Notitie zienswijzen

Onderdeel uitmakend van bestemmingsplan 'Verbrede reikwijdte Boulevard Noord en Passage'

1. INLEIDING

Het ontwerpbestemmingsplan Verbrede reikwijdte Boulevard Noord en Passage heeft van 29 december 2023 t/m 8 februari 2024 (6 weken) ter inzage gelegen met de mogelijkheid om zienswijzen in te dienen.

Na de zienswijzentermijn beslist de gemeenteraad over de vaststelling van het bestemmingsplan. De ingediende zienswijzen worden hierin nadrukkelijk meegenomen. De voorliggende notitie zienswijze zal worden toegezonden aan de indieners van de zienswijzen en elektronisch beschikbaar worden gesteld. Deze notitie maakt onderdeel uit van het vaststellingsbesluit van het bestemmingsplan Verbrede reikwijdte Boulevard Noord en Passage.

De vaststelling van het bestemmingsplan wordt bekendgemaakt in De Brug, het Gemeenteblad (voorheen Staatscourant) en via de gemeentelijke website. In deze bekendmaking wordt aangegeven welke mogelijkheden er zijn voor het indienen van een beroep bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Alle indieners van een zienswijze worden hierover geïnformeerd. Het bestemmingsplan zal daarnaast beschikbaar worden gesteld via de landelijke website 'regels op de kaart'.

2. ZIENSWIJZEN

Tijdens de ter inzage legging bestond voor een ieder de mogelijkheid open zienswijzen kenbaar te maken. Hierop zijn 13 zienswijzen ingediend, waarvan een door Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland. De gegevens van de overige reclamanten zijn niet openbaar.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van alle ingediende zienswijzen.

Nr.	Indieningsdatum	Via	Type zienswijze	Reactie
1	13 februari 2024	Per mail	Individuele zienswijze	Zie 3.1
2	04 februari 2024	Per post	Individuele zienswijze	Zie 3.2
3	07 februari 2024	Per mail	Individuele zienswijze	Zie 3.3
4	06 februari 2024	Per mail	Individuele zienswijze	Zie 3.4
5	05 februari 2024	Per mail	Individuele zienswijze	Zie 3.5
6	04 februari 2024	Per mail	Individuele zienswijze	Zie 3.6
7	04 februari 2024	Per mail	Individuele zienswijze	Zie 3.7
8	03 februari 2024	Per mail	Individuele zienswijze	Zie 3.8
9	03 februari 2024 (2x, gelijke zienswijze)	Per mail	Individuele zienswijze	Zie 3.9
10	29 januari 2024	Per mail	Individuele zienswijze	Zie 3.10
11	26 januari 2024	Per mail	Individuele zienswijze	Zie 3.11
12	25 januari 2024	Per mail	Individuele zienswijze	Zie 3.12
13	24 januari 2024	Per post	Zienswijze GS provincie Zuid-Holland	Zie 3.13

Elke zienswijze is compleet ingevoegd (eventueel geanonimiseerd). Vervolgens wordt per zienswijze de inhoudelijke reactie (en de conclusie) van de gemeente weergegeven.

Ontvankelijkheid zienswijzen

Het ontwerpbestemmingsplan heeft van 29 december 2023 tot en met 8 februari 2024 ter inzage gelegen in het gemeentehuis van Zwijndrecht. Alle zienswijzen zijn binnen de termijn ingediend en zijn derhalve ontvankelijk.

3. INDIVIDUELE BEHANDELING ZIENSWIJZEN

In dit hoofdstuk is per reclamant de ingebrachte zienswijze weergegeven en voorzien van een reactie van de gemeente. De zienswijzen zijn in het geheel beoordeeld. De beantwoording is cursief weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt aangegeven in hoeverre en op welke wijze het bestemmingsplan wordt aangepast.

3.1 Zienswijze 1 ontvangstdatum zienswijze: 13 februari 2024

3.1.1 Inhoud zienswijze 1

Geachte gemeente,

Via dit bericht willen wij bezwaar maken op de plannen voor het bouwen van 3 woontorens bij de Passage zoals deze nu zijn.

In de huidige situatie staat er voldoende druk op parkeerplekken. Door een deel van de parkeerplekken weg te nemen (parkeerterrein bij de Aldi) en daar woningen te bouwen wordt dit een probleem. In de huidige situatie komt het al regelmatig voor dat er auto's foutief geparkeerd staan voor de uitritten van de woningen waardoor er geen vrije doorgang is voor bewoners. Er komen veel nieuwe woningen bij en, zoals het in dit plan staat, maar slechts een paar nieuwe parkeerplekken. Dit zal naar onze mening leiden tot een zeer ongewenste situatie. Het lijkt erop dat hier onvoldoende over is nagedacht.

Het plan om van de groene zones aan de Van Ruisdaelstraat parkeerplekken te maken is echter het probleem dat ons meer raakt. Deze groene zones zijn nog maar net aangelegd door de gemeente om te zorgen dat de woningen aan de Van Ruisdaelstraat voldoende afwatering hebben bij hevige regenbuien. Zoals u wellicht bekend staat is er bij het bouwen van deze woningen een bouwfout gemaakt waardoor de woningen veel te laag liggen en onredelijk veel risico leiden bij hevige regenval. Na lang onderhandelen heeft dat geleid tot een totaalpakket van maatregelen (plaatsing extra kolken, afzonderlijke rioolbus voor regenwater, aanbrengen van drempels en het aanleggen van grote groenperken) om dit probleem te verminderen. Deze groene zones verlagen de druk op afwatering en zijn essentieël. Wanneer deze nu direct weer weggaan is het oude probleem terug en naar onze mening moet er dan een andere oplossing komen. Een onafhankelijk bureau zal dan opnieuw moeten vaststellen of er voldoende maatregelen genomen worden om de bouwfout te neutraliseren.

Door dit plan zo voor te leggen neemt ons vertrouwen in de gemeente af. Blijkbaar is er geen overzicht van waar zij mee bezig is, anders was er wel een alternatief voor de groene zones en hun functie voorgelegd en was er beter nagedacht waar al deze nieuwe bewoners hun auto kunnen parkeren.

3.1.2 Gemeentelijke reactie zienswijze 1

a. Te weinig parkeerplaatsen

Het Gemeentelijk Verkeer en Vervoersplan (GVVP) van Zwijndrecht gaat uit het van het zogenaamde STOMP-principe. Dit principe gaat ervan uit dat in de fysieke leefomgeving er volgens een bepaalde volgorde gekeken moet worden naar mobiliteitsbehoeften. Eerst wordt er gekeken naar de behoefte aan verplaatsing als voetganger en als laatste naar de behoefte als automobilist.

Conform het GVVP wordt vervolgens eerst inzicht verkregen naar de benodigde omvang van het aantal parkeerplaatsen. Daarbij wordt gekeken wat er verandert in het plangebied ten gevolge van de ontwikkeling. Als er in de bestaande situatie geen bestaande parkeerexcessen zijn en de nieuwe bebouwing qua oppervlakte, aantal, functie of doelgroep niet verandert, er geen reden is om de openbare ruimte aan te passen volgens de dan geldende parkeernormen en hoeven er geen aanvullende maatregelen getroffen te worden ten opzichte van de bestaande situatie. In dit geval is er sprake van een verandering van functies en is met parkeerbalans de parkeerbehoefte in beeld gebracht. Door sloop van delen van de Passage neemt de parkeerbehoefte in eerste instantie af met 31 parkeerplaatsen. Door de bouw van het project neemt de parkeerbehoefte daarna weer toe met 81 parkeerplaatsen (normatief tekort van 50 parkeerplaatsen). Na toepassing van dubbelgebruik (functies geven op verschillende momenten parkeerdruk) bedraagt de daadwerkelijke extra parkeerbehoefte op het drukste moment (koopavond) 38 parkeerplaatsen.

In de huidige situatie zijn in het plangebied 13 langsparkeerplaatsen in het westelijk deel van de Van Ruisdaelstraat, 19 parkeerplaatsen aan de Vijverweg en 69 parkeerplaatsen aan het Wagenveld aanwezig (totaal 101 parkeerplaatsen). In het concept inrichtingsplan voor de nieuwe situatie zijn 102 parkeerplaatsen getekend, waarvan 3 plaatsen zijn gereserveerd voor deelmobiliteit. Door het inzetten op deelmobiliteit mogen deze 3 plaatsen gelijk worden gesteld aan 15 reguliere parkeerplaatsen. Hierdoor staat de uiteindelijke parkeermogelijkheid gelijk aan 117 parkeerplaatsen.

Van het tekort van 38 parkeerplaatsen kunnen 16 plaatsen in het plan worden opgevangen. In de direct omgeving van de Passage zijn verschillende parkeertellingen uitgevoerd in de periode tussen 18 en 23 maart 2023 (zie de parkeerdrukmeting bijgevoegd als Bijlage 5) . Hieruit blijkt dat de parkeerdruk binnen het parkeerbalansgebied maximaal 73% is. Dit mag conform het GVVP oplopen tot 90%, hetgeen neerkomt op een reductie van 39 parkeervakken. Deze parkeervakken worden als saldering ingezet voor de ontwikkeling van de Passage waardoor in het parkeerbalansgebied de 90% bezettingsgraad bereikt die in het GVVP is vastgesteld als doel in de gemeente. Dit alles betekent dat de extra vraag naar de 22 parkeerplaatsen ruim in de directe omgeving kan worden opgevangen.

b. Groenzones Van Ruisdaelstraat

In het oorspronkelijke plan was bedacht om extra parkeervakken te maken aan de Van Ruisdaelstraat voor de grondgebonden woningen. Naar aanleiding van de zienswijze is besloten om de inrichting van de openbare ruimte aan de voorzijde van de genoemde woningen niet te wijzigen en de hierdoor vervallen parkeerplaatsen binnen het ontwerp van het Wagenveld en het westelijk deel van de Van Ruisdaelstraat toe te voegen. Dit leidt tot een aanpassing van de tekening in de toelichting (figuur 7).

3.1.3 Gemeentelijke reactie zienswijze 1

De ingebrachte zienswijze onder b geeft aanleiding tot aanpassing van het bestemmingsplan:

- De tekening van de inrichting van de buitenruimte zoals opgenomen in paragraaf 6.3.2 van de toelichting (figuur 6-1) is aangepast.

De zienswijze gedeeltelijk gegrond verklaren en de toelichting hierop aanpassen.

3.2 Zienswijze 2 ontvangstdatum zienswijze: 07 februari 2024

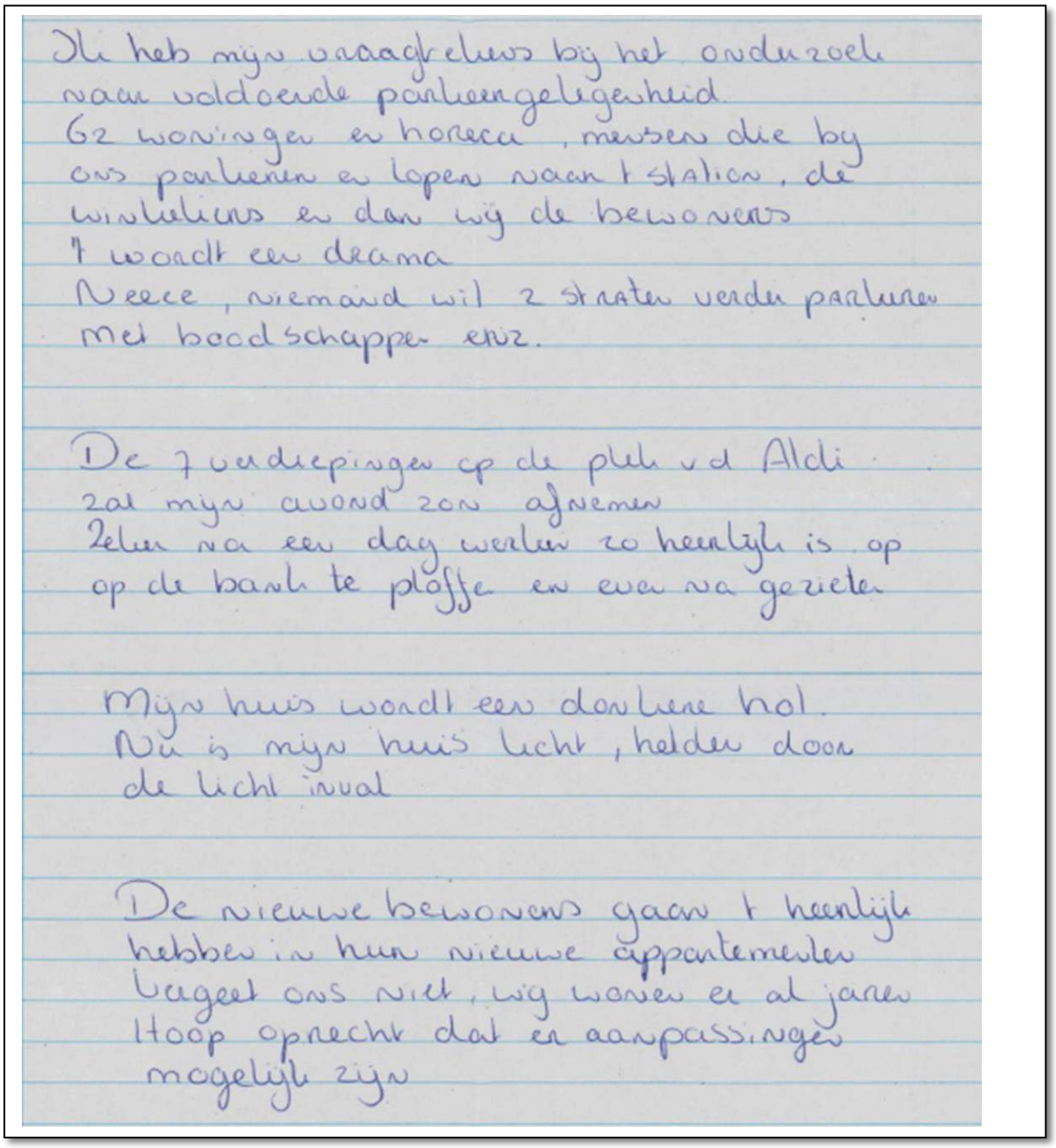
3.2.1 Inhoud zienswijze 2

Bezwaarschrift voor de bouwplannen
aan de Passage in Zwijndrecht

Mijn naam is [redacted] wonende aan de
[redacted], boven de winkels aan de
Passage, bij deze wil ik bezwaar maken
tegen de nieuwbouwplannen voor de Passage

Mijn terras is op t noorden, met het hoge
appartementencomplex v 7 verdiepingen boven op
de Libra ga ik geen zon meer hebben
behalve de ochtend zon zal voor mij verleden
tyd zijn...

Het plan, zoals het er nu ligt, verdwijnen
de parkeerplaatsen voor mijn deur
Groen en water komt er voor terug
Mooi heel mooi, maar wie gaat t onderhouden
De groen in Zwijndrecht wordt al slecht
onderhouden, geld gebrek...
Ben benieuwd, nog een honden uit laat plek
er bij...
Mijn grootste zorg is t moment dat er een
brandweer auto / ambulance voor de deur
moet zijn...
Op t moment v verhuizen of aanloop v grote
meubels een lift geplaatst moet worden om ze
via het dakterras naar binnen te halen



Ik heb mijn vraagteken bij het onderzoek naar voldoende parkeergelegenheid.
62 woningen en horeca, mensen die bij ons parkeren en lopen naar t station, de winkeliers en dan wij de bewoners
't wordt een drama
Neee, niemand wil 2 straten verder parkeren met boodschappen enz.

De 7 verdiepingen op de plek v d Aldi zal mijn avond zon afnemen
Zelfs na een dag werken zo heerlijk is op op de bank te ploffe en even na gezien

Mijn huis wordt een donkere hol.
Nu is mijn huis licht, helder door de licht inval

De nieuwe bewoners gaan t heerlijk hebben in hun nieuwe appartementen
Vergeet ons niet, wij wonen er al jaren
Hoop oprecht dat er aanpassingen mogelijk zijn

3.2.2 <u>Gemeentelijke reactie zienswijze 2</u>

a. Verminderd zonlicht

Belangrijkste uitgangspunt voor deze ontwikkeling is dat de bestaande en nieuwe ontwikkeling onderdeel uit gaan maken van de cultuurhistorische groene wig van Pieter Verhagen. Cultuurhistorisch besef staat voorop bij deze ontwikkeling. Het is dus geenszins de bedoeling om een ontwikkeling te realiseren, waarbij er niet zorgvuldig wordt gekeken naar de bestaande omgeving. Voor deze ontwikkeling geldt, misschien nog wel meer dan bij andere ontwikkelingen, dat aandacht voor de ruimtelijke en fysieke context essentieel is.

Het is niet de bedoeling om een gebouw van zeven bouwlagen direct tegen het bestaande gebouw van drie bouwlagen aan te bouwen. Er is heel bewust gekozen om de nieuwbouw

trapsgewijs op te laten lopen, waardoor er een symbiose zal ontstaan tussen oud- en nieuwbouw. Alleen op deze wijze kan de gewenste harmonie worden bereikt. Stedenbouwkundig is de hoek Burgemeester Jansenlaan - Koninginneweg een belangrijk snijpunt in het stedelijk weefsel van de gemeente Zwijndrecht. Zo vormen de Burgemeester Doumaweg, Koninginneweg en Laan van Walburg de belangrijkste as van de gemeente. Op de snijpunten van deze as staan al belangrijke accenten of zullen er in de toekomst meerdere accenten worden toegevoegd. Ook de Passage ligt op een belangrijk snijpunt van de gemeente. Vandaar dat passend in de ruimtelijke context hier gekozen is om op verantwoorde wijze een hoogbouw accent van zeven bouwlagen te realiseren. Belangrijk uitgangspunt is om de ontwikkeling weer onderdeel te laten worden van de cultuurhistorische groene wig van Pieter Verhagen, waarbij het thans stenige karakter van de Passage wordt getransformeerd naar het oorspronkelijke groene karakter. Het is dan ook randvoorwaardelijk dat de ontwikkeling hierop aansluit.

Ondanks dat de nieuwbouw trapsgewijs oploopt naar de Koninginneweg kan er voor de bestaande bewoners effect optreden op de bezonning. Naar aanleiding van de zienswijze is een bezonningsstudie uitgevoerd (). Er bestaat in Nederland geen formele wet- en regelgeving voor bezonning. De meeste gemeenten, waaronder ook de gemeente Zwijndrecht, gebruiken hiervoor de 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam. Deze norm wordt alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen. Noordgevels ontvangen immers - hoogbouw of niet – nooit direct zonlicht. Bij het toetsen van de bezonningsstudie is de verdieping waar de woonkamer is gesitueerd over het algemeen maatgevend. Wanneer de woonkamer en keuken als één ruimte worden beschouwd of een doorzonwoning is, mogen de aantal uren zon van de voor- en achtergevel bij elkaar opgeteld worden.

De woningen naast de woontorens ondervinden voornamelijk aan de zuid-west kant schaduwhinder. Deze schaduw komt voornamelijk van de bestaande woningen tegenover. Dit betekent dat de woontorens in de nieuwe situatie hier geen invloed op hebben en niet zorgen voor extra schaduw. Daarnaast voldoet deze kant van de gevel ruim aan de 'lichte' TNO-norm. Afhankelijk van het exacte ontwerp van het atrium en de wijze van toepassing van het glas, moet gekeken worden of de woningen blijven voldoen aan de TNO-norm. Aangezien op dit moment nadelige effecten vanuit het atrium op de bestaande woningen niet kan worden uitgesloten, is het bestemmingsplan aangepast en als gevolg daarvan het atrium niet rechtstreeks meer mogelijk gemaakt. Aan de realisatie zijn voorwaarden verbonden (zie conclusie).

b. Bereikbaarheid Vijverweg

De gemeente is verantwoordelijk voor onderhoud van de groenzones. Bij de verdere uitwerking van de openbare ruimte (en de groenzones) wordt rekening gehouden met de bereikbaarheid van de gebouwen voor hulpdiensten en andere noodzakelijke diensten (zoals bijvoorbeeld verhuisliften). Naar aanleiding van deze zienswijze is besloten om de openbare ruimte ter hoogte van de Vijverweg grotendeels in stand te houden, zodat de woningen wel bereikbaar blijven. Wel komen de bestaande parkeerplaatsen aldaar te vervallen en worden deze teruggebracht aan het Wagenveld en het westelijk deel van de Van Ruisdaelstraat. Dit leidt tot een aanpassing van de tekening in de toelichting (figuur 7).

c. Te weinig parkeerplaatsen.

Verwezen wordt naar onze beantwoording onder 3.1.2 onder a.

3.2.3 Conclusie zienswijze 2

De ingebrachte zienswijze onder a, b en c geeft aanleiding tot aanpassing van het bestemmingsplan:

- De tekening van de inrichting van de buitenruimte zoals opgenomen in paragraaf 6.3.2. van de toelichting (figuur 6-1) is aangepast.
- In de planregels is het atrium niet meer rechtstreeks mogelijk en aan de realisatie zijn voorwaarden verbonden (artikel 39). :
    - het atrium mag niet hoger worden gebouwd dan 12 meter;
    - de belangen van de eigenaren en/of gebruikers van betrokken en nabijgelegen gronden niet onevenredig worden geschaad;
    - het atrium of de overkapping voldoende daglichttoetreding en ventilatievoorzieningen bevat, zonder hinder te veroorzaken voor omliggende woningen;
    - het straat- en bebouwingsbeeld niet onevenredig worden geschaad;
    - tegen de bouwhoogte geen bezwaren bestaan vanuit een oogpunt van verkeersveiligheid of in verband met de ontsluiting van percelen.
- De toelichting is aangevuld met de resultaten van de bezonningsstudie (paragraaf 6.15) en de bezonningsstudie is als bijlage bij de toelichting toegevoegd (bijlage 14).

De zienswijze gedeeltelijk gegrond verklaren en de toelichting hierop aanpassen.

3.3 Zienswijze 3 ontvangstdatum zienswijze: 07 februari 2024

3.3.1 Inhoud zienswijze 3

Geachte heer/mevrouw,
In de omschrijving van de plannen wordt gesproken over 'hoogwaardige horeca' in de Passage. Het bestemmingsplan zegt echter dat er horeca in de categorie 'snackbar/afhaalgelegenheid' komt. Ons inziens komt dit niet met elkaar overeen. Het idee om van de Passage een gezellige plek met wat horeca te maken klinkt leuk, maar allerlei snackbars en afhaaltentjes past wat ons betreft niet.
Zeker als hiermee bedoeld wordt dat alle afhaaltentjes van Boulevard Noord naar de Passage verhuizen, zijn wij daar op tegen. Het zal hier dan een komen en gaan van scooters worden, overlast van hangjeugd wat ook onveilige situaties zal creëren zoals de afgelopen jaren ook al het probleem in op Boulevard Noord. Ons inziens worden de problemen dus enkel verschoven.
Wij maken ons daarnaast grote zorgen over het verdwijnen van de groenstroken in de Van Ruisdaelstraat. Deze vakken zijn aangelegd als extra waterbuffer voor de huizen in deze straat. Onze huizen zijn tijdens de bouw (2017/2018) 30 cm te laag gebouwd. Om tot passende maatregelen te komen hebben wij als bewoners samen met Gemeente Zwijndrecht en Woonkracht10 jaren lang vele gesprekken gevoerd om tot een passende oplossing te komen. Na jaren gesteggel over en weer zijn we uiteindelijk recent tot een gezamenlijke oplossing gekomen. Dat heeft geresulteerd in o.a. dubbele riolering, verhoogde drempels en extra groenvakken als buffer in de Van Ruisdaelstraat. Deze maatregelen zijn genomen om te voorkomen dat onze huizen onder water lopen bij een fikse regenbui. De werkzaamheden in de Van Ruisdaelstraat zijn 2023 afgerond en eindelijk kunnen we nu bij een storm gerust zijn en met een veilig gevoel wonen in onze huizen.
Het is dan ook uitermate teleurstellend om in de nieuwe plannen te zien dat alle groene buffers worden opgeheven. Hier zouden parkeervakken voor in de plaats moeten komen. Gezien de noodzaak van de groenstroken als waterbuffer is deze ingrijpende verandering in de straat ontoelaatbaar. Wij als bewoners zijn door Gemeente Zwijndrecht en betrokken partijen verzekerd van een goede woonomgeving, waarbij de aanpassingen aan de straat noodzakelijk bleken. Deze maatregelen kunnen wat ons betreft zeker niet teruggedraaid worden. Wat ons betreft is het onmogelijk om parkeerplaatsen te realiseren in de huidige groenvakken.
Daarbij willen we graag nog opmerken dat de huizen aan de Van Ruisdaelstraat geen voortuinen hebben. Zoveel parkeergelegenheid recht voor de woningen zal voor onveilige situaties zorgen voor de bewoners en vooral de kinderen in de straat.

3.3.2 Gemeentelijke reactie zienswijze 3

a. Horeca (afhaal)

Horeca, in de zin van afhaalhoreca, is conform de planregels in de Passage niet toegestaan. Echter is het voorstelbaar dat deze anders kunnen worden geïnterpreteerd. Om verwarring te voorkomen zijn de regels ten aanzien van horeca in de planregels voor enkelbestemming 'Gemengd-3' verduidelijkt.

b. Groenzones Van Ruisdaelstraat
Verwezen wordt naar onze beantwoording onder 3.1.2 onder b.

3.3.3 Conclusie zienswijze 3

De ingebrachte zienswijze onder a en b geeft aanleiding om het bestemmingsplan te wijzigen:
- de regels in bestemming Gemengd-3 ten aanzien van horeca is verduidelijkt.
- de tekening van de inrichting van de buitenruimte zoals opgenomen in paragraaf 6.3.2. van de toelichting (figuur 6-1) is aangepast.

De zienswijze gedeeltelijk gegrond verklaren.

3.4 Zienswijze 4 ontvangstdatum zienswijze: 06 februari 2024

3.4.1 Inhoud zienswijze 4

Zwijndrecht, 6 februari 2024

Betreft: Bezwaarschrift voor de bouwplannen aan de Passage in Zwijndrecht

Geacht meneer/mevrouw,

Mijn naam is [redacted] Dit is boven de Passage en bij deze wil ik bezwaar maken tegen de nieuwbouwplannen voor de Passage.

Het hoge appartementencomplex van 7 verdiepingen op de plaats van de Wibra zorgt ervoor dat er in de ochtend nauwelijks nog zon zal zijn op de dakterrassen [redacted] In het voorjaar is dat de enige zon.

Het plan, zoals het er nu ligt, laat zien dat de parkeerplaatsen gaan verdwijnen aan de Vijverweg en er een groene strook met water voor in de plaats komt. Uit de gesprekken kwam naar voren dat de bedenkers geen idee hadden hoe er gewoond wordt. Dat er met verhuizen of aankoop van grote meubels een lift geplaatst moet worden om ze via het dakterras naar binnen te brengen.

Het vreemde is dat ze aan de ene kant van het winkelcentrum groen willen plaatsen ten koste van parkeerplekken en dat ze aan de andere kant groen willen weghalen om parkeerplekken te creëren.

Dan heb ik mijn vraagtekens bij het onderzoek naar voldoende parkeergelegenheid. Als er 62 woningen en horeca bij komen, zal het een probleem zijn met het parkeren. Het is zelfs nu al vaak een probleem, dat wanneer de Aldi nog open is, om de auto kwijt te kunnen.

De 7 verdiepingen in het verlengde van de Vijverweg, naast de nieuwe fietsenmaker, zal de avondzon blokkeren.

De groene strook zal, net als bij de Willy Sluiterweg, een hondenpoepzone worden.

De tekeningen van de architect zien er mooi uit. Veel groen op de dakterrassen. Dit geeft wel een leuk beeld, maar de werkelijkheid zal anders zijn.
Destijds heb ik een nieuwbouwhuis gekocht aan de Maasboulevard. Dat zou dé boulevard van Zwijndrecht worden. Veel allure, tekeningen met mooie bomen, maar de werkelijkheid bracht grafzerken waar de honden hun behoefte in deden.

Ik hoop dat de plannen aangepast kunnen worden, zodat er genoeg woongenot overblijft voor iedereen. Niet alleen de nieuwe bewoners zometeen.

3.4.2 Gemeentelijke reactie zienswijze 4

a. Verminderd zonlicht
Verwezen wordt naar onze beantwoording onder 3.2.2.a.

b. Te weinig parkeerplaatsen
Verwezen wordt naar onze beantwoording onder 3.1.2.a.

c. Bereikbaarheid Vijverweg
Verwezen wordt naar onze beantwoording onder 3.2.2.b.

d. Groenstrook wordt hondenpoepveld
Wij zijn niet bang dat de nieuwe groene invulling een hondenuitlaatplaats zal worden, aangezien er in de nabijheid een hondenuitlaatplaats is. Daarbij is het ook de verantwoordelijkheid en verplichting van hondeneigenaren om uitwerpselen zelf op te ruimen. Mocht het toch in de toekomst als zodanig gebruikt worden, zal op dat moment handhavend opgetreden kunnen worden. Echter wij vinden het belangrijk dat binnen bestaand stedelijk gebied zoveel mogelijk groen behouden danwel toegevoegd wordt in het kader van klimaatadaptatie en hittestress. De groenzone is dan ook noodzakelijk om de watergang te kunnen realiseren ten behoeve van de afkoppeling van de (aanwezige) verharding.

3.4.3 Conclusie

De ingebrachte zienswijze onder a, b en c geeft aanleiding om het bestemmingsplan te wijzigen:

- De tekening van de inrichting van de buitenruimte zoals opgenomen in paragraaf 6.3.2. van de toelichting (figuur 6-1) is aangepast.
- In de planregels is het atrium niet meer rechtstreeks mogelijk en aan de realisatie zijn voorwaarden verbonden (artikel 39). :
    - het atrium mag niet hoger worden gebouwd dan 12 meter;
    - de belangen van de eigenaren en/of gebruikers van betrokken en nabijgelegen gronden niet onevenredig worden geschaad;
    - het atrium of de overkapping voldoende daglichttoetreding en ventilatievoorzieningen bevat, zonder hinder te veroorzaken voor omliggende woningen;
    - het straat- en bebouwingsbeeld niet onevenredig worden geschaad;
    - tegen de bouwhoogte geen bezwaren bestaan vanuit een oogpunt van verkeersveiligheid of in verband met de ontsluiting van percelen.
- De toelichting is aangevuld met de resultaten van de bezonningsstudie (paragraaf 6.15) en de bezonningsstudie is als bijlage bij de toelichting toegevoegd (bijlage 14).

De zienswijze gedeeltelijk gegrond verklaren.

3.5 Zienswijze 5 ontvangstdatum zienswijze: 05 februari 2024

3.5.1 Inhoud zienswijze 5

Zwijndrecht, 4 februari 2024

Betreft: Bezwaarschrift voor de bouwplannen aan de Passage in Zwijndrecht

Geacht meneer/mevrouw,

Mijn naam is [redacted] Dit is boven de Passage en bij deze wil ik bezwaar maken tegen de nieuwbouwplannen voor de Passage.

Het hoge appartementencomplex van 7 verdiepingen op de plaats van de Wibra zorgt ervoor dat er in de ochtend nauwelijks nog zon zal zijn op de dakterrassen [redacted] In het voorjaar is dat de enige zon.

Het plan, zoals het er nu ligt, laat zien dat de parkeerplaatsen gaan verdwijnen aan de Vijverweg en er een groene strook met water voor in de plaats komt. Uit de gesprekken kwam naar voren dat de bedenkers geen idee hadden hoe er gewoond wordt. Dat er met verhuizen of aankoop van grote meubels een lift geplaatst moet worden om ze via het dakterras naar binnen te brengen.

Het vreemde is dat ze aan de ene kant van het winkelcentrum groen willen plaatsen ten koste van parkeerplekken en dat ze aan de andere kant groen willen weghalen om parkeerplekken te creëren.

Dan heb ik mijn vraagtekens bij het onderzoek naar voldoende parkeergelegenheid. Als er 62 woningen en horeca bij komen, zal het een probleem zijn met het parkeren. Het is zelfs nu al vaak een probleem, dat wanneer de Aldi nog open is, om de auto kwijt te kunnen.
Ikzelf ben nu geregeld de parkeerbezetting aan het bijhouden en zal mijn bevindingen later delen.

De 7 verdiepingen in het verlengde van de Vijverweg, naast de nieuwe fietsenmaker, zal de avondzon blokkeren.

De groene strook zal, net als bij de Willy Sluiterweg, een hondenpoepzone worden.

De tekeningen van de architect zien er mooi uit. Veel groen op de dakterrassen. Dit geeft wel een leuk beeld, maar de werkelijkheid zal anders zijn.
Destijds heb ik een nieuwbouwhuis gekocht aan de Maasboulevard. Dat zou dé boulevard van Zwijndrecht worden. Veel allure, tekeningen met mooie bomen, maar de werkelijkheid bracht grafzerken waar de honden hun behoefte in deden.

Ik hoop dat de plannen aangepast kunnen worden, zodat er genoeg woongenot overblijft voor iedereen. Niet alleen de nieuwe bewoners zometeen.

Met vriendelijke Groet,

3.5.2 Gemeentelijke reactie zienswijze 5

Deze zienswijze is gelijk aan de ingediende zienswijze door reclamant 4. Voor de beantwoording van deze zienswijze wordt dan ook verwezen naar paragraaf 3.4.

3.5.3 Conclusie zienswijze 5

De ingebrachte zienswijze onder a, b en c geeft aanleiding om het bestemmingsplan te wijzigen:

- De tekening van de inrichting van de buitenruimte zoals opgenomen in paragraaf 6.3.2. van de toelichting (figuur 6-1) is aangepast.
- In de planregels is het atrium niet meer rechtstreeks mogelijk en aan de realisatie zijn voorwaarden verbonden (artikel 39). :
    - het atrium mag niet hoger worden gebouwd dan 12 meter;
    - de belangen van de eigenaren en/of gebruikers van betrokken en nabijgelegen gronden niet onevenredig worden geschaad;
    - het atrium of de overkapping voldoende daglichttoetreding en ventilatievoorzieningen bevat, zonder hinder te veroorzaken voor omliggende woningen;
    - het straat- en bebouwingsbeeld niet onevenredig worden geschaad;
    - tegen de bouwhoogte geen bezwaren bestaan vanuit een oogpunt van verkeersveiligheid of in verband met de ontsluiting van percelen.
- De toelichting is aangevuld met de resultaten van de bezonningsstudie (paragraaf 6.15) en de bezonningsstudie is als bijlage bij de toelichting toegevoegd (bijlage 14).

De zienswijze gedeeltelijk gegrond verklaren.

3.6 Zienswijze 6 ontvangstdatum zienswijze: 04 februari 2024

3.6.1 Inhoud zienswijze 6

Geachte heer, mevrouw,
Via deze mail wil ik graag reageren op het bestemmingsplan Boulevard Noord en Passage en dan vooral voor wat betreft de extra parkeerplaatsen in de Van Ruisdaelstraat te Zwijndrecht.
Jullie willen hiervoor groenvlakken weghalen, welke juist recent zijn aangelegd als een van de maatregelen om wateroverlast te voorkomen daar de huizen aan de van Ruisdaelstraat door een bouwfout 30 cm te laag zijn gebouwd.
Daarnaast zal het voor zeer onveilige situaties leiden daar wij geen voortuin hebben en het er dus op neer komt dat wanneer mijn zoontje van 3,5 jaar of ik de voordeur uitstapt, wij direct op een parkeerplaats staan.
Er wonen meerdere kleine kinderen in onze straat en het lijkt mij een zeer onveilige en onwenselijke situatie.
En dan heb ik het nog niet over de extra uitlaatgassen die onze woningen bereiken op het moment dat men met draaiende motoren in een nieuw aan te leggen parkeervak komt.
Ik vind het een goed plan dat Boulevard Noord en de Passage veranderd zullen gaan worden en er meer huisvesting komt, maar er zal mijns inziens opnieuw gekeken moeten worden naar extra parkeerplekken, want deze situeren aan de Van Ruisdaelstraat lijkt mij om voorgenoemde redenen geen haalbare en veilige optie.
Met vriendelijke groet,

3.6.2 Gemeentelijke reactie zienswijze 6

a. Groenzone Van Ruisdaelstraat
Verwezen wordt naar onze beantwoording onder 3.1.2 onder b.

3.6.3 Conclusie

De ingebrachte zienswijze onder a en b geeft aanleiding om het bestemmingsplan te wijzigen:

- de tekening van de inrichting van de buitenruimte zoals opgenomen in paragraaf 6.3.2. van de toelichting (figuur 6-1) is aangepast.

De zienswijze gedeeltelijk gegrond verklaren.

3.7 Zienswijze 7 ontvangstdatum zienswijze: 4 februari 2024

3.7.1 Inhoud zienswijze 7

Zienswijze inzake bouwplannen bij winkelcentrum De Passage en omgeving
4 februari 2024

Aanleiding
Op 24 januari 2024 bezochten wij een informatieavond van de gemeente Zwijndrecht over de bouwplannen rond winkelcentrum De Passage. In de plannen was te zien dat de groenperken in de Van Ruisdaelstraat grotendeels gaan verdwijnen om plaats te maken voor parkeerhavens. Hierdoor waren wij onaangenaam verrast.

Onze woonsituatie
Wij wonen aan [redacted] Als gevolg van een bouwfout liggen de woningen aan de Van Ruisdaelstraat 54 tot en met 64 zo'n 30 cm lager dan de overige woningen in de straat. Ook het wegdek en het trottoir voor deze woningen liggen lager dan in de rest van de straat. Hierdoor is het risico dat water ons huis binnendringt in geval van extreme regen relatief hoog.

Wij hebben onze woning in 2018 gekocht van woningcorporatie Woonkracht10 en zijn destijds niet op de hoogte gesteld van de gemaakte bouwfout, laat staan van het risico op wateroverlast in ons huis. In 2020 maakte de gemeente plannen bekend voor de herinrichting van onze straat. Pas toen kwam aan het licht dat deze bouwfout heeft plaatsgevonden en dat wij een relatief hoog risico lopen op wateroverlast.

Maatregelen tegen wateroverlast
Naar aanleiding van de herinrichting van de straat en na veel, lang en soms moeizaam overleg tussen de gemeente, Woonkracht10 en de bewoners is besloten een aantal maatregelen te nemen om het risico op wateroverlast te verminderen. Zo zijn er in 2022 in de Van Ruisdaelstraat extra kolken geplaatst en is er een afzonderlijke rioolbuis aangelegd, die het regenwater in de straat afvoert naar de vijver tussen de Burgemeester Jansenlaan en de Willy Sluiterweg. Daarnaast zijn er drempels aangelegd halverwege de Van Ruisdaelstraat en bij de kruising met de Koninginneweg, om te voorkomen dat overtollig regenwater vanuit de hoger gelegen delen van de straat en de omliggende straten toestroomt en ons huis binnendringt.

Tot slot zijn er grote groenperken aangelegd in de Van Ruisdaelstraat om regenwater op te vangen in de bodem en daarmee te voorkomen dat het riool overbelast raakt, wat ook weer wateroverlast in ons huis kan veroorzaken. Volgens een simulatie van ingenieurs- en adviesbureau Royal HaskoningDHV zou dit geheel aan maatregelen voldoende zijn om te voorkomen dat water ons huis binnendringt bij 'T=50', een regenbui zoals die volgens de statistieken slechts eens in de 50 jaar voorkomt. (Overigens is de frequentie van eens in de 50 jaar gebaseerd op historische cijfers en niet gecorrigeerd voor de klimaatverandering die nu gaande is. De werkelijke frequentie ligt dus naar alle waarschijnlijkheid hoger.)

Verkeersveiligheid
Naast het risico op wateroverlast, willen wij ook de aandacht vestigen op de verkeersveiligheid in onze straat. Door het nu al grote aantal woningen in deze relatief korte straat en doordat onze straat de belangrijkste toegang is voor bevoorrading van de winkels en de zorg- en dienstverleners in De Passage, is het in de Van Ruisdaelstraat vaak erg druk. In de huizen aan de Van Ruisdaelstraat 54 tot en met 64 wonen veel jonge kinderen. De huizen hebben geen voortuinen en de geplande parkeerhavens worden uitsluitend door een smal trottoir gescheiden van de woningen. Door de aanleg van de extra parkeerhavens neemt de kans toe dat een kind, dat in een onbewaakt ogenblik naar buiten rent, zo maar wordt aangereden.

Parkeeroverlast
Tot slot komt het nu al met enige regelmaat voor dat automobilisten parkeren op de oprit naar onze garage en daarmee de toegang blokkeren. Wij verwachten dat dit veel vaker voorkomt, zodra de groenperken verdwijnen en de geplande parkeerhavens één rij vormen met de opritten naar de garages in de Van Ruisdaelstraat 54 tot en met 64.

Oproep aan de gemeente
De stedebouwkundig ambtenaar die wij op de informatieavond spraken was niet op de hoogte van de te lage ligging van de woningen aan de Van Ruisdaelstraat 54 tot en met 64 en de straat ervoor. Wij betwijfelen dan ook of de gemeente bij het maken van de plannen voor De Passage en omgeving rekening heeft gehouden met deze omstandigheden. De groenperken in de Van Ruisdaelstraat zijn echter niet louter decoratief, maar vormen een integraal onderdeel van de maatregelen om te voorkomen dat regenwater ons huis binnendringt. Wij willen niet dat deze groenperken verdwijnen, omdat daarmee het risico op wateroverlast onverhoopt weer toeneemt.

Bovendien valt ons op dat aan de andere kant van De Passage, aan de Vijverweg, parkeerplaatsen gaan verdwijnen om plaats te maken voor een vijver. De stedebouwkundig ambtenaar die wij op de informatieavond spraken noemde waterberging en historie als argumenten daarvoor (zoals de straatnaam al suggereert, was daar vroeger een vijver). Ons inziens zouden de groenperken in de Van Ruisdaelstraat moeten blijven en zou er aan de Vijverweg geen parkeergelegenheid moeten worden opgeofferd om plaats te maken voor een vijver. Het risico op wateroverlast en de noodzaak om water te bergen doen zich immers vooral voor in de Van Ruisdaelstraat.

Wij hopen en verwachten dat de gemeente zich houdt aan de eerder overeengekomen afspraken voor maatregelen tegen wateroverlast, die zoals gezegd na lang en moeizaam overleg overeengekomen zijn. Het kan toch niet zo zijn dat deze maatregelen twee jaar na de realisatie al weer deels worden te niet gedaan.

3.7.2 Gemeentelijke reactie zienswijze 7

a. Groenzone Van Ruisdaelstraat

Verwezen wordt naar onze beantwoording onder 3.1.2 onder b.
Het is inderdaad niet de bedoeling dat de plekken vóór de garages worden bezet door anderen dan de bewoners zelf. De ingang van de garages mogen niet geblokkeerd worden. Bij de aanleg van extra parkeerplaatsen in de Van Ruisdaelstraat zal duidelijk gemaakt worden op welke parkeerplekken geparkeerd mag worden en welke niet.

Het 'terugbrengen' van de vijver (watergang) is van belang voor het kunnen afkoppelen van de verharding binnen het gebied om (toekomstige) wateroverlast te voorkomen. Door het veranderende klimaat zijn deze maatregelen noodzakelijk. Het is daarbij, gelet op het bestaande watersysteem niet mogelijk om de vijver elders te realiseren. Helaas is het dan ook noodzakelijk dat de parkeerplaatsen aan die zijde komen te vervallen.

3.7.3 Conclusie

De ingebrachte zienswijze onder a geeft aanleiding om het bestemmingsplan te wijzigen:
- de tekening van de inrichting van de buitenruimte zoals opgenomen in paragraaf 6.3.2. van de toelichting (figuur 6-1) is aangepast.

De zienswijze gedeeltelijk gegrond verklaren.

3.8 Zienswijze 8 ontvangstdatum zienswijze: 3 februari 2024

3.8.1 Inhoud zienswijze 8

Geachte heer/mevrouw,
Wij zijn op woensdag 24 januari 2024 naar de inloopbijeenkomst op het gemeentehuis geweest en e.e.a. bekeken en aangehoord van de aanwezige dames en heren die van de gemeente en belanghebbende partijen aanwezig waren.
Een opknapbeurt van de Passage is een goede zaak alleen dat dit nu weer gepaard moet gaan met o.a. hoogbouw is niet bevorderlijk voor de wijk waar voornamelijk laagbouw is.
Hier onder mijn bezwaarpuntem n.a.v. het bezoek en raportage:
Parkeren met meer bewoners.
Moet u er op wijzen dat er t.a.v. de parkeerruimte er meer plaatsen verdwijnen dan er bijkomen er komen immers 64 woningen bij met op zijn minst 64 gewenste parkeerplaatsen.
Er komt een singel bij (was in het verleden al een singel) waar nu bewoners en winkeliers van de Passage parkeren (21 stuks) die verloren gaan met daarbij de containers voor o.a. papier en glas deze staan niet getekend in het plan.
Op het wagen veld zijn ook minder parkeerplaatsen getekenden en met de extra parkeer plaatsen in de Van Ruysdaelstraat haaks op de flats en huizen van deze straat blijft er m.i. geen ruimte meer over voor het verkeer en de bevoorrading van de winkels.
Bijkomend zijn de plastic containers en ondergrondse vuil container ook niet in het plan op het Wagenveld meegenomen het is er nu al af en toe een zooitje.
Omgeving en privacy.
In 2021 is er ook al een appartementen complex geplaatst hoek Koninginnen weg/Burg Jansen van respectievelijk 9/10 etages hoog wat het uitzicht ontneemt van diverse bewoners van o.a. de Burgermeester Brouwerstraat en nu komen er nog eens 3 woontorens bij van resp. 2 x 7 verdiepingen en één van 6 verdiepingen wat nog meer uitzicht ontneemt richting Dordrecht.
Mensen zitten dan bij ons in huis en op het terras te kijken er is dus geen enige vorm van Privacy gewaarborgd wat toch tegenwoordig hoog in het vaandel staat.
Verkeer drukte.
Nu liggen er al diverse klachten van de bewoners van de Burgermeester Jansenlaan bij de gemeente t.a.v. verkeersdrukte/geluid overlast.
Met ook nog eens een commercieel/zorgcentrum en restaurant zal dit alleen maar toenemen, ook op de parkeerdruk.
Wij verzoeken u dit bezwaarschrift mee te nemen in de definitieve besluiten rond de plannen van de Passage.
In afwachting van va uw reactie.
Met vriendelijke groet,

3.8.2 Gemeentelijke reactie zienswijze 8

a. Te weinig parkeerplaatsen
Verwezen wordt naar onze beantwoording onder 3.1.2 onder a.

b. Bevoorrading Van Ruisdaelstraat
In het oostelijk deel van de Van Ruisdaelstraat zijn in de huidige situatie al haakse parkeervakken. Dit wordt ook voor het westelijk deel van de Van Ruisdaelstraat doorgetrokken. Het laden en lossen in de betreffende straat vindt slechts incidenteel plaats en na herontwikkeling van de Passage vindt er geen bevoorrading van de supermarkt meer plaats. Dit betekent dat deze activiteiten zich slechts sporadisch voordoen, en niet op regelmatige basis. Hierdoor is de impact op de dagelijkse verkeerssituatie en de leefbaarheid in de straat minimaal. De rijbaan van 5,5 meter breed blijft doorgaans voldoende ruimte bieden voor het doorgaande verkeer, zelfs wanneer er tijdelijk wordt geladen of gelost.

c. Ondergrondse containers

De ondergrondse containers aan het Wagenveld moeten worden verplaatst en krijgen binnen het plangebied een alternatieve plek. Dit wordt nader uitgewerkt in het ontwerp van de buitenruimte.

d. Privacy

Om de zorgen omtrent privacy te adresseren, heeft de gemeente gekozen voor een trapsgewijze opbouw van de gebouwen. Dit ontwerp zorgt ervoor dat de nieuwbouw niet abrupt naast de bestaande laagbouw komt te staan, maar geleidelijk in hoogte toeneemt. Hierdoor wordt de impact op privacy zoveel mogelijk beperkt. Toch blijft er enige mate van inkijk mogelijk, vooral vanaf de hogere verdiepingen van de nieuwbouw. De gemeente erkent dit, maar benadrukt dat het moeilijk is om in stedelijke omgevingen een volledig inkijkvrije situatie te garanderen. Dit is een inherent kenmerk van wonen in een dichtbebouwde omgeving.

Daarnaast is het belangrijk om te vermelden dat er in Nederland geen blijvend recht bestaat op volledig vrij uitzicht. Volgens jurisprudentie van de Raad van State is het recht op vrij uitzicht beperkt, en kan dit in de loop der tijd veranderen door nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Dit betekent dat omwonenden, ondanks hun zorgen over het verlies van uitzicht door de nieuwbouw, geen wettelijk recht hebben om te eisen dat hun huidige uitzicht altijd behouden blijft. De gemeente heeft geprobeerd een balans te vinden tussen de noodzaak om nieuwe woningen te realiseren en de zorgen van omwonenden over privacy en uitzicht. Door het ontwerp van de nieuwbouw zorgvuldig af te stemmen op de omgeving en door trapsgewijze bebouwing toe te passen, is geprobeerd de impact op de privacy van omwonenden zoveel mogelijk te beperken, terwijl toch voldaan wordt aan de woningbehoefte van de gemeente. De trapsgewijze bebouwing is vastgelegd in het bestemmingsplan middels maatvoering aanduidingen op de verbeelding.

3.8.3 Conclusie zienswijze 8

De ingebrachte zienswijze onder a en b geeft aanleiding om het bestemmingsplan te wijzigen:

- De tekening van de inrichting van de buitenruimte zoals opgenomen in paragraaf 6.3.2. van de toelichting (figuur 6-1) is aangepast.

De zienswijze gedeeltelijk gegrond verklaren.

3.9 Zienswijze 9 ontvangstdatum zienswijze: 3 februari 2024

3.9.1 Inhoud zienswijze 9

Beste Gemeente Zwijndrecht,
In de brief van 11 januari 2024 zijn wij uitgenodigd voor een inloopbijeenkomst Boulevard Noord en Passage. Ons huis, en de huizen in de rest van het blok, aan de van Ruisdaelstraat, is door een bouwfout 30 centimeter te laag gebouwd. Hierdoor hebben wij ons altijd zorgen gemaakt over het risico van (regen)water in onze woning. Met veel pijn en moeite zijn wij met de gemeente en Woonkracht10 overeengekomen o.a. de afwatering (riolering) te splitsen en groen aan te brengen in onze straat. Dit alles om te zorgen dat het regenwater zo goed en snel mogelijk weg kan.
De straat is in november 2022 afgerond en wij zijn dan ook geschrokken van de nieuwe plannen voor onze straat. Het feit dat er binnen zo'n korte tijd alweer een nieuw plan voor de straat is, vinden wij schokkend. Ook omdat wij afhankelijk zijn van het groen in onze straat. Daarnaast zien wij in de nieuwe plannen dat er parkeerplekken voor onze huizen komen. Gezien ons blok bestaat uit drive-in woningen is het niet wenselijk om hier openbare parkeerplekken van te maken. Wij ondervinden op dit moment al overlast van auto's die voor onze drive-in staan. Het risico dat er auto's voor onze garage's worden geparkeerd wordt zo vergroot. Dit zorgt voor overlast, gezien wij de garage niet meer als zonodig kunnen gebruiken (in- en uitrijden van auto en motoren uit de garage).
Daarnaast is er in dit plan een strook verwijderd om met de fiets, rolstoel of rollator over te kunnen steken naar de andere kant van de weg.
Via deze weg willen wij dan ook een officiële zienswijze en bezwaar indienen tegen de plannen van de parkeerplekken voor de woningen aan de Van Ruisdaelstraat.
Wij ontvangen graag een ontvangstbevestiging van deze mail met reactie.

3.9.2 Gemeentelijke reactie zienswijze 9

a. Groenzone Van Ruisdaelstraat
Verwezen wordt naar onze beantwoording onder 3.1.2.b.
Daarbij wordt aanvullend nog opgemerkt dat de situatie voor de drive-in-woningen niet wordt gewijzigd en de genoemde oversteekmogelijkheden behouden blijven.

3.9.3 Conclusie zienswijze 9

De ingebrachte zienswijze onder a geeft aanleiding om het bestemmingsplan te wijzigen:
- De tekening van de inrichting van de buitenruimte zoals opgenomen in paragraaf 6.3.2. van de toelichting (figuur 6-1) is aangepast.

De zienswijze gedeeltelijk gegrond verklaren.

3.10 Zienswijze 10 ontvangstdatum zienswijze: 29 januari 2024

3.10.1 Inhoud zienswijze 10

Geachte heer/mevrouw,
Graag dien ik een zienswijze in op de plannen in de Van Ruisdaelstraat.
- In het plan verdwijnt veel groen, dat is slecht voor het aanzicht van de straat en het druist ook in tegen alle groene ambities en verduurzaming. Wat mij betreft zou de straat juist meer groen goed kunnen gebruiken.
- Het groen voor de huizen in de van Ruisdaelstraat is ook geplaatst als interventie tegen wateroverlast voor de huizen aan de van Ruisdaelstraat die te laag gebouwd zijn.
- Het parkeren voor de voordeuren van de huizen levert gevaarlijke situaties op, bijvoorbeeld met kinderen die de huizen verlaten.
- Kostentechnisch vind ik het erg zonde om zo kort na de plaatsing van het huidige plan (dat overigens in goed overleg is besloten) alweer een ander plan toe te passen.
Vriendelijke groet,

3.10.2 Gemeentelijke reactie zienswijze 10

a. Groenzone Van Ruisdaelstraat
Verwezen wordt naar onze beantwoording onder 3.1.2.b.

3.10.3 Conclusie

De ingebrachte zienswijze onder a geeft aanleiding om het bestemmingsplan te wijzigen:
- De tekening van de inrichting van de buitenruimte zoals opgenomen in paragraaf 6.3.2. van de toelichting (figuur 6-1) is aangepast.

De zienswijze gedeeltelijk gegrond verklaren.

3.11 Zienswijze 11 ontvangstdatum zienswijze: 26 januari 2024

3.11.1 Inhoud zienswijze 11

Geachte heer/mevrouw,
Vol belangstelling hebben wij afgelopen woensdag 24 januari kennisgenomen van de plannen rondom de Passage en Boulevard Noord.
Allereerst onze complimenten voor het feit dat u deze 2 plannen hebt ontwikkeld en van plan bent 2 toch gedateerde winkelcentra te verfraaien.
Boulevard Noord is echter nauwelijks concreet en daarom geen onderwerp van deze mail.
Wij zien het opknappen van de Passage als zeer positief en begrijpen ook dat u extra woonruimte in Zwijndrecht wenst te creëren. Daarom begrijpen wij dat u op de 3 aangewezen plaatsen appartementen hebt gepland. Wij willen echter op 2 punten bezwaar indienen:

- **de hoogte van de appartement complexen met 7 resp. 6 woonlagen:**
  1. Zwijndrecht kenmerkt zich in het centrum door overwegend lage bebouwing. Helaas is al op de hoek Koninginneweg/Burg. Jansenlaan een hoog appartementengebouw geplaatst. dat zover ik mij meen te herinneren binnen de gemeente niet zonder slag of stoot is ontstaan en een veel te zwaar stempel op de resterende bebouwing drukt.
  Nu hier tegenover nog eens 3 woontorens te bouwen, die ook boven de rest van de wijk uitsteken, zal dit effect alleen nog versterken
  2. Ook hebben wij, als bewoners van [redacted] bezwaar tegen de hoogte, omdat ons vrije uitzicht door dit plan meer en meer wordt weggenomen. Het zicht op Dordrecht, met name de Dordtse Dom, is ons al ontnomen en door de hoogte van het nieuwe plan verdwijnt ook ons mooie zicht op de Dordtse brug
  3. Onze privacy wordt beperkt doordat men toekomstig vol op onze terrassen kijkt. Privacy en vrij uitzicht is iets waarvoor wij in het verleden bewust hebben gekozen.

Als oplossing voor deze 3 bezwaren zouden wij willen voorstellen de hoogte van de woontorens te beperken tot maximaal 5 resp. 4 woonlagen

- **het beperken van de beschikbare parkeerplaatsen:**
  Ondanks dat de Wibra en Aldi zullen verdwijnen zal het aantal gewenste parkeerplaatsen niet afnemen. Naast de 62 extra woningen in aanvulling op de reeds bestaande woningen worden er ook commerciële/zorgruimtes voorzien, waar ook mensen op af komen. Hierdoor zal de benodigde parkeerruimte eerder toe- dan afnemen. Dit zal de druk op parkeerruimte in de omliggende wijk, die al niet overbemeten is, beduidend doen toenemen. Ook winkeliers en personeel van de commerciële/zorgruimtes zullen parkeerplaatsen vergen. Het feit dat een singel wordt aangelegd op de plaats waar nu nog winkeliers parkeren en ook geladen en gelost wordt, zal dit effect alleen maar verder versterken.
  Als oplossing zou b.v. een extra ondergrondse parkeerruimte onder de appartementen ofwel onder het Wagenveld genoemd kunnen worden.

Wij verzoeken u dit bezwaarschrift mee te nemen in de verdere definitieve besluitvorming rondom de plannen voor de Passage en zien een reactie met belangstelling tegemoet.
Met vriendelijke groet,

3.11.2 Gemeentelijke reactie zienswijze 11

a. Privacy

Verwezen wordt naar onze beantwoording onder 3.8.2. onder d.

b. Te weinig parkeerplaatsen
Verwezen wordt naar onze beantwoording onder 3.1.2.a.

3.11.3 Conclusie

De ingebrachte zienswijze onder b geeft aanleiding om het bestemmingsplan te wijzigen:
- De tekening van de inrichting van de buitenruimte zoals opgenomen in paragraaf 6.3.2. van de toelichting (figuur 6-1) is aangepast.

De zienswijze gedeeltelijk gegrond verklaren.

3.12 Zienswijze 12 ontvangstdatum zienswijze: 25 januari 2024

3.12.1 Inhoud zienswijze 12

> Beste. Ik heb de brief gehad die op 11 januari 2024 verstuurd is. Helaas kon ik er gisteren niet bij zijn. 24 januari 2024.
> Maar ik woon zelf [redacted] Zwijndrecht vlak bij de Boulevard Noord echt met recht om de hoek waar het wel tijd is voor verandering. En het beetje anders gemaakt moet worden. Het is daar dan ook echt uit gestorven het winkelcentrum wat wel meer leven mag komen. Dat winkelcentrum boulevard Noord. Ook voor passage mag het zelfde zijn zeker wel.
> Hoop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.
> Met een lieve vriendelijke groeten,

3.12.2 Gemeentelijke reactie zienswijze 12

Wij bedanken de indiener voor de positieve reactie.

3.12.3 Conclusie

De ingebrachte zienswijze geeft geen aanleiding om het bestemmingsplan te wijzigen.

3.13 Zienswijze Gedeputeerde Staten van provincie Zuid-Holland ontvangstdatum zienswijze: 24 januari 2024

3.13.1 Inhoud zienswijze

provincie Zuid-Holland

college

Gedeputeerde Staten

Postadres Provinciehuis
Postbus 90602
2509 LP Den Haag
T 070 - 441 66 11
www.zuid-holland.nl

Datum
Zie verzenddatum linksonder

Ons kenmerk
PZH-2024-848005902
DOS-2023-0007613

Uw kenmerk
zienswijze Boulevard Noord en Passage

Bijlagen

Aan de gemeenteraad van Zwijndrecht
postbus 15
3330 AA Zwijndrecht

Onderwerp
Zienswijze ex artikel 3.8 Wro inzake ontwerpbestemmingsplan Boulevard Noord en Passage

Geachte raad,

Inleiding
Ingevolge artikel 3.8, lid 1, onder b van de Wet ruimtelijke ordening (verder: Wro) ontvingen wij op 22 december 2024 bovengenoemde ontwerpbestemmingsplan.

Het provinciaal ruimtelijk beoordelingskader is vastgelegd in het Omgevingsbeleid, bestaande uit de Omgevingsvisie Zuid-Holland, de Programma(s) en de Omgevingsverordening Zuid-Holland (met name Afdeling 3.2, 6.2 en artikel 6.40). In de visie, programma(s) en de verordening zijn beleid respectievelijk regels opgenomen voor de borging en bescherming van provinciale ruimtelijke belangen.

Wij maken van de gelegenheid gebruik om een zienswijze in te dienen tegen het ter visie liggende ontwerpbestemmingsplan van uw gemeente.

Zienswijze
Onze zienswijze heeft betrekking op het onderdeel kantoren.

Kantoren
Het provinciaal Omgevingsbeleid biedt de mogelijkheid om kantoren toe te voegen op locaties die zijn opgenomen op kaart 10 in bijlage II van de Omgevingsverordening Zuid-Holland (artikel 6.11, lid 1). De locaties gelegen binnen het bestemmingsplan Verbrede reikwijdte Boulevard Noord en Passage zijn niet opgenomen op kaart 10.
Buiten deze locaties staat het provinciaal Omgevingsbeleid alleen kantoren toe voor uitzonderingsgevallen zoals opgenomen in artikel 6.11, lid 2 van de Omgevingsverordening Zuid-Holland.

Het bestemmingsplan Boulevard Noord en Passage maakt binnen de bestemmingen Gemengd-1 en Gemengd-2 kantoren mogelijk. Er is geen maximum opgenomen voor het

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag

Tram 9. Vanaf station Den Haag CS is het tien minuten lopen. De parkeerruimte voor auto's is beperkt.

Verzonden op 24-01-2024

PZH-2024-848005902 dd. 23-01-2024

provincie Zuid-Holland

Ons kenmerk
PZH-2024-848005902

aantal vierkante meter kantoor. Het gaat hier om de mogelijkheid voor zelfstandige kantoren.

Kleinschalige zelfstandige kantoren zijn alleen toegestaan tot een bruto vloeroppervlak van 1.000 m² per vestiging, voor zover geen cluster van meer dan vijf kantoren ontstaat. Het bestemmingsplan Boulevard Noord en Passage biedt op dit moment ruimere mogelijkheden.

Wij verzoeken de mogelijkheden voor kantoren te beperken tot de mogelijkheden geboden in artikel 6.11, lid 2. Dit betekent dat er niet meer dan vijf kleinschalige zelfstandige kantoren mogelijk gemaakt kunnen worden per locatie (van maximaal 1000m² per vestiging). Alleen indien er meer kantoren als bestaand kunnen worden aangemerkt kan hier van worden afgeweken. Wat wordt gezien als bestaand of nieuw is geregeld in artikel 6.8 van de Omgevingsverordening Zuid-Holland.

Conclusie
Op basis van de aangeboden gegevens constateren wij dat het ontwerpbestemmingsplan op genoemde onderdelen niet in overeenstemming is met het provinciaal (ruimtelijk) beoordelingskader en daarom verzoeken wij u om het bestemmingsplan bij de vaststelling alsnog op deze punten aan te vullen.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
voor dezen,

[redacted]

Deze brief is digitaal vastgesteld, hierdoor staat er geen fysieke handtekening in de brief.

Wij verzoeken u in uw correspondentie altijd het DOS-nummer te vermelden dat wij rechts bovenaan in deze brief hebben opgenomen.

2/2

PZH-2024-848005902 dd. 23-01-2024

3.13.2 Gemeentelijke reactie

Gelet op deze zienswijze worden de planregels in overeenstemming gebracht met het provinciaal beleid.

3.13.3 Conclusie

De ingebrachte zienswijze geeft aanleiding om de planregels Gemengd – 1 (artikel 28) en Gemengd – 2 (artikel 34) aan te scherpen en in overeenstemming te brengen met het provinciaal beleid.
De zienswijze gegrond verklaren.

4. AMBTSHALVE WIJZIGINGEN BESTEMMINGSPLAN

Naast de wijzigingen van het bestemmingsplan naar aanleiding van de ingediende zienswijzen, acht de gemeente het nog noodzakelijk het bestemmingsplan op een aantal ondergeschikte onderdelen aan te passen en aan te vullen. Hieronder worden, naast de wijzigingen voorvloeiend uit de ingediende zienswijzen, ook alle overige wijzigingen en aanvullingen beschreven.

4.1 Wijzigingen toelichting

Hierbij wordt opgemerkt dat niet alle detailwijzigingen zijn genoemd, zoals kennelijke verschrijvingen, kleine aanvullingen en grammaticale/taalkundige wijzigingen, voor zover deze niet van wezenlijk belang zijn voor de inhoud van het bestemmingsplan.

Betreft	Toelichting
Algemeen	Door de gehele toelichting heen is het stuk aangepast op de gevolgen die het ingaan van de Omgevingswet op 1 januari 2024 heeft op de beschrijving van het wettelijk kader.
2.4.1	De paragraaf wordt aangevuld met de mogelijkheid voor het innemen van standplaatsen in verband met de voorgenomen bouwplannen ter hoogte van de huidige standplaatsen op het Wagenveld (Passage).
2.4.2	Het bouwplan voor de Passage is verder uitgekristalliseerd, wat heeft geleid tot aanpassing van het aantal woningen van 64 naar 62. Op de volgende wijze: - Blok Noordwest: 24 woningen wordt 21 woningen - Blok Zuidwest: 16 woningen wordt 20 woningen - Blok Noordoost: 24 woningen wordt 21 woningen
4.1	Door aanpassing van het bouwplan bij de Passage is ook het aantal woningen zoals genoemd in deze paragraaf met twee verlaagd.
5.2.3	In deze paragraaf ontbreekt een verantwoording over de mogelijkheden voor kantoorfuncties in relatie tot het provinciaal beleid (zie zienswijze provincie). Deze verantwoording is opgenomen.
5.4.6	Gemeentelijke rioleringsplan 2018-2022 is inmiddels vervangen door het Gemeentelijk rioleringsplan 2024-2029. De beschrijving is hierop aangepast.
6.3.2	De aanpassing in het aantal woningen leidt tot een lagere verkeersgeneratie. De verantwoording is hierop aangepast.
6.5.2	In de paragraaf bodem is het advies van de Omgevingsdienst toegevoegd. Dit bestaat uit de aanbeveling om bij aanvraag van een omgevingsvergunning een verkennend bodemonderzoek ter toetsing voor te leggen.
6.7.2	In de paragraaf externe veiligheid is het advies van de Veiligheidsregio toegevoegd. Dit bestaat uit de aanbeveling om gebouwen te voorzien van uitschakelbare mechanische ventilatie en te voorzien in de aanwezigheid van een bluswatervoorziening.

4.2 Wijzigingen regels

Betreft	Toelichting
Art. 1.23	De definitie van het begrip detailhandel is gewijzigd, zodat deze in lijn is met de provinciale omgevingsverordening.
Art. 1.24	De definitie van het begrip dienstverlening is gewijzigd, zodat deze in lijn is met de provinciale omgevingsverordening.
Art. 1.32	De definitie van het begrip kantoor is gewijzigd, zodat deze in lijn is met de provinciale omgevingsverordening.
Art. 1.40	De definitie van het begrip supermarkt is toegevoegd.

Art. 13	Door een correctie in de gehanteerde uitgangspunten in het akoestisch onderzoek is de geluidbelasting op meerdere plekken lager uitgevallen. Het voorgaande leidt tot aanpassing van de verleende hogere grenswaarde in de in dit artikel opgenomen hogere waarden.
Art. 29	In de afwijkingsmogelijkheid voor de tweede supermarkt is als nadere voorwaarde opgenomen dat moet worden voldaan aan de ladder voor duurzame verstedelijking (aantonen behoefte).
Art. 29	In dit artikel is een afwijkingsmogelijkheid opgenomen om in deelgebied Boulevard Noord horecacategorie B1 (afhaalhoreca) om te zetten naar A (lunchroom) of B2 (restaurant).

4.3 Wijzigingen verbeelding

Betreft	Toelichting
Gemengd - 3	Om een getrapte bouwhoogtes bij de blokken noordoost en noordwest te waarborgen zijn differentiaties aangebracht in het aantal bouwlagen.
Gemengd - 3	Het bouwplan voor de Passage is verder uitgekristalliseerd, wat heeft geleid tot aanpassing van het aantal woningen van 64 naar 62. Dit heef geleid tot aanpassing van de volgende aanduidingen: - aanduiding aantal woningen blok noordoost wordt 21 (was 24) - aanduiding aantal woningen blok noordwest wordt 21 (was 24) - aanduiding aantal woningen blok zuidwest wordt 20 (was 16)
Aanduiding specifieke bouwaanduiding – nieuw gebouw	Deze aanduiding komt niet voor in de planregels en wordt verwijderd van de verbeelding.

4.4 Wijzigingen bijlagen bij de toelichting

Betreft	Toelichting
Bijlage 4 Akoestisch rapport	Bij het akoestisch rapport zijn te hoge verkeersintensiteiten en onjuiste wegdekverhardingen gehanteerd. Correctie van deze uitgangspunten heeft geleid tot lagere hogere grenswaarden. Het aangepaste rapport is als bijlage bij de toelichting opgenomen.
Bijlage 10 Watertoets	Door een ander ontwerp van de buitenruimte, is ook de verantwoording in de watertoets op kleine onderdelen aangepast. De conclusie blijft gelijkt dat de waterhuishoudkundige inrichting van het plangebied geen knelpunt vormt voor de voorgenomen ontwikkeling. Het aangepaste rapport is als bijlage bij de toelichting opgenomen.

4.5 Wijzigingen bijlagen bij de regels

Betreft	Toelichting
Bijlage 1	In deze bijlage zijn andere geluidbelastingen opgenomen vanwege het aangepaste akoestisch onderzoek.

4.6 Wijzigingen beleidsregels

Betreft	Toelichting
Beleidsregel Duurzaamheid Noord	Aangesloten is bij de meest recente tekst in bestemmingsplan Noordoevers, waarbij het minimale prestatieniveau GPR op een andere wijze is beschreven.

Participatieverslag

Deel uitmakend van bestemmingsplan 'Verbrede reikwijdte Boulevard Noord en Passage'

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. De Omgevingswet wil meer ruimte bieden voor ideeën van initiatiefnemers en voor lokale afwegingen. Participatie is een belangrijk thema in deze nieuwe wet. De wet zegt alleen dat participatie moet plaatsvinden, maar niet hoe dat moet. Dit geeft gemeenten ruimte om een werkwijze te ontwikkelen die past in de lokale context. Aan dit bestemmingsplan is een intensief traject van participatie met inwoners, ondernemers en belanghebbenden voorafgegaan. In voorliggend verslag zijn de resultaten hiervan opgenomen. Het doel van dit verslag is om de gemeenteraad te informeren over het participatieproces en de uitkomsten hiervan, zodat een weloverwogen besluit kan worden genomen over het bestemmingsplan.

1.2 Doelstelling van het bestemmingsplan

Het plangebied, 'DiZtrikt', wordt ontwikkeld tot het nieuwe hart van Zwijndrecht, gelegen nabij het station en met tal van voorzieningen in de buurt. In de komende 10 jaar wordt dit gebied opnieuw ingericht en herontwikkeld, verdeeld over drie projecten: Stationskwartier, Walburg, en Noord. De ontwikkeling binnen dit bestemmingsplan valt onder 'DiZtrikt Noord', waarvoor in 2021 een masterplan is opgesteld.

Voor een goed functioneren van winkelcentrum Boulevard Noord in de toekomst is het nodig om het compacter te maken en kwalitatief te verbeteren. Wenselijk voor de doorontwikkeling van het winkelcentrum is een helderdere opbouw en de toevoeging van winkels zonder toename van het bestaande winkelvloeroppervlak, die een goede aanvulling vormen op het assortiment. De clustering van retail gaat dan hand in hand met de transformatie van leegstaande panden of functies, die weinig kwalitatieve waarde genereren. Het begrenzen van de afhaalhoreca en het mogelijk maken van een tweede supermarkt zijn belangrijke doelstellingen voor dit deelgebied.

Transformatie van winkelcentrum De Passage naar dienstverlenings- en werkconcepten, hoogwaardige horeca of woningbouw biedt kansen voor kleinschalige economie en het aantrekken van nieuwe doelgroepen in Zwijndrecht. Om de Passsage als eenduidig architectonisch complex te integreren in de groene long is het wenselijk om, met name aan de kant van de Jansenlaan, de Vijverweg als watergang te kunnen herinrichten. Oplopend naar de Koningstoren is een bebouwingshoogte van 7 lagen mogelijk aan de kop van de Passage naar de rotonde toe. In lijn met de vroegere plannen om de Passage te vergroten wordt voorzien in een passende verlenging van de bebouwing langs de Burgemeester Jansenlaan in de vorm van een nieuw te bouwen kop op het Wagenveld met een bebouwingshoogte van 7 lagen. De kop ter hoogte van de huidige Aldi heeft een bebouwingshoogte van 6 lagen. Op de plekken van de nieuwbouw is geen detailhandel meer toegestaan, waarmee invulling wordt gegeven aan de gedeeltelijke transformatie. Met voorliggend bestemmingsplan verbrede reikwijdte wordt er een planologisch-juridisch kader opgezet om deze ontwikkelingen mogelijk te maken.

2. PARTICIPATIEAANPAK EN RESULTATEN

Het participatieproces bestaat uit verschillende elementen, die hieronder worden beschreven.

2.1 Straatgesprekken, thema-avond en digitale enquête op wijkniveau (2020/2021)

Voor dit masterplan heeft brede participatie plaatsgevonden. In juni 2020 heeft gemeente de gebiedsagenda opgesteld. Dit was een eerste opzet van de thema's in het masterplan. Deze gebiedsagenda is besproken met diverse stakeholders in de wijk. De aandachtspunten uit de gesprekken zijn verwerkt in de gebiedsagenda. In september 2020 heeft de bredere participatie plaats gevonden. De data en de plek, waar zij informatie konden vinden, zijn per brief onder de aandacht gebracht van alle bewoners in de wijk. Er is de mogelijkheid geboden om de gemeente te ontmoeten op drie dagen op verschillende tijden en plekken in de wijk. Veel bewoners hebben van deze mogelijkheid gebruik gemaakt om hun wensen en zorgen te delen. In zijn geheel zijn rond 100 interviews afgenomen bij verschillende doelgroepen. Daarnaast hebben 170 respondenten ingeschreven op de digitale enquête. Enkele enquêteformulieren zijn handmatig ingevuld, de uitkomsten hiervan zijn verwerkt.

Alle ondernemers en eigenaren op Ter Steeghe, Boulevard Noord, Passage en de kleine buurtwinkels hebben een uitnodiging ontvangen voor de thema-avond. Daarnaast zijn relevante organisaties, die in de wijk actief zijn uitgenodigd (Corporaties, Diverz, Ziekenhuis, bestuur Turkse moskee, Eben Haezerkerk, Drechtse Stromen, Stg. Natuur en Landschap, LOC@ , Basisschool de Dolfijn, Leger des Heils, Kringloop hart voor Noord, Leerwerkbedrijf Zwijndrecht werkt, Yes Kinderopvang, wijkteam, Stg de Sociale Basis, VAC, Pomphouder Rotterdamseweg, Gemiva). Bij de uitnodiging is ook de gebiedsagenda meegestuurd. Een deel van de organisaties heeft deelgenomen aan de thema-avond. Het masterplan is opgesteld aan de hand van sectoraal beleid, op basis van de wijkvisie, die in 2019 door corporaties en gemeente is opgesteld. Dit is aangevuld met boven genoemde participatie. De uitkomsten van de participatie zijn, zover deze konden worden vertaald in fysieke ingrepen, opgenomen in het masterplan. In bijlage 1 van het masterplan zijn de resultaten van de participatie weergegeven (zie bijlage 1):

2.2 Website Diztrikt, nieuwsbrief en Diztrikt Café (doorlopend)

Op 19 oktober 2020 heeft de gemeente Zwijndrecht de website Diztrikt gelanceerd met de eerste informatie en ontwikkelingen over o.a. deelgebied Noord, waar de Passage onderdeel van uit maakt. De Passage is als project beschreven en een aantal impressies van het bouwplan is te raadplegen via deze website. Tevens kan men zich via de website aanmelden voor een nieuwsbrief, waarbij men zich op de hoogte kunt houden van de laatste ontwikkeling in de diverse projecten (zie bijlage 2). De gemeente organiseert met samenwerkende partijen het Diztrikt Café om inwoners en geïnteresseerden te informeren en mee te laten denken / praten over ontwikkelingen van Diztrikt (spoorzone) en/of om bepaalde momenten mee te laten beleven / te vieren.

2.3 Persbericht en publicatie ondertekening samenwerkingsovereenkomst (2023)

Op 14 december 2023 hebben ontwikkelaar en eigenaar van een aantal panden in de Passage en de gemeente Zwijndrecht een samenwerkingsovereenkomst ondertekend voor de herontwikkeling van het winkelgebied Passage. Van dit moment is een persbericht geplaatst, waarbij ook een beschrijving is opgenomen van het plan. Ook is in dit bericht een openbare inloopbijeenkomst in januari 2024 aangekondigd (zie bijlage 3). Vanuit de wet- en regelgeving is het verplicht om hier ook een publicatie te plaatsen op de gemeentepagina van de lokale krant (zie bijlage 4).

2.4 Informatiebijeenkomst bewoners Passage, Vijverweg en Van Ruisdaelstraat (15 januari 2024)

De gemeente Zwijndrecht en ontwikkelaar van het bouwplan bij de Passage hebben bewoners per brief uitgenodigd voor een bijeenkomst op 15 januari 2024 (zie bijlage 5). De bijeenkomst heeft zich gericht op de herontwikkeling van de Passage, inclusief de bouw van drie nieuwe woongebouwen op de locaties van de huidige Aldi, Wibra/Du Bistro en het Wagenveld. Tijdens de bijeenkomst zijn met een presentatie de uitgangspunten van het woonbeleid en het masterplan Diztrikt Noord toegelicht, evenals het ontwerpbestemmingsplan Boulevard Noord en Passage (zie bijlage 6). Na de pauze is er gelegenheid geboden voor persoonlijk contact met vertegenwoordigers van de gemeente en Van Wingerden. Tijdens de bijeenkomst zijn diverse opmerkingen/vragen gesteld (zie bijlage 7).

2.5 Informatiebijeenkomst ondernemers/winkeliers Passage, Vijverweg en Van Ruisdaelstraat (15 januari 2024)

De gemeente Zwijndrecht en ontwikkelaar van het bouwplan bij de Passage hebben ondernemers en winkeliers van de Passage per brief uitgenodigd voor een bijeenkomst op 16 januari 2024 (zie bijlage 8). De bijeenkomst heeft zich gericht op de herontwikkeling van de Passage, inclusief de bouw van drie nieuwe woongebouwen op de locaties van de huidige Aldi, Wibra/Du Bistro en het Wagenveld. Tijdens de bijeenkomst zijn met een presentatie de uitgangspunten van het woonbeleid en het masterplan Diztrikt Noord toegelicht, evenals het ontwerpbestemmingsplan Boulevard Noord en Passage (zie bijlage 6). Na de pauze is er gelegenheid geboden voor persoonlijk contact met vertegenwoordigers van de gemeente en medewerkers van Van Wingerden Bouw en Beheer.

2.6 Gemeentelijke informatiebijeenkomst Boulevard Noord en Passage

Door de gemeente is op 24 januari 2024 een algemene informatiebijeenkomst gehouden over het bestemmingsplan. Deze bijeenkomst had betrekking op beide deelgebieden. Op deze bijeenkomsten waren diverse thematafels ingericht. De gemeente heeft hiervoor diverse panelen gebruikt (zie bijlage 11). Tijdens deze bijeenkomst zijn diverse opmerkingen gemaakt en vragen gesteld (zie bijlage 12).

2.7 Zienswijzen bestemmingsplan

Het ontwerpbestemmingsplan Verbrede reikwijdte Boulevard Noord en Passage heeft van 29 december 2023 t/m 8 februari 2024 (6 weken) ter inzage gelegen met de mogelijkheid om zienswijzen in te dienen. Tijdens de terinzagelegging bestond voor iedereen de mogelijkheid om zienswijzen kenbaar te maken. Hierop zijn 13 zienswijzen ingediend. Voor de letterlijke weergave van de zienswijze en de beantwoording wordt verwezen naar de separate notitie zienswijzen bij het raadsvoorstel.

2.8 Mondelinge toelichting zienswijzen

De indieners van zienswijzen zijn per brief uitgenodigd om de zienswijze toe te lichten in een persoonlijk gesprek (zie bijlage 13). Door vier indieners van zienswijzen is hiervan gebruik gemaakt. Van deze gesprekken is een verslag gemaakt (zie bijlage 14).

3. BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN

Tijdens het participatieproces, inclusief de ingediende zienswijzen, zijn diverse meningen, zorgen en ideeën naar voren gebracht. De belangrijkste bevindingen zijn als volgt:

3.1 Wonen

Een van de grootste zorgen die naar voren kwam in het participatieproces betrof de impact van de nieuwbouw op de bestaande woningen. Met name de geplande hoogbouw van zeven verdiepingen in delen van het project zorgde voor bezorgdheid onder omwonenden. Bewoners van voornamelijk de Vijverweg uitten hun zorgen over verlies van privacy en vermindering van zonlicht.

Bezonningsstudie
Naar aanleiding van de al eerder ingediende zienswijzen en bovenstaande zorgen over zonlicht en schaduwvorming heeft de gemeente een bezonningsstudie laten uitvoeren. De resultaten van deze studie tonen aan dat de voorgestelde bebouwing zonder het atrium (overkapping in het middengebied van de Passage) voldoet aan de zogeheten lichte TNO-norm, wat betekent dat de nieuwbouw slechts een beperkte en aanvaardbare schaduwwerking veroorzaakt.

Hoewel de nieuwbouw onvermijdelijk enige schaduw zal werpen op omliggende woningen, stelt de studie dat deze impact niet onevenredig groot is. Hierdoor blijft er op de meeste momenten van de dag en het jaar voldoende zonlicht beschikbaar voor de omliggende woningen.

Privacy
Om de zorgen omtrent privacy te adresseren, heeft de gemeente gekozen voor een trapsgewijze opbouw van de gebouwen. Dit ontwerp zorgt ervoor dat de nieuwbouw niet abrupt naast de bestaande laagbouw komt te staan, maar geleidelijk in hoogte toeneemt. Hierdoor wordt de impact op privacy zoveel mogelijk beperkt. Toch blijft er enige mate van inkijk mogelijk, vooral vanaf de hogere verdiepingen van de nieuwbouw. De gemeente erkent dit, maar benadrukt dat het moeilijk is om in stedelijke omgevingen een volledig inkijkvrije situatie te garanderen. Dit is een inherent kenmerk van wonen in een dichtbebouwde omgeving

Daarnaast is het belangrijk om te vermelden dat er in Nederland geen blijvend recht bestaat op volledig vrij uitzicht. Volgens jurisprudentie van de Raad van State is het recht op vrij uitzicht beperkt, en kan dit in de loop der tijd veranderen door nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Dit betekent dat omwonenden, ondanks hun zorgen over het verlies van uitzicht door de nieuwbouw, geen wettelijk recht hebben om te eisen dat hun huidige uitzicht altijd behouden blijft. De gemeente heeft geprobeerd een balans te vinden tussen de noodzaak om nieuwe woningen te realiseren en de zorgen van omwonenden over privacy en uitzicht. Door het ontwerp van de nieuwbouw zorgvuldig af te stemmen op de omgeving en door trapsgewijze bebouwing toe te passen, is geprobeerd de impact op de privacy van omwonenden zoveel mogelijk te beperken, terwijl toch voldaan wordt aan de woningbehoefte van de gemeente. De trapsgewijze bebouwing is vastgelegd in het bestemmingsplan middels maatvoering aanduidingen op de verbeelding.

Duur en overlast van bouwwerkzaamheden
Veel bewoners maakten zich zorgen over de duur van de bouwwerkzaamheden en de overlast die dit met zich mee zou brengen, zoals geluidsoverlast en hinder van bouwverkeer. De gemeente heeft hierop aangegeven dat tijdens de bouw de bestaande retail goed

bereikbaar en toegankelijk moet blijven. Als meer bekend is over de exacte uitvoering van het bouwplan treden ontwikkelaar, gemeente en winkeliers/ondernemers met elkaar in overleg om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken. Daarbij worden maatregelen in kaart gebracht om de verkeersveiligheid en toegankelijkheid tijdens de bouw te waarborgen.

3.2 Verkeer en parkeren

Een veelbesproken thema in het participatieproces was de parkeerproblematiek in het gebied. Zowel bewoners als ondernemers spraken hun zorgen uit over het tekort aan parkeerplaatsen, met name gezien de uitbreiding van woningen en commerciële functies.

Parkeerdrukmetingen en maatregelen
Om de zorgen over parkeren te ondervangen, heeft de gemeente parkeerdrukmetingen uitgevoerd. Hieruit bleek dat de parkeerdruk in de directe omgeving over het algemeen binnen de norm blijft, zelfs tijdens drukke momenten. Toch zijn er extra parkeerplaatsen gepland aan het Wagenveld en in het westelijk deel van de Van Ruisdaelstraat om de parkeerbehoefte van de nieuwe woningen op te vangen. Door de toevoeging van woningen en commerciële functies in het bouwplan is er toegenomen parkeerbehoefte van 38 parkeerplaatsen. De gemeente stelt dat dit tekort kan worden opgevangen door optimalisering van het Wagenveld (15 stuks) en door de resterende parkeerplaatsen (23 stuks) af te wentelen op de omliggende straten. Uit de parkeerdrukmeting blijkt dat er op het drukste meetmoment sprake is van een parkeerdruk van 73% in hetzelfde parkeerbalansgebied. Vanuit het Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan bestaat de mogelijkheid om deze bezetting tot 90% op te laten lopen, wat betekent dat er nog 39 parkeerplaatsen kunnen worden ingezet ten behoeve van de ontwikkeling. De extra vraag naar parkeerplaatsen kan in de directe omgeving worden opgevangen.

3.3 Groen

Het behoud en de uitbreiding van groenzones vormden een belangrijk thema in zowel de zienswijzen als tijdens de participatiebijeenkomsten. Vooral de mogelijke inbreuk op bestaande groene inrichting, zoals aan de Van Ruisdaelstraat, riep veel weerstand op bij omwonenden

Groenzones en waterbeheer
Het oorspronkelijke plan omvatte de aanleg van extra parkeervakken in het oostelijk deel van de Van Ruisdaelstraat, wat zou leiden tot het verlies van groenzones en het ongedaan maken van beheersmaatregelen ter voorkoming van wateroverlast. Na uitgebreide participatie en het indienen van zienswijzen werd besloten om deze parkeervakken te schrappen en de bestaande groenzones te behouden. Dit is in lijn met de bredere doelstelling van de gemeente om de klimaatbestendigheid van het gebied te versterken door middel van groen en waterhuishoudkundige maatregelen. In het ontwerp is ook rekening gehouden met de aanleg van waterpartijen, zoals de herinrichting van de Vijverweg met open water. Deze waterpartijen zullen niet alleen het groene karakter van de wijk versterken, maar ook dienen als waterbuffer om overlast door zware regenval te beperken. Dit draagt bij aan de bredere klimaatadaptatie van de gemeente.

3.4 Stedenbouw

Het stedenbouwkundig ontwerp, waaronder de verdeling van functies en de visuele integratie van de nieuwbouw in de bestaande wijk, was een ander belangrijk thema. Bewoners

waardeerden de plannen om het gebied compacter te maken en de kwaliteit van het winkelcentrum Boulevard Noord te verbeteren, maar er waren ook zorgen over de impact van de hoogbouw bij de Passage op de omgeving.

Visie op de toekomst en behoud van cultuurhistorie
De stedenbouwkundige opzet van het plan richt zich op de gedeeltelijke transformatie van het winkelcentrum De Passage. Deze transformatie omvat onder meer het toevoegen van woningen, het gedeeltelijk wegbestemmen van detailhandel op de plek van de nieuwbouw en het toevoegen van nieuwe functies, zoals hoogwaardige horeca, dienstverlening en maatschappelijke functies. De gemeente benadrukte tijdens de participatiegesprekken dat het belangrijk is om de cultuurhistorische groene long van Pieter Verhagen (de groene Wig) te herstellen en te integreren in de nieuwe stedelijke structuur. Dit betekent dat het oorspronkelijke groene karakter van de wijk behouden blijft, terwijl er ruimte is voor stedelijke ontwikkeling. Het ontwerp van de nieuwbouw, met zijn trapsgewijze opbouw en visuele verbinding met de omliggende stedelijke as, werd door sommige bewoners gewaardeerd als een moderne toevoeging aan het stadsbeeld. Anderen maakten zich echter zorgen over de veranderingen in het winkelcentrum, zoals het verdwijnen van de Aldi en andere winkels. Voorliggend bestemmingsplan voorziet in ontwikkelruimte bij Boulevard Noord met als bedoeling om hier een tweede supermarkt mogelijk te maken en de winkelvoorziening in Noord te concentreren, zodat in dezelfde wijk een toekomstbestendig winkelcentrum ontstaat.

4. CONCLUSIE

Het participatieproces en de ingediende zienswijzen hebben waardevolle inzichten opgeleverd die hebben bijgedragen aan een bestemmingsplan dat zoveel mogelijk rekening houdt met de diverse belangen en wensen van de gemeenschap. Het participatieproces en de ingediende zienswijzen hebben een belangrijke rol gespeeld bij het aanpassen en verbeteren van het bestemmingsplan ‘Verbrede reikwijdte Boulevard Noord en Passage’. Thema's zoals wonen, groen, duurzaamheid, parkeren en stedenbouw zijn grondig besproken met de gemeenschap, wat leidde tot aanpassingen in het ontwerp. Zo heeft er nader onderzoek plaatsgevonden en zijn er aanpassingen in het ontwerp gedaan om recht te doen aan de afspraken over het oostelijk deel van de Van Ruisdaelstraat (behoud van fysieke inrichting ter voorkomen van wateroverlast). Ook werd de stedenbouwkundige opzet met de trapsgewijze bebouwing vastgelegd in het bestemmingsplan om de gevolgen voor bezonning en privacy te verminderen.

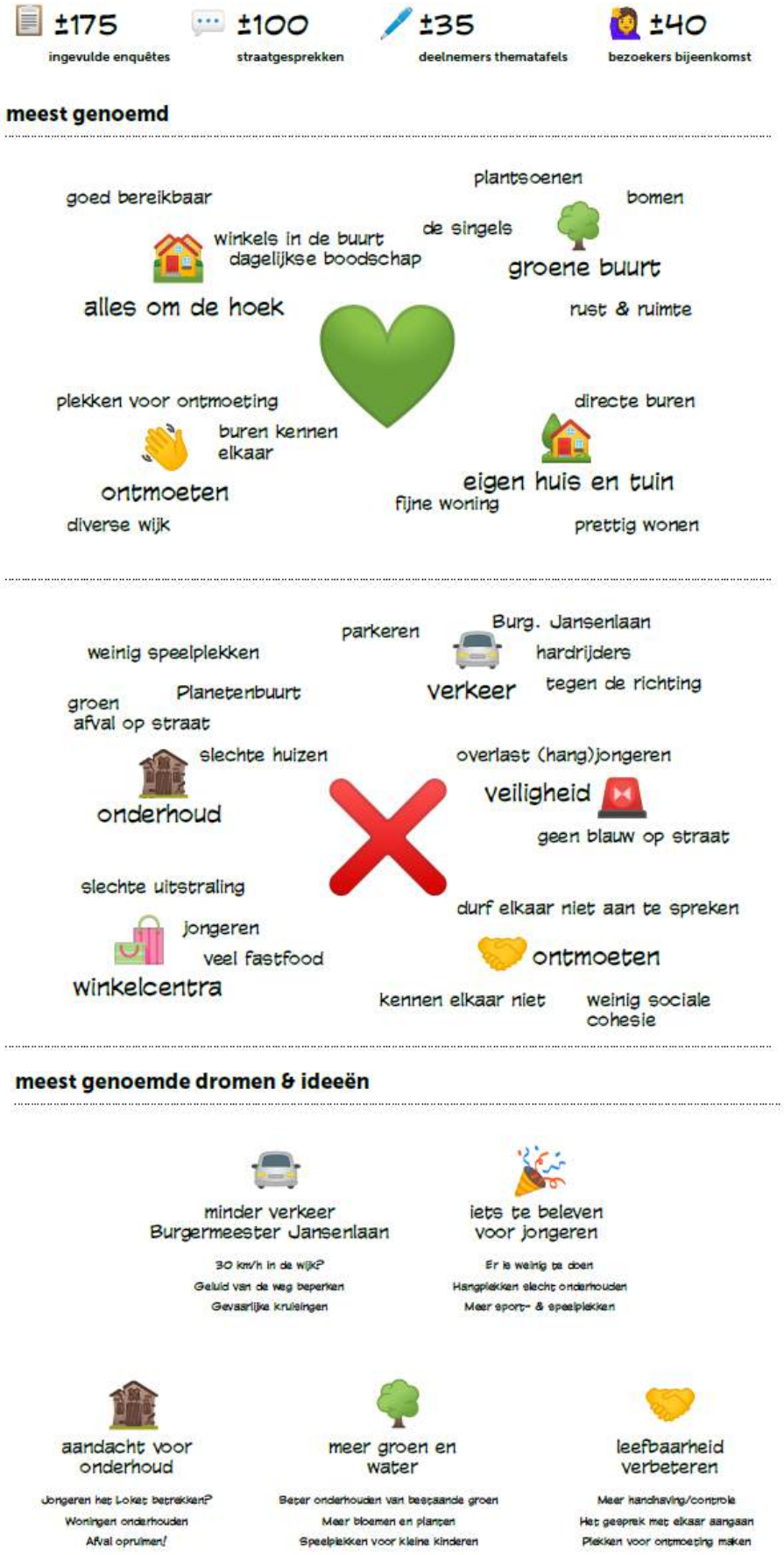
De bezonningsstudie heeft bovendien aangetoond dat het plan voldoet aan de lichte TNO-norm, wat betekent dat de schaduweffecten van de nieuwbouw beperkt en acceptabel zijn. Het atrium kan effect hebben op de bezonning van de woningen aan de Passage afhankelijk van de precieze uitvoering. Om die reden is aangepast dat het atrium niet direct mogelijk is, maar pas kan worden gerealiseerd als er aangetoond is dat er sprake is van voldoende bezonning volgens de daarvoor opgestelde TNO-normen en rekening wordt gehouden met de belangen van bewoners en gebruikers van de omliggende panden. Hoewel niet alle zorgen volledig konden worden weggenomen, met name op het gebied van verkeersdruk en parkeren, biedt het aangepaste plan een gebalanceerde mix van ontwikkeling en behoud van de leefbaarheid. Het bestemmingsplan blijft een afweging van verschillende belangen en biedt een zo goed mogelijke balans tussen ontwikkeling en behoud van kwaliteit van leven in het plangebied. Verdere participatie blijft essentieel om ook tijdens de uitvoering de betrokkenheid van bewoners te waarborgen.

Wij danken alle deelnemers aan de dit participatietraject voor hun waardevolle bijdragen. Hoewel niet iedereen volledig tevreden zal zijn met de uiteindelijke beslissingen, hopen wij dat het participatieproces heeft geleid tot een beter begrip van de verschillende perspectieven en dat de uitkomsten bijdragen aan een weloverwogen en breed gedragen plan voor de toekomst van het gebied. Verdere samenwerking en dialoog blijven essentieel bij de uitvoering en verdere ontwikkeling van de plannen in de Passage en Boulevard Noord.

5. BIJLAGEN

1. Samenvatting participatie Masterplan Noord
2. Uitsnede website Diztrikt
3. Persbericht
4. Publicatie samenwerkingsovereenkomst
5. Uitnodiging bijeenkomst bewoners Passage, Vijverweg en Van Ruisdaelstraat
6. Presentatie bijeenkomst bewoners Passage, Vijverweg en Van Ruisdaelstraat
7. Vragen en opmerkingen informatiebijeenkomst bewoners Passage
8. Uitnodiging bijeenkomst ondernemers/winkeliers Passage
9. Verslag bijeenkomst winkeliers/ondernemers Passage
10. Brief uitnodiging inloopbijeenkomst Boulevard Noord en Passage
11. Panelen inloopbijeenkomst Boulevard Noord en Passage
12. Vragen/opmerkingen inloopbijeenkomst Boulevard Noord en Passage
13. Brief indieners zienswijzen
14. Verslagen mondelinge toelichting zienswijzen

Bijlage 1 Samenvatting participatie Masterplan Noord



Bijlage 2 Uitsnede website Diztrikt

Home Over Diztrikt Zwijndrecht Projecten Diztrikt café Nieuws Contact

Projecten

Passage

Onderzoek > Ontwerp > Voorbereiding > Start verkoop > aanbouw > Opgeleverd

Het winkelgebied van de Passage gaat veranderen. Van Wingerden, die eigenaar is van een groot deel van de Passage, heeft concrete plannen voor nieuwe woonappartementen. De gemeente wil daarbij het groene gebied vanaf het raadhuis langs de Passage doortrekken naar het ziekenhuis.

Nieuwe appartementen

Op de hoeken bij het Wagenveld en aan de overkant van de Koningstoren komen drie woongebouwen met appartementen. In de Passage blijft er, naast de aanwezige winkels, ruimte voor horeca en dienstverlenende detailhandel.

Groene Wig

Landschapsarchitect Pieter Verhagen ontwierp in het verleden een 'Groene Wig', een groenstrook die door Zwijndrecht loopt. Bij de Passage is deze groenstrook onderbroken. De gemeente wil dit herstellen, zodat het groen weer onderdeel uitmaakt van het gebied en de oorspronkelijke waterloop weer terugkomt.

Ontwerpbestemmingsplan

Voor de plannen heeft de gemeente een ontwerpbestemmingsplan opgesteld: Verbrede reikwijdte Boulevard Noord en Passage. Dit ontwerp heeft tot en met 8 februari 2024 ter inzage gelegen. Geïnteresseerden lieten zich tijdens een inloopavond op 24 januari informeren over het ontwerpbestemmingsplan en het plan van Van Wingerden.

Planning

De gemeente bekijkt nu de reacties op het ontwerpbestemmingsplan. Naar verwachting stuurt het college van burgemeester en wethouders in het tweede of derde kwartaal de notitie zienswijzen en het aangepaste bestemmingsplan naar de gemeenteraad. De gemeenteraad zal een besluit nemen over het bestemmingsplan.

Schrijf je hieronder in voor onze nieuwsbrief!

E-mailadres

☐ Ik ga akkoord met de voorwaarden*

Verzenden

*Bij het inschrijven voor onze nieuwsbrief verzamelen wij je naam en e-mailadres om je op de hoogte te houden van het laatste nieuws rondom Diztrikt. Wij respecteren je privacy en zullen je gegevens alleen gebruiken voor het versturen van nieuwsbrieven. Je kunt je op elk moment afmelden via de afmeldlink in elke nieuwsbrief.

Bijlage 3 Persbericht

Van Wingerden en gemeente Zwijndrecht ondertekenen samenwerkingsovereenkomst voor Passage

Het winkelgebied van de Passage in Zwijndrecht zal een aanzienlijke verandering ondergaan naar een omgeving met dienstverlenende detailhandel, hoogwaardige horeca en aanvullend nieuwe woningen. Op 14 december ondertekenden eigenaar Van Wingerden en de gemeente Zwijndrecht een samenwerkingsovereenkomst om deze ambitieuze herontwikkeling mogelijk te maken.

Van Wingerden had al langer de wens om de Passage op de hoek Koninginneweg - Laurensvliet te vernieuwen. Het Masterplan Diztrikt Noord en het Retail- en horecabeleid van de gemeente geven nu voldoende mogelijkheden voor Van Wingerden om zijn plan verder te brengen. De gemeente kan daarbij zorgen voor een aantrekkelijke buitenruimte.

Appartementen in de Groene Wig
Wethouder Robert Kreukniet (Ruimtelijke ontwikkeling) toont zich verheugd met de samenwerking: *"Ons plan zorgt voor meer woningen in Zwijndrecht en daar is behoefte aan. Met het plan van Van Wingerden kan de gemeente het hart van Zwijndrecht vergroten. De zogenaamde Groene Wig vanaf het raadhuis trekken we door naar het ziekenhuis, zoals ooit bedacht door landschapsarchitect Pieter Verhagen. Daarmee ontstaat er een mooi verblijfsgebied in de wijk Noord."*

Oudste Winkelcentrum in een nieuw jasje
Van Wingerden is blij dat zijn plan eindelijk tot realisatie kan komen.
"Ik ben al 20 jaar bezig met planvorming en eindelijk kan ik met gemeente tot overeenstemming komen. Ik ben blij dat dit oudste winkelcentrum van Zwijndrecht een goede nieuwe bestemming kan krijgen."

Ook wethouder Tycho Jansen is positief: *"We zien de laatste jaren al een verschuiving in de detailhandel en dus is het dringend nodig om verder te clusteren. Met het plan van Van Wingerden kunnen we het retailbeleid vorm geven. De detailhandel in het middengebied blijft behouden. De Aldi en de Wibra verdwijnen wel uit De Passage. Met de betrokken winkeliers zijn we al in overleg."*

Bijeenkomst
De gemeente en Van Wingerden organiseren begin januari een bijeenkomst voor de winkeliers, huurders en eigenaren in de Passage. Daar wordt meer informatie gegeven over de plannen en is er gelegenheid om hierover in gesprek te gaan. Zij krijgen hiervoor een uitnodiging.

Ontwerpbestemmingsplan
De gemeente legt nog dit jaar het ontwerpbestemmingsplan Boulevard Noord en Passage ter inzage. In de derde week van januari volgt de openbare inloopbijeenkomst over het ontwerpbestemmingsplan.

Veerkrachtige buurten
Onder de naam Diztrikt ontwikkelt de gemeente Zwijndrecht verschillende gebieden in de spoorzone, waaronder delen van de wijk Noord. De directe aanleiding is de behoefte aan woningen in het duurdere prijssegment. Deze woningen dragen bij aan een evenwichtige bevolkingsopbouw en veerkrachtige buurten.

Bijlage 4 Publicatie samenwerkingsovereenkomst

Samenwerkingsovereenkomst De Passage

Burgemeester en wethouders van Zwijndrecht geven kennis van de terinzagelegging van de op 12 december 2023, voorafgaand aan de terinzagelegging van bestemmingsplan Verbrede reikwijdte Boulevard Noord en Passage, gesloten samenwerkingsovereenkomst. Deze overeenkomst geldt tevens als anterieure overeenkomst in de zin van artikel 6.24, lid 1 Wet ruimtelijke ordening. In de overeenkomst heeft de gemeente afspraken vastgelegd over het bouwprogramma en de exploitatiekosten die samenhangen met het project.

Inzage
Een zakelijke beschrijving van de inhoud van de overeenkomst ligt vanaf 29 december 2023 gedurende zes weken ter inzage in de publiekshal van het gemeentehuis aan het Raadhuisplein 3, Zwijndrecht. De aangepaste openingstijden van het gemeentehuis zijn:

- Maandag, dinsdag, donderdag, vrijdag van 9.00-12.00 uur
- Woensdag van 13.00-20.00 uur

Zakelijke beschrijving

Gemeente Zwijndrecht

Terinzagelegging zakelijke beschrijving samenwerkingsovereenkomst De Passage
Op 12 december 2023 heeft Van Wingerden Bouw en Beheer enerzijds en de gemeente Zwijndrecht anderzijds een samenwerkingsovereenkomst afgesloten om de economische uitvoerbaarheid van het plan te waarborgen. Deze overeenkomst geldt tevens als anterieure overeenkomst in de zin van artikel 6.24, lid 1 Wet ruimtelijke ordening.

Project
Aanleiding voor het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het plan om maximaal 64 woningen te realiseren op drie hoekpunten van winkelgebied De Passage. Partijen verbinden zich middels de overeenkomst aan gemaakte afspraken met name over planschade en kosten die samenhangen met het project. Ook wordt ingegaan over wat is afgesproken over de rechten en plichten bij verzuim in de nakoming van verplichtingen van beide partijen.

Tegen de gesloten anterieure overeenkomst en de zakelijke beschrijving van de inhoud van de overeenkomst kunnen geen zienswijzen of bezwaren worden ingediend.

Burgemeester en wethouders Zwijndrecht,
29 december 2023

Bijlage 5 Uitnodiging bijeenkomst bewoners Passage, Vijverweg en Van Ruisdaelstraat

Gemeente Zwijndrecht

Raadhuisplein 3
3331 BT Zwijndrecht
Postbus 15
3330 AA Zwijndrecht
T 14 078 (algemeen)
F (078) 770 80 80
gemeente@zwijndrecht.nl

Aan de bewoners van het gebied Passage,
Vijverweg en Van Ruisdaelstraat

Onderwerp	Van/behandeld door	Datum
Uitnodiging bijeenkomst over het gebied de Passage	[redacted]	18 december 2023
Uw kenmerk/achtgeven	**Ons nummer**	**Verzenddatum**
	2023-0164761	18 december 2023

Geachte mevrouw, meneer,

Wij nodigen u van harte uit voor een bijeenkomst over nieuwe ontwikkelingen van de Passage in Zwijndrecht.
De Passage zal een aanzienlijke verandering ondergaan door de bouw van een drietal nieuwe woongebouwen ter plaatse van de bestaande Aldi, Wibra/Du Bistro en het Wagenveld. De gemeente en Van Wingerden (eigenaar van de Passage) zijn een samenwerkingsovereenkomst aangegaan om de ontwikkeling mogelijk te maken.

U bent van harte welkom!
op maandag 15 januari 2024, 19.00 uur
in het gemeentehuis, Raadhuisplein 3 te Zwijndrecht
Bijeenkomst voor bewoners van het gebied de Passage, Vijverweg en Van Ruisdaelstraat

Wij kunnen ons goed voorstellen dat u vragen heeft over de nieuwe ontwikkelingen. Ook kan het zijn dat u suggesties of opmerkingen wil meegeven aan de gemeente en Van Wingerden. Daarom organiseren wij deze bijeenkomst speciaal voor u.
De gemeente informeert u over de uitgangspunten van het woonbeleid en masterplan Diztrikt Noord. Ook lichten wij het ontwerpbestemmingsplan Boulevard Noord en Passage kort toe. Van Wingerden informeert u over zijn bouwplan.
Na de pauze geven wij de ruimte voor persoonlijk contact met vertegenwoordigers van de gemeente en Van Wingerden.

Wilt u zich aanmelden?
Wij stellen het op prijs als u zich aanmeldt voor deze bijeenkomst en met hoeveel personen u komt. Stuur hiervoor een korte mail naar diztrikt@zwijndrecht.nl.

Datum
18 december 2023
Onderwerp
Uitnodiging bijeenkomst over het gebied de Passage
Pagina
2 van 2

Het ontwerpbestemmingsplan ligt ter inzage
Van vrijdag 29 december 2023 tot en met donderdag 8 februari 2024 ligt het ontwerpbestemmingsplan Boulevard Noord en Passage ter inzage. Het bestemmingsplan geeft de contouren aan waarbinnen de ontwikkeling kan plaatsvinden. De gemeente organiseert eind januari 2024 een openbare inloopbijeenkomst over het ontwerpbestemmingsplan. Daarvoor ontvangt u nog een aparte uitnodiging.

Vragen?
Heeft u vragen naar aanleiding van deze brief, dan kunt u die stellen via een mail naar diztrikt@zwijndrecht.nl.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Projectleider Passage

Onder de naam Diztrikt ontwikkelt de gemeente Zwijndrecht verschillende gebieden in de spoorzone, waaronder delen van de wijk Noord. De directe aanleiding is de behoefte aan woningen in een duurdere prijsklasse. Deze woningen dragen bij aan een evenwichtige bevolkingsopbouw en veerkrachtige buurten.
www.diztirkt.nu

www.zwijndrecht.nl

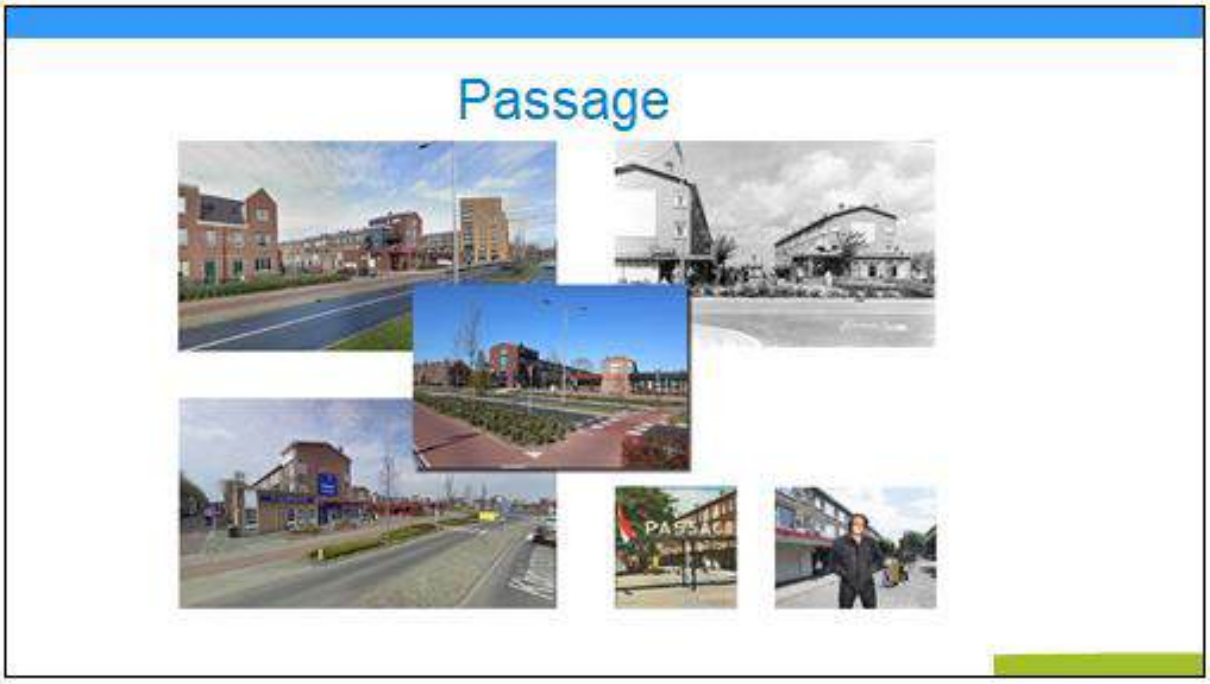
Adressenlijst uitnodiging bijeenkomst bewoners Vijverweg, Passage en Van Ruisdaelstraat

Straatnaam	Huisnr	Huisletter	Postcode	Woonplaat
van Ruisdaelstraat	1	A	3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	1	B	3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	3	A	3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	3	B	3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	5		3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	7		3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	9		3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	11		3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	13		3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	15		3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	17		3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	19		3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	21		3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	23		3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	25		3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	27		3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	29		3331CT	Zwijndrech
van Ruisdaelstraat	31		3331CT	Zwijndrech
Vijverweg	1		3331CZ	Zwijndrech
Vijverweg	2		3331CZ	Zwijndrech
Vijverweg	3		3331CZ	Zwijndrech
Vijverweg	4		3331CZ	Zwijndrech
Vijverweg	5		3331CZ	Zwijndrech
Vijverweg	6		3331CZ	Zwijndrech
Vijverweg	7		3331CZ	Zwijndrech
Vijverweg	8		3331CZ	Zwijndrech
Vijverweg	9		3331CZ	Zwijndrech
Vijverweg	10		3331CZ	Zwijndrech
Vijverweg	11		3331CZ	Zwijndrech
Vijverweg	12		3331CZ	Zwijndrech

Bijlage 6 Presentatie bijeenkomst bewoners Passage, Vijverweg en Van Ruisdaelstraat

1

2


Passage

3

Beleid
• Masterplan Noord
• Retail- en horecabeleid
• Gemeentelijk verkeers- en vervoersplan
• Duurzaamheid

4

DIZ
TRI
KT
Masterplan
Noord
De identiteit als basis
Prettig samenleven
Een toekomstbestendige wijk
Diverse en duurzame woningvoorraad
Krachtige lokale economie
Gezond en veilig bewegen

5

BMO

6

Passage programma
Herontwikkeling door geleidelijke transformatie
Toevoeging van koppen met woningen
Voorzieningen verschuiven richting gezondheid en dienstverlening
Mogelijkheid onderzoeken voor realisatie overkapping in middengebied
Bestemmingsplan hierop aanpassen
Herinrichting openbare ruimte

7

Stand van zaken
Gesprekken met ontwikkelaar
Onderzoeken (o.a. parkeren, geluid, bodem)
Ontwerpbestemmingsplan
Voorlopig ontwerp
Samenwerkingsovereenkomst
Vervolgstappen
Taxatie
Opstellen grondexploitatie
Nadere uitwerking openbare ruimte
Nadere uitwerking ontwerp/architectuur
Welstand
Bestemmingsplan vaststellen

8

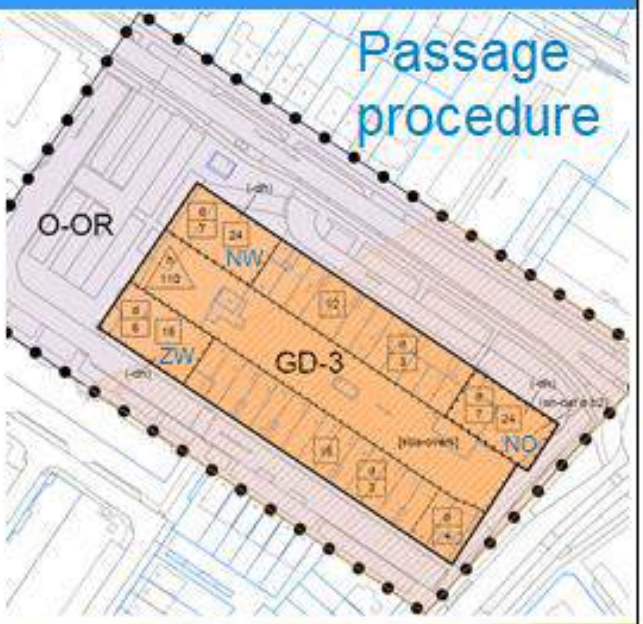
Passage
bestemmingsplan
Bestemmingsplan regelt bouw- en gebruiksmogelijkheden
Vormt toetsingskader voor aanvragen omgevingsvergunning
Diverse ontwikkelmogelijkheden en beleidskaders omschreven
Onderzoeken verricht:
Bodem
Geluid
Flora en fauna/ Stikstof
Parkeren
Luchtkwaliteit
Plangebied

9

Passage
kaders
Bestemming Gemengd-3 (GD-3): drie nieuwe gebouwen voor 64 woningen
NO: 7 bouwlagen / 24 woningen
Plint met horeca / dienstverlening / maatschappelijk, woningen op de verdiepingen
NW: 7 bouwlagen / 24 woningen
Plint met dienstverlening / maatschappelijk, woningen op de verdiepingen
ZW: 6 bouwlagen / 16 woningen
Plint met dienstverlening / maatschappelijk, woningen op de verdiepingen
Detailhandel niet toegestaan in de plinten van de nieuwbouw. Bestaande detailhandel in de te behouden delen blijft mogelijk
Horeca toegestaan op de hoek Koninginneweg / Burg. Jansenlaan, afhaalhoreca is wegbestemd
Parkeren, groen en wegen mogelijk in bestemming Openbare Ruimte (O-OR)
O-OR
NW
ZW
GD-3
NO

10

- Ontwerpbestemmingsplan ter inzage tot en met 8 februari
- Mogelijkheid tot indienen zienswijzen bij gemeenteraad
- Raad neemt besluit over vaststelling bestemmingsplan
- 16 januari 17.00 uur informatiebijeenkomst ondernemers
- 24 januari 18.00 – 21.00 uur inloopavond omgeving


Passage procedure

11

- Vragen

12

Bijlage 7 Vragen en opmerkingen informatiebijeenkomst bewoners Passage

Van Ruisdaelstraat één richting vanaf Rembrandstraat naar Koninginneweg en schuin in parkeren.
Hierdoor straks ook minder last van parkerende horecabezoekers.

Winkelvoorziening, kwalijke zaak dat de Aldi weggaat.

- Hoeveel jaar? Beantwoord 3 fasen.
- Overlast hoe lang? Beantwoord.
- Zie echt een parkeerprobleem. Aldi parkeerplaatsen, wordt net gedaan of dat er veel zijn, maar staat vaak vol. Ook 's avonds blijven auto's staan. Soms geen eens plek bij de
- Vijverweg. Parkeerdruk gemeten. Welke periode? Beantwoord.
- Parkeer horeca en andere bezoekers.
- Zon dakterras Vijverweg wordt veel weggenomen door toren NO.

- Bushalte bij Noord + Passage.
- Inrit onze parkeerplaats.
- Parkeergelegenheid.
- Indeling winkels Passage + Noord.
- Hangjeugd → hekken? → hoe handhaven?
- Onderbroken groene long → Passage had nooit onderbroken mogen worden.
- Waarom Aldi weg?
- Atrium → hangjeugd.
- Parkeerplaats Aldi → markt?
- Vijverweg weg?
- 1 richtingsverkeer + schuine vakken.
- Verkeer Burg. Jansenlaan & Koninginneweg.
- Waarom niet oude postkantoor plat en appartementen bouwen?
- Hoe ga ik m'n deur uit ?!
- Worden originele huizen vernieuwd??
- Waar is onze zon?

Bijlage 8 Uitnodiging bijeenkomst ondernemers/winkeliers Passage

Gemeente Zwijndrecht

Raadhuisplein 3
3331 BT Zwijndrecht
Postbus 15
3330 AA Zwijndrecht
T 14 078 (algemeen)
F (078) 770 80 80
gemeente@zwijndrecht.nl

Aan de ondernemers/winkeliers
van de Passage te Zwijndrecht

Onderwerp	Van/behandeld door	Datum
Uitnodiging bijeenkomst over de Passage	[redacted]	18 december 2023
Uw kenmerk/schrijven	**Ons nummer**	**Verzenddatum**
-	2023-0164761	18 december 2023

Geachte mevrouw, meneer,

Wij nodigen u van harte uit voor een bijeenkomst over nieuwe ontwikkelingen van de Passage in Zwijndrecht.
De Passage zal een aanzienlijke verandering ondergaan door de bouw van een drietal nieuwe woongebouwen ter plaatse van de bestaande Aldi, Wibra/Du Bistro en het Wagenveld. De gemeente en Van Wingerden (eigenaar van de Passage) zijn een samenwerkingsovereenkomst aangegaan om de ontwikkeling mogelijk te maken.

U bent van harte welkom!
op dinsdag 16 januari 2024, 17.00 uur
in het gemeentehuis, Raadhuisplein 3 te Zwijndrecht
Bijeenkomst voor ondernemers/winkeliers van de Passage

Wij kunnen ons goed voorstellen dat u vragen heeft over de nieuwe ontwikkelingen. Ook kan het zijn dat u suggesties of opmerkingen wil meegeven aan de gemeente en Van Wingerden. Daarom organiseren wij deze bijeenkomst speciaal voor u.
De gemeente informeert u over de uitgangspunten van het retail- en horecabeleid en masterplan Diztrikt Noord. Ook lichten wij het ontwerpbestemmingsplan Boulevard Noord en Passage kort toe. Van Wingerden informeert u over zijn bouwplan.
Na de pauze geven wij de ruimte voor persoonlijk contact met vertegenwoordigers van de gemeente en Van Wingerden.

Wilt u zich aanmelden?
Wij stellen het op prijs als u zich aanmeldt voor deze bijeenkomst en met hoeveel personen u komt. Stuur hiervoor een korte mail naar diztrikt@zwijndrecht.nl.

Datum
18 december 2023
Onderwerp
Uitnodiging bijeenkomst over de Passage
Pagina
2 van 2

Het ontwerpbestemmingsplan ligt ter inzage
Van vrijdag 29 december 2023 tot en met donderdag 8 februari 2024 ligt het ontwerpbestemmingsplan Boulevard Noord en Passage ter inzage. Het bestemmingsplan geeft de contouren aan waarbinnen de ontwikkeling kan plaatsvinden. De gemeente organiseert eind januari 2024 een openbare inloopbijeenkomst over het ontwerpbestemmingsplan. Daarvoor ontvangt u nog een aparte uitnodiging.

Vragen?
Heeft u vragen naar aanleiding van deze brief, dan kunt u die stellen via een mail naar diztrikt@zwijndrecht.nl.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Projectleider Passage

Onder de naam Diztrikt ontwikkelt de gemeente Zwijndrecht verschillende gebieden in de spoorzone, waaronder delen van de wijk Noord. De directe aanleiding is de behoefte aan woningen in een duurdere prijsklasse. Deze woningen dragen bij aan een evenwichtige bevolkingsopbouw en veerkrachtige buurten.
www.diztirkt.nu

www.zwijndrecht.nl

Adressenlijst uitnodiging bijeenkomst winkeliers-ondernemers Passage

Straatnaam	Huisnr	Huisletter	Postcode	Woonplaats
Burgemeester Jansenlaan	2			Zwijndrecht
Passage	1	A	3331CM	Zwijndrecht
Passage	1		3331CM	Zwijndrecht
Passage	2		3331CM	Zwijndrecht
Passage	3		3331CM	Zwijndrecht
Passage	4		3331CM	Zwijndrecht
Passage	5		3331CM	Zwijndrecht
Passage	8		3331CM	Zwijndrecht
Passage	9		3331CM	Zwijndrecht
Passage	10		3331CM	Zwijndrecht
Passage	11		3331CM	Zwijndrecht
Passage	12		3331CM	Zwijndrecht
Passage	13		3331CM	Zwijndrecht
Passage	16		3331CM	Zwijndrecht
Passage	17		3331CM	Zwijndrecht
Passage	18		3331CM	Zwijndrecht
Passage	19		3331CM	Zwijndrecht
Passage	21		3331CM	Zwijndrecht
Passage	22		3331CM	Zwijndrecht
Passage	24		3331CM	Zwijndrecht
Passage	25		3331CM	Zwijndrecht
Passage	27		3331CM	Zwijndrecht
Passage	28		3331CM	Zwijndrecht
Passage	29		3331CM	Zwijndrecht
Passage	32		3331CM	Zwijndrecht
Passage	40		3331CM	Zwijndrecht

Bijlage 9 Verslag bijeenkomst winkeliers/ondernemers Passage

Informatiebijeenkomst ontwikkeling Passage voor ondernemers/winkeliers
16 januari 2024

Vragen en antwoorden

Transparant en benaderbaar worden als sleutelwoorden gebruikt. Ik ben echter nergens van op de hoogte en heb geen uitnodiging ontvangen. Ik wil graag over het vervolg op de hoogte gehouden worden.
Door beperkingen die de AVG geeft, kon de gemeente de uitnodiging helaas alleen naar de adressen in de Passage sturen. Via contacten in de Passage is een aantal eigenaren met adressen elders wel bereikt. Iedereen kan zijn mailadres hier achterlaten en aangeven op de hoogte van de ontwikkelingen te willen blijven.

Waarom zijn jullie met de één al wel in gesprek en met de ander niet? Er is nog geen communicatie naar de andere eigenaren van de panden is gegaan.
De gesprekken met enkele ondernemers zijn op initiatief en verzoek van betrokkenen zelf gebeurd. Het is voor het eerst dat er nu concrete plannen zijn, waarover gesproken kan worden.

Is er na gedacht over ondergronds parkeren?
Ondergronds parkeren is duur. Het moet wel realiseerbaar en betaalbaar zijn. Het is voor de ontwikkelaar geen haalbare businesscase.

De vijver is ooit gedempt voor parkeerruimte, zodat de parkeerdruk in de wijk minder zou worden. De vijver is in dit project louter een optische toevoeging.
Er ligt een duiker die aan vervanging toe is. Dit biedt nu de kans om er open water van te maken. Naar de parkeercapaciteit is uitvoerig onderzoek gedaan.

Er lijken zo weinig parkeerplaatsen te zijn.
Er is op basis van de de wettelijke normering geteld en onderzocht. Dit moet toereikend zijn.

Hoe zit het met de bereikbaarheid van de hulpdiensten? Is dat met dit ontwerp wel goed geregeld?
Daarover vindt overleg plaats met de Omgevingsdienst.

Vraag aan de architect over de omvang van de bebouwing. Het is belangrijk dat het niet de hoogte ingaat waar mensen er last van kunnen hebben.
Wat vaststaat zijn de stenen volumes. Er komen nog precieze metingen.

Het Atrium, wat vindt de gemeente daarvan?

De gemeente wil dat de eigenaar eerst nagaat of er draagvlak is bij de bewoners en ondernemers. Als er voldoende draagvlak is, dan kan de gemeente faciliterend meekijken naar de mogelijkheden.

Andere eigenaars *willen graag dat de ontwikkelaar over de overkapping contact opneemt met de andere eigenaren in de Passage.*
De ontwikkelaar is aanwezig en heeft het verzoek gehoord.

U geeft aan dat de huidige detailhandel mag blijven, maar wat als er een nieuwe huurder komt? Mag er dan ***nieuwe detailhandel*** *komen?*
Volgens het bestemmingsplan is het middendeel gemengd gebied, wat betekent dat er detailhandel mag komen. Op de drie koppen waar nieuwbouw komt, is geen nieuwe detailhandel toegestaan. Wel mag er aan de zijde van de Koninginneweg specifieke horeca komen.

Hoe ziet de gemeente het als er steeds meer ***detaillisten*** *weg trekken? Wordt er wel aandacht besteed aan de huidige ondernemers.*
Bij het winkelcentrum Kort Ambacht is een vergelijkbare route gelopen. Daar heeft het goed uitgepakt om een nieuwe koers te varen. De huidige winkeliers kunnen blijven. Het is belangrijk om aandacht te hebben voor de zichtbaarheid van de winkels.

Wanneer worden de ***werkzaamheden*** *gestart, hoe lang gaan de werkzaamheden duren en waar wordt er begonnen?*
De bouw is gefaseerd. Het plan is om in 2025 te beginnen aan de kop van het Wagenveld/zijde Burgemeester Jansenlaan en te eindigen aan de Koninginneweg. De realisatie neemt twee à 3 jaar in beslag.

Een aantal **persoonlijke vragen** van betrokkenen worden na de bijeenkomst één-op-één besproken. Ook vindt er een gesprek plaats met alle standplaatshouders.

Het **ontwerpbestemmingsplan** Verbrede reikwijdte Boulevard Noord en Passage heeft vanaf 29 december 2023 gedurende 6 weken ter inzage gelegen tm 8 februari 2024. Op 24 januari 2024 heeft een inloopbijeenkomst in het gemeentehuis plaatsgevonden. Geïnteresseerden lieten zich tijdens deze inloopavond informeren over het ontwerpbestemmingsplan en het plan van Van Wingerden.

De **Planning** na het bekijken van de ingediende zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan. Volgens planning stuurt het college van burgemeester en wethouders in het tweede of derde kwartaal de notitie zienswijzen en het aangepaste bestemmingsplan naar de gemeenteraad.
De gemeenteraad zal een besluit nemen over het bestemmingsplan.

+++

Bijlage 10 Brief uitnodiging inloopbijeenkomst Boulevard Noord en Passage

Gemeente Zwijndrecht

Raadhuisplein 3
3331 BT Zwijndrecht
Postbus 15
3330 AA Zwijndrecht
T 14 078 (algemeen)
F (078) 770 80 80
gemeente@zwijndrecht.nl

Aan de bewoners

Onderwerp	Van/behandeld door	Datum
Uitnodiging inloopbijeenkomst Boulevard Noord en Passage	[redacted]	11 januari 2024
Uw kenmerk/schrijven	Ons nummer	Verzenddatum

Geachte mevrouw, meneer,

In uw omgeving liggen de winkelcentra Boulevard Noord en Passage. De gemeente wil hier nieuwe ontwikkelingen mogelijk maken die passen binnen het Masterplan Diztrikt Noord en aansluiten bij het Horeca- en Retail beleid. Dit met het oog op verbetering van de woonomgeving, toevoegen van woningen en realisatie van passende voorzieningen. Daarvoor is het ontwerp bestemmingsplan 'Verbrede reikwijdte Boulevard Noord en Passage' opgesteld. Graag informeren wij u hierover in deze brief en tijdens de inloopbijeenkomst.

Uitnodiging inloopbijeenkomst
Ontwerp bestemmingsplan Boulevard Noord en Passage.
op woensdag 24 januari 2024 tussen 18.00 en 21.00 uur
Gemeentehuis, Raadhuisplein 3 te Zwijndrecht
U kunt vrij binnen lopen op het tijdstip dat u het beste uitkomt.

Toekomst Boulevard Noord en Passage
Boulevard Noord wordt voor de toekomst gezien als hét wijkwinkelcentrum van de wijk Noord dat beschikt over een compleet dagelijks winkelaanbod. De Passage zal verandering ondergaan naar dienstverlenende detailhandel, hoogwaardige horeca en aanvullend nieuwe woningen. Voor de Passage heeft eigenaar Van Wingerden concrete plannen voor de bouw van een drietal nieuwe woongebouwen, op de plek van de Aldi, Wibra/Du Bistro en het Wagenveld.

Wat krijgt u te zien?
In het ontwerpbestemmingsplan Boulevard Noord en Passage staat ***hoe*** een bepaalde plek gebruikt mag worden en ***wat*** en ***waar*** er gebouwd mag worden. Op bijgaande plattegrond ziet u om welk gebied het gaat.

Naast het ontwerpbestemmingsplan tonen we de uitgangspunten voor de uitstraling van de woongebouwen (beeldkwaliteit) en de veranderingen in de buitenruimte (parkeren en groen). U krijgt de gelegenheid om hierover vragen te stellen aan de aanwezige medewerkers. Van Wingerden, eigenaar van de Passage, zal aanwezig zijn om de concrete plannen voor de Passage toe te lichten.

Officieel reageren
Uw bezoek aan de inloopbijeenkomst is geen officiële reactie. Wilt u officieel reageren op het ontwerp bestemmingsplan? Dan kunt u een zienswijze indienen tot en met 7 februari 2024. Dit kan onder vermelding van 'Zienswijze bestemmingsplan Boulevard Noord en Passage' op de volgende wijze:

- schriftelijk (adres: gemeente Zwijndrecht, postbus 15, 3330 AA Zwijndrecht),
- per e-mail (e-mailadres: gemeente@zwijndrecht.nl),
- mondeling, na afspraak met de afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling (telefoon 14 078).

Het ontwerp bestemmingsplan vindt u online via:
www.zwijndrecht.nl/ruimtelijkeplannen, klik vervolgens op Ontwerpbestemmingsplannen.

Ook kunt u het ontwerp op afspraak inzien in het gemeentehuis tijdens kantooruren. Hiervoor kunt u een verzoek richten aan vergunningen@zwijndrecht.nl.

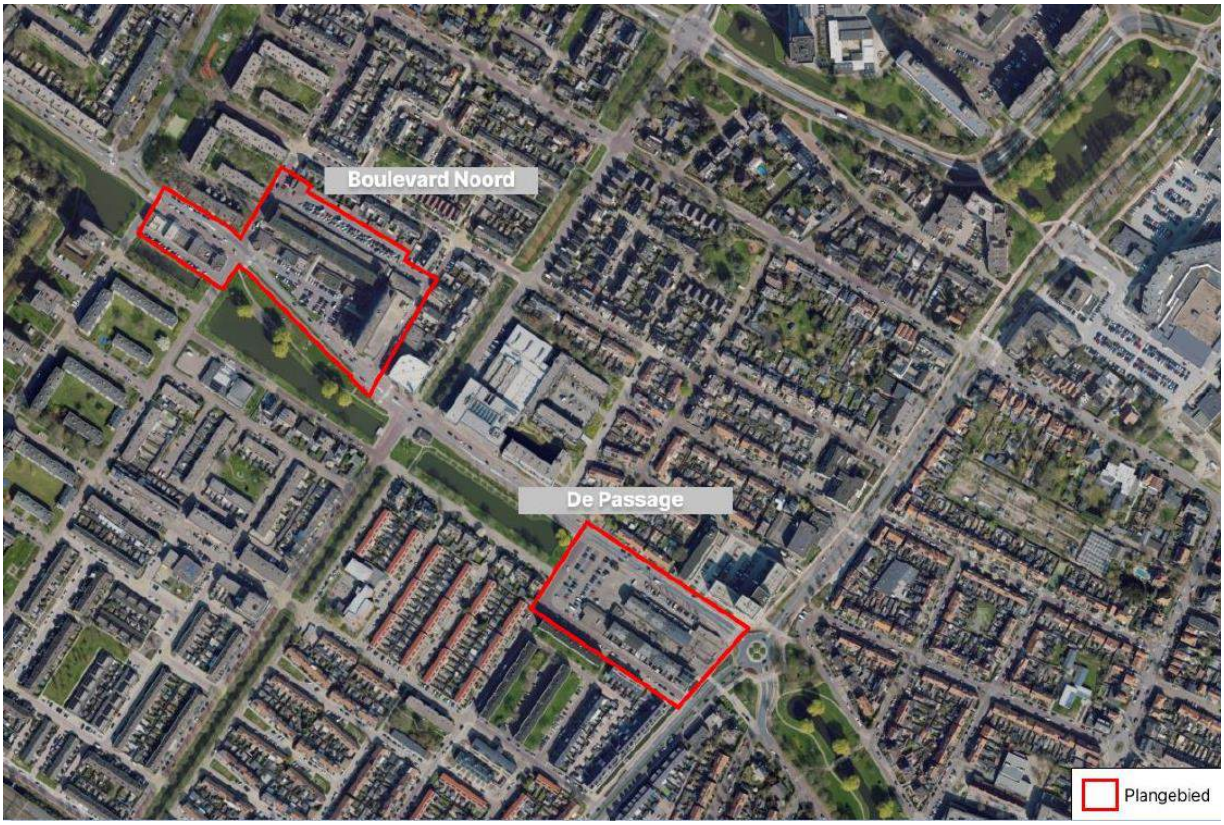
Informatie
Heeft u vragen naar aanleiding van deze brief, mail naar diztrikt@zwijndrecht.nl. Meer informatie over de wijk Noord vindt u op www.diztrikt.nu.

Met vriendelijke groet,

Robert Kreukniet
Wethouder Ruimtelijke Ontwikkeling

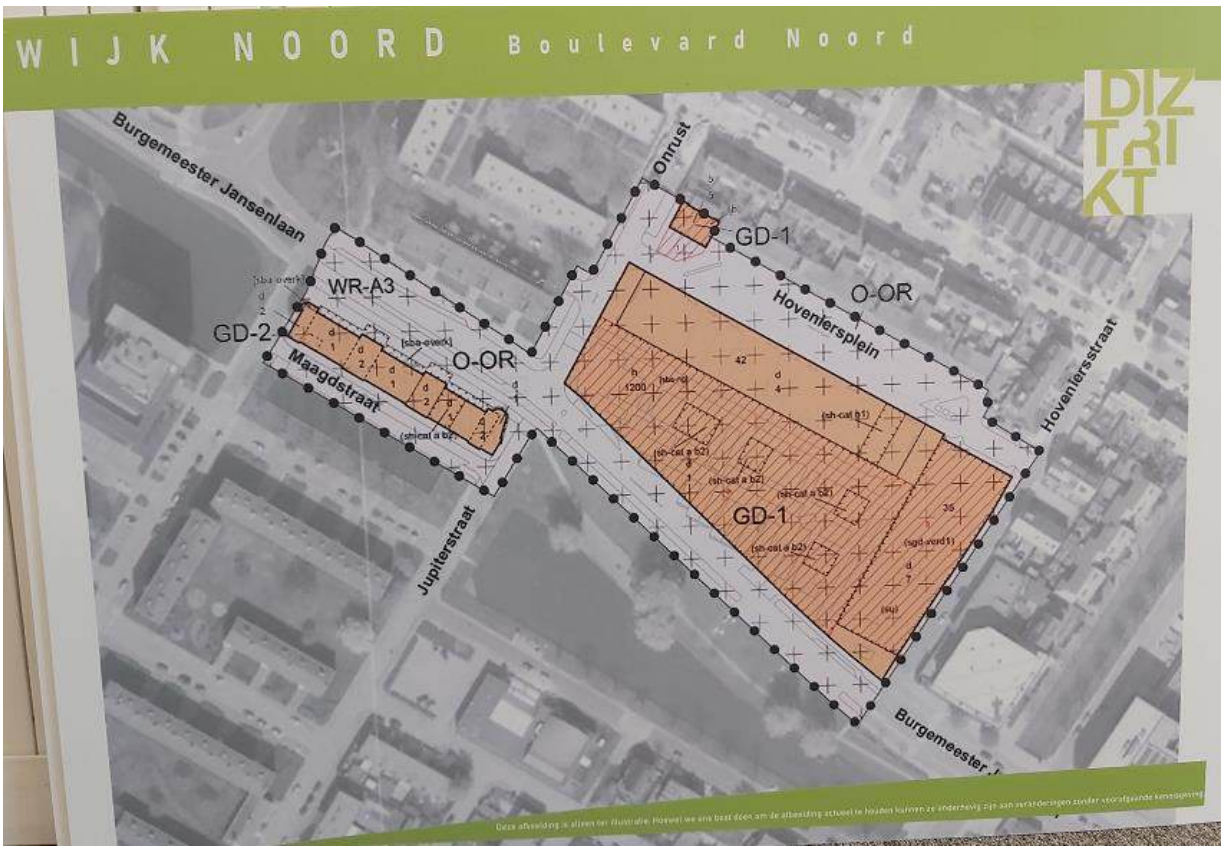
Bijlage: 1
Bijlage Plangebied

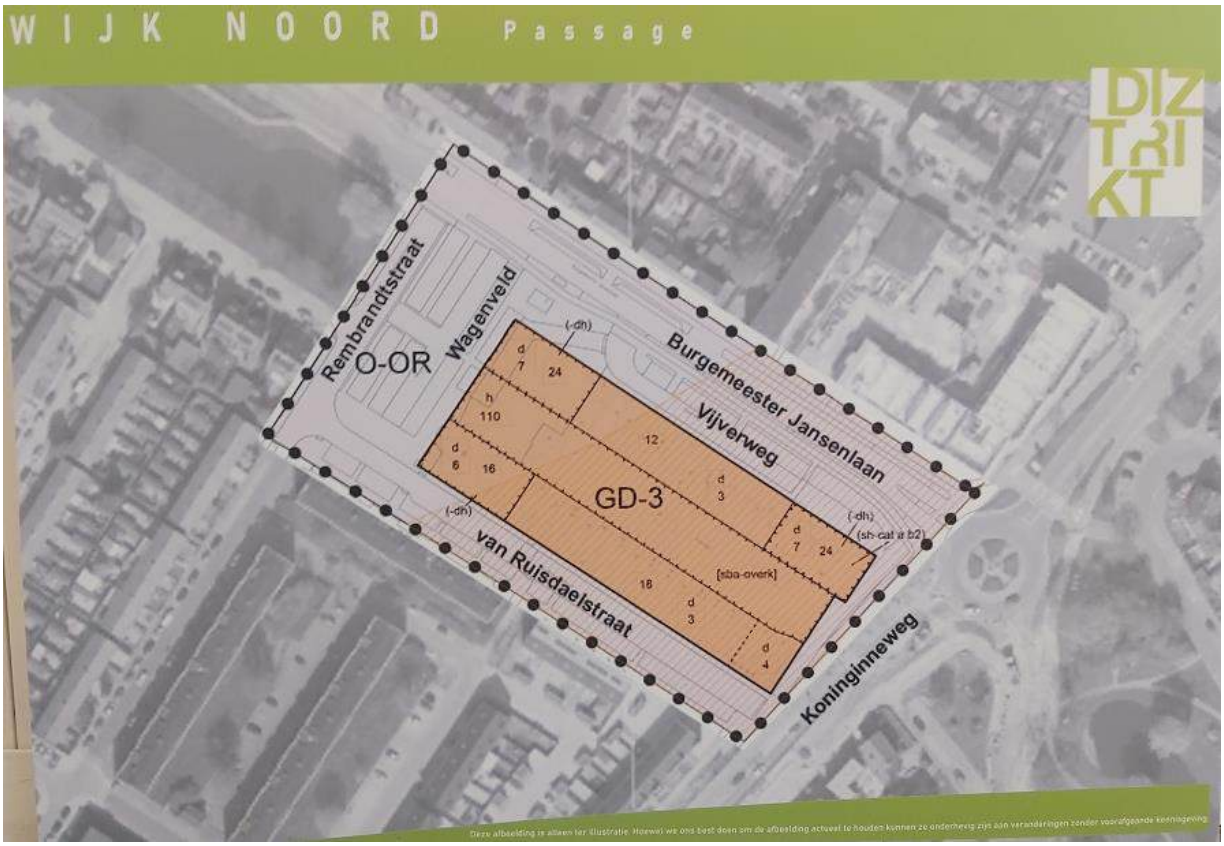
Bijlage Plangebied



Verspreidingsgebied

Bijlage 11 Panelen inloopbijeenkomst Boulevard Noord en Passage





WIJK NOORD
SO openbare ruimte
DIZ TRI KT
te handhaven bebouwing
te handhaven bebouwing

Bijlage 12 Vragen/opmerkingen inloopbijeenkomst Boulevard Noord en Passage

-	Tot welk punt kunnen er auto's blijven rijden op de Burg. Jansenlaan? Zoals het nu op de tekening eruit ziet wordt het laatste stukje voor de winkel strip alleen toegankelijk voor de bus? - De plannen die wij gehoord hebben is dat afhaal winkels/bedrijven geen nieuwe vergunning krijgen zodra ze hun winkel hebben verkocht. Hoe staan jullie tegenover het idee dat 5% tot 10% van het winkelcentrum "Food-afhaal" winkels blijven. Belangrijk voor mijn toekomst!
-	Hoe gaat het met het bouwverkeer wat betreft over de Jansenlaan. En de planschade v/d gebouwen aan de Jansenlaan.
-	Snelheid 30 km s.v.p. (=Eerder beloofd!) Antwoord = noodzakelijk! → Zeno!
-	Dhr. V. Beek woont op B. Jansenlaan 9 - Zijn de tekeningen van architecten voor wagenveld gebouw beschikbaar? - Hoe is het huidige aantal parkeerplaatsen en het nieuwe aantal - Hoeveel woningen komen erbij - Blijven de parkeerplaatsen langs Jansenlaan bestaan met name tegen over nr. 9 - Hoe ziet het planschade proces eruit - Worden graag op de hoogte gehouden van de stappen in de vergunningaanvraag - Welke ruimtelijke procedure wordt er gelopen

- Komt plan nog in de Raad
- Hoe is de stemming in de Raad
- Waar komt de bouwplaats
- Komt er een regeling (vergunning) voor bestaande bewoners voor parkeren tijdens de bouw
- Wat is de aanrijroute bouwverkeer
- Is er een bezonningsschema/rapport m.b.t. nr. 9!

- Wij hebben 2 punten m.b.t. de extra parkeerplaatsen in de Van Ruisdaelstraat;
- Er worden groenvlakken weggehaald. Deze zijn juist aangelegd als maatregel tegen wateroverlast als gevolg van een bouwfout (de huizen zijn 30 te laat gebouw). Ons inziens moeten deze groenvlakken dus blijven.
- Voor de woningen aan de Van Ruisdaelstraat (nr. 5U-6U) zijn nu parkeerplekken gepland. Dit levert een onveilige situatie op; vanuit het huis stap je direct de openbare ruimte in (er zijn geen voortuinen). Dit betekent dat auto's direct voor de voordeur kunnen parkeren. (In meerdere woningen wonen kleine kinderen die zo maar de straat op lopen en daarbij aangereden kunnen worden). Ter info; de bewoners verlaten het huis altijd via de voordeur of de garage).

- Boulevard Noord: kan het aandeel afhaal een flink niveau lager; naar hoeveel %? Afhaal mag overblijven? Gaat om de zuidkant van Burg. Jansenlaan!

- Vuilnisbakken
- Afzuigsystemen horeca
- Privacy bewoners passage + Koninginneweg
- Groencompensatie voor stenen
- Te hoog!
- Uitnodiging om vanaf ons balkon te komen kijken. Koninginneweg 25E12.

- Is er eigenlijk aan de omwonende mensen gevraagd hoe die erover denken dat de Aldi & Wibra weg moeten? Veel mensen uit de wijk willen deze winkels behouden!!

- Blijft de markt op woensdag en zaterdag
- Hoe zit het met hijen en eventueel schade en bouwverkeer?

-	En auto parkeerplaatsen - En een zebrapad aanleggen
-	x
-	Vreest grote parkeeroverlast; met zekerheid als er 'n supermarkt bijkomt - Er is nu teveel horeca 6! 3=max - Garagebedrijf dat er zit legt veel beslag op parkeren
-	AUB op de hoogte houden van plannen
-	Als bewoner van Burg. Jansenlaan 13 heeft het complex van 7 hoog een enorme impact. Veel minder of geen zon, veel minder privacy
-	Ik woon in de koningshof aan de kant van de Burg. Jansenlaan - Wanneer start de bouw van de passage?
-	Er vervallen veel parkeerplaatsen. Hoe wordt dat opgelost zonder dat de wijk er last van krijgt - Bouwverkeer goed aansturen en niet langs scholen laten gaan
-	Ik zou heel graag de mogelijkheden willen weten en bespreken met wie er over gaat (vanuit gemeente/architect) of er in het plan voor de appartementen bij de passage mogelijkheden gecreëerd kunnen worden voor dement vriendelijk wonen. Dit gezien de vergrijzing en de behoefte hieraan nu en komende jaren. Ik ben zelf regio bestuurslid voor Alzheimer Nederland dus kan er een toelichting op geven. Gezien de beperkte bouw mogelijkheden is er nu de kans er iets aan te doen en impact te bereiken voor de kwetsbare groep en hun (mantel) zorgers. Dank alvast!
-	Gezien de geplande parkeerplaatsen bij Passage en Noord zal er chaos ontstaan. Hoe wordt dit door de gemeente ondervangen - Komt er een verkeersverbod in de diverse straten (zij) van de Jansenlaan - Hoe wordt geluid van het verkeer beperkt. Janssen is nu al een racebaan wat wordt dit in de toekomst - VVE Aqualita heeft een eigen parkeerterrein. Wat kan de VvE doen als onbevoegden (niet bewoners) hier gaan parkeren. Het terrein is eigendom VvE's

-	Als bij Passage hoogwaardige horeca komt wordt er veel gegeten en gedronken en daarna gecontroleerd. Ook hier wordt parkeerplaatsen vereist. Hoe dit op te lossen? Gaarne uw reactie.
-	Burgemeester Jansenlaan wordt dat 30 km zone? - Parkeerplekken Noord?! Er is nu al een enorm parkeerprobleem - Geen appartementencomplex op de plek GD-1 (waar nu de garage zit)
-	Wij worden graag op de hoogte gehouden over de bouw van appartementen
-	Ik zie nog een hele lange weg voor de plannen van "Noord" waar ik op uit kijk. Hoop wel dat de Gemeente alles in het werk stelt de situatie daar (ook) te verbeteren/te stimuleren - Het is een verpauperende toestand daar. Mede door vervuiling door schooljeugd (waar uiteraard de gemeente niet op aangekeken kan worden) - Passage mooi plan! Fijn dat vijver terug komt
-	We willen graag op de hoogte gehouden worden
-	Ik blijf graag op de hoogte van de plannen omtrent wc. Noord en het plan m.b.t. de supermarkt - Ik ben het niet eens met hoogbouw op de parkeerplaats Noord. Max 1 laag
-	In de omschrijving staat 'Hoogwaardige' horeca in de passage - Echter zegt het bestemmingsplan categorie snackbar/afhaal. Dit matched wat ons betreft niet met elkaar, alles behalve. - De 6 woningen aan de Van Ruisdaelstraat zijn 30 cm te laag gebouwd waardoor er wateroverlast is. De gemeente heeft hiervoor dubbele riolering en een groene buffer aangelegd. Met deze maatregelen komt het water bij een fikse regenbui tot aan onze dorpel. Als de groene buffer verdwijnt dan zal het water bij ons naar binnenstromen. Het is onverantwoord om deze buffer weg te halen. - Het heeft ca. 6 jaar geduurd om met alle partijen tot de situatie te komen zoals deze nu is in de straat. Het is dan ook erg teleurstellend om te zien dat de plannen zo snel om zeep worden geholpen. Alle bewoners waren juist net tevreden met de situatie zoals deze zojuist is aangelegd en gerealiseerd. - We zijn niet tegen het project van de passage. De tekeningen van de nieuwe bebouwing ziet er mooi uit. We zijn wel resoluut tegen de verwijdering van de groene buffer in de Van Ruisdaelstraat.
-	App. Aan Burg. Jansenlaan worden te hoog hebben we zoveel minder zon en inkijk
-	Wil op de hoogte gehouden worden

Bijlage 13 Brief indieners zienswijzen

Raadhuisplein 3
3331 BT Zwijndrecht
Postbus 15
3330 AA Zwijndrecht
T 14 078 (algemeen)
F (078) 770 80 80
gemeente@zwijndrecht.nl

Zienswijzen bestemmingsplan Verbrede reikwijdte Boulevard Noord Passage

Onderwerp	Van/behandeld door	Datum
Zienswijze bestemmingsplan Boulevard Noord en Passage	K. Noels	9 juli 2024
Uw kenmerk/schrijven	**Ons nummer**	**Verzenddatum**
zienswijzen	20240709/KG/KN	18 juli 2024

Geachte heer/mevrouw,

In de periode van 25 januari t/m 13 februari jl. heeft u een zienswijze ingediend over het ontwerpbestemmingsplan Verbrede reikwijdte Boulevard Noord en Passage. Daarop hebben wij u een ontvangstbevestiging gestuurd.

Wij bieden u de graag de mogelijkheid om uw zienswijze mondeling te verduidelijken. Als u dat wilt kunt u bellen met Kirsten Gakes op telefoonnummer 06-42839019 (dinsdag en donderdag) of mailt u naar kd.gakes@zwijndrecht.nl. De afspraak wordt gepland van 26 augustus (week 35) t/m 5 september 2024 (week 36).

Hoe verloopt de procedure die vooraf gaat aan de vaststelling van het bestemmingsplan?
Inloopavond en zienswijzen
Het college van burgemeester en wethouders heeft op 5 december 2023 het ontwerpbestemmingsplan Verbrede reikwijdte Boulevard Noord en Passage vastgesteld en vrijgegeven voor inspraak. Op 24 januari jl. heeft gemeente Zwijndrecht een inloopavond gehouden. Tijdens deze avond is de strekking van de bezwaren duidelijk naar voren gekomen.

Verwerken aanpassingen in bestemmingsplan
De opmerkingen die gemaakt zijn tijdens de inloopbijeenkomsten en alle zienswijzen die zijn binnengekomen bundelen we in een notitie zienswijze. Deze notitie gaat samen met voorstellen voor wijzigingen in het bestemmingsplan naar het college van B&W. Het college maakt een eerste afweging welke aanpassingen in het ontwerpbestemmingsplan worden verwerkt.

Gemeenteraad stelt bestemmingsplan vast
Vervolgens biedt het college het aangepaste ontwerpbestemmingsplan aan bij de gemeenteraad. Het bestemmingsplan wordt dan eerst behandeld in een openbare carrouselvergadering. In die vergadering is het mogelijk om gebruik te maken van het spreekrecht. Daarna gaat het bestemmingsplan ter vaststelling naar de gemeenteraad. De data van de raadsvergaderingen kunt u vinden op https://zwijndrecht.bestuurlijkeinformatie.nl/Calendar.

Datum
9-7-2024
Onderwerp
Zienswijze bestemmingsplan Verbrede reikwijdte Boulevard Noord en Passage
Pagina
2 van 2

U mag uw zienswijze mondeling toelichten
Wij luisteren naar uw mondelinge toelichting om uw zienswijze beter te begrijpen. Voor de duidelijkheid: u kunt geen nieuwe onderwerpen toevoegen aan uw zienswijze.
Het staat u vrij of u van deze mogelijkheid gebruik wil maken. Ook zonder een mondelinge toelichting nemen wij uw zienswijze mee in de notitie naar het college van B&W.

Met vriendelijke groet,

Kevin Noels
Hoofd afdeling Ruimtelijke ontwikkeling

www.zwijndrecht.nl

Bijlage 14 Verslagen mondelinge toelichting zienswijzen

Verslag mondelinge toelichting zienswijze 3
Donderdag 5 september 2024 16:00 uur, Gemeentehuis Zwijndrecht

Het gesprek start met een korte voorstelronde en toelichting vanuit de gemeente.

De gemeente maakt excuses voor het presenteren van een tekening op de informatieavond, waarbij bij het intekenen van nieuwe parkeerplaatsen geen rekening is gehouden met de functie van het aanwezige groen voor de woningen aan het oostelijk deel van de Van Ruisdaelstraat. De gemeente geeft aan dat de situatie in het oostelijk deel van de Van Ruisdaelstraat behouden blijft zoals het in de huidige situatie is. Wel zal voor de portiekflat extra parkeren gerealiseerd worden. De huidige drempel blijft ook behouden.

Er gaat groen weg bij de portiekflat. Indieners geven aan dat daar ook groen weg gehaald wordt en vragen of daar een berekening is gedaan wat voor invloed dit heeft bij een T20 of T50 bui op de waterafvoer in de straten. Een onderzoek als deze is nog niet uitgevoerd, maar dat kan wel gedaan worden. De gemeente spreekt af een onderzoek zoals indiener vraagt op termijn uit te laten voeren.

Het nieuw te realiseren open water in de Vijverweg zal ook als waterberging voor het hele gebied functioneren. Indiener vraagt of de nieuwe parkeerplaatsen in de Van Ruisdaelstraat ook met grasbetontegels worden ingericht. De gemeente geeft aan dat dit de wens is. Op het Wagenveld is dit niet mogelijk, omdat de bestaande bestrating hergebruikt wordt om kapitaalvernietiging te voorkomen.

Indiener verteld dat bij een T50 bui het water tot tegen de dorpel staat. Indieners zijn bang wat het weghalen van het groen als gevolg zal hebben. Indieners willen niet naar de oude situatie terug.

Er is dubbele riolering aangelegd bij de woning van de indiener. Indiener vraagt of het wagenveld afvoering gaat krijgen op de singel. Gemeente geeft aan dat we daar een ingenieursbureau voor gaan inhuren. Er ligt ook andere riolering onder de grond waar nog onderzoek naar gedaan moet worden. Als het Wagenveld ook wordt aangesloten op de singel wat heeft dat dan voor gevolg voor de woningen aan de Van Ruisdaelstraat? Het open water wordt gerealiseerd in plaats van een duikerverbinding wat beter is om regenwater op te vangen. Hiervoor zal een rioleringsplan gemaakt worden, wat onderdeel is van het bouwplan. Het Wagenveld zal tevens groener worden.

Indieners hebben strubbelingen gehad met wisseling van werknemers. Wat voor hen soms lastig was. Op de informatieavond kwam naar voren dat het bestemmingsplan vooral afhaalrestaurantjes mogelijk maakt. De gemeente legt uit dat in de Passage alleen horeca mogelijk is op de locatie waar de Wibra zat. Op deze hoek is een functie van een restaurant gewenst. De afhaalhoreca die in het midden van de Passage zit is wegbestemd. Op de plekken waar de winkels nu zitten, is in het nieuwe bestemmingsplan geen afhaalhoreca mogelijk. Du Bistro zal tijdens de nieuwbouw twee jaar dicht moeten, maar de wens vanuit de gemeente is wel om deze terug te laten keren. Du Bistro draagt bij aan sociale cohesie. De gemeente heeft nauw contact met de eigenaar van Du Bistro.

Het is van belang en gewenst dat de Passage transformeert naar gemengd wonen/zorg, ook wel medische dienstverlening.

De ontwikkelaar heeft ideeën om de oude woningen die blijven te renoveren met dezelfde materialen als de nieuwbouw. Dit staat nog niet vast en is aan de ontwikkelaar.

Als gemeente willen we dit plan graag verder uitwerken om te kunnen realiseren. Door indieners is gevraagd op welke termijn de ontwikkeling zal plaatsvinden. Dit is afhankelijk van het verdere verloop van de procedure en het bereiken van overeenstemming met de ontwikkelaar over de grondverkoop.

Indieners ontvangen een brief met beantwoording van de zienswijze in concept. Indieners zullen gewezen worden op de mogelijkheid van het spreekrecht. Volgens planning komt op 15 oktober komt het bestemmingsplan inclusief beantwoording van de zienswijzen in de carrousel (commissie). Hier zal de inhoud van de beantwoording van de zienswijzen bekeken worden. Op 5 november volgt een besluit over de vaststelling van het bestemmingsplan en beantwoording van de zienswijzen door de gemeenteraad.

Indieners worden betrokken middels een brief over de vervolgstappen. Over het definitieve ontwerp en de uitvoering wordt te zijner tijd gecommuniceerd.

Verslag mondelinge toelichting zienswijze 7
Donderdag 5 september 2024 16:30 uur, Gemeentehuis Zwijndrecht

Het gesprek start met een korte voorstelronde en toelichting vanuit de gemeente.

De gemeente maakt excuses voor het presenteren van een tekening op de informatieavond, waarbij bij het intekenen van nieuwe parkeerplaatsen geen rekening is gehouden met de functie van het aanwezige groen voor de woningen aan het oostelijk deel van de Van Ruisdaelstraat. De Van Ruisdaelstraat is op de tekening opnieuw ingericht zonder de maatregelen die genomen zijn om de overlast van de te laag gebouwde woningen tegen te gaan, daarin mee te nemen.

Tijdens de informatieavond in januari heeft de gemeente vooral opmerkingen ontvangen m.b.t. de Van Ruisdaelstraat en de Vijverweg.

Er is intern veel gesproken met de verschillende afdelingen, ook t.a.v. de ingediende zienswijzen, over het getoonde ontwerp en de fouten die gemaakt zijn.

De Van Ruisdaelstraat tot huisnummer 64 blijft behouden zoals deze in de huidige situatie is. Rondom de portiekflat zal het profiel wel aangepast worden, zodat er meer parkeerplaatsen gerealiseerd kunnen worden.

Er zullen bomen geplaatst worden op het Wagenveld. In de Vijverweg zullen ook zoveel mogelijk bomen behouden/gerealiseerd worden. Het groen van de Van Ruisdaelstraat zal in tact blijven. Ook blijft de huidige drempel behouden. Het Wagenveld zal in de nieuwe situatie vooral gebruikt worden door bewoners, nu is dat grotendeels ook voor detailhandel (de Aldi).

De Vijverweg is in het concept inrichtingsplan in andere vorm teruggebracht. Bij het eerdere ontwerp was het niet mogelijk om met hulpdiensten of een verhuiswagen in de straat te komen. De parkeerplaatsen zullen wel weggehaald worden, maar de weg blijft behouden.

Er is gerekend aan de parkeerplaatsen en in het nieuwe ontwerp voldoen het aantal parkeerplaatsen aan de parkeernorm. Er zal voor een klein deel afgewenteld worden op de omgeving. Er is op maatgevende momenten gemeten, buiten de vakanties. Er ontstaat ruimte in de omgeving om af te wentelen omdat de parkeerdruk in sommige straten nu op 70% ligt en dit mag tot 90% worden verhoogd. Het omliggende gebied voldoet aan de maximale loopafstand. Dit voldoet aan de normen van het CROW en maakt onderdeel uit van het beleid GVVP. Hierover zal ook gecommuniceerd worden.

Indiener vraagt of bovenstaande gecommuniceerd wordt met een brief aan bewoners. Dat er afgewenteld gaat worden op de omgeving en dat parkeren voor de deur niet altijd mogelijk is. Indiener geeft aan dat communicatie een hoop helpt. De gemeente zegt toe dat er gecommuniceerd zal worden over het afwentelen.

Het komt regelmatig voor dat andere automobilisten parkeren voor/op de oprit van de indieners, waardoor de indieners de garage niet uit kunnen. Dit toont wel de huidige parkeerdruk aan. Bij het verdwijnen van de Aldi zal de parkeerdruk verminderen.

Indiener vraagt of de bestemming verandert. De gemeente licht toe dat de winkels behouden blijven in het bestaande deel. De afhaalhoreca mag bij verdwijning niet meer terug komen. Ook blijft de bestemming voor een restaurant op de hoek behouden. De Passage gaat meer naar woon/zorg bestemming, ook wel medische dienstverlening. Het pand van de oude Wibra staat wel bestemd als restaurant waar de gemeente wenst de horecafunctie te behouden.

Indiener geeft aan dat medische dienstverlening ook zorgt voor parkeerdruk. De gemeente geeft aan dat dit afwisselt met bewoners die, over het algemeen, overdag naar het werk zijn. Dit heeft te maken met dubbelgebruik van parkeerplaatsen en aanwezigheidspercentages.

Indieners zijn niet op de hoogte gebracht dat de woningen te laag zijn gebouwd, met als gevolg wateroverlast bij harde regenbuien. Dit heeft een aantal keer plaats gevonden waarna de straten zijn verhoogd. Er is veel tijd gestopt om hiervoor maatregelen te nemen. Dit was een vervelend proces voor de indieners omdat ze niet goed geholpen en gehoord werden. Uiteindelijk zijn maatregelen genomen om wateroverlast tegen te gaan. Indieners werden onaangenaam verrast op de informatiebijeenkomst. Indieners geven aan graag gehoord te worden. Wederzijds vertrouwen mist regelmatig. Open en eerlijk zijn is van belang. Vanuit de gemeente is het belangrijk goed te communiceren en verplaatsen in de inwoners.

Er zullen onderzoeken uitgevoerd worden of met het nieuwe ontwerp de overlast beperkt blijft in de Van Ruisdaelstraat. Als de gemeente de plannen verder heeft uitgewerkt zal een bijeenkomst georganiseerd worden om de bewoners te informeren over de plannen en hen mee te nemen.

In de Vijverweg zal open water gerealiseerd worden zodat dit kan bijdragen als buffer om wateroverlast tegen te gaan. Het gevolg hiervan zal verder onderzocht worden. Het water van de nieuwe bebouwing en de parkeerplaats kan afgewenteld worden op het open water zodat het water niet in de Van Ruisdaelstraat komt. Op dit moment heeft het schetsplan nog een concept status. De raad moet nog wel instemmen met de voorgestelde aanpak. De Raad neemt uiteindelijk een besluit op de beantwoording van de zienswijzen. Als het plan wordt uitgevoerd zoals het er nu ligt dan zijn de indieners blij dat de straat blijft zoals deze is.

Indieners ontvangen een brief met beantwoording van de zienswijze in concept. Indieners zullen gewezen worden op de mogelijkheid van het spreekrecht. Volgens planning komt op 15 oktober komt het bestemmingsplan inclusief beantwoording van de zienswijzen in de carrousel (commissie). Hier zal de inhoud van de beantwoording van de zienswijzen bekeken worden. Op 5 november volgt een besluit over de vaststelling van het bestemmingsplan en beantwoording van de zienswijzen door de gemeenteraad.

Indieners worden betrokken middels een brief over de vervolgstappen.
Over het definitieve ontwerp en de uitvoering wordt te zijner tijd over gecommuniceerd.

Indiener vind het fijn als het betrekken van bewoners breder binnen de gemeente wordt opgenomen. Gemeente is bezig met een beleid en verordening om participatie vast te leggen.

Verslag mondelinge toelichting zienswijze 8
Donderdag 5 september 2024 17:00 uur, Gemeentehuis Zwijndrecht

Het gesprek start met een korte voorstelronde en toelichting vanuit de gemeente.

Beantwoording van de zienswijze is een ambtelijke rol en de gemeenteraad moet met de beantwoording instemmen. De mondelinge toelichting is een extra tussenstap waar de gemeenteraad om heeft gevraagd om indieners te horen.

Indiener heeft een drietal bezwaarpunten ingediend. Veel laagbouw in de gemeente en het eerste hoogbouw is de hoek Koningshof. De Passage is onderdeel van het Stationsgebied. Binnen Zwijndrecht zijn de Burg. Doumaweg – Koninginneweg – Laan van Walburg belangrijke verkeersaders. Langs deze verkeersaders komt meer hoogbouw voor en ook bij een aantal locaties binnen het Stationskwartier is hoogbouw. Dit is nodig om te kunnen voldoen aan de woningvraag. Op belangrijke punten zijn we aan het kijken of we iets qua hoogbouw toe kunnen voegen. Bij deze plannen wordt ook gekeken naar bezonning. Hier worden studies voor gedaan en wordt getoetst aan de hand van de TNO-norm. Voor de Passage is ook een bezonningsstudie uitgevoerd waar wordt voldaan aan de TNO-norm.

Vanuit de Passage wordt een poort gecreëerd en loopt de hoogbouw omhoog richting het Koningshof. Er kan geen garantie geboden worden dat het uitzicht blijft zoals het is, we moeten voldoen aan de woningvraag. Privacy proberen we zo goed mogelijk op te lossen, bijvoorbeeld door situering van de balkons.

Indiener heeft een penthouse op de bovenste verdieping en geeft aan dat de nieuwe bewoners van de Passage kijken op het terras. De gemeente geeft aan dat de afstand tussen nieuwbouw en de woning van indiener 90 meter is. Er is geen recht op blijvend vrij uitzicht in Nederland. De indiener zal geen last hebben van de bezonning.

Indiener maakt zich zorgen om het parkeren. Gemeente geeft aan dat parkeren geen recht is om in de openbare ruimte voor de deur te parkeren,. Indiener krijgt ook wel eens bezoekers en de omgeving is erg druk. Indiener geeft aan dat het Wagenveld in de huidige situatie regelmatig erg vol staat. Er zijn tellingen uitgevoerd op maatgevende momenten (buiten de vakantie).

Er worden 62 woningen gerealiseerd met een parkeernorm 1 (inclusief bezoekers). Er komen 117 parkeermogelijkheden in het ontwerp. Ten opzichte van de bestaande situatie komen er 16 parkeerplaatsen bij. Er wordt ook rekening gehouden met deelmobiliteit. De supermarkt gaat weg en de Wibra is al weg. Deze functies laten 31 parkeerplaatsen achter.

Dienstverlening en wonen wisselen elkaar af qua parkeren, mogelijkheid tot toepassing dubbelgebruik. Dat komt uit op een te kort van 38 parkeerplaatsen. Een deel vinden we op het Wagenveld en de Van Ruisdaelstraat. Een deel kan opgevangen worden in de omgeving, de Schildersbuurt, ten westen van de Van Rembrandstraat.

Met regelmaat worden er parkeerdrukmetingen uitgevoerd. Deze uitkomsten worden meegenomen bij een eventuele herinrichting van een wijk.

De parkeermeting is uitgevoerd op een maatgevend moment. Op het drukste moment zijn er nog parkeermogelijkheden over. Een deel kan afgewenteld worden op de omgeving. Zo komen we op een sluitende parkeeroplossing. Dit wordt ook uitgelegd in het bestemmingsplan en de reactie op de zienswijze.

De containers moeten nog een plek krijgen in het plan. Er ligt nu een voorlopig ontwerp. In het definitieve ontwerp wordt hier plek aan gegeven. Financieel is het niet mogelijk om ondergronds/gebouwd te parkeren. De wens is om woningen van een ander segment toe te voegen zodat het woningaanbod meer gemixt wordt.

Indiener geeft aan dat de klachten m.b.t. verkeersdrukte/geluidsoverlast van de Burgemeester Jansenlaan vooral komen van bewoners van de onderste verdieping. Burgemeester Jansenlaan maakt geen onderdeel uit van het project de Passage maar wel van het masterplan Noord. In het GVVP staat dat de gemeente wil kijken naar de functie van de Burgemeester Jansenlaan, zodat dit een rustigere weg kan worden. Dit staat in het beleid, maar het kost veel geld. Er wordt binnen de onderhoudsplanning van de asfaltwegen wel gekeken naar de mogelijkheid om stil asfalt toe te passen, maar dat is wel iets voor op de lange termijn.

Indieners ontvangen een brief met beantwoording van de zienswijze in concept. Indieners zullen gewezen worden op de mogelijkheid van het spreekrecht. Volgens planning komt op 15 oktober komt het bestemmingsplan inclusief beantwoording van de zienswijzen in de carrousel (commissie). Hier zal de inhoud van de beantwoording van de zienswijzen bekeken worden. Op 5 november volgt een besluit over de vaststelling van het bestemmingsplan en beantwoording van de zienswijzen door de gemeenteraad.

Verslag mondelinge toelichting zienswijze 9
Donderdag 29 augustus 2024 16:30 uur, Gemeentehuis Zwijndrecht

Het gesprek start met een korte voorstelronde en toelichting vanuit de gemeente.

De indieners zijn woonachtig sinds 2021 in de woning. Het hele blok is te laag gebouwd, wat leidde tot wateroverlast. Er zijn enkele oplossingen gevonden, zoals het verhogen van de straat en het splitsen van het riool. Ook is er meer groen gerealiseerd voor het opnemen van het regenwater.

De gemeente maakt excuses voor het presenteren van een tekening op de informatieavond, waarbij bij het intekenen van nieuwe parkeerplaatsen geen rekening is gehouden met de functie van het aanwezige groen. Er is binnen de gemeente veel gesproken over de situatie. Dit het oostelijk gedeelte van de Van Ruisdaelstraat (nummers 54 tot 64) blijft zoals deze nu is in de huidige situatie. Er wordt gezamenlijk gekeken op de tekening. Er worden extra parkeerplaatsen gerealiseerd voor de huidige flat (Van Ruisdaelstraat 86 – 126). Qua aantallen parkeerplaatsen is het niet nodig om ook in het oostelijk deel van de Van Ruisdaelstraat 54 tot 64 extra parkeerplaatsen te realiseren. De huidige verkeersdrempel in de Van Ruisdaelstraat blijft behouden.

De indieners vragen waar de ondergrondse/bovengrondse containers geplaatst zullen worden in het nieuwe plan. De ondergrondse/bovengrondse containers krijgen nog een locatie in of buiten het plangebied. Dit moet nog uitgedacht worden.

De Wibra is weg en indiener vraagt of dit woningen worden. Op deze plek komt horeca/dienstverlening op de begane grond en woningen er boven. De contracten moesten opgezegd worden vanwege het mogelijk maken van de nieuwe ontwikkelingen.

De ingetekende parkeerplaatsen zijn voldoende voor de toekomstige ontwikkelingen inclusief de retail die in de bestaande Passage blijft. Er zijn parkeerdrukmetingen uitgevoerd, waaruit blijkt dat er tevens afgewikkeld kan worden op de omliggende straten.

Indiener vraagt of de flat Van Ruisdaelstraat 86 tot 126 gesloopt gaat worden. De gemeente geeft aan dat de flat gerenoveerd is en niet gesloopt wordt.

De gemeente geeft aan dat het schetsplan voor de parkeeroplossing nu nog geen status heeft. Deze status is er pas als de raad naar verwachting in november een besluit neemt over het bestemmingsplan.

De indieners van de zienswijze zullen een brief ontvangen wanneer het plan in de Raad komt. Ook ontvangen ze een afschrift van de concept beantwoording van de zienswijze zoals het college deze aan de raad zou willen voorleggen.

Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Boulevard Noord en Passage, Zwijndrecht

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0479936.100

25 november 2024

www.anteagroup.nl

Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Boulevard Noord en Passage, Zwijndrecht

projectnummer 0479936.100

25 november 2024

Auteur(s)
E. Braat
L. Vermunt

Opdrachtgever
Gemeente Zwijndrecht
Postbus 15
3330 AA ZWIJNDRECHT

Gecontroleerd
C. Stolzenbach

datum	beschrijving	vrijgave
25 november 2024	Ter besluitvorming	P. Kennes

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling? 4
1.3 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een vormvrije m.e.r.-beoordeling 5
1.4 Leeswijzer 6

2. Kenmerken van de activiteit 7
2.1 Ligging plangebied en bestaand grondgebruik 7
2.2 Aard en omvang van de ontwikkeling 8
2.3 Gevoelige gebieden 8
2.4 Overige kenmerken 9
2.5 Cumulatie met andere projecten 9

3. Kenmerken van het potentiële effect 10
3.1 Bodem 10
3.2 Archeologie en cultuurhistorie 10
3.3 Verkeer en parkeren 11
3.4 Luchtkwaliteit 12
3.5 Bedrijven en milieuzonering 13
3.6 Geluid 13
3.7 Ecologie 14
3.8 Water 16
3.9 Externe veiligheid 19

4. Conclusie 21

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In de gemeente Zwijndrecht is het zogeheten 'DiZtrikt' gelegen. Binnen DiZtrikt vindt een gebiedsontwikkeling plaats om dit gebied te ontwikkelen tot het nieuwe levendige hart van Zwijndrecht. Binnen DiZtrikt wordt er onderscheid gemaakt tussen drie deelgebieden; Stationskwartier, Walburg en Noord. Binnen Noord is Boulevard Noord en De Passage gelegen. Het deelgebied Boulevard Noord omvat het winkelcentrum met woningen aan de noordzijde van de Burgemeester Jansenlaan en de winkelstrip aan de zuidzijde van de Burgemeester Jansenlaan. Het deelgebied de Passage omvat winkelcentrum de Passage, inclusief de openbare ruimte die rond het winkelcentrum ligt.

In het masterplan Diztrikt Noord is de ambitie opgenomen om het aanbod aan retail, horeca en dienstverlening in de wijk Noord te versterken en te zorgen voor voldoende (thuis)werkplekken. Er wordt gemeentebreed ingezet op een clustering van retail en horeca in concentratiegebieden en op kwalitatieve impulsen in die gebieden. Boulevard Noord is in het masterplan gesitueerd als hét winkelcentrum van Diztrikt Noord, dat beschikt over een compleet dagelijks winkelaanbod. De Passage wordt op grond van het masterplan niet langer als winkelcentrum gehandhaafd, maar kan worden getransformeerd naar dienstverlenings- en werkconcepten, hoogwaardige horeca en/of woningbouw.

Vanwege de beoogde herontwikkeling zijn zowel Boulevard Noord als de Passage in het masterplan aangewezen als investeringsgebieden. Een goede herontwikkeling van Boulevard Noord is volgens het masterplan alleen maar mogelijk door grotere verschuivingen, waarbij bebouwing wordt toegevoegd en de openbare ruimte wordt opgewaardeerd. Onderdeel van de transformatie van Boulevard Noord is versterking van de detailhandelsfunctie door het toevoegen van een tweede supermarkt. Voor de Passage is een verschuiving voorzien naar wonen, dienstverlening en werkconcepten. Ook hier is de toevoeging van extra bebouwing mogelijk.
Deze ontwikkelingen zijn niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan. Daarom is er een nieuw bestemmingsplan verbrede reikwijdte opgesteld. In het kader van dit bestemmingsplan wordt voor de ontwikkeling een zogenaamde 'vormvrije' m.e.r.- beoordeling opgesteld. De vormvrije m.e.r.-beoordeling heeft als doel om te toetsen of, als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling, sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen, die tot het doorlopen van een m.e.r.-procedure zouden moeten noodzaken. Dit m.e.r.-beoordelingsbesluit moet worden genomen door het bevoegd gezag (de gemeente Zwijndrecht). Deze voorliggende aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling geeft het bevoegd gezag de benodigde informatie voor het nemen van het m.e.r.-beoordelingsbesluit.

1.2 Waarom een vormvrije m.e.r.-beoordeling?

Volgens het Besluit milieueffectrapportage dient voor activiteiten van onderdeel D te worden bepaald of er ten gevolge van de voorgenomen activiteit sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Voor het voornemen is categorie D 11.2 uit het Besluit milieueffectrapportage van belang.

D 11.2: *'De aanleg wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.'*

Er is hier sprake van een vormvrije m.e.r.-beoordeling omdat de drempelwaarden van de categorie D11.2 uit het Besluit milieueffectrapportage niet worden overschreden.

De voorgenomen ontwikkeling heeft namelijk geen invloed of betrekking op:
1. een oppervlakte van 100 hectare of meer;
2. een aaneengesloten gebied van 2000 woningen of meer;
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m².

Het voornemen blijft ruimschoots onder de drempelwaarde. Met de ontwikkeling worden 62 woningen mogelijk gemaakt bij Passage. Bij de ontwikkeling van Boulevard Noord wijzigt het aantal woningen niet. Hierdoor blijft dit ook ruimschoots onder de drempelwaarde. Van de ontwikkeling en/of aanwezigheid van bedrijvigheid is geen sprake daarmee heeft de ontwikkeling geen betrekking op bedrijfsvloeroppervlakte.

De voorliggende vormvrije m.e.r.-beoordeling gaat in op de mogelijke negatieve gevolgen voor het milieu. Met deze informatie kan het bevoegd gezag bepalen of er al dan niet een MER opgesteld dient te worden.

1.3 Criteria voor het toetsen van activiteiten in een vormvrije m.e.r.-beoordeling

Wet milieubeheer en m.e.r.-beoordeling

Volgens artikel 7.16 Wet milieubeheer deelt de initiatiefnemer het voornemen mee aan het bevoegd gezag. Bij deze mededeling dient in ieder geval de volgende informatie te worden verstrekt:
een beschrijving van de activiteit, met in het bijzonder:

1. een beschrijving van de fysieke kenmerken van de gehele activiteit en, voor zover relevant, van sloopwerken;
2. een beschrijving van de locatie van de activiteit, met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de activiteit van invloed kan zijn;

a. een beschrijving van de waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben;
b. een beschrijving, voor zover er informatie over deze gevolgen beschikbaar is, van de waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben ten gevolge van:
    1. indien van toepassing, de verwachte residuen en emissies en de productie van afvalstoffen;
    2. het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name bodem, land, water en biodiversiteit.

Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met de relevante criteria van bijlage III bij de Europese m.e.r.-richtlijn en, voor zover relevant, met de beschikbare resultaten van andere relevante beoordelingen van gevolgen voor het milieu.

Voorts kan bij de mededeling een beschrijving worden verstrekt van de kenmerken van de voorgenomen activiteit en van de geplande maatregelen om waarschijnlijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden of te voorkomen. Op grond van de mededeling (het voorliggende document) neemt het bevoegd gezag uiterlijk zes weken na ontvangst een beslissing omtrent de vraag of er bij de voorbereiding van het betrokken besluit voor de activiteit, vanwege de belangrijke nadelige gevolgen die zij voor het milieu kan hebben, een milieueffectrapport moet worden gemaakt (artikel 7.17 Wet milieubeheer). Het bevoegd gezag houdt bij zijn beslissing rekening met de in bijlage III bij de EU Richtlijn MER aangegeven criteria.

Criteria EU Richtlijn

Op grond van de EU Richtlijn MER bijlage II (genoemd in de Wet milieubeheer, artikel 7.16) moet worden getoetst op een aantal criteria in de voorliggende notitie vindt deze toetsing plaats.

1. Kenmerken van de projecten
Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

a. de omvang en het ontwerp van het gehele project;
b. de cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
c. het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name land, bodem, water en biodiversiteit;
d. de productie van afvalstoffen;
e. verontreiniging en hinder;
f. het risico van zware ongevallen en/of rampen die relevant zijn voor het project in kwestie, waaronder rampen die worden veroorzaakt door klimaatverandering, in overeenstemming met wetenschappelijke kennis;
g. de risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling).

2. Plaats van de projecten
De kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn, moet in aanmerking worden genomen, en met name:

a. het bestaande en goedgekeurde landgebruik;
b. de relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) in het gebied en de ondergrond ervan;

c. het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
   I. wetlands, oeverformaties, riviermondingen;
   II. kustgebieden en het mariene milieu;
   III. berg- en bosgebieden;
   IV. natuurreservaten en -parken;
   V. gebieden die in de nationale wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG;
   VI. gebieden waar de milieukwaliteitsnormen, in de wetgeving van de Unie vastgesteld en relevant voor het project, al niet worden nagekomen of worden beschouwd als niet-nagekomen;
   VII. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
   VIII. landschappen en plaatsen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Soort en kenmerken van het potentiële effect
De waarschijnlijk aanzienlijke milieueffecten van projecten moeten, in samenhang met de onder punten 1 en 2 van deze bijlage hierboven uiteengezette criteria, in aanmerking worden genomen, met aandacht voor het effect van het project op de in artikel 3, lid 1, uiteengezette factoren, met inachtneming van:
1. de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);
2. de aard van het effect;
3. het grensoverschrijdend karakter van het effect;
4. de intensiteit en de complexiteit van het effect;
5. de waarschijnlijkheid van het effect;
6. de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
7. de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
8. de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

1.4 Leeswijzer

Het vervolg van het rapport is als volgt opgebouwd:
- hoofdstuk 2: de plaats van de activiteit en de kenmerken van de activiteit (aard en omvang, de wijze van aanleg);
- hoofdstuk 3: de kenmerken van het potentiële effect van de activiteit;
- hoofdstuk 4: conclusie.

2. Kenmerken van de activiteit

2.1 Ligging plangebied en bestaand grondgebruik

De Rijksweg A16 en de spoorlijn Rotterdam-Dordrecht verdelen Zwijndrecht in een oostelijk en westelijk deel. De wijk Noord vormt samen met de wijken Walburg en Oud Centrum het oostelijke woongebied van Zwijndrecht. De wijk Noord Het plangebied van dit bestemmingsplan bestaat uit de deelgebieden Boulevard Noord en de Passage in wijk Noord, zie figuur 2.1. Wijk Noord ligt globaal tussen het centrumgebied van Zwijndrecht in het zuidoosten, de wijk Walburg in het noordoosten, de spoorlijn Rotterdam-Dordrecht en de Rijksweg A16 in het zuidwesten en de Bootjessteeg in het noordwesten.

Boulevard Noord
Het deelgebied Boulevard Noord omvat het winkelcentrum met woningen aan de noordzijde van de Burgemeester Jansenlaan en de winkelstrip aan de zuidzijde van de Burgemeester Jansenlaan. Het noordelijk deel van dit deelgebied wordt begrensd door de Onrust, het Hoveniersplein en de Hoveniersstraat. Het zuidelijke deel van het deelgebied wordt begrensd door de Jupiterstraat, de Maagdstraat en de Saturnusstraat. De Burgemeester Jansenlaan ligt binnen het plangebied, net als delen van de openbare ruimte van de Onrust en de Schuitenvaardersstraat. Deze gronden zijn onderdeel van het plangebied omdat hier aanpassingen in de openbare ruimte zijn voorzien, mede om de parkeersituatie in de toekomst te garanderen.

De Passage

Het deelgebied de Passage omvat winkelcentrum de Passage, inclusief de openbare ruimte die rond het winkelcentrum ligt. Het deelgebied wordt aan de oostzijde begrensd door de Koninginneweg. De Burgemeester Jansenlaan, de Rembrandstraat en de Van Ruisdaelstraat voren de noordelijke, westelijke en oostelijke grens van het deelgebied en liggen binnen de grenzen van het plangebied.

Figuur 2.1: Ligging plangebied

2.2 Aard en omvang van de ontwikkeling

Boulevard Noord
In deelgebied Boulevard Noord zijn detailhandel, dienstverlening en horeca toegestaan op de begane grond en woonfuncties op de verdiepingen. Het maximum aantal woningen is daarbij begrensd op de huidige aanwezige aantallen. Horeca is alleen daar waar deze horecagelegenheden nu aanwezig zijn toegestaan. Zowel in de plint van het grootste bouwvlak als in het middengebied waar nu kiosken en parkeren zijn gesitueerd, is de realisatie van een tweede supermarkt in de vorm van een discountsupermarkt mogelijk. Het deel van het winkelcentrum ten zuidwesten van de Burgemeester Jansenlaan is bestemd voor detailhandel, dienstverlening en horeca toegestaan op de begane grond en woonfuncties op de verdiepingen. Het Hoveniersplein, de Burgemeester Jansenlaan en de Onrust zijn bestemd als openbare ruimte. In deze bestemming is de realisatie van wegen, paden, parkeren, groen en water mogelijk.

De Passage
De Passage is momenteel een aaneengesloten bouwwerk. Een deel van het gebouw wordt gesloopt en in een nieuwe vorm teruggebouwd. De delen van de blokken met bestaande woonfuncties op de verdieping blijven in de toekomstige situatie behouden, de maatvoering blijft ook onveranderd.
De nieuwe kop ter hoogte van de huidige detailhandel en horecagelegenheid en de nieuwe kop ter hoogte van een onbebouwd deel van het Wagenveld krijgen een bouwhoogte van maximaal 7 bouwlagen ten behoeve van de realisatie van een nieuw woongebouw. Op de begane grond is ruimte voor entreepartijen en bergingen ten behoeve van de woningen samen met maatschappelijke functies, horeca, dienstverlening en kantoren. Tussen de twee blokken is de mogelijkheid geboden een atrium (overkapping) te realiseren. Aan de Van Ruisdealstraat komt ook een nieuwe kop van 6 bouwlagen.

2.3 Gevoelige gebieden

De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn ‘Oude Maas’ en ‘Boezems Kinderdijk’ op circa 5,5 kilometer afstand. Deze gebieden zijn echter niet stikstofgevoelig. Op een afstand van circa 7 kilometer ligt het Natura 2000- gebied ‘Biesbosch’ en op circa 8,5 kilometer van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied ‘Oudeland van Strijen’. Deze gebieden zijn wel stikstofgevoelig. Op een afstand van meer dan 10 kilometer van het plangebied liggen de niet-stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ‘Hollands Diep’ en ‘Donkse Laagen’. De ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden is weergegeven op onderstaande figuur.

Figuur 2.2: Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het plangebied is niet gelegen in of nabij gebieden die vanuit water van belang zijn, zoals een (reserveringsgebied) waterberging, drinkwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. In het plangebied geldt geen beschermd stads- en dorpsgezicht en liggen geen rijks- of gemeentelijke monumenten. Ook zijn er geen cultuurhistorisch waardevolle gebieden aanwezig. Boulevard Noord en Passage kende in het geldende bestemmingsplan een archeologische dubbelbestemming. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek[1] en advies van de regionale archeoloog is voor de locatie Boulevard Noord deze dubbelbestemming gehandhaafd en is de locatie Passage vrij gegeven waardoor de dubbelbestemming is verwijderd.

2.4 Overige kenmerken

Het plan heeft gezien de aard en omvang geen bijzondere kenmerken ten aanzien van:

- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- de productie van afvalstoffen;
- risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.

2.5 Cumulatie met andere projecten

In de omgeving van het plangebied zijn voor zover bekend geen andere ontwikkelingen die kunnen leiden tot cumulatieve effecten voor de (milieu)aspecten.

[1] Bureauonderzoek OP Passage Zwijndrecht 2022/281 – Antea Group 20-10-2022

3. Kenmerken van het potentiële effect

In dit hoofdstuk zijn de (mogelijke) verwachte milieueffecten van het project beoordeeld om per milieuaspect te bepalen of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Voor deze beoordeling zijn de gebieds- en milieuonderzoeken gebruikt die zijn uitgevoerd in het kader van het nieuwe bestemmingsplan.

3.1 Bodem

Artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening verplicht in verband met de uitvoerbaarheid van een plan dat er onderzoek verricht dient te worden naar de bodemgesteldheid in het onderzoeksgebied. Om de bodemkwaliteit van het plangebied inzichtelijk te maken is er een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd door Antea Group[2]. Met een milieuhygiënisch vooronderzoek wordt conform NEN 5725 onderzocht of er sprake is van verontreinigingen of andere bodembedreigende activiteiten.

Toetsing
De aard van de voorgenomen ontwikkeling leidt naar verwachting niet tot vervuilingen of bodemverstoringen. Wel is er sprake van een aantal verontreinigingen en bodembedreigende activiteiten die reeds aanwezig zijn in de huidige situatie. Tevens is de aanwezige bebouwing ontwikkeld in een periode waar regelmatig asbesthoudend materiaal werd gebruikt en waarin asbesthoudend puin werd gebruikt als fundatiemateriaal van wegen. De bodem in het plangebied wordt daarom aangemerkt als asbestverdacht. Om inzichtelijk te maken of er daadwerkelijk sprake is van asbestvervuiling in het plangebied dient nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Conclusie
Als er rekening wordt gehouden met de geldende protocollen en aanbevelingen voor vervolgonderzoeken leidt het voornemen naar verwachting niet tot significant nadelige milieueffecten voor het milieuaspect bodem.

3.2 Archeologie en cultuurhistorie

Op grond van de Erfgoedwet dient bij een ruimtelijk besluit rekening te worden gehouden met de in de grond aanwezige archeologische waarden dan wel te verwachten monumenten. Deze verantwoordingsplicht omvat zowel het boven- als ondergronds erfgoed. Op welke plaatsen archeologisch onderzoek aan de orde is, wordt op grond van gemeentelijk of provinciaal beleid bepaald.

Toetsing
Archeologie

In het kader van het bestemmingsplan is door Antea Group een archeologisch bureauonderzoek[3] uitgevoerd. Op basis van de resultaten van dit onderzoek, in combinatie met de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zwijndrecht, heeft het gebied een lage archeologische verwachtingswaarde. Antea Group heeft daarom geadviseerd het plangebied vrij te geven voor de werkzaamheden omdat er geen nadelige effecten zijn te verwachten voor archeologische waarden. Gemeente Zwijndrecht heeft dit advies overgenomen voor deelgebied De Passage. Voor het plangebied Boulevard Noord is besloten af te wijken van de aanbeveling en archeologisch veldonderzoek verplicht te stellen in het geval er bodemingrepen gepland worden die dieper gaan dan 2,5 m -mv/3,6 m -NAP. Deze diepteligging van de top van de afzettingen van de Zwijndrechtse stroomgordel - met daarop mogelijk archeologische waarden - is namelijk vastgesteld in het naburige archeologische onderzoek 'Burg. Janslaan 37, gemeente Zwijndrecht, RAAP notitie 3751 (2011)'. Voor het plangebied Boulevard Noord moet de dubbelbestemming archeologie (VAW2) behouden blijven in het BPVR.

Cultuurhistorie
De cultuurhistorische waardenkaart van de Provincie Zuid-Holland geeft inzicht in de historisch en landschappelijke waarden en kenmerken binnen de Provincie Zuid-Holland. Op basis van de cultuurhistorische waardenkaart is onderzocht welke historische- en landschappelijke waarden aanwezig zijn in het plangebied. Op

[2] Milieuhygiënisch vooronderzoek De Passage en Boulevard Noord te Zwijndrecht – Antea Group 31-10-2022
[3] Bureauonderzoek OP Passage Zwijndrecht 2022/281 – Antea Group 20-10-2022

figuur 3.1 is een uitsnede van de cultuurhistorische atlas met daarop de relevante kaartlagen weergegeven. Het plangebied maakt geen deel uit van een beschermd stads- of dorpsgezicht. In de nabije omgeving van het plangebied zijn eveneens geen gebouwen, gebieden of andere waarden van cultuurhistorisch of landschappelijk belang.

Figuur 3.1: Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart Bron: Provincie Zuid-Holland

Conclusie
Het voornemen leidt naar verwachting niet tot significante nadelige milieueffecten voor de milieuaspect archeologie en cultuurhistorie.

3.3 Verkeer en parkeren

Om nadelige effecten te voorkomen dient inzichtelijk gemaakt te worden wat de invloed van de voorgenomen ontwikkeling is op de huidige situatie wat betreft verkeer en parkeren.

Toetsing
In Zwijndrecht worden nieuwe ontwikkelingen conform het STOMP-principe vormgegeven. Dit systeem geeft de prioriteit weer van verschillende vervoerswijzen bij het maken van keuzes over de inrichting van de openbare ruimte. STOMP staat hierin voor het volgende:

- **S**tappen (voetgangers)
- **T**rappen (fietsers)
- **O**penbaar vervoer
- **M**obility as a Service (Maas)
- **P**rivé-auto/**P**arkeren

De prioritering is gebruikt om mobiliteitskeuzes te maken in het plangebied.

In het ontwerp van de buitenruimte rondom de Passage is rekening gehouden met bereikbaarheid voor de voetganger (stappen), de fiets (trappen) en de auto (parkeren). In het overgrote deel van het Boulevard Noord maar ook deels in de Passage is geen sprake van wijziging van de huidige situatie. Zodoende hoeft voor dit gedeelte de parkeervoorziening niet opnieuw te worden berekend. Voor het overige deel van de Passage is wel degelijk sprake van een verandering door functieverandering en toevoeging van woningen. Daarom zijn er meerdere berekeningen uitgevoerd om te bezien op er in het plangebied volledig in de parkeerbehoefte kan worden voorzien. Daarnaast zijn in de direct omgeving van de Passage verschillende parkeertellingen uitgevoerd in de periode tussen 18 en 23 maart 2023. Hieruit blijkt dat de parkeerdruk binnen het parkeerbalansgebied maximaal 73% is. Dit mag conform het nieuwe parkeerbeleid oplopen tot 90%, hetgeen neerkomt op een reductie van 39 parkeervakken. Deze parkeervakken worden als saldering ingezet voor de

ontwikkeling van Passage waardoor in het parkeerbalansgebied de 90% bezettingsgraad bereikt die in het GVVP is vastgesteld als doel in de gemeente. Om te garanderen dat voldoende parkeergelegenheid wordt aangelegd, is in de regels geborgd dat bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt getoetst of er voldoende parkeergelegenheid is voorzien.

In Boulevard Noord is geen sprake van een wijziging van de huidige situatie. Zodoende hoeft voor dit gedeelte de verkeersaantrekking niet opnieuw te worden berekend. Het voorziet niet in het veranderen van de verkeersaantrekkende werking.

Conclusie
De voorgenomen ontwikkeling leidt naar verwachting niet tot significant nadelige milieueffecten voor het milieuaspect verkeer en parkeren.

3.4 Luchtkwaliteit

Sinds 15 november 2007 zijn de belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen opgenomen in de Wet milieubeheer, titel 5.2 van hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk zijn onder andere de kaders vastgelegd voor projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, voor projectsaldering, voor het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit en voor het toetsen aan grenswaarden. Het luchtkwaliteitonderzoek dient als basis voor het gebruik van één van deze wettelijke onderdelen (indien het programma overeenkomt met hetgeen is aangegeven in het NSL is geen onderzoek noodzakelijk). Indien het programma wel afwijkt zal dit nader bekeken moeten worden. Het luchtkwaliteitonderzoek moet uitgevoerd zijn voor de vaststelling van een bestemmingsplan.

In het Besluit Niet In Betekenende Mate (NIBM) en de daarop gebaseerde Regeling Niet In Betekenende Mate (luchtkwaliteitseisen) is geregeld welke projecten niet meer getoetst hoeven te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Projecten, die maximaal 3% van de grenswaarde (= 1,2 µg/m³ voor zowel NO_2 als PM_{10}) bijdragen aan de lokale luchtkwaliteit vallen onder de definitie van NIBM en hoeven niet meer getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. De grens voor woningbouwplannen ligt bij 3% op 1.500 woningen. Als er twee ontsluitingswegen zijn, mag een grens van 3.000 woningen worden gehanteerd.

Toetsing
Voorliggend bestemmingsplan voorziet in de transformatie van al bestaande woningen en detailhandel met een minimale toevoeging. Dit is een ontwikkeling die kleiner is dan 1.500 woningen en minder dan 100.000 m² bruto vloeroppervlak aan kantoren op één ontsluitingsweg. Het aantal extra voertuigbewegingen als gevolg van de ontwikkeling bedraagt circa 950 (toevoegen van gestapelde woningen en commerciële ruimtes). De ontwikkeling draagt dan ook 'niet in betekende mate' bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, zie figuur 3.2. Een nadere toetsing aan de grenswaarden hoeft niet uitgevoerd te worden.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022

	Jaar van planrealisatie	2024
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	950
	Aandeel vrachtverkeer	7,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m³	**1,18**
	PM_{10} in µg/m³	**0,18**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Figuur 3.2: NIBM-tool

Conclusie
Het voornemen leidt naar verwachting niet tot significante nadelige milieueffecten voor het milieuaspect luchtkwaliteit.

3.5 Bedrijven en milieuzonering

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) verplicht om in het kader van een goede ruimtelijke ordening aan te tonen dat (toekomstige) bewoners en gebruikers een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Daarnaast dient aangetoond te worden dat (bestaande) bedrijven niet in hun belangen worden geschaad. Hiertoe kan een bepaalde afstand tussen een milieubelastende activiteit en een milieugevoelig object noodzakelijk zijn. Deze afstand wordt een milieuzone genoemd.
Om te bepalen in hoeverre er voldoende afstand is tussen bedrijven en gevoelige objecten kan gebruik gemaakt worden van de brochure 'Bedrijven en milieuzonering' van de VNG, versie 2009. De VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' (2009) (hierna: VNG-brochure) geeft handreikingen voor een verantwoorde inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving en voor de inpassing van gevoelige bestemmingen nabij bedrijven. Het is geen wet, maar een gangbare manier om milieuzonering toe te passen. In de VNG-brochure worden per bedrijfssoort en per milieuaspect indicatieve afstanden gegeven (hierna: VNG-afstanden) tot gevoelige objecten. Indien aan de VNG-afstand wordt voldaan, kan gesteld worden dat hinder niet te verwachten is.
De VNG-brochure bevat specifieke regelingen voor "gemengde gebieden" en "gebieden met functiemenging". Dit zijn gebieden waar bewust verschillende functies (wonen en bedrijvigheid) met elkaar worden gemengd, zoals (winkel)centra. Voor deze gebieden wordt een hogere milieubelasting aanvaardbaar geacht.

Tabel 3-1 Milieucategorieën met bijbehorende richtafstanden

Milieucategorie	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
1	10 meter	0 meter
2	30 meter	10 meter
3.1	50 meter	30 meter
3.2	100 meter	50 meter
4.1	200 meter	100 meter
4.2	300 meter	200 meter
5.1	500 meter	300 meter
5.2	700 meter	500 meter
5.3	1.000 meter	700 meter
6	1.500 meter	1.000 meter

Toetsing
Over het plangebied zijn geen contouren van omliggende bedrijvigheid gelegen. Hiermee wordt een goed woon- en leefklimaat niet aangetast.

Conclusie
De voorgenomen ontwikkeling leidt naar verwachting niet tot significant nadelige effecten voor de omliggende bedrijvigheid.

3.6 Geluid

Om inzichtelijk te maken of de ontwikkeling niet leidt tot een verslechtering van het akoestisch klimaat heeft Antea Group een akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai[4] opgesteld voor deelgebied De Passage.

Toetsing
In bepaalde delen van het plangebied is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de beoogde gevoelige functies ten gevolge van wegverkeerslawaai. In het akoestisch onderzoek is vervolgens onderzocht of er sprake is van maatregelen om de overschrijdingen terug te dringen onder de voorkeursgrenswaarde. Deze maatregelen zijn niet doelmatig gebleken. Er dienen hogere waarden vastgesteld

[4] Akoestisch onderzoek Passage Zwijndrecht Wegverkeers- en industrielawaai – Antea Group 29-08-2024

te worden. De maatregelen zijn geborgd in de regels in dit bestemmingsplan en het Gemeentelijk Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening.

Met dit bestemmingsplan worden geen nieuwe woningen direct toegevoegd op de locatie Boulevard Noord enkel met een wijzigingsbevoegdheid, daarom is voor dit plandeel geen akoestisch onderzoek uitgevoerd.

De geluidsbelasting ten gevolge van de activiteiten op het gezoneerd industrieterrein 'Groote Lindt' blijft binnen de grenswaarden zoals vastgelegd in de Wet geluidhinder.

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot een verhoogde geluidsbelasting op de omgeving. Mede door het hogere waarden-besluit legt de ontwikkeling ook geen beperkingen op aan omliggende geluidsuitstotende functies.

Conclusie
De voorgenomen ontwikkeling leidt naar verwachting niet tot significant nadelige milieueffecten voor het milieuaspect geluid.

3.7 Ecologie

De voorgenomen werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd indien de werkzaamheden niet in strijd zijn met de Wet natuurbescherming en het beleid van het Natuurnetwerk Nederland. Daarom is inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde gebieden binnen de invloedsfeer van het plangebied en de effecten hierop. Voorafgaand aan ruimtelijke inrichting in het landelijk of stedelijk gebied moet door middel van een natuurtoets worden vastgesteld of beschermde natuurwaarden in het geding zijn. Indien er beschermde natuurwaarden worden geschaad is een ontheffing voor aanvang van de werkzaamheden noodzakelijk. Het is daarbij van belang om te weten tot welke beschermingscategorie de aanwezige soorten behoren. In het kader van de ontwikkeling is een natuurtoets[5] opgesteld.

Toetsing
Beschermde soorten
Binnen het plangebied is geschikt biotoop aangetroffen voor beschermde soorten (Wnb) waarvoor geen algemene vrijstelling geldt. Het gaat om soorten uit de volgende soortgroepen: algemene broedvogels en vleermuizen. In tabel 3-2 zijn de conclusies ten aanzien van deze beschermde soorten opgenomen per deelgebied (A staat voor Boulevard Noord en B staat voor Passage) . Voor de overige soort(groep)en is beoordeeld dat vervolgstappen niet aan de orde zijn. Voor deze soorten en vrijgestelde soorten geldt wel de zorgplicht.

Er is nader onderzoek nodig naar de huismus, gierzwaluw en vleermuis (gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis).

[5] Natuurtoets Boulevard Noord – Passage Zwijndrecht – Antea Group 22 juli 2024

Tabel 3-2: Overzicht conclusies en vervolgstappen soortenbescherming

Soort(groep)	Essentieel leefgebied in (directe omgeving van) plangebied?	Nader onderzoek nodig?	Maatregelen	Ontheffing Wnb aan de orde?	Plangebied A of B[6]
Vogels met een jaarrond beschermd nest (huismus, gierzwaluw)	Ja, nestgelegenheid in de te slopen gebouwen (huismus en gierzwaluw) en schuilplaatsen in de te verwijderen hagen (enkel huismus)	Ja	Nader te bepalen	Nog onduidelijk	A en B
Vogels (algemene broedvogels)	Ja, nestgelegenheid in opgaande begroeiing	N.v.t.	Ja,	Nee, mits de maatregelen uit rapport worden opgevolgd.	A en B
Vleermuizen (gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis) - verblijfplaatsen	Gebouwen geschikt als verblijfplaats voor gebouw bewonende vleermuizen	Ja,	Nader te bepalen	Nog onduidelijk	A en B
Vleermuizen (gewone dwergvleermuis) - verblijfplaatsen	Holtes in bomen geschikt als verblijfplaats voor boom bewonende vleermuizen	Nee	Ja,	Nee, mits de maatregelen uit rapport worden opgevolgd	B

Beschermde gebieden
Wat betreft houtopstanden en de beschermde gebieden; Natuurnetwerk Nederland, belangrijke weidevogelgebieden en Strategische reservering natuur zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling. Wat betreft Natura 2000-gebieden is er mogelijk een negatief effect door een toename in stikstofdepositie ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling. Om dit effect in beeld te brengen is er een berekening uitgevoerd met de AERIUS-Calculator.

Stikstofdepositie
Door Antea Group is een stikstofonderzoek uitgevoerd voor de realisatie- en de gebruiksfase[7].Uit de berekening van dit onderzoek komt dat het voornemen zowel in de gebruiksfase als realisatiefase niet leidt tot een stikstofdepositie van meer dan 0,00/mol/ha/jaar op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Significante gevolgen voor de habitats in Natura 2000- gebieden zijn daarmee uitgesloten.

Conclusie
In de regels zijn vervolgonderzoeken en mogelijke maatregelen geborgd. Zodoende leidt de voorgenomen ontwikkeling naar verwachting niet tot significante nadelige milieueffecten voor het milieuaspect ecologie.

[6] A Boulevard Noord en B Passage
[7] Stikstofonderzoek realisatie- en gebruiksfase – Antea Group 25-11-2024

3.8 Water

Om inzichtelijk te maken wat de invloed van de ontwikkeling is op het milieuaspect water is er door Antea Group een watertoets[8] uitgevoerd voor deelgebied De Passage.

Toetsing

Huidige situatie

Het plangebied ligt langs de Burgemeester Jansenlaan te Zwijndrecht. De maaiveldhoogte ter plaatse van het plangebied varieert tussen NAP -1 m á NAP -1,6 m.

De ondergrond bestaat tot een diepte van circa 11 m onder maaiveld uit een holocene deklaag. De holocene deklaag bestaat uit afwisselend slecht en goed doorlatende lagen, hierdoor zijn er geen doorlatendheden bekend van de deklaag. Het eerste watervoerende pakket bestaat uit zandlagen van de Formaties Kreftenheye en heeft een dikte van circa 9 m.

Watersysteem

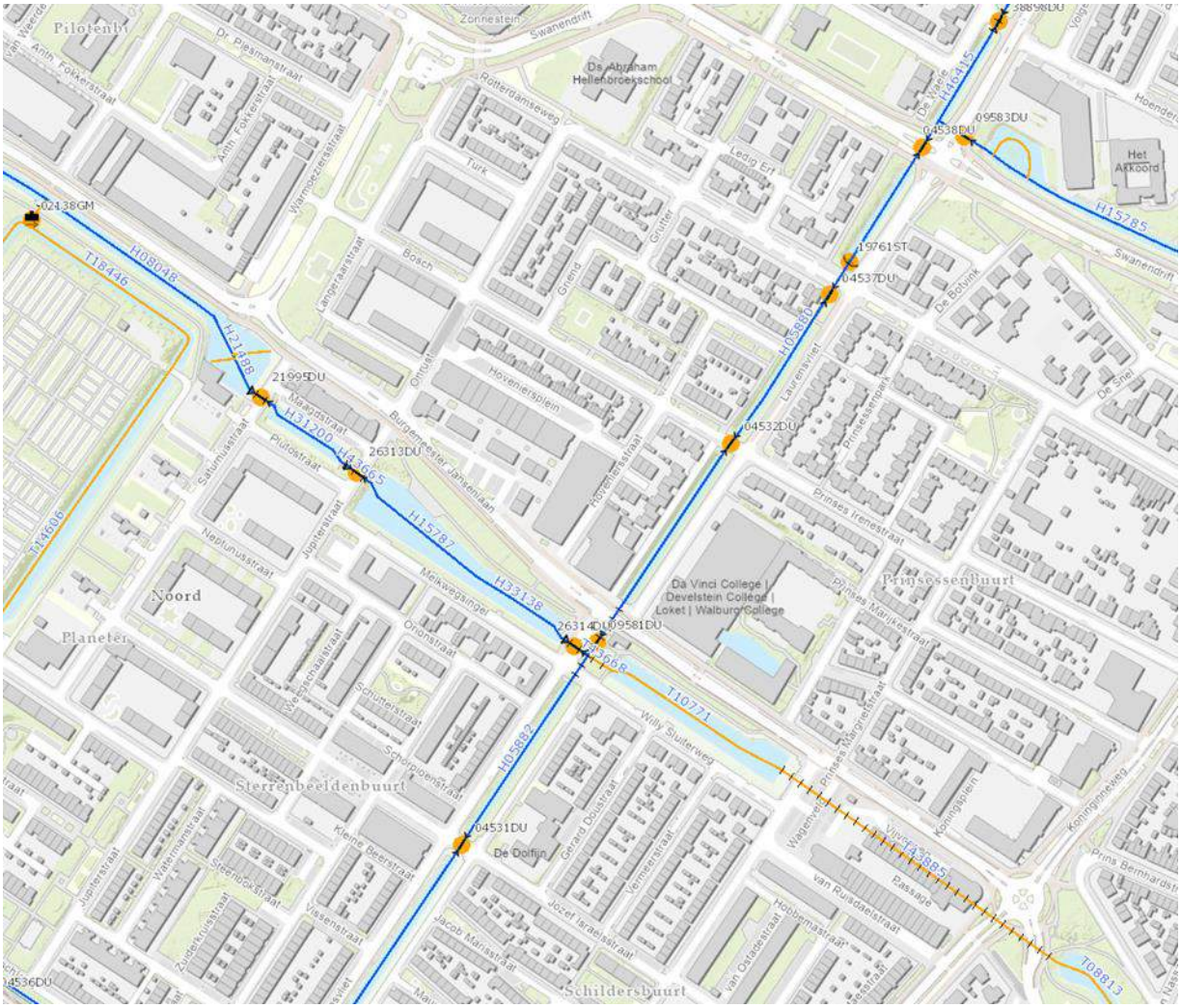
Het plangebied ligt in het beheergebied van waterschap Hollandse Delta. Langs de Burgemeester Jansenlaan zijn op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. De watergang betreft wateren van de categorie overige water en hoofdwatergang.

In de volgende figuur is te zien dat er een duiker (ID T43885) onder het winkelcentrum Passage zit. De duiker heeft een lengte van 254 m en zorgt voor de waterstroom tussen watergang T08813 en T10771.

Door waterschap Hollandse Delta zijn peilbesluiten opgesteld waarin het peil is vastgelegd. De Passage plangebied valt onder peilgebied Y12.017. Het peilgebied heeft een dynamisch peil van NAP -1,9 m (±0,1 m). Grotendeels van de Boulevard noord valt ook binnen peil gebied Y12.107 Het noordelijk deel (Swanendrift) van dit deelgebied valt binnen peilgebied Y12.018. Het peilgebied Y12.018 heeft een dynamisch peil van NAP -1,75 m (±0,1 m).

Volgens de legger van het waterschap Hollandse Delta ligt het plangebied niet in de kern- en beschermingszone van een waterkering.

[8] Watertoets Passage Zwijndrecht – Antea Group 23-07-2024



Figuur 3.3: Uitsnede legger oppervlakte waterlichamen. (bron: legger oppervlaktewater, waterschap Hollandse Delta).

In de klimaatatlas van Provincie Zuid Holland is onder andere de stedelijke wateroverlast in beeld gebracht op basis van een extreme bui van 70 mm in 2 uur. Deze atlas geeft aan dat tijdens extreme neerslag in de omgeving van het plangebied water op straat kan optreden. Het water kan een diepte van 20 cm of meer bereiken. Voornamelijk zijn de Swanendrift en van Ruisdaelstraat kwetsbaar voor wateroverlast zijn.

<u>Toekomstige situatie</u>

Deelgebied de Passage

Wateropgave
Het deelgebied Passage is momenteel een aaneengesloten bouwwerk. Een deel van het gebouw wordt gesloopt en in een nieuwe vorm teruggebouwd. Binnen het deelgebied wordt ruimte gereserveerd voor oppervlaktewater, een fietspad, en een wintertuin. In het westelijke deel van het terrein komt een parkeerplaats.

Het plangebied beslaat in totaal circa 17.000 m^2. In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhard oppervlak van 16.150 m^2 (95% van het totale plangebied). Het onverhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 850 m^2 (5 % van het totale plangebied). Binnen het plan wordt een reservering gemaakt voor de aanleg van een wadi (circa 650 m^2).

Met de ontwikkeling van de Passage neemt het verharde oppervlak met circa 850 m^2 af ten opzichte van de huidige situatie. Op basis van de eisen van het waterschap Hollandse Delta kan worden geconcludeerd dat er geen compensatie door toename verharding nodig is.

De gemeente streeft ernaar het verhard oppervlak af te koppelen. Om de daken (circa 3.930 m^2) af te koppelen is een waterberging benodigd van minimaal **197 m^3**. Het verdient de voorkeur om hemelwater te infiltreren of hergebruiken op eigen terrein en anders volgens het principe vasthouden, bergen, afvoeren te verwerken in het openbaar gebied.

Om te voldoen aan de gemeentelijke bergingseisen dient een waterberging van minimaal 197 m^3 gerealiseerd te worden. Een deel van dit water (naar inschatting 65 m^3) kan worden geborgen in de voorziene Wadi. Rekening houden met een dakoppervlak van ca. 3.930 m^2, een maximaal bergende capaciteit van 30 mm en een holle ruimte van 95%, levert dit een potentiële berging van ca. **112 m^3**. Geconcludeerd wordt dat het met een combinatie van bovengenoemde maatregelen mogelijk is om te voldoen aan de wateropgave.

Watersysteem
Wanneer watercompensatie plaatsvindt in de vorm van nieuwe watergangen geldt algemene regel '9. Graven van water'. Voor de ontwikkeling van het deelgebied Passage gelden de volgende uitgangspunten:

- Voor overige water zijn de minimale afmetingen: bodembreedte: 0,4 m; breedte watergang 2,5 m en waterdiepte 0,6 m;
- Het watersysteem moet zo aangepast worden dat dit goed blijft functioneren, geen nieuw doodlopend oppervlaktewaterlichaam;
- Het graven van oppervlaktewater moet bij het Waterschap Hollandse Delta worden gemeld.

In verband met de realisatie van de winkelcentrum Passage dienen er aanpassingen gedaan te worden in het watersysteem. De aanpassingen betreffen het graven van nieuwe watergangen, het verwijderen van duiker T43885 en de aanleg van nieuwe duikers.

Voor de aanleg van de duikers gelden de volgende uitgangspunten:

- In het stedelijk gebied, geldt dat de minimale doorsnede van een duiker in een overige water 600 mm moet zijn;
- Bij duikers langer dan 30 meter moeten inspectieputten worden aangebracht;
- De opstuwing die een duiker mag veroorzaken mag maximaal 5 mm bij maatgevende afvoer (1,5 l/s/ha) zijn.
- Voor het aanleggen, verlengen of vervangen van een duiker geldt een meldingsplicht.

Deelgebied Boulevard Noord

Wateropgave
Het deelgebied Boulevard Noord functioneert als winkelcentrum voor de wijk met meerdere bouwblokken waarin verscheidene kiosken, winkels en een supermarkt zich bevinden samen met kantoren en woningen. Door herinrichting van het winkelcentrum zal ruimte beschikbaar komen voor een tweede supermarkt, meerdere woningen en een omzetting van afhaalhoreca naar horeca met meer verblijfskwaliteit (restaurants en lunchrooms). Het plangebied beslaat in totaal circa 21.000 m2. In de huidige situatie is het plangebied volledig verhard, dit zal in de toekomstige situatie niet veranderen.
Met de ontwikkeling van de Boulevard Noord blijft het verharde oppervlak gelijk aan de huidige situatie. Op basis van de eisen van het waterschap Hollandse Delta kan worden geconcludeerd dat er geen compensatie door toename verharding nodig is.

De gemeente streeft ernaar het verhard oppervlak af te koppelen. In het plangebied is een geschat dakoppervlak van circa 6.300 m^2. Om de daken af te koppelen is een benodigd waterberging van minimaal **315 m^3**.
Geconcludeerd kan worden dat er geen compensatie door toename verharding nodig is. Wel is een minimaal waterberging van **315 m^3** nodig om de daken af te koppelen.

Potentiële waterberging
Om te voldoen aan de gemeentelijke bergingseisen dient een waterberging van minimaal 197 m^3 gerealiseerd te worden in deelgebied 'De Passage' en minimaal 315 m^3 in deelgebied 'Boulevard Noord'. Een deel van dit water (naar inschatting 65 m^3) kan worden geborgen in de voorziene Wadi in deelgebied De Passage. Met de aanleg van een grotere of diepere wadi zal het waterbergend vermogen hiervan toenemen en kan hiermee (grotendeels) worden voldaan aan de gemeentelijke waterbergingseisen.

De waterbergingsopgave in beide plangebieden kan ook (deels) opgevangen worden door verschillende klimaatadaptieve en vergroeningsopgaven. Met het plaatsen van groene daken of waterdaken wordt regenwater opgevangen en vastgehouden op het dak. Met een besturingssysteem kan het water weer afgevoerd worden wanneer er een nieuwe regenbui of vorst aankomt. Hierdoor vermindert de druk op het rioolsysteem bij heftige weersomstandigheden en biedt het verkoeling. Naast het verminderen van hittestress en het bergen van water kunnen groene en blauwe daken erg effectief zijn in het isoleren van huizen en verminderen daarmee het energiegebruik en de daarbij behorende kosten.

Ontwateringsdiepte
Om het risico op grondwateroverlast te beperken dient de ontwateringsdiepte voldoende te zijn. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en het straatpeil, het maaiveld en/of vloerpeil. De gewenste ontwateringsdiepte voor nieuwe gebouwen is 0,7 m.

Op basis van de ontwateringsdieptekaart van Provincie Zuid-Holland blijkt dat de huidige ontwateringsdiepte in de Boulevard Noord varieert tussen 0,5 m en 1 m onder maaiveld en in de Passage Noord tussen 0 m en 0,5 m. Vanwege het hoge grondwaterniveau ter plaatse va De Passage is het raadzaam om het vloerpeil minimaal 20 cm hoger aan te leggen dan het aangrenzende maaiveld. Het is mogelijk dat de voorgenomen peilverhoging moet worden bijgesteld nadat het bodemonderzoek is uitgevoerd. Op basis hiervan kan met meer detail de vigerende grondwaterstanden in het plangebied worden bepaald. Geadviseerd wordt om tijdens de ontwerpfase de gekozen vloerpeilen te laten controleren door een deskundige.

Vuilwater
De realisatie de nieuwe woningen in het deelgebied Passage leidt (hoog waarschijnlijk) tot een toename van de afvoer van afvalwater, als gevolg van een toename van bewonersaantal.
Het bestaande rioolstelsel is gemengd. De grootste belasting van het stelsel zal bestaan uit regenwater. Op basis van expert judgement wordt geconcludeerd dat het bestaande rioolstelsel de extra afvoer van de vuilwaterbelasting als gevolg van de ontwikkeling zonder problemen kan verwerken.

Conclusie
Met inachtneming van de genoemde uitgangspunten en maatregelen worden geen significante nadelige milieugevolgen verwacht vanuit het aspect water.

3.9 Externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de gevaren die mensen lopen als gevolg van aanwezigheid in de directe omgeving van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Voor de beoordeling van externe veiligheid is een Risicoberekening en verantwoording van het groepsrisico[9] uitgevoerd.

Toetsing
In de omgeving van het plangebied bevinden zich de volgende relevante risicobronnen:
- Rijksweg A16;
- Spoorlijn Kijfhoek aansl. Zuid –Dordrecht;
- Spoorlijn Kijfhoek –Betuweroute Meteren
- Inrichting Ashland Industries Nederland B.V.;
- Rangeeremplacement Kijfhoek.

[9] Externe veiligheid Boulevard Noord, Passage Zwijndrecht – Antea Group 23-11-2022

Verantwoording van het groepsrisico is conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing. Deze is opgenomen in het eerdergenoemde onderzoek en het bestemmingsplan. Naast deze berekening en beschouwing zijn er geen andere risico's geconstateerd op het gebied van externe veiligheid.

Conclusie
De voorgenomen ontwikkeling leidt naar verwachting niet tot significant nadelige milieueffecten op het milieuaspect externe veiligheid.

4. Conclusie

Uit de m.e.r.-beoordeling blijkt dat er geen sprake is van bijzondere omstandigheden ten aanzien van kenmerken en locatie van het plangebied die zouden kunnen leiden tot belangrijke nadelige milieueffecten. Er kan gesteld worden dat de voorgenomen ontwikkeling, met inachtneming van de genoemde maatregelen, niet leidt tot belangrijk nadelige milieugevolgen. Er is geen reden tot het uitvoeren van een m.e.r.-procedure.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1700 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Akoestisch onderzoek Passage Zwijndrecht

Wegverkeers- en industrielawaai

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0479936.100
definitief revisie 01
29 augustus 2024

www.anteagroup.nl

Akoestisch onderzoek Passage Zwijndrecht

Wegverkeers- en industrielawaai

projectnummer 0479936.100
documentnummer 01
definitief revisie 01
29 augustus 2024

Auteur(s)
J. Pfrommer

Opdrachtgever
Gemeente Zwijndrecht
Postbus 15
3330 AA ZWIJNDRECHT

Gecontroleerd
Nilse van der Sanden

datum	beschrijving	vrijgave
29 augustus 2024	Defintief	Carin Stolzenbach-van der Doelen

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Doel 4
1.3 Leeswijzer 5

2. Wettelijk kader 6
2.1 Wet geluidhinder 6
2.2 Wegverkeerslawaai 6
2.2.1 Grenswaarde 6
2.2.2 Toetsingskader plansituatie wegverkeer 7
2.3 Industrielawaai 8
2.4 Spoorweglawaai 9
2.5 Cumulatie 9
2.6 Geluidbeleid Gemeente Zwijndrecht 9

3. Uitgangspunten en onderzoeksopzet 11
3.1 Onderzoeksgebied 11
3.2 Rekenmethode 11
3.3 Uitgangspunten 12
3.3.1 Invoergegevens geluidrekenmodel 12
3.3.2 Wegverkeersgegevens 12
3.3.3 Industrielawaai 12

4. Resultaten 14
4.1 Rekenresultaten 14
4.1.1 Wegverkeerslawaai 14
4.1.2 Industrielawaai 14
4.2 Maatregelen 14
4.2.1 Bronmaatregelen 15
4.2.2 Overdrachtsmaatregelen 15
4.2.3 Ontvangersmaatregelen 16
4.3 Cumulatie 16
4.4 Toetsing geluidbeleid 16

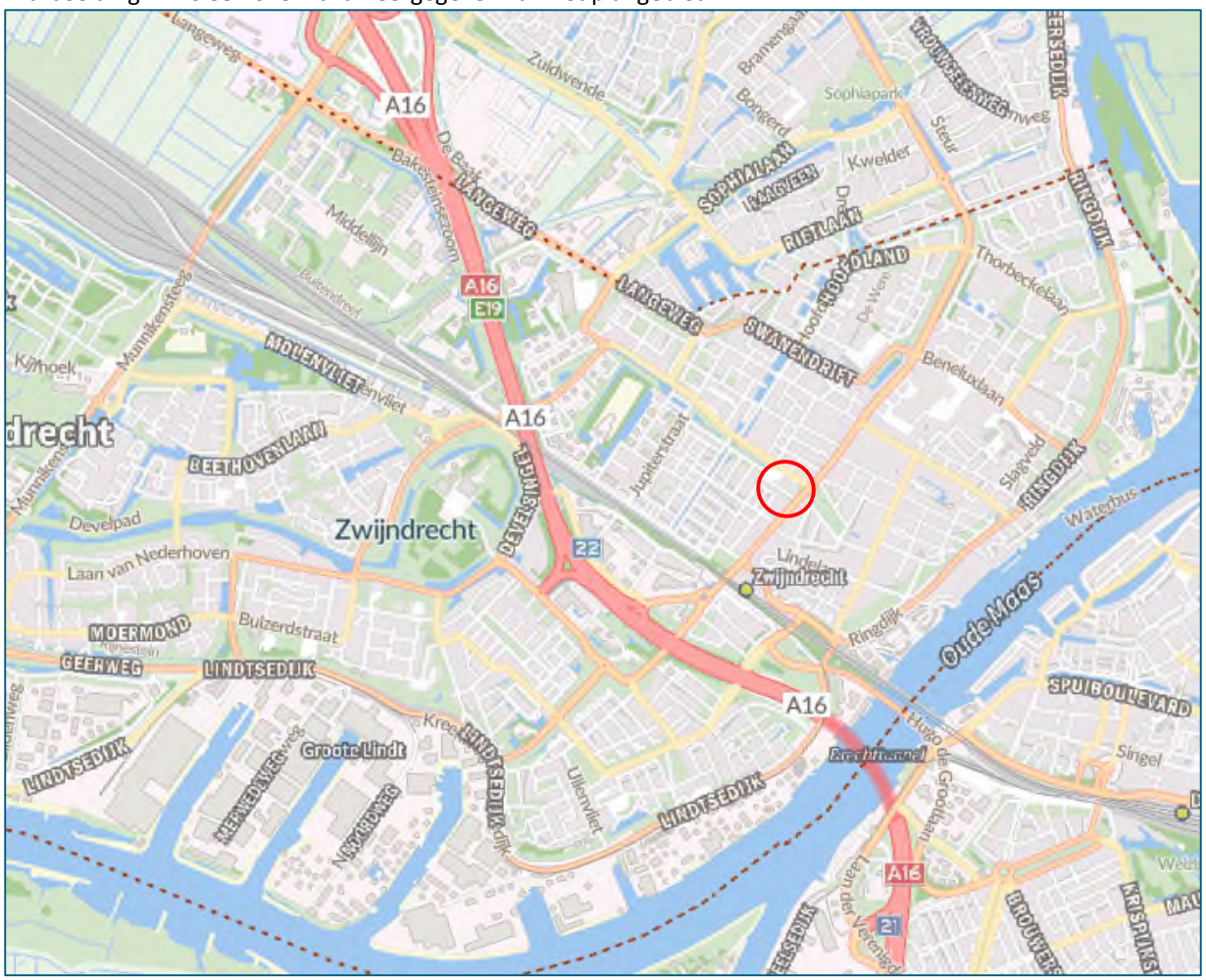
5. Conclusie 20
5.1 Wegverkeer 20
5.2 Industrielawaai 20
5.3 Gemeentelijk geluidbeleid 21
5.4 Aanvraag hogere waarden 21

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De Gemeente Zwijndrecht is voornemens om de het winkelcentrum 'De Passage' te herontwikkelen. Bij het tot stand komen van dit plan is het nodig om een bestemmingsplanwijziging te doorlopen. Het winkelcentrum wordt getransformeerd naar toekomstbestendige functies, waaronder wonen. In het kader van de onderbouwing van het bestemmingsplan, dient onder andere voor het aspect geluid onderzoek te worden uitgevoerd. In opdracht van de Gemeente Zwijndrecht voert Antea Group een akoestisch onderzoek uit in het kader van de Wet Geluidhinder.

In afbeelding 1.1 is een overzicht weergegeven van het plangebied.



Afbeelding 1.1: Ligging planlocatie 'De Passage' (bron: https://streetsmart.cyclomedia.com)

1.2 Doel

Doel van het akoestisch onderzoek is het in beeld brengen van de geluidbelasting op het te ontwikkelen plangebied en te beoordelen of deze geluidbelasting voldoet aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Bij het nemen van een ruimtelijk besluit dient de gemeente de ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen in acht te nemen als gevolg van omliggende bronnen. Het onderzoek voeren wij uit volgens de geldende wet- en regelgeving, o.a. de Wet geluidhinder, het Besluit geluidhinder, het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, eventueel plaatselijk beleid en jurisprudentie.

1.3 Leeswijzer

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 2 is het juridisch kader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie in hoofdstuk 5.

2. Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) is van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone (geluidzone) van een weg, spoor of industrieterrein. Indien geluidgevoelige bestemmingen binnen deze zone wordt ontwikkeld, dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op deze geluidgevoelige bestemmingen. In de Wet geluidhinder is per bron de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarden) en maximaal toegestane geluidbelasting opgenomen. Afhankelijk van de bronsoort is de geluidbelasting weergegeven in etmaalwaarde (dB(A)) of L_{den} (dB).

2.2 Wegverkeerslawaai

De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en de ligging van de weg (stedelijk of buitenstedelijk). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	-	400
3 of meer	350	-
5 of meer	-	600

Bij deze zonering wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk gebied en buitenstedelijk gebied. Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als ‘het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg’. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

2.2.1 Grenswaarde

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den}-waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting wordt per weg getoetst aan de grenswaarden van de Wgh. Als de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) wordt overschreden, wordt beoordeeld of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde (en de geluidbelasting niet hoger is dan de maximaal vast te stellen hogere waarde) niet mogelijk of ontoereikend zijn, kan een hogere waarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 en volgende van de Wgh zijn de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.2 zijn de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting en (voorkeursgrenswaarden) en de maximaal vast te stellen hogere waarde (maximaal toegestane geluidbelasting) opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting [dB]	Maximaal toegestane geluidbelasting [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk*
Nieuw te bouwen woningen	48	63	53
Vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58
Nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58
Nieuw te bouwen andere geluidgevoelige gebouwen	48	63	53

*) Geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een auto(snel)weg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend.

Voorwaarden voor ontheffing

In artikel 110a en volgende (Wgh) wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het ‘Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012’. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van twee specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

30 km/uur-wegen

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk. Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt dient te worden. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing op wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

2.2.2 Toetsingskader plansituatie wegverkeer

Er is sprake van het herontwikkelen van het winkelcentrum ‘De Passage’ waarbij woningen worden gebouwd binnen een stedelijk gebied. De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De woningen liggen binnen de zone van de volgende gezoneerde wegen: Burgemeester Jansenlaan,

Willem van Oranjelaan, Koninginneweg. De voorkeurswaarde voor 'vervangende nieuwbouw' in stedelijk gebied betreft 48 dB. De maximaal toegestane geluidbelasting bedraagt 63 dB voor de gezoneerde wegen.

Ondanks dat 30 km/uur wegen niet gezoneerd zijn in de zin van de Wet geluidhinder blijken 30 km/uur wegen, gelet op jurisprudentie, vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' toch akoestisch te moeten worden onderzocht. De volgende 30 km/uur wegen worden meegenomen in het akoestisch onderzoek: Van Ruisdaelstraat, Rembrandtstraat en de Willy Sluiterweg. De 30 km/uur wegen worden getoetst aan een richtwaarde van 48 dB. Dit is in lijn met de grenswaarden uit de Wet geluidhinder bij beoordeling in stedelijk gebied, waarbij een aftrek van 5 dB is toegepast.

2.3 Industrielawaai

Onderhavig plangebied is gelegen binnen de zone van gezoneerd industrieterrein 'Groote Lindt'. Als gevolg van het industrieterrein dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai.

Gezoneerd Industrieterrein 'Groote Lindt'

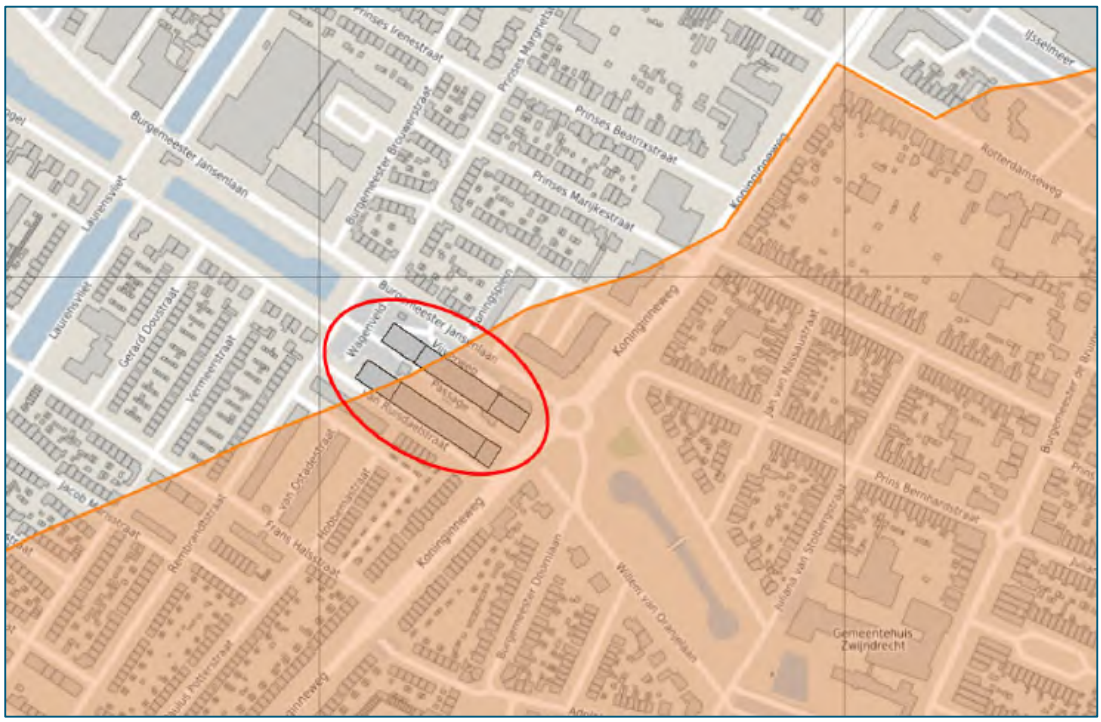
De planlocatie is gesitueerd binnen de geluidzone van een zogenoemd gezoneerd industrieterrein. In het kader van de Wet geluidhinder is om het industrieterrein een zone vastgesteld, waarbuiten de geluidbelasting van de gezamenlijke bedrijven op het industrieterrein niet meer mag bedragen dan:

- 50 dB(A) tussen 07.00 uur en 19.00 uur;
- 45 dB(A) tussen 19.00 uur en 23.00 uur;
- 40 dB(A) tussen 23.00 uur en 07.00 uur.

Voor geluidgevoelige bestemmingen buiten het industrieterrein, maar binnen de geluidzone zijn hogere geluidbelastingen vanwege de gezamenlijke inrichtingen toelaatbaar, waarvoor dan een Maximaal Toelaatbare Grenswaarde (MTG) moet zijn of worden verleend. De Wet geluidhinder stelt geen grenswaarden aan de geluidniveaus voor woningen gelegen op een geluidgezoneerd industrieterrein.

De zonebeheerder draagt zorg voor de gestelde grenswaarden aan de geluidbelasting van de gezamenlijke bedrijven op het industrieterrein. Onderhavig onderzoek kan ter toetsing worden aangeboden aan de zonebeheerder om vast te stellen of de geluidbelasting van de nu aangevraagde activiteiten inpasbaar is in de geluidzonering. Het bevoegd gezag kan in het kader van de Wet milieubeheer de beoordeling van de zonebeheerder hanteren voor het stellen van geluidgrenswaarden.

De zonegrens van het gezoneerd industrieterrein Groote Lindt, ten opzichte van de planlocatie, is in het oranje weergegeven in afbeelding 2.1. Hieruit blijkt dat een deel van de planlocatie is gelegen binnen de zone van het gezoneerd industrieterrein.



Afbeelding 2.1: Ligging planlocatie t.o.v. geluidzone vanwege gezoneerd industrieterrein Groote Lindt

2.4 Spoorweglawaai

Nieuwe geluidgevoelige bestemmingen langs spoorwegen moeten volgens de Wet geluidhinder worden meegenomen als zij binnen de geluidzone liggen. De zonebreedte volgend uit Besluit geluidhinder en hoogte geluidproductieplafond is 200m. De afstand vanaf het spoor tot het plangebied is ruim 400m. Daaruit volgt dat spoorweglawaai niet hoeft te worden meegenomen in dit onderzoek.

2.5 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming, waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode, die in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde. Wel kunnen er in de lokale beleidsregels (ook wel aangeduid als gemeentelijk geluidbeleid) voor het vaststellen van hogere waarden eisen worden opgenomen ten aanzien van de cumulatieve geluidbelasting.

2.6 Geluidbeleid Gemeente Zwijndrecht

In onderstaande is de belangrijkste informatie uit het geluidbeleid van de gemeente Zwijndrecht (2017) samengevat.

Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet tevens de cumulatieve geluidbelasting worden beoordeeld door burgemeester en wethouders. Een geluidbron wordt alleen meegenomen in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting indien de geluidbelasting door deze bron boven de voorkeursgrenswaarde voor deze bron ligt. Daarnaast dient ook het geluid van 30 kilometer per uur wegen boven de 53 dB (exclusief aftrek) te worden meegenomen. Voor het onderdeel wegverkeer wordt hierbij uitgegaan van de situatie exclusief de aftrek (artikel 110g Wgh) voor het in de toekomst stiller worden van het wegverkeer.

Proces vaststellen hogere waarde

Het college van burgemeester en wethouders beoordeelt akoestische onderzoeken ten eerste op basis van de cumulatieve geluidbelasting. Vervolgens wordt beoordeeld of er afdoende onderzoek is gedaan naar maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er sprake is van nieuwbouw van 10 of meer woningen (grootschalige ontwikkeling) wordt beoordeeld of de gekozen planinrichting afdoende gemotiveerd is. Bij grootschalige ontwikkelingen wordt daarnaast beoordeeld of afdoende onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen heeft plaatsgevonden.

De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is. Indien een geluidluwe gevel niet mogelijk is dient dit te worden gemotiveerd. Er is sprake is van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting gelijk of lager is dan:

- 53 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) en 50 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) met snelheid boven de 70 kilometer per uur.
- 55 dB door railverkeer en scheepvaart.
- 50 dB(A) door industrie

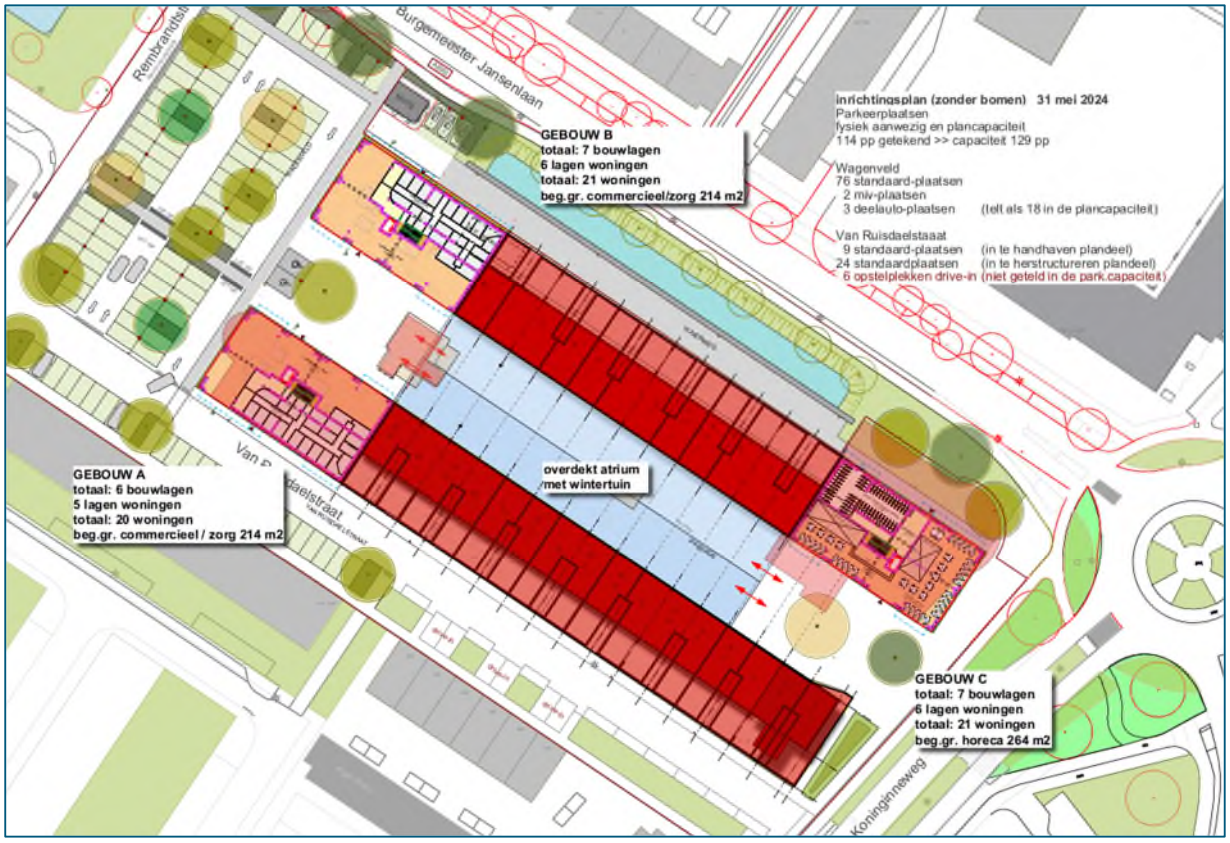
30 km/uur wegen

De Gemeente Zwijndrecht beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 kilometer per uur wegen hetzelfde als de geluidbelasting van de overige wegen. Dit leidt niet tot het vaststellen van hogere waarden voor 30 kilometer per uur wegen, maar wel - bij de ruimtelijke inpassing van nieuwe woningen langs deze wegen - tot een oordeel of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid. Met andere woorden: het beleid geeft aan onder welke voorwaarden een hogere geluidbelasting dan 53 dB (exclusief aftrek) op dergelijke woningen aanvaardbaar is. Door toepassing van dit beleid wordt bij 30 kilometer per uur wegen een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd, vergelijkbaar met dat bij de overige wegen, die zijn gezoneerd krachtens de Wet geluidhinder.

3. Uitgangspunten en onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksgebied

In hoofdstuk is in afbeelding 1.1 de ligging van de Passage weergegeven. In afbeelding 3.1 is de situatietekening weergegeven van het toekomstige plangebied.



Afbeelding 3.1: Plattegrond 'Passage' – nieuwe situatie

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwbouwwoningen. Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II.

Daarnaast zijn voor overdrachtsberekeningen vanwege industrielawaai uitgevoerd conform de methode II.8 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai en het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

Er is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 2024. De invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

3.3 Uitgangspunten

3.3.1 Invoergegevens geluidrekenmodel

Voor de bepaling van de geluidbelasting vanwege de omliggende bronnen is een rekenmodel opgesteld. In het model is de omliggende bebouwing gemodelleerd aan de hand van bij Antea Group bekende plattegrond (2024-06-06 Passage situatie.pdf). Daarnaast zijn in het model de bodemgebieden, hoogtekenmerken en de relevante wegen opgenomen. Met behulp van het geluidrekenmodel is op alle toetspunten de geluidbelasting vanwege de omliggende bronnen berekend.

Het gehele onderzoeksgebied is gezien de gesteldheid van de bodem grotendeels als akoestisch hard (B_f = 0,0) te kenmerken. Zachte gebieden zijn als apart bodemgebied gemodelleerd (B_f = 1,0). De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden. De diverse (bestaande) gebouwen buiten het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor bepaling van de inpasbaarheid is uitgegaan van de ligging van de gebouwen conform tekeningen van de opdrachtgever.

Voor de hoogteopbouw is uitgegaan van een hoogte van 3 meter per bouwlaag. Voor de berekeningen zijn waarneemhoogtes gebruikt van 1,5 meter (begane grond) en 3 meter hoger voor elke volgende bouwlaag.

3.3.2 Wegverkeersgegevens

De verkeersintensiteit van de Burgemeester Jansenlaan, Willem van Oranjelaan, Koninginneweg zijn aangeleverd door de gemeente Zwijndrecht op 26-08-2024 en zijn afkomstig uit het regionaal verkeersmodel. Op basis van de verkeerscijfers van 2030 en 2040 is aan de hand van interpolatie bepaald wat de intensiteiten van 2034 zijn. Hierbij is per wegvak op basis van 2030 en 2040 een groeifactor bepaald om tot 2034 te komen.

De verkeersintensiteit van de Van Ruisdaelstraat, Rembrandtstraat en de Willy Sluiterweg ontbreken in het meest recente verkeersmodel. De gebruikte verkeersintensiteiten voor deze straten zijn een inschatting door de gemeente Zwijndrecht o.b.v. een telling uit 2014 waarbij rekening is gehouden met het afsluiten van de Jan Steenstraat.

De verkeersintensiteit, snelheid en het wegdektype staan vermeld in tabel 3.1. In bijlage 1 van deze rapportage zijn de invoergegevens van het akoestisch rekenmodel terug te vinden.

Tabel 3.1 Overzicht gehanteerde verkeersgegevens

Wegvak	Snelheid [km/uur]	Wegdektype	Verkeersintensiteit (mvt/etm)
Burgemeester Jansenlaan	50	DAB	6.333 – 8.855
Willem van Oranjelaan	50	SMA 8G+ / Elementverharding in keperverband (stille klinkers)	3.816 – 4.325
Koninginneweg	50	SMA 8G+	14.396 – 22.071
Van Ruisdaelstraat	30	Elementverharding in keperverband	350
Rembrandtstraat	30	Elementverharding in keperverband	1.800
Willy Sluiterweg	30	Elementverharding in keperverband	900

3.3.3 Industrielawaai

De Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid is zonebeheerder van het gezoneerd industrieterrein ‘Groote Lindt’. Omdat het plangebied gedeeltelijk binnen de zone van het industrieterrein valt, dient te worden getoetst of ter plaatse van het plangebied het geluidniveau als gevolg van het industrieterrein onder de grenswaarde uit de

Wet geluidhinder blijven. Om dit te kunnen toetsen is het akoestisch model van Antea Group aan de zonebeheerder ter beschikking gesteld om de geluidbelasting op het plan te berekenen. Op 28-04-2023 heeft de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, tevens de zonebeheerder, berekeningsresultaten doorgestuurd aan Antea Group.

4. Resultaten

4.1 Rekenresultaten

4.1.1 Wegverkeerslawaai

Gezoneerde wegen
De geluidbelasting ten gevolge van de Burgemeester Jansenlaan op Passage Noord gebouw B bedraagt ten hoogste 56 dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Er vindt geen overschrijding plaats van de maximaal toegestane geluidbelasting.

De voorkeursgrenswaarde wordt ook als gevolg van de Koninginneweg overschreden. De geluidbelasting op de gevel van de woningen is ten hoogste 57 dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh) als gevolg van deze weg. De maximaal toegestane geluidbelasting wordt niet overschreden.

De ten hoogste geluidbelasting als gevolg van de Willem van Oranjelaan bedraagt ten hoogste 44 dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Hiermee blijft de geluidbelasting als gevolg van deze weg onder de voorkeursgrenswaarde.

Niet-gezoneerde wegen
De geluidbelasting ten gevolge van de Rembrandtstraat, Van Ruisdaelstraat en de Willy Sluiterweg bedraagt respectievelijk ten hoogste 46, 50 en 38 dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Hiermee vindt er in analogie met de Wet geluidhinder door de Van Ruisdaelstraat een overschrijding plaats van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door de Burgemeester Jansenlaan, de Koninginneweg en de Van Ruisdaelstraat dient er te worden onderzocht of en in hoeverre maatregelen de geluidbelasting kunnen reduceren. Het onderzoek naar deze maatregelen wordt beschreven in paragraaf 4.2.

De berekeningsresultaten met betrekking tot de geluidbelasting vanwege de gezoneerde en niet-gezoneerde wegen zijn te vinden in bijlage 2.

4.1.2 Industrielawaai

De geluidbelasting ten gevolge van het gezoneerd industrieterrein ‘Groote Lindt’ is berekend door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Uit deze berekeningen is gebleken dat de geluidbelasting ten hoogste 41, 38 en 35 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode bedraagt. Hiermee vindt er geen overschrijding plaats van de grenswaarde zoals deze is vastgelegd in de Wet geluidhinder.

De berekeningsresultaten met betrekking tot de geluidbelasting vanwege het industrieterrein zijn te vinden in bijlage 2.

4.2 Maatregelen

Uit bovenstaande rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden vanwege de Burgemeester Jansenlaan, de Koninginneweg en de (niet-gezoneerde) Van Ruisdaelstraat. In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere waarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere waarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidbelasting te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:
- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype;

- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

4.2.1 Bronmaatregelen

Maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen dienen in eerste instantie op de bron te worden toegepast. In het akoestisch rekenmodel is gerekend met een referentiewegdek (DAB) op de Burgemeester Janssenlaan. Het toepassen van het geluidreducerend wegdektype SMA-NL8 G+ op deze weg over een afstand van circa 280 meter in oostelijke richting vanaf de rotonde (2d-zichthoek) zorgt voor een reductie van circa 2 dB. Voor negen appartementen waar eerder een overschrijding plaatsvond van de voorkeursgrenswaarde, komt door het nemen van deze maatregel onder de voorkeursgrenswaarde. De locatie van de bronmaatregel in de vorm van een geluidreducerend wegdektype is weergegeven in afbeelding 4.1. In bijlage 2.7 is een volledig overzicht weergegeven van de berekeningsresultaten met betrekking tot de geluidreductie bij toepassing van het wegdektype SMA-NL8 G+.

Afbeelding 4.1: Locatie bronmaatregel in lichtblauw gemarkeerd

Op de Koninginneweg is reeds het wegdektype SMA-NL8 G+ gelegen. Het toepassen van een wegdektype dat het geluid verder reduceert lijkt in deze situatie niet doelmatig.

4.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Schermen zijn effectief waar een hoge geluidreductie gehaald moet worden. Het nadeel is wel dat door het plaatsen van schermen de geluidbelasting elders als gevolg van reflectie tegen het scherm kan toenemen. De hoogte, de plaats en de vorm van het scherm zijn bepalend voor het geluidniveau achter het scherm. Esthetisch wordt plaatsing van schermen echter vaak niet als positief ervaren. Ook in het kader van verkeersveiligheid (belemmering zicht) is een scherm vaak niet gewenst.

Aangezien de overschrijding ook op hogere verdiepingen plaatsvindt en de relatief korte afstand van het wegdek tot de gevel, moet een scherm een dusdanige hoogte hebben om een effectieve bijdrage te kunnen leveren op de geluidreductie.

De investering die nodig is voor het realiseren van hogere geluidschermen in relatie tot het beperkt aantal woningen in combinatie met het belemmeren van het zicht door een scherm maakt dat het plaatsen van een scherm niet doelmatig is.

4.2.3 Ontvangersmaatregelen

Indien geen overige bronmaatregelen worden getroffen, wordt voor het plangebied een hogere waarde vastgesteld vanwege het wegverkeer- en industrielawaai. In dat geval dient te worden beoordeeld of de woningen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau van 33 dB kunnen voldoen. De wettelijke grondslag hiervoor is terug te vinden in het Bouwbesluit. Ook schrijft het Bouwbesluit voor dat de gevel van een nieuwbouwwoning moet beschikken over een minimale geluidwering van 20 dB. Bij de toets van het binnenniveau wordt uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting op de gevel. Daar waar de gecumuleerde geluidbelasting 53 dB of meer is, dient de gevelwering zwaarder te zijn uitgevoerd dan de minimale gevelwering van 20 dB. Hiermee dient rekening te worden gehouden in de toe te passen (bouw)materialen.

4.3 Cumulatie

Om te beoordelen of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat bij een geluidgevoelige bestemming is het van belang dat wordt gekeken naar het akoestisch klimaat van alle geluidbronnen samen (cumulatie). Een wettelijke toets aan een grenswaarde is voor de gecumuleerde geluidbelasting niet aan de orde. In tabel 4.1 is de ten hoogste gecumuleerde geluidbelasting per gebouw weergegeven.

Uit het gemeentelijk geluidbeleid (paragraaf 2.5) volgt dat de volgende geluidbronnen worden meegenomen in de cumulatieberekening: Burgemeester Jansenlaan, Koninginneweg en de Van Ruisdaelstraat.

Tabel 4.1: Maximale gecumuleerde geluidbelasting per gebouw

Gebouw	Toetspunt	Hoogte (m)	$L_{cum,max}$ (dB)
Passage Zuid – Gebouw A	19_E	13,5	55
Passage Noord – Gebouw B	2_B	4,5	61
Passage Noord – Gebouw C	25_C	7,5	62

De berekeningsresultaten met betrekking tot de gecumuleerde geluidbelasting vanwege de omliggende wegen en het industrieterrein zijn te vinden in bijlage 2.

4.4 Toetsing geluidbeleid

Het college van burgemeester en wethouders beoordeelt akoestische onderzoeken ten eerste op basis van de cumulatieve geluidbelasting. Vervolgens wordt beoordeeld of er afdoende onderzoek is gedaan naar maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is. Indien een geluidluwe gevel niet mogelijk is dient dit te worden gemotiveerd. Er is sprake is van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting gelijk of lager is dan:

- 53 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) en 50 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) met snelheid boven de 70 kilometer per uur;
- 55 dB door railverkeer en scheepvaart;
- 50 dB(A) door industrie.

In tabel 4.2 is weergegeven of de verschillende gebouwen voldoen aan een acceptabele woon- en leefomgeving met een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte.

Tabel 4.2: Aanwezigheid geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte

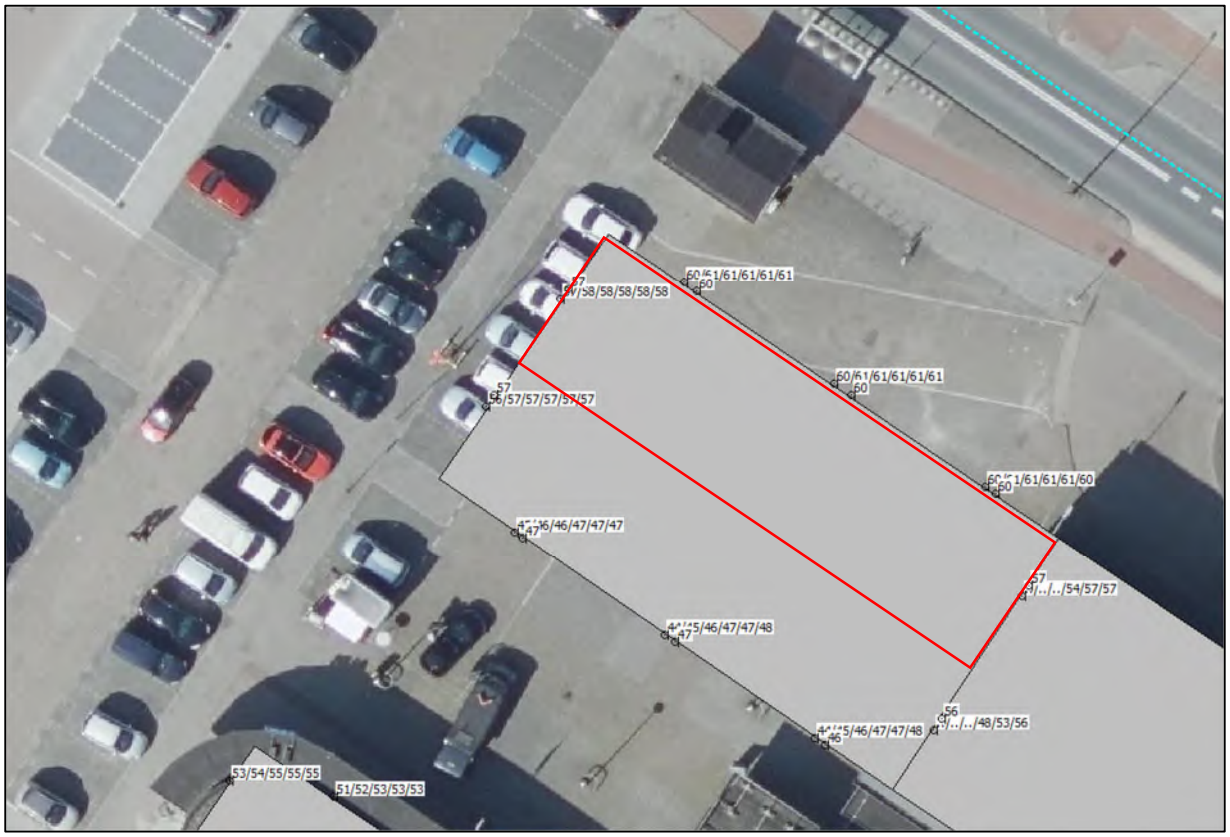
		Is er voor *elke* woning een geluidluwe gevel en buitenruimte aanwezig?	
Gebouw	**$L_{cum,max}$ [dB]**	**L_{cum} ≤ 53 dB Gecumuleerde wegen snelheid <70 km/uur**	**L_{cum} ≤ 50 dB Industrie**
Passage Zuid – Gebouw A	55	Nee	Ja
Passage Noord – Gebouw B	61	Nee	Ja
Passage Noord – Gebouw C	62	Nee	Ja

Uit tabel 4.2 blijkt dat de meeste woningen wel beschikken over een geluidluwe gevel. Echter zijn er ook een aantal woningen die hier niet over beschikken. Daar wordt hier onder verder op ingegaan.

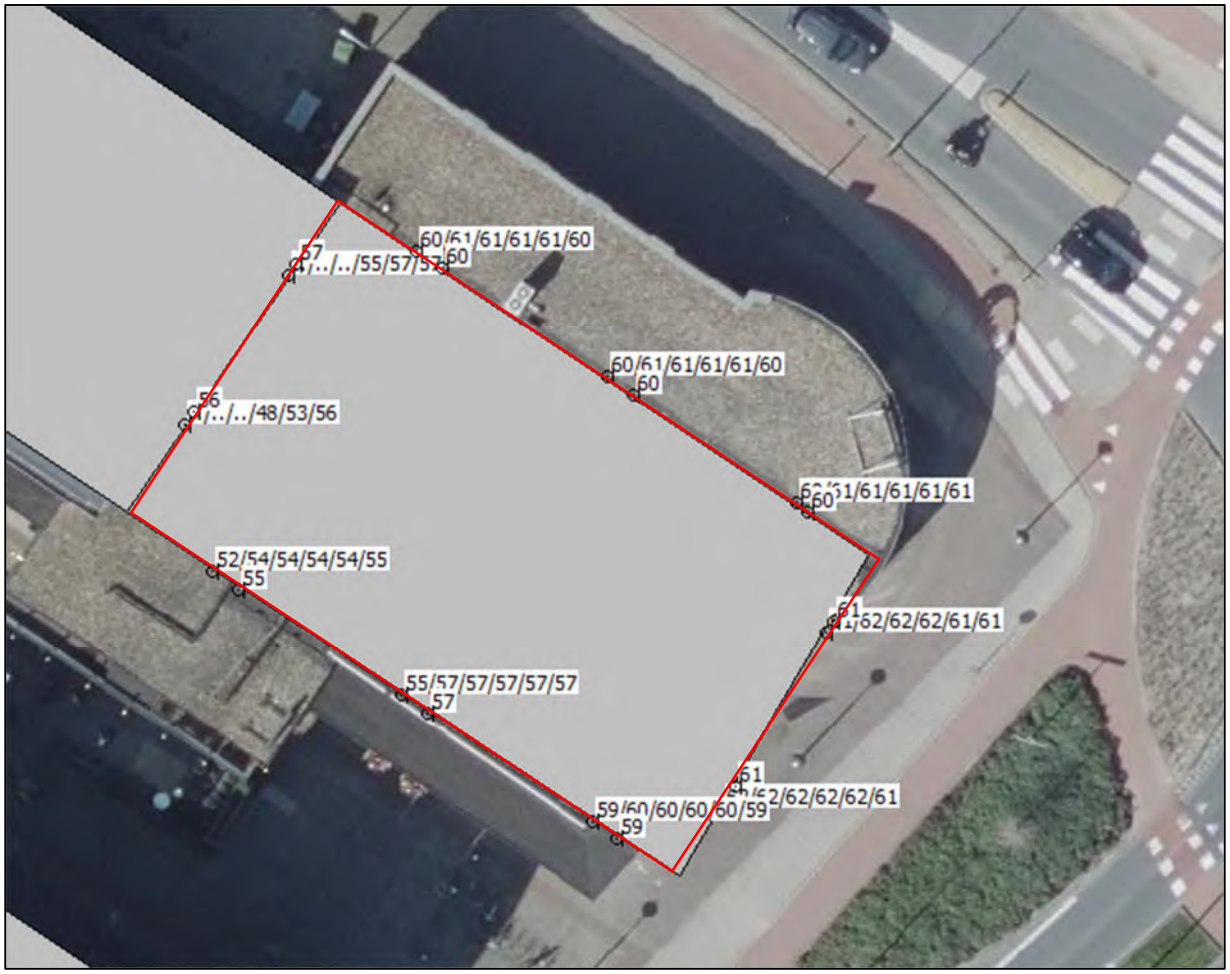
Passage Noord

In afbeelding 4.3 is weergegeven dat de woningen binnen gebouw B niet voldoen aan het gemeentelijk geluidbeleid. In afbeelding 4.4 zijn de woningen weergegeven binnen gebouw C die niet voldoen aan het gemeentelijk geluidbeleid. De **rood omkaderde woningen** hebben geen geluidluwe gevel zoals deze is omschreven in het gemeentelijk geluidbeleid.

Er wordt geadviseerd extra maatregelen te nemen in de vorm van bijvoorbeeld balkonschermen, om alsnog een geluidluwe gevel en buitenruimte te creëren. Geadviseerd wordt om een toets voor het binnenniveau (paragraaf 4.2.3) als een verplichting op te nemen in het hogere waarde besluit.



Afbeelding 4.3: Gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek) op Passage Noord (west) vanwege wegen met een snelheid < 70 km/uur



Afbeelding 4.4: Gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek) op Passage Noord (oost) vanwege wegen met een snelheid < 70 km/uur

Passage Zuid

Op de woningen binnen gebouw A is een aantal woningen dat niet voldoet aan het gemeentelijk geluidbeleid. In afbeelding 4.5 zijn deze woningen **rood omkaderd**.

Er wordt geadviseerd extra maatregelen te nemen in de vorm van bijvoorbeeld balkonschermen, om alsnog een geluidluwe gevel en buitenruimte te creëren. Geadviseerd wordt om een toets voor het binnenniveau (paragraaf 4.2.3) als een verplichting op te nemen in het hogere waarde besluit.

Afbeelding 4.5: Gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek) op Passage Zuid (west) vanwege wegen met een snelheid < 70 km/uur

5. Conclusie

De Gemeente Zwijndrecht is voornemens om de het winkelcentrum 'De Passage' te herontwikkelen. Bij het tot stand komen van dit plan is het nodig om een bestemmingsplanwijziging te doorlopen. Het winkelcentrum wordt getransformeerd naar toekomstbestendige functies, waaronder wonen. In het kader van de onderbouwing van het bestemmingsplan, dient onder andere voor het aspect geluid onderzoek te worden uitgevoerd. In opdracht van de Gemeente Zwijndrecht voert Antea Group een akoestisch onderzoek uit in het kader van de Wet Geluidhinder.

5.1 Wegverkeer

De planlocatie is gelegen in de zone van een aantal gezoneerde wegen (Burgemeester Jansenlaan, Willem van Oranjelaan, Koninginneweg) en niet-gezoneerde wegen (Van Ruisdaelstraat, Rembrandtstraat, Willy Sluiterweg). De conclusies van het akoestisch onderzoek met betrekking tot wegverkeer worden hieronder toegelicht.

Gezoneerde wegen

Als gevolg van de Burgemeester Jansenlaan en de Koninginneweg wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 56 dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh) op de woningen in de Passage Noord gebouw B als gevolg van de Burgemeester Jansenlaan en ten hoogste 57 dB op de woningen in de Passage Noord gebouw C (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh) als gevolg van de Koninginneweg. Aangezien alleen de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en niet de maximaal toegestane waarde is inzichtelijk gemaakt of er maatregelen genomen kunnen worden om de geluidbelasting bij de bron of in het overdrachtsgebied te beperken. Voor de overige gezoneerde wegen vindt geen overschrijding plaats van de voorkeursgrenswaarde.

Niet-gezoneerde wegen

De geluidbelasting ten gevolge van de Rembrandtstraat, Van Ruisdaelstraat en de Willy Sluiterweg bedraagt respectievelijk ten hoogste 46, 50 en 38 dB (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Hiermee vindt er in analogie met de Wet geluidhinder door de Van Ruisdaelstraat een overschrijding plaats van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Maatregelen

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door de Burgemeester Jansenlaan, de Koninginneweg en de Van Ruisdaelstraat dient er te worden onderzocht of en in hoeverre maatregelen de geluidbelasting kunnen reduceren.

Door het toepassen van een bronmaatregel op de Burgemeester Janselaan in de vorm van het geluidreducerend wegdektype SMA-NL8 G+ wordt een reductie van 2 dB op het geluidniveau berekend. Hiermee komt het geluidniveau voor negen appartementen onder de voorkeursgrenswaarde.

Het plaatsen van een geluidscherm als gevolg van het geluid afkomstig van de Burgemeester Jansenlaan en de Koninginneweg is niet mogelijk en/of onwenselijk. Ook hier zou een dusdanig hoog scherm moeten worden geplaatst om het geluid op hoogte af te schermen. Daarnaast is het realiseren van een geluidscherm vanwege de rotonde niet verkeersveilig (belemmering van het zicht).

5.2 Industrielawaai

De geluidbelasting ten gevolge van activiteiten die worden ontplooid ter plaatse van het gezoneerd industrieterrein 'Groote Lindt' bedraagt ten hoogste 41, 38 en 35 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee vindt er geen overschrijding plaats van de grenswaarde zoals deze is vastgelegd in de Wet geluidhinder.

5.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is. Voor het plangebied is er sprake van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting gelijk of lager is dan 53 dB (exclusief aftrek ex art. 110g Wgh) door gecumuleerde wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur.

Uit berekeningsresultaten blijkt dat een aantal woningen bij zowel de Passage Noord als de Passage Zuid hier niet aan kan voldoen. Er wordt geadviseerd extra maatregelen te nemen in de vorm van bijvoorbeeld balkonschermen, om alsnog een geluidluwe gevel en buitenruimte te creëren.

5.4 Aanvraag hogere waarden

Tabel 5.1: Aanvraag hogere waarde n.a.v. wegverkeerslawaai Koninginneweg

Gebouw C					
Toetspunt	Hoogte [m]	L_{den} [dB]	Toetspunt	Hoogte [m]	L_{den} [dB]
22.1_A	20,5	50	25_E	13,5	56
22_B	4,5	50	25_F	17,5	56
22_C	7,5	50	26.1_A	20,5	54
22_D	10,5	50	26_A	1,5	54
22_E	13,5	50	26_B	4,5	55
22_F	17,5	50	26_C	7,5	55
23.1_A	20,5	52	26_D	10,5	55
23_A	1,5	51	26_E	13,5	54
23_B	4,5	52	26_F	17,5	54
23_C	7,5	52	27.1_A	20,5	52
23_D	10,5	52	27_A	1,5	50
23_E	13,5	52	27_B	4,5	52
23_F	17,5	52	27_C	7,5	52
24.1_A	20,5	55	27_D	10,5	52
24_A	1,5	55	27_E	13,5	52
24_B	4,5	56	27_F	17,5	52
24_C	7,5	56	28.1_A	20,5	50
24_D	10,5	56	28_B	4,5	49
24_E	13,5	56	28_C	7,5	49
24_F	17,5	56	28_D	10,5	49
25.1_A	20,5	56	28_E	13,5	49
25_A	1,5	56	28_F	17,5	50
25_B	4,5	57	25_E	13,5	56
25_C	7,5	57			

Een overzicht van de ligging van de toetspunten is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 5.2: Aanvraag hogere waarde n.a.v. wegverkeerslawaai Burgemeester Jansenlaan gebouw A

Gebouw A		
Toetspunt	Hoogte [m]	L_{den} [dB]
19_D	10,5	49
19_E	13,5	49
20_C	7,5	49
20_D	10,5	49
20_E	13,5	50

Tabel 5.3: Aanvraag hogere waarde n.a.v. wegverkeerslawaai Burgemeester Jansenlaan gebouw B

Gebouw B		
Toetspunt	Hoogte [m]	L_{den} [dB]
1.1_A	20,5	55
10.1_A	20,5	52
10_A	1,5	52
10_B	4,5	53
10_C	7,5	53
10_D	10,5	53
10_E	13,5	53
10_F	17,5	52
1_A	1,5	55
1_B	4,5	56
1_C	7,5	56
1_D	10,5	56
1_E	13,5	56
1_F	17,5	56
2.1_A	20,5	55
2_A	1,5	55
2_B	4,5	56
2_C	7,5	56
2_D	10,5	56
2_E	13,5	56
2_F	17,5	55
3.1_A	20,5	55
3_A	1,5	55
3_B	4,5	56
3_C	7,5	56
3_D	10,5	56
3_E	13,5	56
3_F	17,5	55
4.1_A	20,5	51
4_D	10,5	49

4_E	13,5	52
4_F	17,5	51
5.1_A	20,5	50
5_F	17,5	51
9.1_A	20,5	52
9_A	1,5	50
9_B	4,5	52
9_C	7,5	52
9_D	10,5	52
9_E	13,5	52
9_F	17,5	52

Tabel 5.4: Aanvraag hogere waarde n.a.v. wegverkeerslawaai Burgemeester Jansenlaan gebouw C

Gebouw C		
Toetspunt	**Hoogte [m]**	**L_{den} [dB]**
21.1_A	20,5	54
21_A	1,5	55
21_B	4,5	55
21_C	7,5	55
21_D	10,5	55
21_E	13,5	55
21_F	17,5	54
22.1_A	20,5	53
22_A	1,5	54
22_B	4,5	55
22_C	7,5	55
22_D	10,5	54
22_E	13,5	54
22_F	17,5	54
23.1_A	20,5	53
23_A	1,5	54
23_B	4,5	54
23_C	7,5	54
23_D	10,5	54
23_E	13,5	54
23_F	17,5	53
29.1_A	20,5	51
29_F	17,5	51
30.1_A	20,5	52
30_D	10,5	50
30_E	13,5	52
30_F	17,5	52

Een overzicht van de ligging van de toetspunten is weergegeven in bijlage 3.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1700 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage 1: Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL

Model eigenschap	
Omschrijving	240829_Passage Zwijndrecht_VL
Verantwoordelijke	d18736
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	d18736 op 31-3-2023
Laatst ingezien door	D13780 op 3-9-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
aug-2024-rev02-VL - 0479936_OP Passage Zwijndrecht_rev01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
2	Passage Noord - gebouw B	-1,26	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50
1	Passage Noord - gebouw B	-1,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50
3	Passage Noord - gebouw B	-1,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50
4	Passage Noord - gebouw B	-1,22	Relatief	--	--	--	10,50	13,50	17,50
7	Passage Noord - gebouw B	-1,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50
6	Passage Noord - gebouw B	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50
8	Passage Noord - gebouw B	-1,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50
10	Passage Noord - gebouw B	-1,30	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50
30	Passage Noord - gebouw C	-1,06	Relatief	--	--	--	10,50	13,50	17,50
22	Passage Noord - gebouw C	-1,15	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50
21	Passage Noord - gebouw C	-1,06	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50
23	Passage Noord - gebouw C	-1,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50
25	Passage Noord - gebouw C	-1,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50
27	Passage Noord - gebouw C	-1,16	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50
26	Passage Noord - gebouw C	-1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50
28	Passage Noord - gebouw C	-1,15	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50
12	Passage Zuid - gebouw A	-1,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--
11	Passage Zuid - gebouw A	-1,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--
13	Passage Zuid - gebouw A	-1,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--
15	Passage Zuid - gebouw A	-1,40	Relatief	--	--	--	10,50	13,50	--
17	Passage Zuid - gebouw A	-1,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--
16	Passage Zuid - gebouw A	-1,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--
18	Passage Zuid - gebouw A	-1,53	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--
20	Passage Zuid - gebouw A	-1,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--
19	Passage Zuid - gebouw A	-1,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--
24	Passage Noord - gebouw C	-1,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50
29	Passage Noord - gebouw C	-1,11	Relatief	--	--	--	10,50	13,50	17,50
5	Passage Noord - gebouw B	-1,21	Relatief	--	--	--	10,50	13,50	17,50
9	Passage Noord - gebouw B	-1,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50
2.1	Passage Noord - gebouw B	-1,24	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
1.1	Passage Noord - gebouw B	-1,32	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
3.1	Passage Noord - gebouw B	-1,09	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
4.1	Passage Noord - gebouw B	-1,22	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
7.1	Passage Noord - gebouw B	-1,29	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
6.1	Passage Noord - gebouw B	-1,19	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
8.1	Passage Noord - gebouw B	-1,29	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
10.1	Passage Noord - gebouw B	-1,30	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
5.1	Passage Noord - gebouw B	-1,21	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
9.1	Passage Noord - gebouw B	-1,29	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
14	Passage Zuid - gebouw A	-1,28	Relatief	--	--	--	10,50	13,50	--
30.1	Passage Noord - gebouw C	-1,06	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
22.1	Passage Noord - gebouw C	-1,16	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
21.1	Passage Noord - gebouw C	-1,07	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
23.1	Passage Noord - gebouw C	-1,24	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
25.1	Passage Noord - gebouw C	-1,22	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
27.1	Passage Noord - gebouw C	-1,16	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
26.1	Passage Noord - gebouw C	-1,21	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
28.1	Passage Noord - gebouw C	-1,15	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
24.1	Passage Noord - gebouw C	-1,24	Relatief	20,50	--	--	--	--	--
29.1	Passage Noord - gebouw C	-1,11	Relatief	20,50	--	--	--	--	--

Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
aug-2024-rev02-VL - 0479936_OP Passage Zwijndrecht_rev01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Gevel
2	Ja
1	Ja
3	Ja
4	Ja
7	Ja
6	Ja
8	Ja
10	Ja
30	Ja
22	Ja
21	Ja
23	Ja
25	Ja
27	Ja
26	Ja
28	Ja
12	Ja
11	Ja
13	Ja
15	Ja
17	Ja
16	Ja
18	Ja
20	Ja
19	Ja
24	Ja
29	Ja
5	Ja
9	Ja
2.1	Ja
1.1	Ja
3.1	Ja
4.1	Ja
7.1	Ja
6.1	Ja
8.1	Ja
10.1	Ja
5.1	Ja
9.1	Ja
14	Ja
30.1	Ja
22.1	Ja
21.1	Ja
23.1	Ja
25.1	Ja
27.1	Ja
26.1	Ja
28.1	Ja
24.1	Ja
29.1	Ja

Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
aug-2024-rev02-VL - 0479936_OP Passage Zwijndrecht_rev01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
000001	Rembrandtstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--
000003	Willy Sluiterweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--
163953	Willem van Oranjestraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W10	--	--	--	--
108838	Willem van Oranjestraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--
108838	Willem van Oranjestraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--
108838	Willem van Oranjestraat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--
65483	Burgemeester Jansenlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
65491	Burgemeester Jansenlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
65570	Burgemeester Jansenlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
106232	Burgemeester Jansenlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
106233	Burgemeester Jansenlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
870477717	Burgemeester Jansenlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
870477718	Burgemeester Jansenlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
870477719	Burgemeester Jansenlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
65570	Burgemeester Jansenlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
65570	Burgemeester Jansenlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
Rotonde	Burgemeester Jansenlaan - Willem van Oranjest	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
Rotonde	Burgemeester Jansenlaan - Willem van Oranjest	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
870477719	Burgemeester Jansenlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
870477719	Burgemeester Jansenlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
65589	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--
104921	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--
870477215	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--
870477222	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--
870477223	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--
870477224	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
870477225	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
65478	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--
107746	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
107746	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
107746	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
65589	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--
Rotonde	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
Rotonde	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--
870477215	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--
870477222	Koninginneweg	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W13	--	--	--	--
000002	Van Ruisdaelstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--

Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
aug-2024-rev02-VL - 0479936_OP Passage Zwijndrecht_rev01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
000001	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1800,00	6,52	3,90	0,76
000003	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	900,00	6,52	3,90	0,76
163953	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3816,00	6,92	3,46	0,39
108838	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3059,00	6,92	3,43	0,40
108838	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3059,00	6,92	3,43	0,40
108838	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4332,00	6,93	3,44	0,39
65483	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6800,00	6,91	3,44	0,41
65491	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7908,00	6,92	3,44	0,40
65570	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7904,00	6,92	3,43	0,40
106232	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6520,00	6,92	3,42	0,41
106233	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6520,00	6,92	3,42	0,41
870477717	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7904,00	6,92	3,43	0,40
870477718	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8672,00	6,92	3,44	0,40
870477719	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8860,00	6,92	3,43	0,41
65570	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3059,00	6,92	3,43	0,40
65570	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3059,00	6,92	3,43	0,40
Rotonde	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3059,00	6,92	3,43	0,40
Rotonde	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3059,00	6,92	3,43	0,40
870477719	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8436,00	6,92	3,43	0,40
870477719	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8672,00	6,92	3,44	0,40
65589	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	8653,00	6,86	3,39	0,51
104921	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	19432,00	6,86	3,39	0,51
870477215	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	19432,00	6,86	3,39	0,51
870477222	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	19552,00	6,86	3,39	0,51
870477223	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	19280,00	6,86	3,39	0,51
870477224	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	15060,00	6,87	3,39	0,50
870477225	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	14384,00	6,86	3,40	0,51
65478	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	22072,00	6,87	3,37	0,51
107746	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	8653,00	6,86	3,39	0,51
107746	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	15060,00	6,87	3,39	0,50
107746	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	8653,00	6,86	3,39	0,51
65589	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	8653,00	6,86	3,39	0,51
Rotonde	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	8653,00	6,86	3,39	0,51
Rotonde	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	8653,00	6,86	3,39	0,51
870477215	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	19280,00	6,86	3,39	0,51
870477222	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	19280,00	6,86	3,39	0,51
000002	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	350,00	6,52	3,90	0,76

Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
aug-2024-rev02-VL - 0479936_OP Passage Zwijndrecht_rev01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)
000001	--	--	--	--	--	98,17	99,03	98,60	--	1,32	0,70	1,31	--	0,51	0,27	0,10	--	--	--	--
000003	--	--	--	--	--	98,17	99,03	98,60	--	1,32	0,70	1,31	--	0,51	0,27	0,10	--	--	--	--
163953	--	--	--	--	--	97,73	99,24	100,00	--	1,89	0,76	--	--	0,38	--	--	--	--	--	--
108838	--	--	--	--	--	97,28	98,33	97,96	--	2,24	1,43	2,04	--	0,47	0,24	--	--	--	--	--
108838	--	--	--	--	--	97,28	98,33	97,96	--	2,24	1,43	2,04	--	0,47	0,24	--	--	--	--	--
108838	--	--	--	--	--	97,67	99,33	100,00	--	2,00	0,67	--	--	0,33	--	--	--	--	--	--
65483	--	--	--	--	--	97,45	97,86	96,43	--	2,13	1,71	3,57	--	0,43	0,43	--	--	--	--	--
65491	--	--	--	--	--	97,62	98,16	96,88	--	2,01	1,47	3,12	--	0,37	0,37	--	--	--	--	--
65570	--	--	--	--	--	97,07	97,79	96,88	--	2,38	1,85	3,12	--	0,55	0,37	--	--	--	--	--
106232	--	--	--	--	--	97,78	98,65	96,30	--	2,00	1,35	3,70	--	0,22	--	--	--	--	--	--
106233	--	--	--	--	--	97,78	98,65	96,30	--	2,00	1,35	3,70	--	0,22	--	--	--	--	--	--
870477717	--	--	--	--	--	97,07	97,79	96,88	--	2,38	1,85	3,12	--	0,55	0,37	--	--	--	--	--
870477718	--	--	--	--	--	97,33	97,99	97,14	--	2,17	1,68	2,86	--	0,50	0,34	--	--	--	--	--
870477719	--	--	--	--	--	97,39	98,03	97,22	--	2,12	1,64	2,78	--	0,49	0,33	--	--	--	--	--
65570	--	--	--	--	--	97,28	98,33	97,96	--	2,24	1,43	2,04	--	0,47	0,24	--	--	--	--	--
65570	--	--	--	--	--	97,28	98,33	97,96	--	2,24	1,43	2,04	--	0,47	0,24	--	--	--	--	--
Rotonde	--	--	--	--	--	97,28	98,33	97,96	--	2,24	1,43	2,04	--	0,47	0,24	--	--	--	--	--
Rotonde	--	--	--	--	--	97,28	98,33	97,96	--	2,24	1,43	2,04	--	0,47	0,24	--	--	--	--	--
870477719	--	--	--	--	--	97,43	98,27	97,06	--	2,05	1,38	2,94	--	0,51	0,35	--	--	--	--	--
870477719	--	--	--	--	--	97,33	97,99	97,14	--	2,17	1,68	2,86	--	0,50	0,34	--	--	--	--	--
65589	--	--	--	--	--	95,71	97,36	95,45	--	3,54	2,22	3,98	--	0,76	0,43	0,57	--	--	--	--
104921	--	--	--	--	--	95,35	97,11	94,95	--	3,82	2,43	4,04	--	0,82	0,46	1,01	--	--	--	--
870477215	--	--	--	--	--	95,35	97,11	94,95	--	3,82	2,43	4,04	--	0,82	0,46	1,01	--	--	--	--
870477222	--	--	--	--	--	95,60	97,28	95,00	--	3,65	2,27	4,00	--	0,75	0,45	1,00	--	--	--	--
870477223	--	--	--	--	--	95,39	97,09	94,95	--	3,78	2,45	4,04	--	0,83	0,46	1,01	--	--	--	--
870477224	--	--	--	--	--	95,84	97,46	96,05	--	3,38	2,15	3,95	--	0,77	0,39	--	--	--	--	--
870477225	--	--	--	--	--	95,95	97,34	95,89	--	3,34	2,25	4,11	--	0,71	0,41	--	--	--	--	--
65478	--	--	--	--	--	94,46	96,64	93,81	--	4,49	2,82	5,31	--	1,06	0,54	0,88	--	--	--	--
107746	--	--	--	--	--	95,71	97,36	95,45	--	3,54	2,22	3,98	--	0,76	0,43	0,57	--	--	--	--
107746	--	--	--	--	--	95,84	97,46	96,05	--	3,38	2,15	3,95	--	0,77	0,39	--	--	--	--	--
107746	--	--	--	--	--	95,71	97,36	95,45	--	3,54	2,22	3,98	--	0,76	0,43	0,57	--	--	--	--
65589	--	--	--	--	--	95,71	97,36	95,45	--	3,54	2,22	3,98	--	0,76	0,43	0,57	--	--	--	--
Rotonde	--	--	--	--	--	95,71	97,36	95,45	--	3,54	2,22	3,98	--	0,76	0,43	0,57	--	--	--	--
Rotonde	--	--	--	--	--	95,71	97,36	95,45	--	3,54	2,22	3,98	--	0,76	0,43	0,57	--	--	--	--
870477215	--	--	--	--	--	95,39	97,09	94,95	--	3,78	2,45	4,04	--	0,83	0,46	1,01	--	--	--	--
870477222	--	--	--	--	--	95,39	97,09	94,95	--	3,78	2,45	4,04	--	0,83	0,46	1,01	--	--	--	--
000002	--	--	--	--	--	98,17	99,03	98,60	--	1,32	0,70	1,31	--	0,51	0,27	0,10	--	--	--	--

Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
aug-2024-rev02-VL - 0479936_OP Passage Zwijndrecht_rev01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
000001	--	115,21	69,52	13,49	--	1,55	0,49	0,18	--	0,60	0,19	0,01	--	82,15	86,34	93,17
000003	--	57,61	34,76	6,74	--	0,77	0,25	0,09	--	0,30	0,09	0,01	--	79,13	83,33	90,16
163953	--	258,00	131,00	15,00	--	5,00	1,00	--	--	1,00	--	--	--	85,51	90,69	94,90
108838	--	206,00	103,25	12,00	--	4,75	1,50	0,25	--	1,00	0,25	--	--	76,84	80,16	88,42
108838	--	206,00	103,25	12,00	--	4,75	1,50	0,25	--	1,00	0,25	--	--	76,84	80,16	88,42
108838	--	293,00	148,00	17,00	--	6,00	1,00	--	--	1,00	--	--	--	77,26	83,73	90,20
65483	--	458,00	229,00	27,00	--	10,00	4,00	1,00	--	2,00	1,00	--	--	80,79	87,74	93,71
65491	--	534,00	267,00	31,00	--	11,00	4,00	1,00	--	2,00	1,00	--	--	81,38	88,30	94,22
65570	--	531,00	265,00	31,00	--	13,00	5,00	1,00	--	3,00	1,00	--	--	81,59	88,58	94,67
106232	--	441,00	220,00	26,00	--	9,00	3,00	1,00	--	1,00	--	--	--	80,45	87,36	93,23
106233	--	441,00	220,00	26,00	--	9,00	3,00	1,00	--	1,00	--	--	--	80,45	87,36	93,23
870477717	--	531,00	265,00	31,00	--	13,00	5,00	1,00	--	3,00	1,00	--	--	81,59	88,58	94,67
870477718	--	584,00	292,00	34,00	--	13,00	5,00	1,00	--	3,00	1,00	--	--	81,91	88,86	94,87
870477719	--	597,00	298,00	35,00	--	13,00	5,00	1,00	--	3,00	1,00	--	--	81,98	88,93	94,92
65570	--	206,00	103,25	12,00	--	4,75	1,50	0,25	--	1,00	0,25	--	--	77,87	81,78	90,14
65570	--	206,00	103,25	12,00	--	4,75	1,50	0,25	--	1,00	0,25	--	--	77,87	81,78	90,14
Rotonde	--	206,00	103,25	12,00	--	4,75	1,50	0,25	--	1,00	0,25	--	--	77,87	81,78	90,14
Rotonde	--	206,00	103,25	12,00	--	4,75	1,50	0,25	--	1,00	0,25	--	--	77,87	81,78	90,14
870477719	--	569,00	284,00	33,00	--	12,00	4,00	1,00	--	3,00	1,00	--	--	81,76	88,70	94,68
870477719	--	584,00	292,00	34,00	--	13,00	5,00	1,00	--	3,00	1,00	--	--	81,91	88,86	94,87
65589	--	568,50	285,50	42,00	--	21,00	6,50	1,75	--	4,50	1,25	0,25	--	81,73	85,37	94,35
104921	--	1272,00	639,00	94,00	--	51,00	16,00	4,00	--	11,00	3,00	1,00	--	84,29	91,13	98,12
870477215	--	1272,00	639,00	94,00	--	51,00	16,00	4,00	--	11,00	3,00	1,00	--	84,29	91,13	98,12
870477222	--	1283,00	644,00	95,00	--	49,00	15,00	4,00	--	10,00	3,00	1,00	--	84,26	91,06	98,01
870477223	--	1262,00	634,00	94,00	--	50,00	16,00	4,00	--	11,00	3,00	1,00	--	84,25	91,08	98,06
870477224	--	991,00	498,00	73,00	--	35,00	11,00	3,00	--	8,00	2,00	--	--	84,76	91,91	98,29
870477225	--	947,00	476,00	70,00	--	33,00	11,00	3,00	--	7,00	2,00	--	--	84,51	91,65	98,02
65478	--	1432,00	719,00	106,00	--	68,00	21,00	6,00	--	16,00	4,00	1,00	--	85,05	91,99	99,12
107746	--	568,50	285,50	42,00	--	21,00	6,50	1,75	--	4,50	1,25	0,25	--	83,05	87,24	96,25
107746	--	991,00	498,00	73,00	--	35,00	11,00	3,00	--	8,00	2,00	--	--	84,76	91,91	98,29
107746	--	568,50	285,50	42,00	--	21,00	6,50	1,75	--	4,50	1,25	0,25	--	83,05	87,24	96,25
65589	--	568,50	285,50	42,00	--	21,00	6,50	1,75	--	4,50	1,25	0,25	--	81,73	85,37	94,35
Rotonde	--	568,50	285,50	42,00	--	21,00	6,50	1,75	--	4,50	1,25	0,25	--	83,05	87,24	96,25
Rotonde	--	568,50	285,50	42,00	--	21,00	6,50	1,75	--	4,50	1,25	0,25	--	83,05	87,24	96,25
870477215	--	1262,00	634,00	94,00	--	50,00	16,00	4,00	--	11,00	3,00	1,00	--	84,25	91,08	98,06
870477222	--	1262,00	634,00	94,00	--	50,00	16,00	4,00	--	11,00	3,00	1,00	--	84,25	91,08	98,06
000002	--	22,40	13,52	2,62	--	0,30	0,10	0,03	--	0,12	0,04	--	--	75,03	79,23	86,06

Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
aug-2024-rev02-VL - 0479936_OP Passage Zwijndrecht_rev01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
000001	94,54	97,99	91,20	86,05	79,19	79,41	83,30	89,15	92,06	95,62	88,74	83,56	75,77	72,55
000003	91,53	94,98	88,19	83,04	76,17	76,40	80,29	86,14	89,05	92,61	85,73	80,55	72,76	69,54
163953	100,22	102,80	96,02	91,60	83,84	82,44	87,46	91,25	96,97	99,48	92,13	88,10	80,19	72,98
108838	93,95	97,01	93,23	86,10	77,66	73,50	76,54	84,04	90,81	93,89	90,03	82,82	73,70	64,26
108838	93,95	97,01	93,23	86,10	77,66	73,50	76,54	84,04	90,81	93,89	90,03	82,82	73,70	64,26
108838	97,81	102,20	98,02	90,71	80,06	73,78	79,90	85,73	94,55	99,07	94,84	87,45	76,41	64,19
65483	99,87	106,60	103,13	96,34	86,21	77,63	84,50	90,34	96,78	103,55	100,06	93,27	83,04	68,72
65491	100,48	107,24	103,76	96,98	86,80	78,18	85,00	90,72	97,36	104,18	100,69	93,89	83,57	69,17
65570	100,64	107,29	103,83	97,04	87,02	78,28	85,17	91,04	97,41	104,18	100,70	93,91	83,69	69,17
106232	99,56	106,38	102,90	96,11	85,88	77,03	83,81	89,32	96,27	103,25	99,75	92,95	82,46	68,60
106233	99,56	106,38	102,90	96,11	85,88	77,03	83,81	89,32	96,27	103,25	99,75	92,95	82,46	68,60
870477717	100,64	107,29	103,83	97,04	87,02	78,28	85,17	91,04	97,41	104,18	100,70	93,91	83,69	69,17
870477718	100,98	107,67	104,20	97,42	87,32	78,62	85,48	91,27	97,77	104,58	101,09	94,30	84,03	69,47
870477719	101,06	107,76	104,29	97,50	87,39	78,69	85,54	91,32	97,85	104,67	101,18	94,38	84,10	69,57
65570	93,25	98,68	95,67	89,03	81,75	74,29	77,92	85,51	89,95	95,49	92,38	85,70	77,56	65,13
65570	93,25	98,68	95,67	89,03	81,75	74,29	77,92	85,51	89,95	95,49	92,38	85,70	77,56	65,13
Rotonde	93,25	98,68	95,67	89,03	81,75	74,29	77,92	85,51	89,95	95,49	92,38	85,70	77,56	65,13
Rotonde	93,25	98,68	95,67	89,03	81,75	74,29	77,92	85,51	89,95	95,49	92,38	85,70	77,56	65,13
870477719	100,85	107,55	104,08	97,29	87,17	78,40	85,20	90,88	97,60	104,44	100,94	94,14	83,79	69,37
870477719	100,98	107,67	104,20	97,42	87,32	78,62	85,48	91,27	97,77	104,58	101,09	94,30	84,03	69,47
65589	98,55	101,59	97,92	90,89	83,21	78,23	81,53	89,75	95,36	98,41	94,63	87,49	79,01	70,48
104921	104,58	108,79	104,69	97,48	87,26	80,81	87,38	94,00	101,29	105,64	101,48	94,19	83,65	73,10
870477215	104,58	108,79	104,69	97,48	87,26	80,81	87,38	94,00	101,29	105,64	101,48	94,19	83,65	73,10
870477222	104,57	108,80	104,70	97,47	87,21	80,80	87,34	93,92	101,30	105,66	101,50	94,20	83,63	73,14
870477223	104,54	108,75	104,66	97,44	87,22	80,78	87,36	93,98	101,26	105,60	101,45	94,16	83,63	73,10
870477224	103,66	110,14	106,71	99,94	90,21	81,14	88,09	94,07	100,22	106,96	103,49	96,70	86,57	73,16
870477225	103,42	109,92	106,49	99,73	89,96	80,99	87,96	93,97	100,05	106,77	103,31	96,52	86,42	73,03
65478	105,25	109,39	105,32	98,14	88,07	81,45	88,11	94,84	101,88	106,19	102,05	94,78	84,34	73,86
107746	98,05	103,36	100,48	93,88	87,50	79,25	83,13	91,45	94,63	100,08	97,06	90,42	83,08	71,83
107746	103,66	110,14	106,71	99,94	90,21	81,14	88,09	94,07	100,22	106,96	103,49	96,70	86,57	73,16
107746	98,05	103,36	100,48	93,88	87,50	79,25	83,13	91,45	94,63	100,08	97,06	90,42	83,08	71,83
65589	98,55	101,59	97,92	90,89	83,21	78,23	81,53	89,75	95,36	98,41	94,63	87,49	79,01	70,48
Rotonde	98,05	103,36	100,48	93,88	87,50	79,25	83,13	91,45	94,63	100,08	97,06	90,42	83,08	71,83
Rotonde	98,05	103,36	100,48	93,88	87,50	79,25	83,13	91,45	94,63	100,08	97,06	90,42	83,08	71,83
870477215	104,54	108,75	104,66	97,44	87,22	80,78	87,36	93,98	101,26	105,60	101,45	94,16	83,63	73,10
870477222	104,54	108,75	104,66	97,44	87,22	80,78	87,36	93,98	101,26	105,60	101,45	94,16	83,63	73,10
000002	87,42	90,88	84,09	78,94	72,07	72,30	76,19	82,04	84,95	88,51	81,63	76,45	68,66	65,44

Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
aug-2024-rev02-VL - 0479936_OP Passage Zwijndrecht_rev01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
000001	76,47	82,98	84,94	88,53	81,70	76,51	69,12	--	--	--	--	--	--	--
000003	73,46	79,97	81,93	85,52	78,69	73,50	66,11	--	--	--	--	--	--	--
163953	77,91	81,46	87,46	89,91	82,26	78,44	70,43	--	--	--	--	--	--	--
108838	67,31	75,18	81,45	84,54	80,71	73,50	64,58	--	--	--	--	--	--	--
108838	67,31	75,18	81,45	84,54	80,71	73,50	64,58	--	--	--	--	--	--	--
108838	70,13	75,58	85,07	89,62	85,37	77,95	66,74	--	--	--	--	--	--	--
65483	75,89	82,16	87,61	94,35	90,93	84,15	74,23	--	--	--	--	--	--	--
65491	76,27	82,43	88,12	94,91	91,47	84,69	74,67	--	--	--	--	--	--	--
65570	76,27	82,43	88,12	94,91	91,47	84,69	74,67	--	--	--	--	--	--	--
106232	75,79	82,10	87,48	94,20	90,78	84,00	74,12	--	--	--	--	--	--	--
106233	75,79	82,10	87,48	94,20	90,78	84,00	74,12	--	--	--	--	--	--	--
870477717	76,27	82,43	88,12	94,91	91,47	84,69	74,67	--	--	--	--	--	--	--
870477718	76,54	82,62	88,47	95,29	91,84	85,05	74,96	--	--	--	--	--	--	--
870477719	76,62	82,68	88,58	95,40	91,95	85,16	75,06	--	--	--	--	--	--	--
65570	68,74	76,74	80,56	86,15	83,08	76,39	68,50	--	--	--	--	--	--	--
65570	68,74	76,74	80,56	86,15	83,08	76,39	68,50	--	--	--	--	--	--	--
Rotonde	68,74	76,74	80,56	86,15	83,08	76,39	68,50	--	--	--	--	--	--	--
Rotonde	68,74	76,74	80,56	86,15	83,08	76,39	68,50	--	--	--	--	--	--	--
870477719	76,45	82,56	88,36	95,16	91,72	84,93	74,87	--	--	--	--	--	--	--
870477719	76,54	82,62	88,47	95,29	91,84	85,05	74,96	--	--	--	--	--	--	--
65589	74,11	83,21	87,22	90,28	86,62	79,59	71,99	--	--	--	--	--	--	--
104921	79,98	87,04	93,35	97,52	93,44	86,24	76,09	--	--	--	--	--	--	--
870477215	79,98	87,04	93,35	97,52	93,44	86,24	76,09	--	--	--	--	--	--	--
870477222	80,01	87,06	93,39	97,57	93,48	86,28	76,12	--	--	--	--	--	--	--
870477223	79,98	87,04	93,35	97,52	93,44	86,24	76,09	--	--	--	--	--	--	--
870477224	80,39	86,75	92,01	98,71	95,29	88,52	78,69	--	--	--	--	--	--	--
870477225	80,28	86,68	91,86	98,54	95,13	88,36	78,57	--	--	--	--	--	--	--
65478	80,90	88,13	93,98	98,12	94,08	86,91	76,94	--	--	--	--	--	--	--
107746	76,00	85,13	86,70	92,04	89,19	82,58	76,30	--	--	--	--	--	--	--
107746	80,39	86,75	92,01	98,71	95,29	88,52	78,69	--	--	--	--	--	--	--
107746	76,00	85,13	86,70	92,04	89,19	82,58	76,30	--	--	--	--	--	--	--
65589	74,11	83,21	87,22	90,28	86,62	79,59	71,99	--	--	--	--	--	--	--
Rotonde	76,00	85,13	86,70	92,04	89,19	82,58	76,30	--	--	--	--	--	--	--
Rotonde	76,00	85,13	86,70	92,04	89,19	82,58	76,30	--	--	--	--	--	--	--
870477215	79,98	87,04	93,35	97,52	93,44	86,24	76,09	--	--	--	--	--	--	--
870477222	79,98	87,04	93,35	97,52	93,44	86,24	76,09	--	--	--	--	--	--	--
000002	69,36	75,86	77,83	81,42	74,59	69,40	62,01	--	--	--	--	--	--	--

Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
aug-2024-rev02-VL - 0479936_OP Passage Zwijndrecht_rev01
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 8k
000001	--
000003	--
163953	--
108838	--
108838	--
108838	--
65483	--
65491	--
65570	--
106232	--
106233	--
870477717	--
870477718	--
870477719	--
65570	--
65570	--
Rotonde	--
Rotonde	--
870477719	--
870477719	--
65589	--
104921	--
870477215	--
870477222	--
870477223	--
870477224	--
870477225	--
65478	--
107746	--
107746	--
107746	--
65589	--
Rotonde	--
Rotonde	--
870477215	--
870477222	--
000002	--

Bijlage 2 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester Jansenlaan (50 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103662,04	425961,94	20,50	55,4	52,2	43,0	55,2
10.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103654,99	425962,07	20,50	52,5	49,4	40,2	52,3
10_A	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	1,50	52,0	48,9	39,6	51,8
10_B	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	4,50	53,1	49,9	40,7	52,8
10_C	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	7,50	53,2	50,1	40,8	53,0
10_D	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	10,50	53,2	50,0	40,8	52,9
10_E	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	13,50	53,0	49,8	40,6	52,7
10_F	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	17,50	52,7	49,6	40,4	52,5
11_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	1,50	45,7	42,6	33,4	45,5
11_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	4,50	46,9	43,8	34,6	46,7
11_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	7,50	47,7	44,6	35,3	47,5
11_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	10,50	48,0	44,8	35,6	47,7
11_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	13,50	48,1	45,0	35,7	47,9
12_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	1,50	43,4	40,2	31,0	43,1
12_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	4,50	44,3	41,1	31,9	44,0
12_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	7,50	45,1	42,0	32,8	44,9
12_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	10,50	45,6	42,4	33,2	45,3
12_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	13,50	45,9	42,8	33,5	45,7
13_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	1,50	41,4	38,3	29,1	41,2
13_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	4,50	42,1	39,0	29,8	41,9
13_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	7,50	42,8	39,7	30,5	42,6
13_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	10,50	43,5	40,4	31,1	43,3
13_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	13,50	44,2	41,1	31,9	44,0
14_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103660,79	425916,48	10,50	31,9	28,7	19,5	31,7
14_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103660,79	425916,48	13,50	35,9	32,6	23,4	35,6
15_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103656,11	425909,26	10,50	31,0	27,8	18,6	30,8
15_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103656,11	425909,26	13,50	34,0	30,8	21,6	33,8
16_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	1,50	36,4	33,3	24,1	36,2
16_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	4,50	36,3	33,2	23,9	36,1
16_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	7,50	37,1	34,0	24,7	36,9
16_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	10,50	38,3	35,2	25,9	38,1
16_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	13,50	39,6	36,5	27,3	39,4
17_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	1,50	37,8	34,6	25,4	37,5
17_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	4,50	38,1	34,9	25,7	37,8
17_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	7,50	38,9	35,8	26,5	38,7
17_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	10,50	39,8	36,7	27,4	39,6
17_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	13,50	41,2	38,1	28,8	41,0
18_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	1,50	39,1	36,0	26,7	38,9
18_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	4,50	39,8	36,7	27,4	39,6
18_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	7,50	40,7	37,6	28,3	40,5
18_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	10,50	41,6	38,4	29,2	41,3
18_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	13,50	42,5	39,4	30,2	42,3
19_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	1,50	46,7	43,6	34,4	46,5
19_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	4,50	47,8	44,7	35,4	47,6
19_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	7,50	48,7	45,6	36,3	48,5
19_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	10,50	49,1	46,0	36,7	48,9
19_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	13,50	49,3	46,2	36,9	49,1
1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	1,50	55,7	52,5	43,3	55,4
1_B	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	4,50	56,5	53,4	44,2	56,3
1_C	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	7,50	56,5	53,4	44,1	56,3
1_D	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	10,50	56,3	53,2	44,0	56,1
1_E	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	13,50	56,1	53,0	43,7	55,9
1_F	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	17,50	55,7	52,6	43,3	55,5
2.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103670,54	425956,18	20,50	55,3	52,2	43,0	55,1
20_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	1,50	47,3	44,2	35,0	47,1
20_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	4,50	48,6	45,4	36,2	48,3
20_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	7,50	49,3	46,2	37,0	49,1
20_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	10,50	49,6	46,5	37,3	49,4
20_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	13,50	49,7	46,6	37,3	49,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester Jansenlaan (50 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103742,07	425908,28	20,50	54,0	50,8	41,6	53,8
21_A	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	1,50	54,8	51,7	42,4	54,6
21_B	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	4,50	55,4	52,3	43,0	55,2
21_C	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	7,50	55,3	52,2	42,9	55,1
21_D	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	10,50	55,1	52,0	42,7	54,9
21_E	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	13,50	54,8	51,7	42,4	54,6
21_F	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	17,50	54,4	51,2	42,0	54,1
22.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103750,50	425902,66	20,50	53,6	50,4	41,1	53,3
22_A	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	1,50	54,4	51,2	41,9	54,1
22_B	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	4,50	55,0	51,9	42,6	54,8
22_C	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	7,50	55,0	51,8	42,5	54,7
22_D	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	10,50	54,8	51,6	42,3	54,5
22_E	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	13,50	54,5	51,3	42,0	54,2
22_F	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	17,50	54,1	50,9	41,6	53,8
23.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103758,11	425897,59	20,50	53,3	50,1	40,8	53,0
23_A	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	1,50	53,9	50,6	41,3	53,6
23_B	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	4,50	54,6	51,4	42,1	54,3
23_C	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	7,50	54,5	51,3	42,0	54,3
23_D	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	10,50	54,3	51,1	41,8	54,1
23_E	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	13,50	54,1	50,8	41,6	53,8
23_F	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	17,50	53,6	50,4	41,2	53,4
24.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103759,24	425892,78	20,50	46,3	43,0	33,7	46,0
24_A	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	1,50	47,5	44,1	34,8	47,1
24_B	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	4,50	48,1	44,7	35,4	47,7
24_C	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	7,50	47,9	44,5	35,2	47,5
24_D	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	10,50	47,6	44,2	34,9	47,3
24_E	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	13,50	47,2	43,9	34,6	46,9
24_F	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	17,50	46,6	43,3	34,0	46,3
25.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103754,94	425885,52	20,50	44,7	41,4	32,1	44,4
25_A	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	1,50	44,3	41,0	31,7	44,0
25_B	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	4,50	45,7	42,4	33,1	45,4
25_C	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	7,50	45,7	42,3	33,0	45,3
25_D	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	10,50	45,5	42,2	32,9	45,2
25_E	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	13,50	45,3	41,9	32,6	44,9
25_F	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	17,50	44,9	41,5	32,2	44,5
26.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103749,74	425883,27	20,50	17,3	14,1	5,0	17,1
26_A	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	1,50	33,5	30,3	21,2	33,2
26_B	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	4,50	33,8	30,6	21,5	33,6
26_C	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	7,50	34,0	30,9	21,8	33,8
26_D	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	10,50	34,0	30,8	21,7	33,8
26_E	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	13,50	30,1	26,9	17,8	29,9
26_F	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	17,50	30,9	27,8	18,6	30,7
27.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103741,48	425888,71	20,50	16,1	13,0	3,9	15,9
27_A	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	1,50	34,5	31,3	22,1	34,3
27_B	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	4,50	35,3	32,1	22,9	35,0
27_C	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	7,50	35,9	32,6	23,4	35,6
27_D	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	10,50	36,2	33,0	23,8	36,0
27_E	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	13,50	35,3	32,0	22,8	35,0
27_F	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	17,50	33,1	29,9	20,8	32,9
28.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103733,18	425894,17	20,50	9,2	6,0	-3,1	9,0
28_A	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	1,50	35,6	32,5	23,2	35,4
28_B	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	4,50	36,3	33,1	23,8	36,0
28_C	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	7,50	36,8	33,6	24,4	36,6
28_D	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	10,50	37,5	34,3	25,1	37,2
28_E	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	13,50	36,3	33,1	23,8	36,0
28_F	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	17,50	34,8	31,7	22,5	34,6
29.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103731,19	425901,91	20,50	51,2	48,1	38,8	51,0
29_D	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	10,50	42,2	39,0	29,8	42,0
29_E	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	13,50	47,9	44,8	35,5	47,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester Jansenlaan (50 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
29_F	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	17,50	51,2	48,1	38,8	51,0
2_A	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	1,50	55,7	52,5	43,3	55,4
2_B	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	4,50	56,5	53,3	44,1	56,2
2_C	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	7,50	56,4	53,3	44,1	56,2
2_D	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	10,50	56,3	53,1	43,9	56,0
2_E	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	13,50	56,0	52,9	43,7	55,8
2_F	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	17,50	55,6	52,5	43,3	55,4
3.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103678,51	425950,77	20,50	55,2	52,1	42,9	55,0
30.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103735,69	425908,43	20,50	52,0	48,9	39,7	51,8
30_D	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	10,50	49,8	46,7	37,5	49,6
30_E	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	13,50	52,5	49,4	40,2	52,3
30_F	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	17,50	52,3	49,1	39,9	52,0
3_A	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	1,50	55,6	52,5	43,3	55,4
3_B	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	4,50	56,4	53,2	44,0	56,1
3_C	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	7,50	56,3	53,2	43,9	56,1
3_D	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	10,50	56,1	53,0	43,8	55,9
3_E	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	13,50	55,9	52,8	43,5	55,7
3_F	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	17,50	55,5	52,4	43,1	55,3
4.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103680,32	425945,69	20,50	51,4	48,2	39,0	51,1
4_D	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	10,50	49,0	45,8	36,6	48,7
4_E	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	13,50	52,0	48,8	39,6	51,7
4_F	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	17,50	51,6	48,5	39,2	51,4
5.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103675,51	425938,36	20,50	50,7	47,5	38,3	50,4
5_D	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	10,50	40,1	36,9	27,7	39,8
5_E	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	13,50	46,7	43,5	34,3	46,5
5_F	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	17,50	50,8	47,7	38,4	50,6
6.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103669,10	425936,94	20,50	31,4	28,2	19,0	31,1
6_A	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	1,50	37,4	34,3	25,1	37,2
6_B	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	4,50	38,6	35,5	26,2	38,4
6_C	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	7,50	39,6	36,5	27,2	39,4
6_D	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	10,50	40,2	37,1	27,8	40,0
6_E	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	13,50	40,1	36,9	27,7	39,8
6_F	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	17,50	40,5	37,3	28,1	40,2
7.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103660,84	425942,61	20,50	37,2	34,1	24,9	37,0
7_A	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	1,50	36,9	33,8	24,5	36,7
7_B	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	4,50	38,2	35,1	25,9	38,0
7_C	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	7,50	39,4	36,3	27,0	39,2
7_D	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	10,50	39,6	36,5	27,2	39,4
7_E	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	13,50	39,5	36,3	27,1	39,2
7_F	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	17,50	40,4	37,3	28,0	40,2
8.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103652,51	425948,33	20,50	38,1	34,9	25,7	37,8
8_A	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	1,50	37,9	34,7	25,5	37,6
8_B	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	4,50	38,4	35,2	26,0	38,1
8_C	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	7,50	39,3	36,1	26,9	39,0
8_D	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	10,50	39,6	36,4	27,2	39,3
8_E	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	13,50	39,4	36,2	27,0	39,2
8_F	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	17,50	39,9	36,8	27,5	39,7
9.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103650,92	425956,17	20,50	51,9	48,8	39,5	51,7
9_A	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	1,50	50,7	47,6	38,3	50,5
9_B	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	4,50	52,0	48,9	39,7	51,8
9_C	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	7,50	52,3	49,1	39,9	52,1
9_D	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	10,50	52,3	49,2	39,9	52,1
9_E	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	13,50	52,2	49,1	39,8	52,0
9_F	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	17,50	52,0	48,9	39,7	51,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Koninginneweg (50 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103662,04	425961,94	20,50	39,2	35,8	27,8	39,1
10.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103654,99	425962,07	20,50	17,9	14,5	6,5	17,8
10_A	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	1,50	23,3	19,9	12,0	23,3
10_B	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	4,50	23,3	19,9	12,1	23,3
10_C	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	7,50	23,3	19,9	12,0	23,3
10_D	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	10,50	21,1	17,7	9,8	21,1
10_E	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	13,50	19,4	16,0	8,0	19,3
10_F	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	17,50	18,2	14,8	6,9	18,2
11_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	1,50	34,5	31,2	23,3	34,5
11_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	4,50	35,2	31,9	23,9	35,1
11_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	7,50	36,0	32,7	24,7	36,0
11_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	10,50	36,9	33,6	25,6	36,9
11_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	13,50	38,3	34,9	27,0	38,2
12_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	1,50	35,6	32,3	24,3	35,6
12_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	4,50	36,3	33,0	25,1	36,3
12_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	7,50	37,2	33,9	26,0	37,2
12_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	10,50	38,2	34,9	26,9	38,2
12_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	13,50	39,5	36,2	28,2	39,5
13_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	1,50	36,3	33,0	25,0	36,3
13_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	4,50	37,1	33,9	25,9	37,1
13_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	7,50	38,1	34,8	26,9	38,1
13_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	10,50	39,4	36,1	28,1	39,4
13_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	13,50	40,6	37,3	29,3	40,6
14_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103660,79	425916,48	10,50	38,3	35,0	27,0	38,3
14_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103660,79	425916,48	13,50	42,0	38,7	30,7	42,0
15_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103656,11	425909,26	10,50	38,4	35,1	27,2	38,4
15_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103656,11	425909,26	13,50	42,6	39,4	31,4	42,6
16_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	1,50	39,3	36,0	28,1	39,3
16_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	4,50	39,2	36,0	28,0	39,2
16_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	7,50	40,1	36,9	28,9	40,1
16_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	10,50	41,0	37,7	29,7	41,0
16_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	13,50	41,2	38,0	30,0	41,2
17_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	1,50	38,9	35,7	27,7	38,9
17_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	4,50	38,7	35,5	27,5	38,7
17_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	7,50	39,5	36,3	28,3	39,5
17_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	10,50	40,3	37,1	29,1	40,3
17_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	13,50	40,6	37,4	29,4	40,6
18_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	1,50	38,4	35,2	27,2	38,5
18_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	4,50	37,8	34,5	26,6	37,8
18_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	7,50	38,5	35,3	27,3	38,5
18_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	10,50	39,2	36,0	28,0	39,2
18_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	13,50	39,7	36,5	28,5	39,7
19_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	1,50	29,5	26,2	18,3	29,5
19_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	4,50	27,8	24,5	16,6	27,8
19_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	7,50	28,3	24,9	17,1	28,3
19_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	10,50	28,6	25,3	17,4	28,6
19_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	13,50	24,7	21,4	13,4	24,7
1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	1,50	36,1	32,7	24,8	36,1
1_B	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	4,50	36,1	32,7	24,8	36,1
1_C	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	7,50	36,8	33,3	25,5	36,7
1_D	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	10,50	37,2	33,8	25,9	37,2
1_E	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	13,50	37,9	34,5	26,6	37,9
1_F	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	17,50	39,1	35,6	27,7	39,0
2.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103670,54	425956,18	20,50	40,1	36,6	28,7	40,0
20_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	1,50	25,2	21,8	14,0	25,1
20_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	4,50	25,4	22,0	14,2	25,4
20_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	7,50	26,2	22,8	15,0	26,2
20_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	10,50	28,5	25,3	17,3	28,5
20_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	13,50	22,5	19,2	11,3	22,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Koninginneweg (50 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103742,07	425908,28	20,50	48,6	45,1	37,3	48,5
21_A	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	1,50	46,4	43,0	35,1	46,4
21_B	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	4,50	48,0	44,6	36,8	48,0
21_C	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	7,50	48,6	45,1	37,3	48,5
21_D	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	10,50	48,6	45,1	37,3	48,5
21_E	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	13,50	48,5	45,1	37,2	48,5
21_F	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	17,50	48,4	44,9	37,1	48,3
22.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103750,50	425902,66	20,50	50,3	46,9	39,0	50,2
22_A	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	1,50	48,5	45,1	37,2	48,5
22_B	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	4,50	50,1	46,6	38,8	50,0
22_C	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	7,50	50,4	47,0	39,1	50,4
22_D	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	10,50	50,4	47,0	39,1	50,4
22_E	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	13,50	50,3	46,9	39,0	50,3
22_F	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	17,50	50,1	46,7	38,8	50,0
23.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103758,11	425897,59	20,50	51,9	48,5	40,6	51,9
23_A	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	1,50	51,0	47,5	39,7	50,9
23_B	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	4,50	52,2	48,8	40,9	52,1
23_C	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	7,50	52,4	49,0	41,1	52,4
23_D	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	10,50	52,4	49,0	41,1	52,4
23_E	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	13,50	52,3	48,9	41,0	52,3
23_F	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	17,50	52,1	48,7	40,8	52,0
24.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103759,24	425892,78	20,50	55,2	51,9	43,9	55,2
24_A	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	1,50	55,2	51,9	44,0	55,2
24_B	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	4,50	56,2	52,9	44,9	56,2
24_C	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	7,50	56,3	52,9	45,0	56,2
24_D	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	10,50	56,1	52,8	44,9	56,1
24_E	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	13,50	55,9	52,6	44,6	55,9
24_F	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	17,50	55,6	52,2	44,3	55,5
25.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103754,94	425885,52	20,50	55,6	52,3	44,4	55,6
25_A	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	1,50	56,3	53,0	45,1	56,3
25_B	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	4,50	57,0	53,7	45,8	57,0
25_C	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	7,50	57,0	53,7	45,8	57,0
25_D	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	10,50	56,8	53,5	45,6	56,8
25_E	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	13,50	56,5	53,2	45,3	56,5
25_F	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	17,50	56,0	52,7	44,8	56,0
26.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103749,74	425883,27	20,50	54,2	50,9	43,0	54,2
26_A	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	1,50	54,1	50,9	42,9	54,1
26_B	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	4,50	54,9	51,6	43,7	54,9
26_C	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	7,50	54,9	51,6	43,7	54,9
26_D	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	10,50	54,7	51,5	43,5	54,7
26_E	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	13,50	54,5	51,3	43,3	54,5
26_F	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	17,50	54,4	51,2	43,2	54,4
27.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103741,48	425888,71	20,50	52,3	49,0	41,1	52,3
27_A	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	1,50	50,1	46,9	38,9	50,1
27_B	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	4,50	51,5	48,2	40,2	51,5
27_C	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	7,50	51,6	48,3	40,4	51,6
27_D	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	10,50	51,6	48,3	40,3	51,6
27_E	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	13,50	51,6	48,3	40,4	51,6
27_F	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	17,50	51,6	48,4	40,4	51,6
28.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103733,18	425894,17	20,50	50,4	47,2	39,2	50,4
28_A	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	1,50	47,0	43,7	35,8	47,0
28_B	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	4,50	48,8	45,5	37,5	48,8
28_C	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	7,50	49,0	45,8	37,8	49,0
28_D	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	10,50	49,2	45,9	38,0	49,2
28_E	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	13,50	49,3	46,0	38,0	49,3
28_F	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	17,50	49,9	46,6	38,6	49,9
29.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103731,19	425901,91	20,50	34,6	31,3	23,3	34,5
29_D	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	10,50	35,2	31,9	23,9	35,2
29_E	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	13,50	36,2	32,9	25,0	36,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Koninginneweg (50 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
29_F	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	17,50	34,4	31,1	23,2	34,4
2_A	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	1,50	37,3	33,8	26,0	37,2
2_B	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	4,50	37,5	34,1	26,2	37,4
2_C	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	7,50	38,2	34,8	27,0	38,2
2_D	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	10,50	38,8	35,3	27,5	38,7
2_E	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	13,50	39,4	35,9	28,1	39,3
2_F	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	17,50	40,0	36,5	28,6	39,9
3.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103678,51	425950,77	20,50	41,2	37,8	29,9	41,1
30.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103735,69	425908,43	20,50	33,5	30,2	22,2	33,5
30_D	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	10,50	33,8	30,4	22,5	33,7
30_E	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	13,50	34,7	31,4	23,4	34,7
30_F	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	17,50	33,3	30,0	22,0	33,3
3_A	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	1,50	37,7	34,3	26,4	37,6
3_B	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	4,50	38,4	34,9	27,1	38,3
3_C	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	7,50	39,1	35,7	27,8	39,1
3_D	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	10,50	39,7	36,2	28,4	39,6
3_E	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	13,50	40,2	36,7	28,9	40,1
3_F	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	17,50	40,6	37,2	29,3	40,6
4.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103680,32	425945,69	20,50	43,9	40,5	32,6	43,8
4_D	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	10,50	39,4	36,0	28,1	39,3
4_E	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	13,50	41,8	38,5	30,6	41,8
4_F	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	17,50	43,2	39,9	31,9	43,2
5.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103675,51	425938,36	20,50	43,7	40,4	32,4	43,7
5_D	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	10,50	39,1	35,8	27,9	39,1
5_E	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	13,50	42,5	39,1	31,2	42,4
5_F	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	17,50	43,6	40,3	32,3	43,6
6.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103669,10	425936,94	20,50	40,2	37,0	29,0	40,2
6_A	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	1,50	35,2	31,9	23,9	35,1
6_B	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	4,50	36,0	32,7	24,7	36,0
6_C	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	7,50	37,0	33,7	25,7	36,9
6_D	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	10,50	38,0	34,7	26,7	38,0
6_E	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	13,50	38,6	35,3	27,3	38,6
6_F	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	17,50	39,4	36,1	28,2	39,4
7.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103660,84	425942,61	20,50	39,6	36,3	28,3	39,6
7_A	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	1,50	34,4	31,1	23,2	34,4
7_B	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	4,50	35,2	31,9	23,9	35,2
7_C	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	7,50	36,1	32,8	24,8	36,1
7_D	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	10,50	37,0	33,7	25,7	37,0
7_E	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	13,50	37,7	34,4	26,5	37,7
7_F	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	17,50	38,9	35,7	27,7	38,9
8.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103652,51	425948,33	20,50	39,1	35,8	27,9	39,1
8_A	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	1,50	34,6	31,3	23,4	34,6
8_B	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	4,50	35,1	31,8	23,8	35,1
8_C	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	7,50	35,9	32,6	24,7	35,9
8_D	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	10,50	36,8	33,5	25,5	36,8
8_E	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	13,50	37,5	34,2	26,3	37,5
8_F	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	17,50	38,3	35,1	27,1	38,3
9.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103650,92	425956,17	20,50	18,2	14,9	6,8	18,1
9_A	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	1,50	23,2	19,8	12,0	23,2
9_B	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	4,50	23,2	19,8	12,0	23,2
9_C	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	7,50	23,2	19,8	12,0	23,2
9_D	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	10,50	20,7	17,3	9,4	20,6
9_E	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	13,50	18,9	15,5	7,6	18,9
9_F	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	17,50	18,5	15,2	7,2	18,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem van Oranjelaan (50 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103662,04	425961,94	20,50	25,0	21,8	12,4	24,7
10.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103654,99	425962,07	20,50	--	--	--	--
10_A	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	1,50	5,2	1,9	-7,7	4,8
10_B	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	4,50	5,6	2,3	-7,3	5,2
10_C	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	7,50	5,7	2,4	-7,2	5,4
10_D	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	10,50	2,6	-0,7	-10,3	2,2
10_E	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	13,50	2,6	-0,7	-10,3	2,3
10_F	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	17,50	2,7	-0,6	-10,2	2,3
11_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	1,50	33,4	30,1	20,6	33,1
11_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	4,50	33,0	29,6	20,1	32,6
11_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	7,50	32,8	29,5	19,9	32,4
11_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	10,50	33,5	30,2	20,7	33,2
11_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	13,50	32,0	28,7	19,2	31,7
12_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	1,50	33,6	30,3	20,7	33,2
12_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	4,50	33,1	29,8	20,2	32,7
12_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	7,50	33,1	29,7	20,2	32,7
12_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	10,50	34,1	30,8	21,2	33,7
12_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	13,50	32,9	29,6	20,1	32,5
13_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	1,50	34,0	30,7	21,1	33,6
13_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	4,50	33,6	30,2	20,7	33,2
13_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	7,50	33,6	30,3	20,7	33,2
13_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	10,50	34,7	31,4	21,8	34,3
13_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	13,50	33,6	30,3	20,8	33,2
14_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103660,79	425916,48	10,50	33,8	30,5	20,9	33,4
14_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103660,79	425916,48	13,50	35,8	32,5	22,9	35,4
15_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103656,11	425909,26	10,50	32,5	29,1	19,6	32,1
15_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103656,11	425909,26	13,50	35,2	31,9	22,4	34,9
16_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	1,50	20,6	17,3	7,7	20,2
16_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	4,50	19,8	16,5	6,9	19,4
16_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	7,50	20,3	17,0	7,4	19,9
16_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	10,50	20,9	17,5	8,0	20,5
16_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	13,50	21,5	18,2	8,6	21,1
17_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	1,50	20,4	17,1	7,5	20,0
17_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	4,50	19,4	16,1	6,5	19,0
17_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	7,50	19,8	16,5	6,9	19,4
17_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	10,50	20,1	16,7	7,2	19,7
17_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	13,50	20,6	17,3	7,7	20,2
18_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	1,50	21,0	17,7	8,1	20,6
18_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	4,50	19,2	15,9	6,3	18,8
18_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	7,50	19,6	16,3	6,7	19,2
18_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	10,50	19,7	16,4	6,9	19,4
18_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	13,50	20,2	16,9	7,3	19,8
19_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	1,50	18,5	15,1	5,6	18,1
19_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	4,50	17,7	14,4	4,8	17,3
19_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	7,50	18,5	15,2	5,7	18,1
19_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	10,50	18,0	14,8	5,3	17,7
19_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	13,50	9,9	6,6	-2,8	9,6
1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	1,50	23,5	20,3	11,0	23,2
1_B	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	4,50	23,2	20,0	10,6	22,9
1_C	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	7,50	23,6	20,4	11,0	23,3
1_D	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	10,50	24,1	20,9	11,6	23,8
1_E	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	13,50	24,7	21,5	12,1	24,4
1_F	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	17,50	25,2	22,0	12,7	25,0
2.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103670,54	425956,18	20,50	28,4	25,2	15,8	28,1
20_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	1,50	19,6	16,3	6,7	19,2
20_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	4,50	20,5	17,2	7,6	20,1
20_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	7,50	21,1	17,7	8,2	20,7
20_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	10,50	17,0	13,7	4,1	16,6
20_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	13,50	3,2	-0,1	-9,6	2,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem van Oranjelaan (50 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103742,07	425908,28	20,50	34,4	31,2	21,8	34,1
21_A	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	1,50	32,2	28,9	19,5	31,9
21_B	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	4,50	33,4	30,1	20,8	33,1
21_C	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	7,50	34,1	30,8	21,4	33,7
21_D	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	10,50	34,2	30,9	21,6	33,9
21_E	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	13,50	34,3	31,0	21,7	34,0
21_F	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	17,50	33,9	30,6	21,3	33,6
22.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103750,50	425902,66	20,50	34,3	31,0	21,7	34,0
22_A	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	1,50	33,0	29,8	20,4	32,7
22_B	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	4,50	34,7	31,5	22,1	34,4
22_C	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	7,50	35,0	31,7	22,4	34,7
22_D	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	10,50	35,0	31,7	22,4	34,7
22_E	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	13,50	34,9	31,7	22,3	34,6
22_F	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	17,50	34,2	30,9	21,6	33,9
23.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103758,11	425897,59	20,50	35,7	32,4	23,1	35,4
23_A	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	1,50	34,8	31,5	22,2	34,5
23_B	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	4,50	36,6	33,3	24,0	36,3
23_C	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	7,50	36,6	33,3	24,0	36,3
23_D	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	10,50	36,5	33,3	23,9	36,2
23_E	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	13,50	36,4	33,2	23,8	36,1
23_F	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	17,50	35,8	32,5	23,2	35,5
24.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103759,24	425892,78	20,50	42,9	39,6	30,2	42,6
24_A	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	1,50	40,9	37,6	28,2	40,6
24_B	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	4,50	42,7	39,4	30,0	42,3
24_C	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	7,50	43,2	39,9	30,5	42,8
24_D	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	10,50	43,4	40,1	30,7	43,1
24_E	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	13,50	43,6	40,3	30,8	43,2
24_F	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	17,50	43,3	40,0	30,5	42,9
25.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103754,94	425885,52	20,50	43,2	39,9	30,4	42,8
25_A	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	1,50	41,4	38,1	28,7	41,1
25_B	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	4,50	43,0	39,7	30,3	42,7
25_C	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	7,50	43,6	40,3	30,8	43,2
25_D	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	10,50	43,9	40,6	31,1	43,5
25_E	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	13,50	44,1	40,7	31,3	43,7
25_F	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	17,50	43,2	39,9	30,5	42,9
26.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103749,74	425883,27	20,50	41,9	38,6	29,0	41,6
26_A	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	1,50	39,9	36,6	27,0	39,5
26_B	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	4,50	40,9	37,5	28,0	40,5
26_C	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	7,50	41,7	38,4	28,8	41,3
26_D	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	10,50	42,3	39,0	29,4	41,9
26_E	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	13,50	41,8	38,4	28,9	41,4
26_F	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	17,50	42,0	38,7	29,1	41,6
27.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103741,48	425888,71	20,50	41,2	37,9	28,3	40,8
27_A	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	1,50	38,4	35,0	25,5	38,0
27_B	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	4,50	39,1	35,8	26,3	38,8
27_C	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	7,50	40,0	36,6	27,1	39,6
27_D	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	10,50	40,6	37,3	27,7	40,2
27_E	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	13,50	40,9	37,6	28,0	40,5
27_F	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	17,50	41,1	37,8	28,2	40,7
28.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103733,18	425894,17	20,50	40,5	37,2	27,6	40,1
28_A	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	1,50	37,9	34,5	25,0	37,5
28_B	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	4,50	38,4	35,0	25,5	38,0
28_C	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	7,50	39,1	35,8	26,2	38,7
28_D	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	10,50	39,8	36,5	27,0	39,5
28_E	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	13,50	40,2	36,8	27,3	39,8
28_F	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	17,50	40,5	37,2	27,6	40,1
29.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103731,19	425901,91	20,50	17,6	14,4	5,0	17,3
29_D	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	10,50	13,2	10,0	0,6	12,9
29_E	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	13,50	15,7	12,5	3,1	15,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willem van Oranjelaan (50 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
29_F	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	17,50	17,0	13,8	4,4	16,7
2_A	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	1,50	27,4	24,2	14,8	27,1
2_B	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	4,50	27,0	23,7	14,4	26,7
2_C	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	7,50	27,4	24,1	14,7	27,1
2_D	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	10,50	27,8	24,6	15,2	27,5
2_E	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	13,50	28,4	25,1	15,8	28,1
2_F	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	17,50	28,8	25,6	16,2	28,5
3.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103678,51	425950,77	20,50	30,8	27,5	18,1	30,5
30.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103735,69	425908,43	20,50	28,4	25,1	15,6	28,1
30_D	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	10,50	23,2	19,8	10,2	22,8
30_E	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	13,50	26,0	22,7	13,1	25,6
30_F	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	17,50	27,8	24,5	15,0	27,4
3_A	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	1,50	29,0	25,7	16,3	28,7
3_B	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	4,50	28,7	25,4	16,0	28,4
3_C	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	7,50	29,1	25,8	16,4	28,7
3_D	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	10,50	29,5	26,3	16,9	29,2
3_E	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	13,50	30,1	26,8	17,4	29,8
3_F	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	17,50	30,4	27,2	17,8	30,1
4.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103680,32	425945,69	20,50	37,4	34,0	24,5	37,0
4_D	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	10,50	34,4	31,1	21,6	34,0
4_E	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	13,50	36,5	33,2	23,6	36,1
4_F	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	17,50	37,4	34,1	24,6	37,0
5.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103675,51	425938,36	20,50	37,6	34,3	24,7	37,2
5_D	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	10,50	34,3	30,9	21,4	33,9
5_E	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	13,50	36,8	33,5	24,0	36,5
5_F	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	17,50	37,4	34,1	24,6	37,1
6.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103669,10	425936,94	20,50	35,7	32,4	22,8	35,3
6_A	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	1,50	33,0	29,6	20,1	32,6
6_B	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	4,50	32,5	29,1	19,6	32,1
6_C	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	7,50	32,7	29,3	19,8	32,3
6_D	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	10,50	33,3	29,9	20,4	32,9
6_E	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	13,50	34,0	30,6	21,1	33,6
6_F	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	17,50	35,2	31,9	22,3	34,9
7.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103660,84	425942,61	20,50	35,0	31,6	22,1	34,6
7_A	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	1,50	30,8	27,5	18,0	30,5
7_B	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	4,50	30,4	27,1	17,5	30,0
7_C	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	7,50	30,6	27,3	17,7	30,2
7_D	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	10,50	31,2	27,9	18,4	30,8
7_E	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	13,50	32,1	28,7	19,2	31,7
7_F	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	17,50	33,9	30,5	21,0	33,5
8.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103652,51	425948,33	20,50	34,3	31,0	21,4	33,9
8_A	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	1,50	30,6	27,3	17,8	30,3
8_B	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	4,50	30,1	26,8	17,3	29,7
8_C	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	7,50	30,1	26,8	17,3	29,8
8_D	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	10,50	30,7	27,4	17,9	30,3
8_E	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	13,50	31,5	28,2	18,6	31,1
8_F	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	17,50	33,3	30,0	20,4	33,0
9.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103650,92	425956,17	20,50	--	--	--	--
9_A	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	1,50	4,7	1,4	-8,2	4,3
9_B	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	4,50	5,5	2,2	-7,4	5,2
9_C	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	7,50	5,8	2,5	-7,1	5,4
9_D	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	10,50	2,3	-1,1	-10,6	1,9
9_E	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	13,50	2,3	-1,0	-10,6	1,9
9_F	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	17,50	2,4	-1,0	-10,5	2,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Ruisdaelstraat (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103662,04	425961,94	20,50	-7,0	-10,0	-16,8	-6,5
10.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103654,99	425962,07	20,50	30,6	28,0	21,0	31,2
10_A	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	1,50	29,0	26,4	19,4	29,6
10_B	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	4,50	31,0	28,3	21,4	31,6
10_C	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	7,50	31,4	28,7	21,8	32,0
10_D	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	10,50	31,4	28,7	21,8	32,0
10_E	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	13,50	31,0	28,3	21,4	31,6
10_F	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	17,50	30,8	28,2	21,2	31,5
11_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	1,50	18,4	15,8	8,8	19,1
11_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	4,50	20,5	17,9	10,9	21,1
11_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	7,50	21,0	18,3	11,4	21,6
11_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	10,50	21,0	18,4	11,4	21,6
11_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	13,50	21,0	18,4	11,4	21,6
12_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	1,50	21,5	18,9	11,9	22,1
12_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	4,50	23,3	20,7	13,7	24,0
12_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	7,50	24,2	21,6	14,6	24,8
12_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	10,50	24,2	21,5	14,6	24,8
12_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	13,50	24,0	21,4	14,4	24,7
13_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	1,50	20,2	17,6	10,6	20,9
13_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	4,50	21,9	19,3	12,3	22,5
13_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	7,50	23,0	20,4	13,4	23,6
13_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	10,50	23,0	20,4	13,4	23,6
13_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	13,50	22,8	20,2	13,2	23,4
14_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103660,79	425916,48	10,50	23,8	20,9	14,1	24,3
14_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103660,79	425916,48	13,50	29,5	26,8	19,9	30,1
15_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103656,11	425909,26	10,50	31,0	28,3	21,4	31,6
15_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103656,11	425909,26	13,50	34,9	32,2	25,2	35,5
16_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	1,50	48,8	46,2	39,2	49,5
16_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	4,50	47,9	45,2	38,3	48,5
16_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	7,50	46,5	43,9	36,9	47,1
16_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	10,50	45,4	42,7	35,8	46,0
16_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	13,50	44,5	41,8	34,8	45,1
17_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	1,50	48,9	46,2	39,3	49,5
17_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	4,50	47,9	45,2	38,3	48,5
17_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	7,50	46,6	43,9	36,9	47,2
17_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	10,50	45,4	42,8	35,8	46,0
17_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	13,50	44,4	41,8	34,8	45,0
18_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	1,50	48,9	46,2	39,2	49,5
18_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	4,50	47,9	45,2	38,3	48,5
18_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	7,50	46,5	43,9	36,9	47,1
18_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	10,50	45,3	42,7	35,7	46,0
18_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	13,50	44,4	41,7	34,7	45,0
19_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	1,50	42,7	40,0	33,1	43,3
19_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	4,50	42,4	39,8	32,8	43,0
19_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	7,50	41,7	39,0	32,1	42,3
19_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	10,50	40,9	38,2	31,3	41,5
19_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	13,50	40,0	37,4	30,4	40,6
1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	1,50	17,0	14,4	7,4	17,6
1_B	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	4,50	18,0	15,4	8,4	18,6
1_C	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	7,50	19,0	16,4	9,4	19,6
1_D	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	10,50	19,0	16,3	9,4	19,6
1_E	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	13,50	6,0	3,3	-3,7	6,6
1_F	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	17,50	-5,1	-8,1	-14,8	-4,6
2.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103670,54	425956,18	20,50	-7,2	-10,2	-17,0	-6,7
20_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	1,50	38,3	35,7	28,7	38,9
20_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	4,50	38,7	36,1	29,1	39,3
20_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	7,50	38,5	35,9	28,9	39,1
20_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	10,50	38,3	35,6	28,6	38,9
20_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	13,50	37,9	35,2	28,3	38,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Ruisdaelstraat (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103742,07	425908,28	20,50	2,9	0,0	-6,8	3,4
21_A	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	1,50	2,8	0,0	-6,9	3,3
21_B	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	4,50	3,2	0,3	-6,6	3,7
21_C	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	7,50	3,7	0,8	-6,0	4,2
21_D	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	10,50	4,5	1,7	-5,2	5,0
21_E	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	13,50	3,1	0,2	-6,6	3,6
21_F	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	17,50	2,8	-0,1	-6,9	3,3
22.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103750,50	425902,66	20,50	9,4	6,7	-0,2	10,0
22_A	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	1,50	3,0	0,2	-6,7	3,6
22_B	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	4,50	3,4	0,6	-6,3	3,9
22_C	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	7,50	4,0	1,1	-5,7	4,5
22_D	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	10,50	4,7	1,8	-5,0	5,2
22_E	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	13,50	4,1	1,3	-5,6	4,7
22_F	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	17,50	3,9	1,0	-5,9	4,4
23.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103758,11	425897,59	20,50	13,4	10,8	3,8	14,0
23_A	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	1,50	10,9	8,3	1,3	11,6
23_B	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	4,50	11,7	9,1	2,1	12,4
23_C	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	7,50	12,5	9,9	2,9	13,1
23_D	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	10,50	13,3	10,7	3,7	13,9
23_E	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	13,50	13,7	11,1	4,1	14,3
23_F	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	17,50	13,6	11,0	4,0	14,2
24.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103759,24	425892,78	20,50	22,1	19,5	12,6	22,8
24_A	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	1,50	23,7	21,0	14,1	24,3
24_B	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	4,50	25,5	22,9	15,9	26,1
24_C	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	7,50	26,2	23,6	16,6	26,9
24_D	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	10,50	26,6	23,9	16,9	27,2
24_E	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	13,50	26,8	24,2	17,2	27,5
24_F	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	17,50	23,9	21,2	14,3	24,5
25.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103754,94	425885,52	20,50	23,6	20,9	14,0	24,2
25_A	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	1,50	24,7	22,1	15,1	25,3
25_B	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	4,50	26,4	23,8	16,8	27,0
25_C	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	7,50	26,9	24,3	17,3	27,6
25_D	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	10,50	27,0	24,4	17,4	27,6
25_E	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	13,50	26,3	23,7	16,7	27,0
25_F	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	17,50	24,0	21,3	14,4	24,6
26.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103749,74	425883,27	20,50	29,5	26,8	19,9	30,1
26_A	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	1,50	26,7	24,1	17,1	27,3
26_B	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	4,50	28,4	25,8	18,8	29,0
26_C	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	7,50	28,7	26,1	19,1	29,4
26_D	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	10,50	29,7	27,1	20,1	30,3
26_E	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	13,50	27,8	25,1	18,2	28,4
26_F	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	17,50	27,9	25,3	18,3	28,5
27.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103741,48	425888,71	20,50	27,8	25,1	18,2	28,4
27_A	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	1,50	19,1	16,4	9,4	19,7
27_B	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	4,50	20,8	18,0	11,1	21,4
27_C	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	7,50	22,5	19,8	12,9	23,1
27_D	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	10,50	25,0	22,3	15,3	25,6
27_E	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	13,50	22,7	19,9	13,0	23,2
27_F	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	17,50	24,7	21,9	15,0	25,2
28.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103733,18	425894,17	20,50	28,7	26,1	19,1	29,3
28_A	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	1,50	20,1	17,4	10,5	20,7
28_B	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	4,50	21,7	19,0	12,1	22,3
28_C	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	7,50	23,0	20,2	13,3	23,6
28_D	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	10,50	23,6	20,8	13,9	24,1
28_E	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	13,50	24,2	21,5	14,5	24,8
28_F	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	17,50	26,3	23,6	16,6	26,9
29.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103731,19	425901,91	20,50	24,0	21,2	14,3	24,5
29_D	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	10,50	17,5	14,6	7,8	18,0
29_E	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	13,50	18,9	16,0	9,2	19,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Ruisdaelstraat (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
29_F	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	17,50	21,4	18,7	11,8	22,0
2_A	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	1,50	15,5	12,9	5,9	16,1
2_B	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	4,50	16,4	13,8	6,8	17,0
2_C	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	7,50	17,4	14,7	7,7	18,0
2_D	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	10,50	13,7	11,1	4,1	14,4
2_E	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	13,50	7,9	5,3	-1,7	8,6
2_F	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	17,50	-5,4	-8,4	-15,1	-4,9
3.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103678,51	425950,77	20,50	-7,2	-10,2	-17,0	-6,7
30.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103735,69	425908,43	20,50	22,6	19,9	13,0	23,2
30_D	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	10,50	17,7	14,9	8,0	18,3
30_E	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	13,50	19,4	16,6	9,7	20,0
30_F	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	17,50	21,4	18,6	11,7	22,0
3_A	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	1,50	14,1	11,5	4,5	14,8
3_B	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	4,50	14,6	12,0	5,0	15,3
3_C	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	7,50	15,4	12,8	5,8	16,0
3_D	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	10,50	5,8	3,1	-3,8	6,4
3_E	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	13,50	5,3	2,7	-4,3	5,9
3_F	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	17,50	-5,5	-8,5	-15,3	-5,0
4.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103680,32	425945,69	20,50	19,4	16,5	9,7	19,9
4_D	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	10,50	15,1	12,1	5,3	15,6
4_E	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	13,50	16,0	13,1	6,2	16,5
4_F	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	17,50	17,7	14,8	8,0	18,2
5.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103675,51	425938,36	20,50	21,9	19,1	12,2	22,5
5_D	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	10,50	17,1	14,2	7,3	17,6
5_E	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	13,50	18,3	15,4	8,6	18,8
5_F	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	17,50	19,8	16,9	10,1	20,3
6.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103669,10	425936,94	20,50	28,0	25,3	18,3	28,6
6_A	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	1,50	22,1	19,5	12,5	22,7
6_B	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	4,50	23,7	21,0	14,1	24,3
6_C	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	7,50	24,7	22,0	15,1	25,3
6_D	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	10,50	25,3	22,6	15,7	25,9
6_E	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	13,50	25,5	22,8	15,9	26,1
6_F	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	17,50	26,0	23,3	16,4	26,6
7.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103660,84	425942,61	20,50	28,4	25,8	18,8	29,0
7_A	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	1,50	25,3	22,7	15,7	25,9
7_B	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	4,50	27,2	24,6	17,6	27,8
7_C	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	7,50	27,9	25,2	18,2	28,5
7_D	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	10,50	28,1	25,4	18,4	28,7
7_E	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	13,50	28,1	25,4	18,5	28,7
7_F	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	17,50	28,2	25,6	18,6	28,8
8.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103652,51	425948,33	20,50	31,0	28,4	21,4	31,6
8_A	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	1,50	29,2	26,6	19,6	29,9
8_B	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	4,50	31,2	28,5	21,6	31,8
8_C	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	7,50	31,4	28,8	21,8	32,1
8_D	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	10,50	31,4	28,8	21,8	32,0
8_E	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	13,50	31,3	28,7	21,7	31,9
8_F	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	17,50	31,2	28,6	21,6	31,8
9.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103650,92	425956,17	20,50	31,7	29,0	22,1	32,3
9_A	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	1,50	30,3	27,7	20,7	30,9
9_B	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	4,50	32,2	29,6	22,6	32,8
9_C	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	7,50	32,5	29,9	22,9	33,1
9_D	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	10,50	32,5	29,8	22,9	33,1
9_E	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	13,50	32,2	29,5	22,6	32,8
9_F	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	17,50	32,0	29,4	22,4	32,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rembrandtstraat (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103662,04	425961,94	20,50	34,6	31,9	25,0	35,2
10.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103654,99	425962,07	20,50	43,3	40,6	33,6	43,9
10_A	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	1,50	42,4	39,8	32,8	43,1
10_B	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	4,50	43,9	41,2	34,2	44,5
10_C	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	7,50	44,0	41,4	34,4	44,6
10_D	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	10,50	43,9	41,3	34,3	44,5
10_E	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	13,50	43,7	41,0	34,1	44,3
10_F	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	17,50	43,5	40,8	33,9	44,1
11_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	1,50	37,0	34,4	27,4	37,6
11_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	4,50	38,9	36,3	29,3	39,5
11_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	7,50	39,0	36,3	29,4	39,6
11_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	10,50	38,9	36,3	29,3	39,5
11_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	13,50	38,7	36,1	29,1	39,4
12_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	1,50	35,6	33,0	26,1	36,3
12_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	4,50	37,6	35,0	28,1	38,3
12_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	7,50	38,1	35,4	28,5	38,7
12_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	10,50	38,1	35,4	28,4	38,7
12_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	13,50	38,0	35,3	28,4	38,6
13_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	1,50	34,1	31,6	24,6	34,8
13_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	4,50	35,9	33,3	26,3	36,6
13_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	7,50	36,7	34,1	27,1	37,3
13_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	10,50	36,8	34,1	27,2	37,4
13_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	13,50	36,7	34,1	27,1	37,3
14_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103660,79	425916,48	10,50	16,8	14,0	7,1	17,3
14_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103660,79	425916,48	13,50	15,9	13,1	6,2	16,4
15_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103656,11	425909,26	10,50	17,6	14,8	7,9	18,1
15_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103656,11	425909,26	13,50	20,1	17,5	10,5	20,8
16_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	1,50	36,6	33,9	26,9	37,2
16_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	4,50	38,1	35,4	28,4	38,7
16_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	7,50	38,7	36,1	29,1	39,3
16_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	10,50	38,8	36,1	29,1	39,4
16_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	13,50	38,7	36,0	29,0	39,3
17_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	1,50	38,4	35,7	28,8	39,0
17_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	4,50	40,1	37,4	30,4	40,7
17_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	7,50	40,4	37,8	30,8	41,0
17_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	10,50	40,3	37,7	30,7	40,9
17_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	13,50	40,3	37,6	30,7	40,9
18_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	1,50	40,1	37,5	30,5	40,7
18_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	4,50	41,7	39,0	32,1	42,3
18_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	7,50	41,9	39,2	32,3	42,5
18_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	10,50	41,8	39,1	32,1	42,4
18_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	13,50	41,7	39,0	32,1	42,3
19_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	1,50	43,9	41,3	34,3	44,5
19_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	4,50	45,4	42,7	35,8	46,0
19_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	7,50	45,5	42,8	35,9	46,1
19_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	10,50	45,4	42,7	35,7	46,0
19_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	13,50	45,2	42,6	35,6	45,8
1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	1,50	35,3	32,7	25,7	35,9
1_B	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	4,50	36,8	34,2	27,2	37,5
1_C	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	7,50	37,3	34,6	27,7	37,9
1_D	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	10,50	36,9	34,2	27,3	37,5
1_E	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	13,50	35,6	32,9	26,0	36,2
1_F	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	17,50	34,9	32,3	25,3	35,5
2.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103670,54	425956,18	20,50	32,7	30,1	23,1	33,4
20_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	1,50	43,6	41,0	34,0	44,2
20_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	4,50	45,1	42,5	35,5	45,7
20_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	7,50	45,2	42,6	35,6	45,8
20_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	10,50	45,1	42,5	35,5	45,7
20_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	13,50	45,0	42,3	35,3	45,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rembrandtstraat (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103742,07	425908,28	20,50	24,9	22,3	15,3	25,5
21_A	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	1,50	25,0	22,4	15,4	25,6
21_B	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	4,50	25,3	22,7	15,7	25,9
21_C	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	7,50	26,1	23,5	16,5	26,7
21_D	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	10,50	26,9	24,2	17,3	27,5
21_E	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	13,50	26,3	23,7	16,7	26,9
21_F	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	17,50	25,5	22,9	15,9	26,1
22.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103750,50	425902,66	20,50	24,2	21,6	14,6	24,8
22_A	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	1,50	23,5	20,9	13,9	24,1
22_B	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	4,50	23,5	20,8	13,9	24,1
22_C	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	7,50	24,2	21,6	14,6	24,8
22_D	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	10,50	24,9	22,2	15,3	25,5
22_E	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	13,50	25,5	22,9	15,9	26,1
22_F	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	17,50	24,3	21,7	14,7	25,0
23.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103758,11	425897,59	20,50	23,9	21,3	14,3	24,5
23_A	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	1,50	23,1	20,5	13,5	23,7
23_B	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	4,50	23,1	20,4	13,4	23,7
23_C	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	7,50	23,7	21,1	14,1	24,3
23_D	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	10,50	24,4	21,7	14,7	25,0
23_E	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	13,50	24,9	22,2	15,3	25,5
23_F	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	17,50	24,9	22,2	15,2	25,5
24.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103759,24	425892,78	20,50	-4,3	-7,3	-14,1	-3,8
24_A	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	1,50	9,5	6,6	-0,2	10,0
24_B	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	4,50	10,4	7,5	0,6	10,9
24_C	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	7,50	11,1	8,3	1,4	11,7
24_D	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	10,50	12,6	10,0	3,0	13,2
24_E	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	13,50	-3,1	-6,1	-12,9	-2,7
24_F	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	17,50	-4,1	-7,1	-13,9	-3,6
25.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103754,94	425885,52	20,50	-0,4	-3,3	-10,1	0,1
25_A	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	1,50	11,1	8,2	1,3	11,6
25_B	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	4,50	11,8	8,9	2,1	12,3
25_C	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	7,50	13,8	11,0	4,1	14,4
25_D	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	10,50	8,0	5,3	-1,6	8,6
25_E	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	13,50	-0,4	-3,4	-10,2	0,1
25_F	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	17,50	-0,6	-3,5	-10,4	-0,1
26.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103749,74	425883,27	20,50	27,9	25,3	18,3	28,6
26_A	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	1,50	26,4	23,7	16,8	27,0
26_B	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	4,50	25,5	22,9	15,9	26,1
26_C	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	7,50	26,2	23,5	16,6	26,8
26_D	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	10,50	26,7	24,0	17,1	27,3
26_E	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	13,50	27,5	24,9	17,9	28,1
26_F	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	17,50	27,9	25,3	18,3	28,5
27.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103741,48	425888,71	20,50	28,2	25,5	18,6	28,8
27_A	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	1,50	25,9	23,2	16,2	26,5
27_B	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	4,50	25,1	22,4	15,5	25,7
27_C	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	7,50	25,9	23,2	16,3	26,5
27_D	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	10,50	26,5	23,8	16,8	27,1
27_E	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	13,50	27,5	24,9	17,9	28,1
27_F	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	17,50	27,8	25,2	18,2	28,4
28.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103733,18	425894,17	20,50	28,5	25,9	18,9	29,1
28_A	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	1,50	26,7	24,0	17,1	27,3
28_B	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	4,50	26,7	24,1	17,1	27,3
28_C	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	7,50	27,5	24,8	17,8	28,1
28_D	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	10,50	28,2	25,5	18,6	28,8
28_E	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	13,50	29,3	26,7	19,7	29,9
28_F	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	17,50	29,3	26,7	19,7	29,9
29.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103731,19	425901,91	20,50	29,7	27,0	20,1	30,3
29_D	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	10,50	27,6	24,9	18,0	28,2
29_E	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	13,50	30,1	27,4	20,5	30,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rembrandtstraat (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
29_F	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	17,50	29,4	26,8	19,8	30,1
2_A	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	1,50	34,1	31,4	24,5	34,7
2_B	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	4,50	35,8	33,1	26,1	36,4
2_C	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	7,50	36,7	34,0	27,1	37,3
2_D	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	10,50	37,1	34,5	27,5	37,7
2_E	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	13,50	34,6	31,9	25,0	35,2
2_F	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	17,50	33,1	30,4	23,5	33,7
3.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103678,51	425950,77	20,50	31,3	28,7	21,7	31,9
30.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103735,69	425908,43	20,50	29,9	27,2	20,3	30,5
30_D	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	10,50	27,6	25,0	18,0	28,2
30_E	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	13,50	29,8	27,2	20,2	30,4
30_F	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	17,50	29,6	27,0	20,0	30,2
3_A	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	1,50	33,5	30,9	23,9	34,1
3_B	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	4,50	34,8	32,2	25,2	35,4
3_C	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	7,50	35,8	33,2	26,2	36,4
3_D	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	10,50	35,5	32,8	25,9	36,1
3_E	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	13,50	34,8	32,1	25,2	35,4
3_F	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	17,50	31,8	29,2	22,2	32,4
4.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103680,32	425945,69	20,50	19,2	16,6	9,6	19,8
4_D	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	10,50	11,9	9,0	2,2	12,4
4_E	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	13,50	15,9	13,3	6,3	16,6
4_F	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	17,50	18,8	16,2	9,2	19,4
5.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103675,51	425938,36	20,50	16,5	14,0	7,0	17,2
5_D	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	10,50	11,4	8,5	1,6	11,9
5_E	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	13,50	13,3	10,6	3,7	13,9
5_F	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	17,50	15,7	13,2	6,2	16,4
6.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103669,10	425936,94	20,50	37,1	34,4	27,5	37,7
6_A	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	1,50	34,2	31,6	24,6	34,8
6_B	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	4,50	36,0	33,3	26,4	36,6
6_C	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	7,50	36,7	34,1	27,1	37,4
6_D	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	10,50	36,8	34,1	27,2	37,4
6_E	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	13,50	36,8	34,1	27,2	37,4
6_F	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	17,50	37,0	34,3	27,4	37,6
7.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103660,84	425942,61	20,50	38,8	36,1	29,2	39,4
7_A	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	1,50	36,5	33,9	26,9	37,1
7_B	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	4,50	38,4	35,8	28,8	39,1
7_C	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	7,50	39,0	36,3	29,3	39,6
7_D	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	10,50	39,0	36,3	29,4	39,6
7_E	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	13,50	38,9	36,3	29,3	39,6
7_F	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	17,50	38,9	36,3	29,3	39,6
8.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103652,51	425948,33	20,50	40,8	38,2	31,2	41,5
8_A	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	1,50	39,0	36,4	29,4	39,6
8_B	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	4,50	40,8	38,1	31,2	41,4
8_C	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	7,50	41,2	38,5	31,5	41,8
8_D	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	10,50	41,2	38,6	31,6	41,8
8_E	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	13,50	41,2	38,5	31,5	41,8
8_F	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	17,50	41,0	38,3	31,4	41,6
9.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103650,92	425956,17	20,50	43,5	40,8	33,9	44,1
9_A	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	1,50	42,6	40,0	33,0	43,3
9_B	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	4,50	44,1	41,4	34,5	44,7
9_C	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	7,50	44,2	41,6	34,6	44,8
9_D	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	10,50	44,1	41,5	34,5	44,7
9_E	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	13,50	44,0	41,3	34,3	44,6
9_F	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	17,50	43,7	41,1	34,1	44,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willy Sluiterweg (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103662,04	425961,94	20,50	0,1	-2,9	-9,7	0,6
10.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103654,99	425962,07	20,50	35,9	33,3	26,3	36,5
10_A	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	1,50	34,6	32,0	25,0	35,2
10_B	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	4,50	36,1	33,4	26,5	36,7
10_C	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	7,50	36,5	33,9	26,9	37,1
10_D	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	10,50	36,7	34,0	27,1	37,3
10_E	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	13,50	36,3	33,7	26,7	36,9
10_F	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	17,50	36,2	33,5	26,6	36,8
11_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	1,50	34,5	31,9	24,9	35,1
11_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	4,50	35,7	33,1	26,1	36,3
11_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	7,50	36,2	33,6	26,6	36,8
11_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	10,50	36,4	33,8	26,8	37,0
11_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	13,50	36,5	33,8	26,8	37,1
12_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	1,50	32,8	30,2	23,2	33,4
12_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	4,50	33,9	31,3	24,3	34,5
12_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	7,50	34,6	31,9	25,0	35,2
12_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	10,50	34,8	32,2	25,2	35,4
12_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	13,50	34,9	32,2	25,3	35,5
13_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	1,50	31,8	29,1	22,2	32,4
13_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	4,50	32,3	29,6	22,7	32,9
13_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	7,50	33,0	30,3	23,3	33,6
13_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	10,50	33,3	30,7	23,7	33,9
13_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	13,50	33,5	30,8	23,9	34,1
14_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103660,79	425916,48	10,50	16,2	13,6	6,6	16,8
14_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103660,79	425916,48	13,50	17,1	14,5	7,5	17,8
15_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103656,11	425909,26	10,50	8,1	5,2	-1,6	8,6
15_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103656,11	425909,26	13,50	9,2	6,3	-0,5	9,7
16_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	1,50	26,1	23,4	16,4	26,7
16_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	4,50	27,2	24,5	17,6	27,8
16_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	7,50	28,4	25,7	18,7	29,0
16_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	10,50	28,6	26,0	19,0	29,2
16_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	13,50	28,6	25,9	19,0	29,2
17_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	1,50	25,9	23,2	16,3	26,5
17_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	4,50	27,2	24,5	17,5	27,8
17_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	7,50	28,3	25,6	18,7	28,9
17_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	10,50	28,4	25,7	18,7	29,0
17_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	13,50	28,3	25,7	18,7	28,9
18_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	1,50	26,8	24,2	17,2	27,4
18_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	4,50	28,3	25,6	18,6	28,9
18_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	7,50	29,2	26,5	19,6	29,8
18_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	10,50	29,2	26,6	19,6	29,8
18_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	13,50	29,2	26,5	19,5	29,8
19_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	1,50	35,1	32,5	25,5	35,7
19_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	4,50	36,6	33,9	27,0	37,2
19_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	7,50	37,1	34,4	27,4	37,7
19_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	10,50	37,2	34,5	27,5	37,8
19_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	13,50	37,5	34,8	27,9	38,1
1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	1,50	23,9	21,3	14,3	24,5
1_B	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	4,50	24,0	21,4	14,4	24,6
1_C	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	7,50	24,8	22,2	15,2	25,4
1_D	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	10,50	26,0	23,4	16,4	26,6
1_E	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	13,50	17,8	15,1	8,2	18,4
1_F	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	17,50	-1,2	-4,2	-11,0	-0,7
2.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103670,54	425956,18	20,50	--	--	--	--
20_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	1,50	36,1	33,5	26,5	36,7
20_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	4,50	37,3	34,7	27,7	37,9
20_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	7,50	37,8	35,1	28,1	38,4
20_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	10,50	37,9	35,2	28,3	38,5
20_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	13,50	37,9	35,3	28,3	38,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willy Sluiterweg (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103742,07	425908,28	20,50	--	--	--	--
21_A	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	1,50	18,9	16,4	9,4	19,6
21_B	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	4,50	18,7	16,1	9,1	19,3
21_C	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	7,50	19,1	16,5	9,5	19,7
21_D	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	10,50	19,8	17,2	10,2	20,5
21_E	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	13,50	13,3	10,6	3,7	13,9
21_F	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	17,50	--	--	--	--
22.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103750,50	425902,66	20,50	--	--	--	--
22_A	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	1,50	14,3	11,7	4,8	15,0
22_B	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	4,50	14,4	11,7	4,8	15,0
22_C	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	7,50	14,8	12,1	5,2	15,4
22_D	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	10,50	15,7	13,0	6,0	16,3
22_E	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	13,50	13,2	10,5	3,6	13,8
22_F	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	17,50	-3,3	-6,2	-13,0	-2,8
23.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103758,11	425897,59	20,50	--	--	--	--
23_A	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	1,50	15,0	12,4	5,4	15,6
23_B	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	4,50	14,8	12,2	5,2	15,4
23_C	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	7,50	15,2	12,5	5,6	15,8
23_D	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	10,50	15,9	13,2	6,2	16,5
23_E	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	13,50	16,4	13,8	6,8	17,0
23_F	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	17,50	16,2	13,6	6,6	16,8
24.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103759,24	425892,78	20,50	--	--	--	--
24_A	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	1,50	5,4	2,5	-4,4	5,9
24_B	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	4,50	6,7	3,8	-3,1	7,2
24_C	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	7,50	7,8	4,9	-1,9	8,3
24_D	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	10,50	8,0	5,2	-1,7	8,5
24_E	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	13,50	--	--	--	--
24_F	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	17,50	--	--	--	--
25.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103754,94	425885,52	20,50	--	--	--	--
25_A	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	1,50	7,3	4,3	-2,5	7,8
25_B	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	4,50	7,9	4,9	-1,9	8,3
25_C	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	7,50	6,9	3,9	-2,9	7,4
25_D	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	10,50	6,4	3,4	-3,4	6,8
25_E	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	13,50	-4,8	-7,8	-14,6	-4,3
25_F	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	17,50	--	--	--	--
26.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103749,74	425883,27	20,50	28,5	25,9	18,9	29,1
26_A	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	1,50	26,5	23,8	16,8	27,1
26_B	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	4,50	26,4	23,7	16,8	27,0
26_C	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	7,50	26,5	23,8	16,8	27,0
26_D	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	10,50	26,8	24,1	17,2	27,4
26_E	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	13,50	27,5	24,8	17,8	28,1
26_F	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	17,50	28,1	25,5	18,5	28,7
27.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103741,48	425888,71	20,50	29,0	26,3	19,4	29,6
27_A	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	1,50	27,3	24,6	17,7	27,9
27_B	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	4,50	27,2	24,5	17,6	27,8
27_C	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	7,50	27,4	24,7	17,8	28,0
27_D	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	10,50	27,9	25,2	18,2	28,5
27_E	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	13,50	28,5	25,9	18,9	29,1
27_F	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	17,50	29,2	26,5	19,5	29,8
28.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103733,18	425894,17	20,50	30,4	27,7	20,8	31,0
28_A	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	1,50	27,0	24,3	17,4	27,6
28_B	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	4,50	27,1	24,4	17,5	27,7
28_C	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	7,50	27,4	24,7	17,8	28,0
28_D	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	10,50	27,9	25,2	18,3	28,5
28_E	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	13,50	28,8	26,1	19,1	29,4
28_F	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	17,50	29,6	26,9	19,9	30,2
29.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103731,19	425901,91	20,50	27,2	24,6	17,6	27,8
29_D	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	10,50	21,2	18,5	11,5	21,8
29_E	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	13,50	24,1	21,5	14,5	24,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willy Sluiterweg (30 km/uur)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
29_F	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	17,50	25,4	22,8	15,8	26,0
2_A	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	1,50	23,8	21,2	14,2	24,5
2_B	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	4,50	24,3	21,6	14,7	24,9
2_C	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	7,50	25,1	22,5	15,5	25,7
2_D	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	10,50	26,6	23,9	17,0	27,2
2_E	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	13,50	18,4	15,8	8,8	19,0
2_F	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	17,50	--	--	--	--
3.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103678,51	425950,77	20,50	--	--	--	--
30.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103735,69	425908,43	20,50	20,0	17,3	10,4	20,6
30_D	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	10,50	22,0	19,4	12,4	22,6
30_E	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	13,50	19,2	16,5	9,5	19,8
30_F	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	17,50	18,9	16,2	9,2	19,5
3_A	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	1,50	23,8	21,2	14,2	24,5
3_B	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	4,50	24,5	21,9	14,9	25,2
3_C	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	7,50	25,4	22,8	15,8	26,0
3_D	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	10,50	26,7	24,0	17,1	27,3
3_E	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	13,50	17,2	14,5	7,6	17,8
3_F	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	17,50	--	--	--	--
4.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103680,32	425945,69	20,50	8,2	5,3	-1,5	8,7
4_D	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	10,50	11,9	9,1	2,2	12,4
4_E	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	13,50	14,6	12,0	5,0	15,2
4_F	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	17,50	20,5	17,9	10,9	21,1
5.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103675,51	425938,36	20,50	--	--	--	--
5_D	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	10,50	2,5	-0,1	-7,1	3,1
5_E	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	13,50	-8,8	-11,8	-18,5	-8,3
5_F	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	17,50	--	--	--	--
6.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103669,10	425936,94	20,50	33,0	30,4	23,4	33,6
6_A	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	1,50	29,8	27,2	20,2	30,4
6_B	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	4,50	31,1	28,5	21,5	31,7
6_C	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	7,50	32,0	29,4	22,4	32,6
6_D	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	10,50	32,4	29,8	22,8	33,0
6_E	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	13,50	32,5	29,9	22,9	33,1
6_F	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	17,50	32,6	30,0	23,0	33,2
7.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103660,84	425942,61	20,50	33,7	31,1	24,1	34,4
7_A	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	1,50	30,9	28,3	21,3	31,6
7_B	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	4,50	32,5	29,9	22,9	33,2
7_C	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	7,50	33,3	30,7	23,7	33,9
7_D	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	10,50	33,6	30,9	24,0	34,2
7_E	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	13,50	33,6	31,0	24,0	34,2
7_F	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	17,50	33,6	31,0	24,0	34,3
8.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103652,51	425948,33	20,50	35,2	32,5	25,6	35,8
8_A	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	1,50	32,9	30,3	23,3	33,5
8_B	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	4,50	34,6	32,0	25,0	35,2
8_C	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	7,50	35,2	32,6	25,6	35,8
8_D	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	10,50	35,4	32,7	25,8	36,0
8_E	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	13,50	35,4	32,7	25,8	36,0
8_F	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	17,50	35,3	32,7	25,7	35,9
9.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103650,92	425956,17	20,50	36,2	33,6	26,6	36,8
9_A	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	1,50	34,7	32,1	25,1	35,3
9_B	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	4,50	36,2	33,6	26,6	36,8
9_C	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	7,50	36,7	34,0	27,1	37,3
9_D	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	10,50	36,8	34,2	27,2	37,4
9_E	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	13,50	36,5	33,8	26,8	37,1
9_F	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	17,50	36,3	33,7	26,7	36,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegverkeer Burgemeester Jansenlaan Lden [dB] zonder maatregelen				Wegverkeer Burgemeester Jansenlaan Lden [dB] met maatregelen (SMA-NL8 G+)				
Naam	**Omschrijving**	**Hoogte**	**Lden**	**Naam**	**Omschrijving**	**Hoogte**	**Lden**	**Reductie [dB]**
1.1_A	Passage Noord -	20,5	55,2	1.1_A	Passage Noord	20,5	53	2
1_A	Passage Noord -	1,5	55,4	1_A	Passage Noord	1,5	53,2	2
1_B	Passage Noord -	4,5	56,3	1_B	Passage Noord	4,5	54	2
1_C	Passage Noord -	7,5	56,3	1_C	Passage Noord	7,5	54	2
1_D	Passage Noord -	10,5	56,1	1_D	Passage Noord	10,5	53,9	2
1_E	Passage Noord -	13,5	55,9	1_E	Passage Noord	13,5	53,7	2
1_F	Passage Noord -	17,5	55,5	1_F	Passage Noord	17,5	53,3	2
10.1_A	Passage Noord -	20,5	52,3	10.1_A	Passage Noord	20,5	50,4	2
10_A	Passage Noord -	1,5	51,8	10_A	Passage Noord	1,5	49,7	2
10_B	Passage Noord -	4,5	52,8	10_B	Passage Noord	4,5	50,8	2
10_C	Passage Noord -	7,5	53	10_C	Passage Noord	7,5	50,9	2
10_D	Passage Noord -	10,5	52,9	10_D	Passage Noord	10,5	50,9	2
10_E	Passage Noord -	13,5	52,7	10_E	Passage Noord	13,5	50,7	2
10_F	Passage Noord -	17,5	52,5	10_F	Passage Noord	17,5	50,5	2
11_A	Passage Zuid - g	1,5	45,5	11_A	Passage Zuid	1,5	43,9	2
11_B	Passage Zuid - g	4,5	46,7	11_B	Passage Zuid	4,5	45	2
11_C	Passage Zuid - g	7,5	47,5	11_C	Passage Zuid	7,5	45,7	2
11_D	Passage Zuid - g	10,5	47,7	11_D	Passage Zuid	10,5	46,1	2
11_E	Passage Zuid - g	13,5	47,9	11_E	Passage Zuid	13,5	46,2	2
12_A	Passage Zuid - g	1,5	43,1	12_A	Passage Zuid	1,5	41,9	1
12_B	Passage Zuid - g	4,5	44	12_B	Passage Zuid	4,5	42,7	1
12_C	Passage Zuid - g	7,5	44,9	12_C	Passage Zuid	7,5	43,5	1
12_D	Passage Zuid - g	10,5	45,3	12_D	Passage Zuid	10,5	44	1
12_E	Passage Zuid - g	13,5	45,7	12_E	Passage Zuid	13,5	44,4	1
13_A	Passage Zuid - g	1,5	41,2	13_A	Passage Zuid	1,5	40,3	1
13_B	Passage Zuid - g	4,5	41,9	13_B	Passage Zuid	4,5	41	1
13_C	Passage Zuid - g	7,5	42,6	13_C	Passage Zuid	7,5	41,6	1
13_D	Passage Zuid - g	10,5	43,3	13_D	Passage Zuid	10,5	42,2	1
13_E	Passage Zuid - g	13,5	44	13_E	Passage Zuid	13,5	42,9	1
14_D	Passage Zuid - g	10,5	31,7	14_D	Passage Zuid	10,5	30	2
14_E	Passage Zuid - g	13,5	35,6	14_E	Passage Zuid	13,5	33,8	2
15_D	Passage Zuid - g	10,5	30,8	15_D	Passage Zuid	10,5	29,1	2
15_E	Passage Zuid - g	13,5	33,8	15_E	Passage Zuid	13,5	32,1	2
16_A	Passage Zuid - g	1,5	36,2	16_A	Passage Zuid	1,5	35,1	1
16_B	Passage Zuid - g	4,5	36,1	16_B	Passage Zuid	4,5	34,9	1
16_C	Passage Zuid - g	7,5	36,9	16_C	Passage Zuid	7,5	35,7	1
16_D	Passage Zuid - g	10,5	38,1	16_D	Passage Zuid	10,5	37	1
16_E	Passage Zuid - g	13,5	39,4	16_E	Passage Zuid	13,5	38,5	1
17_A	Passage Zuid - g	1,5	37,5	17_A	Passage Zuid	1,5	35,7	2
17_B	Passage Zuid - g	4,5	37,8	17_B	Passage Zuid	4,5	35,9	2
17_C	Passage Zuid - g	7,5	38,7	17_C	Passage Zuid	7,5	36,8	2
17_D	Passage Zuid - g	10,5	39,6	17_D	Passage Zuid	10,5	37,8	2
17_E	Passage Zuid - g	13,5	41	17_E	Passage Zuid	13,5	39,6	1
18_A	Passage Zuid - g	1,5	38,9	18_A	Passage Zuid	1,5	36,7	2
18_B	Passage Zuid - g	4,5	39,6	18_B	Passage Zuid	4,5	37,4	2
18_C	Passage Zuid - g	7,5	40,5	18_C	Passage Zuid	7,5	38,4	2
18_D	Passage Zuid - g	10,5	41,3	18_D	Passage Zuid	10,5	39,2	2
18_E	Passage Zuid - g	13,5	42,3	18_E	Passage Zuid	13,5	40,6	2
19_A	Passage Zuid - g	1,5	46,5	19_A	Passage Zuid	1,5	44,9	2
19_B	Passage Zuid - g	4,5	47,6	19_B	Passage Zuid	4,5	45,8	2
19_C	Passage Zuid - g	7,5	48,5	19_C	Passage Zuid	7,5	46,7	2
19_D	Passage Zuid - g	10,5	48,9	19_D	Passage Zuid	10,5	47,1	2

Wegverkeer Burgemeester Jansenlaan Lden [dB] zonder maatregelen				Wegverkeer Burgemeester Jansenlaan Lden [dB] met maatregelen (SMA-NL8 G+)				
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Reductie [dB]
19_E	Passage Zuid - g	13,5	49,1	19_E	Passage Zuid	13,5	47,4	2
2.1_A	Passage Noord -	20,5	55,1	2.1_A	Passage Noord	20,5	52,9	2
2_A	Passage Noord -	1,5	55,4	2_A	Passage Noord	1,5	53,1	2
2_B	Passage Noord -	4,5	56,2	2_B	Passage Noord	4,5	54	2
2_C	Passage Noord -	7,5	56,2	2_C	Passage Noord	7,5	53,9	2
2_D	Passage Noord -	10,5	56	2_D	Passage Noord	10,5	53,8	2
2_E	Passage Noord -	13,5	55,8	2_E	Passage Noord	13,5	53,6	2
2_F	Passage Noord -	17,5	55,4	2_F	Passage Noord	17,5	53,2	2
20_A	Passage Zuid - g	1,5	47,1	20_A	Passage Zuid	1,5	45,3	2
20_B	Passage Zuid - g	4,5	48,3	20_B	Passage Zuid	4,5	46,5	2
20_C	Passage Zuid - g	7,5	49,1	20_C	Passage Zuid	7,5	47,2	2
20_D	Passage Zuid - g	10,5	49,4	20_D	Passage Zuid	10,5	47,6	2
20_E	Passage Zuid - g	13,5	49,5	20_E	Passage Zuid	13,5	47,7	2
21.1_A	Passage Noord -	20,5	53,8	21.1_A	Passage Noord	20,5	51,7	2
21_A	Passage Noord -	1,5	54,6	21_A	Passage Noord	1,5	52,4	2
21_B	Passage Noord -	4,5	55,2	21_B	Passage Noord	4,5	53,1	2
21_C	Passage Noord -	7,5	55,1	21_C	Passage Noord	7,5	53	2
21_D	Passage Noord -	10,5	54,9	21_D	Passage Noord	10,5	52,8	2
21_E	Passage Noord -	13,5	54,6	21_E	Passage Noord	13,5	52,5	2
21_F	Passage Noord -	17,5	54,1	21_F	Passage Noord	17,5	52,1	2
22.1_A	Passage Noord -	20,5	53,3	22.1_A	Passage Noord	20,5	51,4	2
22_A	Passage Noord -	1,5	54,1	22_A	Passage Noord	1,5	52,1	2
22_B	Passage Noord -	4,5	54,8	22_B	Passage Noord	4,5	52,8	2
22_C	Passage Noord -	7,5	54,7	22_C	Passage Noord	7,5	52,7	2
22_D	Passage Noord -	10,5	54,5	22_D	Passage Noord	10,5	52,5	2
22_E	Passage Noord -	13,5	54,2	22_E	Passage Noord	13,5	52,3	2
22_F	Passage Noord -	17,5	53,8	22_F	Passage Noord	17,5	51,8	2
23.1_A	Passage Noord -	20,5	53	23.1_A	Passage Noord	20,5	51,2	2
23_A	Passage Noord -	1,5	53,6	23_A	Passage Noord	1,5	51,8	2
23_B	Passage Noord -	4,5	54,3	23_B	Passage Noord	4,5	52,5	2
23_C	Passage Noord -	7,5	54,3	23_C	Passage Noord	7,5	52,5	2
23_D	Passage Noord -	10,5	54,1	23_D	Passage Noord	10,5	52,3	2
23_E	Passage Noord -	13,5	53,8	23_E	Passage Noord	13,5	52	2
23_F	Passage Noord -	17,5	53,4	23_F	Passage Noord	17,5	51,5	2
24.1_A	Passage Noord -	20,5	46	24.1_A	Passage Noord	20,5	45,1	1
24_A	Passage Noord -	1,5	47,1	24_A	Passage Noord	1,5	46,1	1
24_B	Passage Noord -	4,5	47,7	24_B	Passage Noord	4,5	46,8	1
24_C	Passage Noord -	7,5	47,5	24_C	Passage Noord	7,5	46,6	1
24_D	Passage Noord -	10,5	47,3	24_D	Passage Noord	10,5	46,3	1
24_E	Passage Noord -	13,5	46,9	24_E	Passage Noord	13,5	46	1
24_F	Passage Noord -	17,5	46,3	24_F	Passage Noord	17,5	45,4	1
25.1_A	Passage Noord -	20,5	44,4	25.1_A	Passage Noord	20,5	43,6	1
25_A	Passage Noord -	1,5	44	25_A	Passage Noord	1,5	43,2	1
25_B	Passage Noord -	4,5	45,4	25_B	Passage Noord	4,5	44,6	1
25_C	Passage Noord -	7,5	45,3	25_C	Passage Noord	7,5	44,5	1
25_D	Passage Noord -	10,5	45,2	25_D	Passage Noord	10,5	44,4	1
25_E	Passage Noord -	13,5	44,9	25_E	Passage Noord	13,5	44,1	1
25_F	Passage Noord -	17,5	44,5	25_F	Passage Noord	17,5	43,7	1
26.1_A	Passage Noord -	20,5	17,1	26.1_A	Passage Noord	20,5	17	0
26_A	Passage Noord -	1,5	33,2	26_A	Passage Noord	1,5	33,2	0
26_B	Passage Noord -	4,5	33,6	26_B	Passage Noord	4,5	33,5	0
26_C	Passage Noord -	7,5	33,8	26_C	Passage Noord	7,5	33,7	0

Wegverkeer Burgemeester Jansenlaan Lden [dB] zonder maatregelen				Wegverkeer Burgemeester Jansenlaan Lden [dB] met maatregelen (SMA-NL8 G+)				
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Reductie [dB]
26_D	Passage Noord -	10,5	33,8	26_D	Passage Noord	10,5	33,6	0
26_E	Passage Noord -	13,5	29,9	26_E	Passage Noord	13,5	29,7	0
26_F	Passage Noord -	17,5	30,7	26_F	Passage Noord	17,5	30,7	0
27.1_A	Passage Noord -	20,5	15,9	27.1_A	Passage Noord	20,5	15,9	0
27_A	Passage Noord -	1,5	34,3	27_A	Passage Noord	1,5	34	0
27_B	Passage Noord -	4,5	35	27_B	Passage Noord	4,5	34,8	0
27_C	Passage Noord -	7,5	35,6	27_C	Passage Noord	7,5	35,3	0
27_D	Passage Noord -	10,5	36	27_D	Passage Noord	10,5	35,7	0
27_E	Passage Noord -	13,5	35	27_E	Passage Noord	13,5	34,7	0
27_F	Passage Noord -	17,5	32,9	27_F	Passage Noord	17,5	32,9	0
28.1_A	Passage Noord -	20,5	9	28.1_A	Passage Noord	20,5	8,4	1
28_A	Passage Noord -	1,5	35,4	28_A	Passage Noord	1,5	35,3	0
28_B	Passage Noord -	4,5	36	28_B	Passage Noord	4,5	35,9	0
28_C	Passage Noord -	7,5	36,6	28_C	Passage Noord	7,5	36,5	0
28_D	Passage Noord -	10,5	37,2	28_D	Passage Noord	10,5	37,1	0
28_E	Passage Noord -	13,5	36	28_E	Passage Noord	13,5	36	0
28_F	Passage Noord -	17,5	34,6	28_F	Passage Noord	17,5	34,6	0
29.1_A	Passage Noord -	20,5	51	29.1_A	Passage Noord	20,5	48,8	2
29_D	Passage Noord -	10,5	42	29_D	Passage Noord	10,5	40,3	2
29_E	Passage Noord -	13,5	47,7	29_E	Passage Noord	13,5	45,5	2
29_F	Passage Noord -	17,5	51	29_F	Passage Noord	17,5	48,7	2
3.1_A	Passage Noord -	20,5	55	3.1_A	Passage Noord	20,5	52,8	2
3_A	Passage Noord -	1,5	55,4	3_A	Passage Noord	1,5	53,1	2
3_B	Passage Noord -	4,5	56,1	3_B	Passage Noord	4,5	53,9	2
3_C	Passage Noord -	7,5	56,1	3_C	Passage Noord	7,5	53,8	2
3_D	Passage Noord -	10,5	55,9	3_D	Passage Noord	10,5	53,7	2
3_E	Passage Noord -	13,5	55,7	3_E	Passage Noord	13,5	53,4	2
3_F	Passage Noord -	17,5	55,3	3_F	Passage Noord	17,5	53,1	2
30.1_A	Passage Noord -	20,5	51,8	30.1_A	Passage Noord	20,5	49,7	2
30_D	Passage Noord -	10,5	49,6	30_D	Passage Noord	10,5	47,4	2
30_E	Passage Noord -	13,5	52,3	30_E	Passage Noord	13,5	50,1	2
30_F	Passage Noord -	17,5	52	30_F	Passage Noord	17,5	49,9	2
4.1_A	Passage Noord -	20,5	51,1	4.1_A	Passage Noord	20,5	48,9	2
4_D	Passage Noord -	10,5	48,7	4_D	Passage Noord	10,5	46,4	2
4_E	Passage Noord -	13,5	51,7	4_E	Passage Noord	13,5	49,5	2
4_F	Passage Noord -	17,5	51,4	4_F	Passage Noord	17,5	49,1	2
5.1_A	Passage Noord -	20,5	50,4	5.1_A	Passage Noord	20,5	48,2	2
5_D	Passage Noord -	10,5	39,8	5_D	Passage Noord	10,5	38,1	2
5_E	Passage Noord -	13,5	46,5	5_E	Passage Noord	13,5	44,4	2
5_F	Passage Noord -	17,5	50,6	5_F	Passage Noord	17,5	48,3	2
6.1_A	Passage Noord -	20,5	31,1	6.1_A	Passage Noord	20,5	28,7	2
6_A	Passage Noord -	1,5	37,2	6_A	Passage Noord	1,5	35	2
6_B	Passage Noord -	4,5	38,4	6_B	Passage Noord	4,5	36,2	2
6_C	Passage Noord -	7,5	39,4	6_C	Passage Noord	7,5	37,1	2
6_D	Passage Noord -	10,5	40	6_D	Passage Noord	10,5	37,7	2
6_E	Passage Noord -	13,5	39,8	6_E	Passage Noord	13,5	37,5	2
6_F	Passage Noord -	17,5	40,2	6_F	Passage Noord	17,5	38	2
7.1_A	Passage Noord -	20,5	37	7.1_A	Passage Noord	20,5	34,6	2
7_A	Passage Noord -	1,5	36,7	7_A	Passage Noord	1,5	34,4	2
7_B	Passage Noord -	4,5	38	7_B	Passage Noord	4,5	35,8	2
7_C	Passage Noord -	7,5	39,2	7_C	Passage Noord	7,5	36,9	2
7_D	Passage Noord -	10,5	39,4	7_D	Passage Noord	10,5	37,1	2

Wegverkeer Burgemeester Jansenlaan Lden [dB] zonder maatregelen				Wegverkeer Burgemeester Jansenlaan Lden [dB] met maatregelen (SMA-NL8 G+)				
Naam	**Omschrijving**	**Hoogte**	**Lden**	**Naam**	**Omschrijving**	**Hoogte**	**Lden**	**Reductie [dB]**
7_E	Passage Noord -	13,5	39,2	7_E	Passage Noord	13,5	36,9	2
7_F	Passage Noord -	17,5	40,2	7_F	Passage Noord	17,5	37,8	2
8.1_A	Passage Noord -	20,5	37,8	8.1_A	Passage Noord	20,5	35,5	2
8_A	Passage Noord -	1,5	37,6	8_A	Passage Noord	1,5	35,7	2
8_B	Passage Noord -	4,5	38,1	8_B	Passage Noord	4,5	36,2	2
8_C	Passage Noord -	7,5	39	8_C	Passage Noord	7,5	37	2
8_D	Passage Noord -	10,5	39,3	8_D	Passage Noord	10,5	37,3	2
8_E	Passage Noord -	13,5	39,2	8_E	Passage Noord	13,5	36,8	2
8_F	Passage Noord -	17,5	39,7	8_F	Passage Noord	17,5	37,3	2
9.1_A	Passage Noord -	20,5	51,7	9.1_A	Passage Noord	20,5	49,8	2
9_A	Passage Noord -	1,5	50,5	9_A	Passage Noord	1,5	48,5	2
9_B	Passage Noord -	4,5	51,8	9_B	Passage Noord	4,5	49,8	2
9_C	Passage Noord -	7,5	52,1	9_C	Passage Noord	7,5	50,1	2
9_D	Passage Noord -	10,5	52,1	9_D	Passage Noord	10,5	50,1	2
9_E	Passage Noord -	13,5	52	9_E	Passage Noord	13,5	50	2
9_F	Passage Noord -	17,5	51,8	9_F	Passage Noord	17,5	49,9	2

Naam	Omschrijving	Hoogte	Wegverkeer	Industrie	L*VL	L*IL	Lcum (dB)
25_B	Passage Noord	4,5	62	43	62	44	62
25_C	Passage Noord	7,5	62	44	62	45	62
25_D	Passage Noord	10,5	62	44	62	45	62
24_C	Passage Noord	7,5	62	43	62	44	62
25_E	Passage Noord	13,5	62	44	62	45	62
24_B	Passage Noord	4,5	62	43	62	44	62
25_A	Passage Noord	1,5	62	42	62	43	62
24_D	Passage Noord	10,5	62	44	62	45	62
23_C	Passage Noord	7,5	61	29	61	30	61
23_B	Passage Noord	4,5	61	29	61	30	61
24_E	Passage Noord	13,5	61	44	61	45	61
2_B	Passage Noord	4,5	61	27	61	28	61
2_C	Passage Noord	7,5	61	27	61	28	61
1_B	Passage Noord	4,5	61	28	61	29	61
1_C	Passage Noord	7,5	61	28	61	29	61
23_D	Passage Noord	10,5	61	29	61	30	61
25_F	Passage Noord	17,5	61	44	61	45	61
3_B	Passage Noord	4,5	61	28	61	29	61
1_D	Passage Noord	10,5	61	28	61	29	61
3_C	Passage Noord	7,5	61	28	61	29	61
22_C	Passage Noord	7,5	61	27	61	28	61
2_D	Passage Noord	10,5	61	27	61	28	61
23_E	Passage Noord	13,5	61	30	61	31	61
22_B	Passage Noord	4,5	61	27	61	28	61
21_C	Passage Noord	7,5	61	28	61	29	61
3_D	Passage Noord	10,5	61	29	61	30	61
24_F	Passage Noord	17,5	61	44	61	45	61
22_D	Passage Noord	10,5	61	27	61	28	61
2_E	Passage Noord	13,5	61	28	61	29	61
21_B	Passage Noord	4,5	61	28	61	29	61
1_E	Passage Noord	13,5	61	28	61	29	61
25.1_A	Passage Noord	20,5	61	44	61	45	61
21_D	Passage Noord	10,5	61	29	61	30	61
3_E	Passage Noord	13,5	61	29	61	30	61
23_F	Passage Noord	17,5	61	31	61	32	61
24_A	Passage Noord	1,5	61	42	61	43	61
22_E	Passage Noord	13,5	61	28	61	29	61
24.1_A	Passage Noord	20,5	61	44	61	45	61
1_F	Passage Noord	17,5	61	29	61	30	61
2_A	Passage Noord	1,5	61	26	61	27	61
3_A	Passage Noord	1,5	61	27	61	28	61
1_A	Passage Noord	1,5	61	27	61	28	61
2_F	Passage Noord	17,5	61	29	61	30	61
21_E	Passage Noord	13,5	61	29	61	30	61
23_A	Passage Noord	1,5	61	29	61	30	61
23.1_A	Passage Noord	20,5	61	35	61	36	61
3_F	Passage Noord	17,5	60	30	60	31	60
22_F	Passage Noord	17,5	60	29	60	30	60
2.1_A	Passage Noord	20,5	60	34	60	35	60
1.1_A	Passage Noord	20,5	60	34	60	35	60
22_A	Passage Noord	1,5	60	27	60	28	60
21_A	Passage Noord	1,5	60	27	60	28	60
3.1_A	Passage Noord	20,5	60	35	60	36	60
21_F	Passage Noord	17,5	60	30	60	31	60
22.1_A	Passage Noord	20,5	60	35	60	36	60
21.1_A	Passage Noord	20,5	60	35	60	36	60
26_B	Passage Noord	4,5	60	43	60	44	60
26_C	Passage Noord	7,5	60	44	60	45	60
26_D	Passage Noord	10,5	60	44	60	45	60
26_E	Passage Noord	13,5	60	45	60	46	60
26_F	Passage Noord	17,5	59	45	59	46	60
26_A	Passage Noord	1,5	59	42	59	43	59

26.1_A	Passage Noord	20,5	59	45	59	46	59
10_C	Passage Noord	7,5	58	40	58	41	58
10_D	Passage Noord	10,5	58	40	58	41	58
10_B	Passage Noord	4,5	58	39	58	40	58
10_E	Passage Noord	13,5	58	40	58	41	58
10_F	Passage Noord	17,5	58	40	58	41	58
30_E	Passage Noord	13,5	57	40	57	41	57
10.1_A	Passage Noord	20,5	57	41	57	42	57
27.1_A	Passage Noord	20,5	57	45	57	46	58
4_E	Passage Noord	13,5	57	43	57	44	57
9_C	Passage Noord	7,5	57	40	57	41	57
30_F	Passage Noord	17,5	57	40	57	41	57
9_D	Passage Noord	10,5	57	40	57	41	57
9_E	Passage Noord	13,5	57	40	57	41	57
4_F	Passage Noord	17,5	57	43	57	44	57
9_B	Passage Noord	4,5	57	40	57	41	57
9_F	Passage Noord	17,5	57	40	57	41	57
30.1_A	Passage Noord	20,5	57	41	57	42	57
4.1_A	Passage Noord	20,5	57	44	57	45	57
10_A	Passage Noord	1,5	57	38	57	39	57
27_C	Passage Noord	7,5	57	41	57	42	57
9.1_A	Passage Noord	20,5	57	41	57	42	57
27_D	Passage Noord	10,5	57	43	57	44	57
27_E	Passage Noord	13,5	57	45	57	46	57
27_F	Passage Noord	17,5	57	45	57	46	57
27_B	Passage Noord	4,5	57	40	57	41	57
5_F	Passage Noord	17,5	56	44	56	45	57
5.1_A	Passage Noord	20,5	56	44	56	45	57
29_F	Passage Noord	17,5	56	40	56	41	56
29.1_A	Passage Noord	20,5	56	41	56	42	56
9_A	Passage Noord	1,5	56	38	56	39	56
28.1_A	Passage Noord	20,5	56	45	56	46	56
27_A	Passage Noord	1,5	55	39	55	40	55
17_A	Passage Zuid	1,5	55	43	55	44	55
18_A	Passage Zuid	1,5	55	43	55	44	55
16_A	Passage Zuid	1,5	55	43	55	44	55
28_F	Passage Noord	17,5	55	45	55	46	56
20_D	Passage Zuid	10,5	55	41	55	42	55
20_E	Passage Zuid	13,5	55	41	55	42	55
30_D	Passage Noord	10,5	55	39	55	40	55
19_E	Passage Zuid	13,5	55	41	55	42	55
20_C	Passage Zuid	7,5	55	40	55	41	55
19_D	Passage Zuid	10,5	55	41	55	42	55
28_D	Passage Noord	10,5	55	43	55	44	55
28_E	Passage Noord	13,5	55	45	55	46	55
19_C	Passage Zuid	7,5	54	41	54	42	55
28_C	Passage Noord	7,5	54	39	54	40	54
17_B	Passage Zuid	4,5	54	44	54	45	55
18_B	Passage Zuid	4,5	54	44	54	45	55
4_D	Passage Noord	10,5	54	43	54	44	55
16_B	Passage Zuid	4,5	54	44	54	45	55
28_B	Passage Noord	4,5	54	35	54	36	54
20_B	Passage Zuid	4,5	54	40	54	41	54
19_B	Passage Zuid	4,5	54	40	54	41	54
18_C	Passage Zuid	7,5	53	45	53	46	54
19_A	Passage Zuid	1,5	53	39	53	40	54
11_E	Passage Zuid	13,5	53	42	53	43	54
16_C	Passage Zuid	7,5	53	45	53	46	54
17_C	Passage Zuid	7,5	53	45	53	46	54
11_D	Passage Zuid	10,5	53	40	53	41	53
29_E	Passage Noord	13,5	53	40	53	41	53
5_E	Passage Noord	13,5	53	43	53	44	53
18_D	Passage Zuid	10,5	53	45	53	46	54

11_C	Passage Zuid	7,5	53	39	53	40	53
17_D	Passage Zuid	10,5	53	45	53	46	54
20_A	Passage Zuid	1,5	53	39	53	40	53
16_D	Passage Zuid	10,5	53	45	53	46	54
18_E	Passage Zuid	13,5	53	45	53	46	53
17_E	Passage Zuid	13,5	53	45	53	46	53
28_A	Passage Noord	1,5	52	33	52	34	52
16_E	Passage Zuid	13,5	52	45	52	46	53
11_B	Passage Zuid	4,5	52	38	52	39	52
12_E	Passage Zuid	13,5	52	42	52	43	52
12_D	Passage Zuid	10,5	51	40	51	41	52
11_A	Passage Zuid	1,5	51	37	51	38	51
13_E	Passage Zuid	13,5	51	39	51	40	51
12_C	Passage Zuid	7,5	51	39	51	40	51
12_B	Passage Zuid	4,5	50	35	50	36	50
13_D	Passage Zuid	10,5	50	35	50	36	50
13_C	Passage Zuid	7,5	49	40	49	41	50
12_A	Passage Zuid	1,5	49	33	49	34	49
15_E	Passage Zuid	13,5	49	44	49	45	50
13_B	Passage Zuid	4,5	48	34	48	35	48
14_E	Passage Zuid	13,5	48	44	48	45	50
6_F	Passage Noord	17,5	48	45	48	46	50
29_D	Passage Noord	10,5	48	40	48	41	49
7_F	Passage Noord	17,5	48	45	48	46	50
5_D	Passage Noord	10,5	48	43	48	44	49
8_F	Passage Noord	17,5	48	45	48	46	50
13_A	Passage Zuid	1,5	47	32	47	33	48
6_E	Passage Noord	13,5	47	43	47	44	49
6_D	Passage Noord	10,5	47	43	47	44	49
8_E	Passage Noord	13,5	47	41	47	42	48
8.1_A	Passage Noord	20,5	47	45	47	46	49
7_E	Passage Noord	13,5	47	41	47	42	48
8_D	Passage Noord	10,5	47	38	47	39	47
7.1_A	Passage Noord	20,5	47	45	47	46	49
7_D	Passage Noord	10,5	47	38	47	39	47
6_C	Passage Noord	7,5	46	38	46	39	47
8_C	Passage Noord	7,5	46	37	46	38	47
7_C	Passage Noord	7,5	46	36	46	37	47
6.1_A	Passage Noord	20,5	46	45	46	46	49
8_B	Passage Noord	4,5	46	36	46	37	46
6_B	Passage Noord	4,5	45	33	45	34	46
7_B	Passage Noord	4,5	45	33	45	34	45
8_A	Passage Noord	1,5	45	35	45	36	45
15_D	Passage Zuid	10,5	45	44	45	45	48
6_A	Passage Noord	1,5	44	31	44	32	45
14_D	Passage Zuid	10,5	44	43	44	44	47
7_A	Passage Noord	1,5	44	31	44	32	44

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cumulatie (gemeentelijk beleid)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103662,04	425961,94	20,50	60,5	57,3	48,1	60,3
10.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103654,99	425962,07	20,50	57,6	54,4	45,2	57,3
10_A	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	1,50	57,0	53,9	44,7	56,8
10_B	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	4,50	58,1	55,0	45,8	57,9
10_C	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	7,50	58,2	55,1	45,9	58,0
10_D	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	10,50	58,2	55,1	45,8	58,0
10_E	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	13,50	58,0	54,9	45,7	57,8
10_F	Passage Noord - gebouw B	--	103654,58	425961,47	17,50	57,8	54,6	45,4	57,5
11_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	1,50	51,0	47,9	38,8	50,8
11_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	4,50	52,2	49,1	40,0	52,0
11_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	7,50	53,0	49,9	40,7	52,8
11_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	10,50	53,3	50,2	41,0	53,1
11_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103642,10	425934,08	13,50	53,5	50,4	41,3	53,3
12_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	1,50	49,1	45,9	36,9	48,9
12_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	4,50	50,0	46,8	37,8	49,8
12_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	7,50	50,8	47,7	38,6	50,6
12_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	10,50	51,3	48,2	39,2	51,1
12_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103650,41	425928,52	13,50	51,8	48,7	39,7	51,6
13_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	1,50	47,6	44,5	35,6	47,4
13_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	4,50	48,4	45,2	36,3	48,2
13_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	7,50	49,1	46,0	37,1	49,0
13_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	10,50	50,0	46,8	37,9	49,8
13_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103658,72	425922,96	13,50	50,8	47,6	38,8	50,7
14_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103660,79	425916,48	10,50	44,3	41,0	32,9	44,3
14_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103660,79	425916,48	13,50	48,1	44,9	36,8	48,1
15_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103656,11	425909,26	10,50	44,7	41,5	33,6	44,8
15_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103656,11	425909,26	13,50	48,8	45,6	37,7	48,8
16_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	1,50	54,5	51,8	44,7	55,0
16_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	4,50	53,7	51,0	43,8	54,2
16_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	7,50	52,8	50,0	42,8	53,3
16_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	10,50	52,3	49,5	42,1	52,7
16_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103649,27	425908,75	13,50	52,0	49,1	41,6	52,3
17_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	1,50	54,6	51,9	44,7	55,1
17_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	4,50	53,8	51,0	43,8	54,3
17_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	7,50	52,9	50,1	42,8	53,3
17_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	10,50	52,4	49,6	42,1	52,8
17_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103641,01	425914,38	13,50	52,2	49,3	41,7	52,5
18_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	1,50	54,6	51,9	44,7	55,1
18_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	4,50	53,9	51,1	43,9	54,3
18_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	7,50	53,0	50,2	42,9	53,4
18_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	10,50	52,6	49,7	42,2	52,9
18_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103632,75	425920,02	13,50	52,4	49,5	41,7	52,6
19_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	1,50	53,2	50,2	41,8	53,3
19_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	4,50	53,9	50,9	42,4	53,9
19_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	7,50	54,5	51,5	42,8	54,4
19_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	10,50	54,7	51,7	42,9	54,6
19_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103630,51	425926,44	13,50	54,8	51,7	42,8	54,7
1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	1,50	60,7	57,6	48,4	60,5
1_B	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	4,50	61,6	58,4	49,2	61,3
1_C	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	7,50	61,6	58,4	49,2	61,3
1_D	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	10,50	61,4	58,3	49,0	61,2
1_E	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	13,50	61,2	58,0	48,8	60,9
1_F	Passage Noord - gebouw B	--	103661,35	425962,41	17,50	60,8	57,7	48,5	60,6
2.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103670,54	425956,18	20,50	60,5	57,3	48,1	60,3
20_A	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	1,50	52,9	49,8	40,9	52,7
20_B	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	4,50	54,0	50,9	42,0	53,9
20_C	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	7,50	54,7	51,6	42,6	54,6
20_D	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	10,50	55,0	51,9	42,9	54,8
20_E	Passage Zuid - gebouw A	--	103636,34	425934,99	13,50	55,0	51,9	42,9	54,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cumulatie (gemeentelijk beleid)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
21.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103742,07	425908,28	20,50	60,1	56,9	48,0	59,9
21_A	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	1,50	60,4	57,2	48,2	60,2
21_B	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	4,50	61,2	57,9	48,9	60,9
21_C	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	7,50	61,2	58,0	49,0	61,0
21_D	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	10,50	61,0	57,8	48,8	60,8
21_E	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	13,50	60,7	57,5	48,6	60,5
21_F	Passage Noord - gebouw C	--	103740,97	425909,01	17,50	60,4	57,1	48,2	60,1
22.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103750,50	425902,66	20,50	60,3	57,0	48,2	60,1
22_A	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	1,50	60,4	57,1	48,2	60,2
22_B	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	4,50	61,2	58,0	49,1	61,0
22_C	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	7,50	61,3	58,0	49,2	61,1
22_D	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	10,50	61,1	57,9	49,0	60,9
22_E	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	13,50	60,9	57,6	48,8	60,7
22_F	Passage Noord - gebouw C	--	103749,29	425903,46	17,50	60,5	57,3	48,4	60,3
23.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103758,11	425897,59	20,50	60,7	57,4	48,7	60,5
23_A	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	1,50	60,7	57,4	48,6	60,5
23_B	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	4,50	61,6	58,3	49,5	61,4
23_C	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	7,50	61,6	58,3	49,6	61,4
23_D	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	10,50	61,5	58,2	49,5	61,3
23_E	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	13,50	61,3	58,0	49,3	61,1
23_F	Passage Noord - gebouw C	--	103757,61	425897,92	17,50	60,9	57,6	49,0	60,8
24.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103759,24	425892,78	20,50	60,7	57,4	49,3	60,7
24_A	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	1,50	60,9	57,6	49,5	60,8
24_B	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	4,50	61,8	58,5	50,4	61,7
24_C	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	7,50	61,9	58,5	50,4	61,8
24_D	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	10,50	61,7	58,4	50,3	61,6
24_E	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	13,50	61,5	58,1	50,1	61,4
24_F	Passage Noord - gebouw C	--	103758,94	425892,27	17,50	61,1	57,8	49,7	61,0
25.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103754,94	425885,52	20,50	61,0	57,7	49,6	60,9
25_A	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	1,50	61,6	58,3	50,3	61,6
25_B	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	4,50	62,4	59,0	51,0	62,3
25_C	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	7,50	62,3	59,0	51,0	62,3
25_D	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	10,50	62,1	58,8	50,8	62,1
25_E	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	13,50	61,9	58,5	50,5	61,8
25_F	Passage Noord - gebouw C	--	103754,36	425884,54	17,50	61,4	58,0	50,0	61,3
26.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103749,74	425883,27	20,50	59,2	56,0	48,0	59,2
26_A	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	1,50	59,2	55,9	47,9	59,2
26_B	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	4,50	59,9	56,7	48,7	59,9
26_C	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	7,50	59,9	56,7	48,7	59,9
26_D	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	10,50	59,8	56,5	48,5	59,8
26_E	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	13,50	59,6	56,3	48,3	59,6
26_F	Passage Noord - gebouw C	--	103748,68	425883,97	17,50	59,4	56,2	48,2	59,4
27.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103741,48	425888,71	20,50	57,3	54,1	46,1	57,3
27_A	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	1,50	55,2	52,0	44,0	55,2
27_B	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	4,50	56,6	53,3	45,3	56,6
27_C	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	7,50	56,7	53,5	45,5	56,7
27_D	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	10,50	56,7	53,4	45,4	56,7
27_E	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	13,50	56,7	53,5	45,5	56,7
27_F	Passage Noord - gebouw C	--	103740,33	425889,46	17,50	56,7	53,4	45,5	56,7
28.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103733,18	425894,17	20,50	55,5	52,2	44,3	55,5
28_A	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	1,50	52,3	49,1	41,0	52,3
28_B	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	4,50	54,0	50,7	42,7	54,0
28_C	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	7,50	54,3	51,0	43,0	54,3
28_D	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	10,50	54,5	51,2	43,2	54,5
28_E	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	13,50	54,5	51,2	43,2	54,5
28_F	Passage Noord - gebouw C	--	103731,98	425894,96	17,50	55,0	51,8	43,8	55,0
29.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103731,19	425901,91	20,50	56,3	53,2	44,0	56,1
29_D	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	10,50	48,0	44,8	35,8	47,8
29_E	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	13,50	53,2	50,0	40,9	53,0

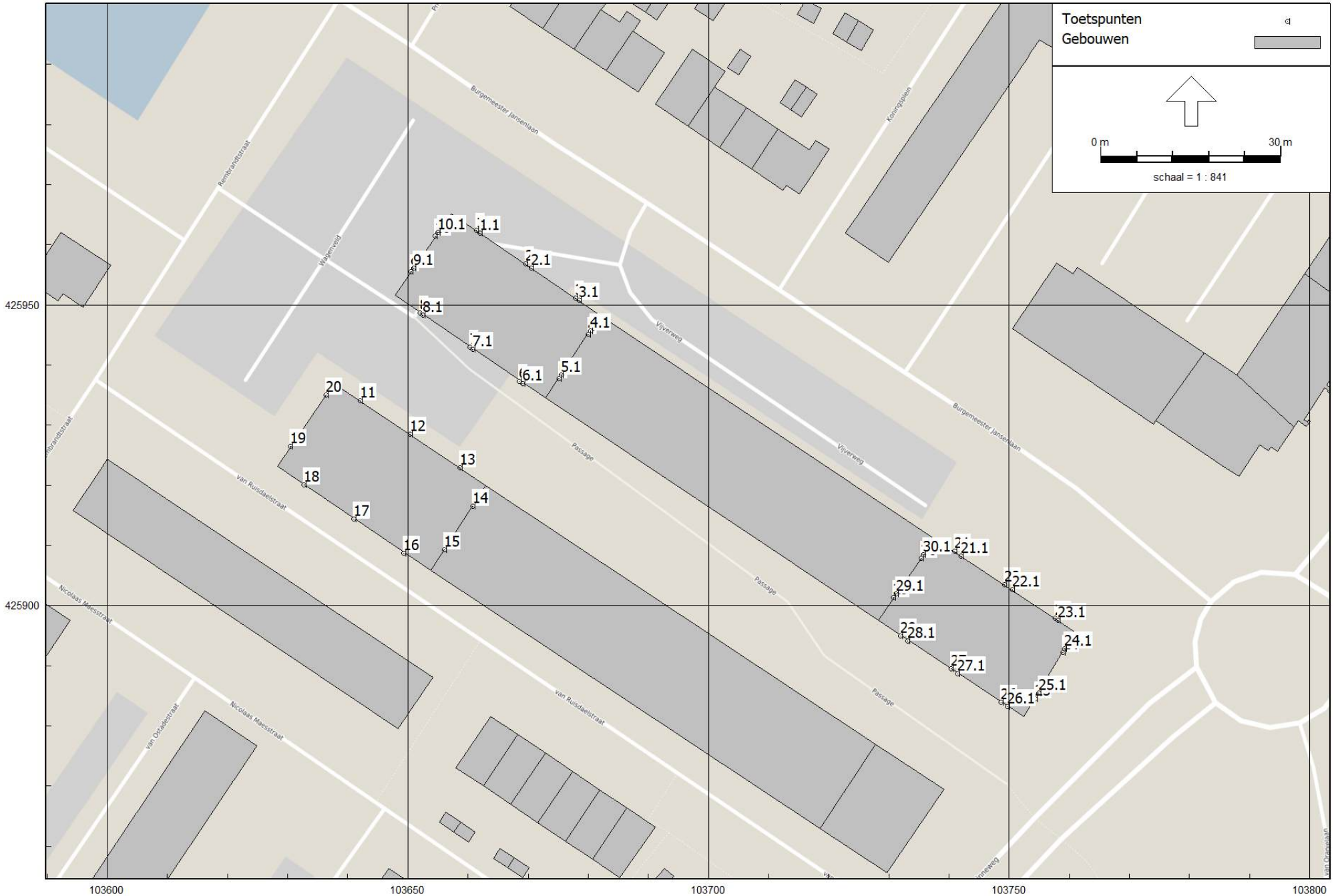
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 240829_Passage Zwijndrecht_VL
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Cumulatie (gemeentelijk beleid)
Groepsreductie: Nee

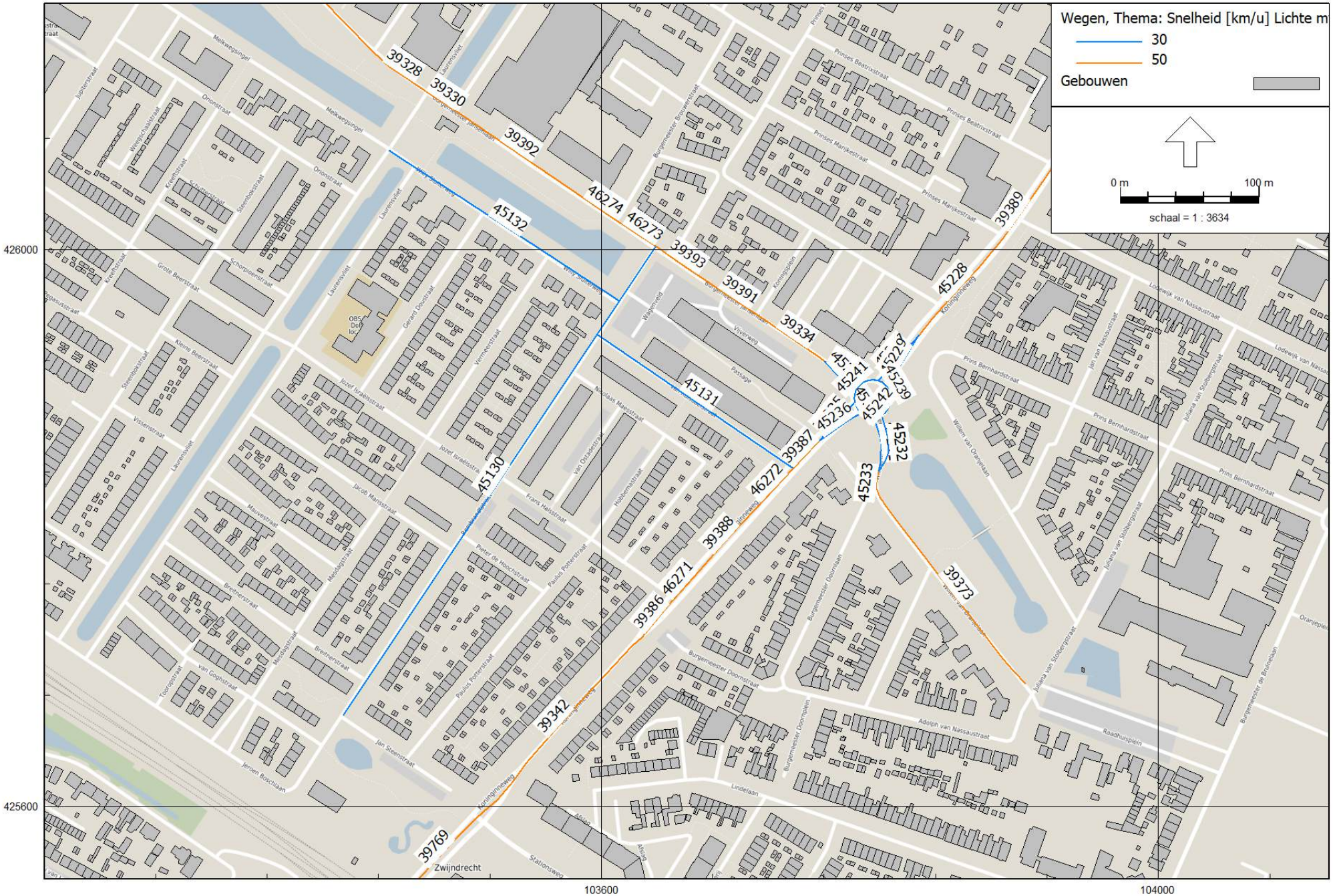
Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
29_F	Passage Noord - gebouw C	--	103730,79	425901,33	17,50	56,3	53,2	44,0	56,1
2_A	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	1,50	60,7	57,6	48,4	60,5
2_B	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	4,50	61,5	58,4	49,2	61,3
2_C	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	7,50	61,5	58,3	49,1	61,3
2_D	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	10,50	61,3	58,2	49,0	61,1
2_E	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	13,50	61,1	58,0	48,8	60,9
2_F	Passage Noord - gebouw B	--	103669,63	425956,79	17,50	60,7	57,6	48,4	60,5
3.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103678,51	425950,77	20,50	60,4	57,3	48,1	60,2
30.1_A	Passage Noord - gebouw C	--	103735,69	425908,43	20,50	57,1	54,0	44,8	56,9
30_D	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	10,50	54,9	51,8	42,6	54,7
30_E	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	13,50	57,6	54,5	45,2	57,4
30_F	Passage Noord - gebouw C	--	103735,34	425907,92	17,50	57,3	54,2	45,0	57,1
3_A	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	1,50	60,7	57,6	48,4	60,5
3_B	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	4,50	61,4	58,3	49,1	61,2
3_C	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	7,50	61,4	58,3	49,0	61,2
3_D	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	10,50	61,2	58,1	48,9	61,0
3_E	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	13,50	61,0	57,9	48,7	60,8
3_F	Passage Noord - gebouw B	--	103677,91	425951,18	17,50	60,6	57,5	48,3	60,4
4.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103680,32	425945,69	20,50	57,1	53,9	44,9	56,9
4_D	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	10,50	54,4	51,3	42,2	54,2
4_E	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	13,50	57,4	54,2	45,1	57,2
4_F	Passage Noord - gebouw B	--	103679,96	425945,14	17,50	57,2	54,0	45,0	57,0
5.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103675,51	425938,36	20,50	56,5	53,3	44,3	56,3
5_D	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	10,50	47,7	44,4	35,8	47,5
5_E	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	13,50	53,1	49,9	41,0	52,9
5_F	Passage Noord - gebouw B	--	103675,12	425937,77	17,50	56,6	53,4	44,4	56,4
6.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103669,10	425936,94	20,50	46,0	42,8	34,7	46,0
6_A	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	1,50	44,5	41,4	32,7	44,4
6_B	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	4,50	45,6	42,4	33,7	45,4
6_C	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	7,50	46,6	43,4	34,7	46,4
6_D	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	10,50	47,3	44,2	35,5	47,2
6_E	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	13,50	47,5	44,3	35,7	47,4
6_F	Passage Noord - gebouw B	--	103668,56	425937,31	17,50	48,1	44,9	36,3	48,0
7.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103660,84	425942,61	20,50	46,8	43,6	35,3	46,7
7_A	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	1,50	44,0	40,9	32,2	43,9
7_B	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	4,50	45,2	42,0	33,4	45,1
7_C	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	7,50	46,3	43,1	34,4	46,1
7_D	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	10,50	46,7	43,5	34,9	46,6
7_E	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	13,50	46,9	43,7	35,1	46,8
7_F	Passage Noord - gebouw B	--	103660,31	425942,97	17,50	47,9	44,7	36,1	47,8
8.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103652,51	425948,33	20,50	47,0	43,8	35,5	46,9
8_A	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	1,50	44,9	41,8	33,2	44,9
8_B	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	4,50	45,6	42,5	33,9	45,5
8_C	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	7,50	46,4	43,3	34,7	46,3
8_D	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	10,50	46,8	43,7	35,1	46,7
8_E	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	13,50	47,0	43,8	35,3	46,9
8_F	Passage Noord - gebouw B	--	103652,07	425948,63	17,50	47,5	44,4	35,9	47,5
9.1_A	Passage Noord - gebouw B	--	103650,92	425956,17	20,50	56,9	53,8	44,6	56,7
9_A	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	1,50	55,8	52,6	43,4	55,5
9_B	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	4,50	57,1	54,0	44,8	56,9
9_C	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	7,50	57,3	54,2	45,0	57,1
9_D	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	10,50	57,4	54,2	45,0	57,1
9_E	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	13,50	57,2	54,1	44,9	57,0
9_F	Passage Noord - gebouw B	--	103650,50	425955,56	17,50	57,1	54,0	44,8	56,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

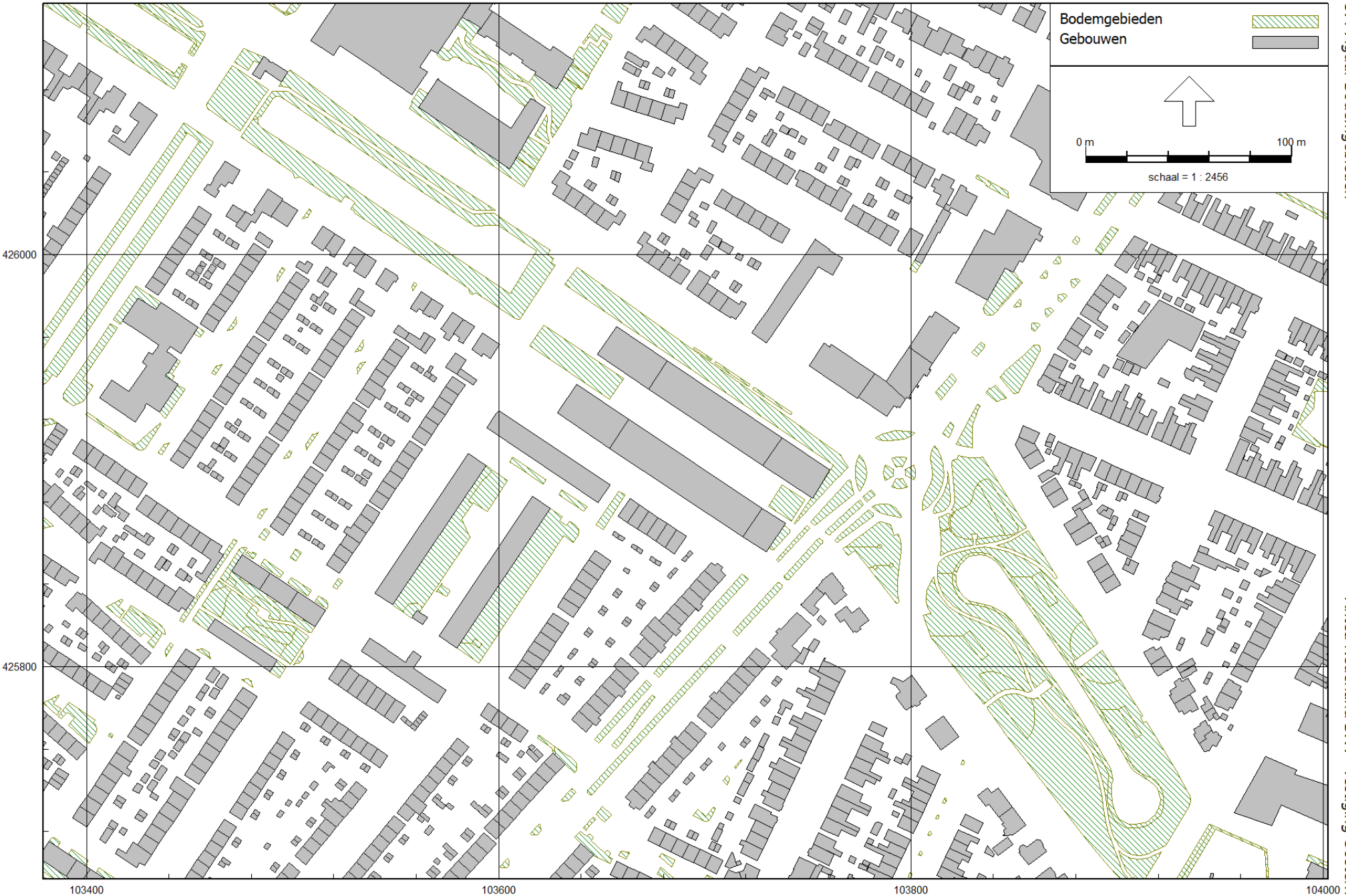
Bijlage 3 Figuren



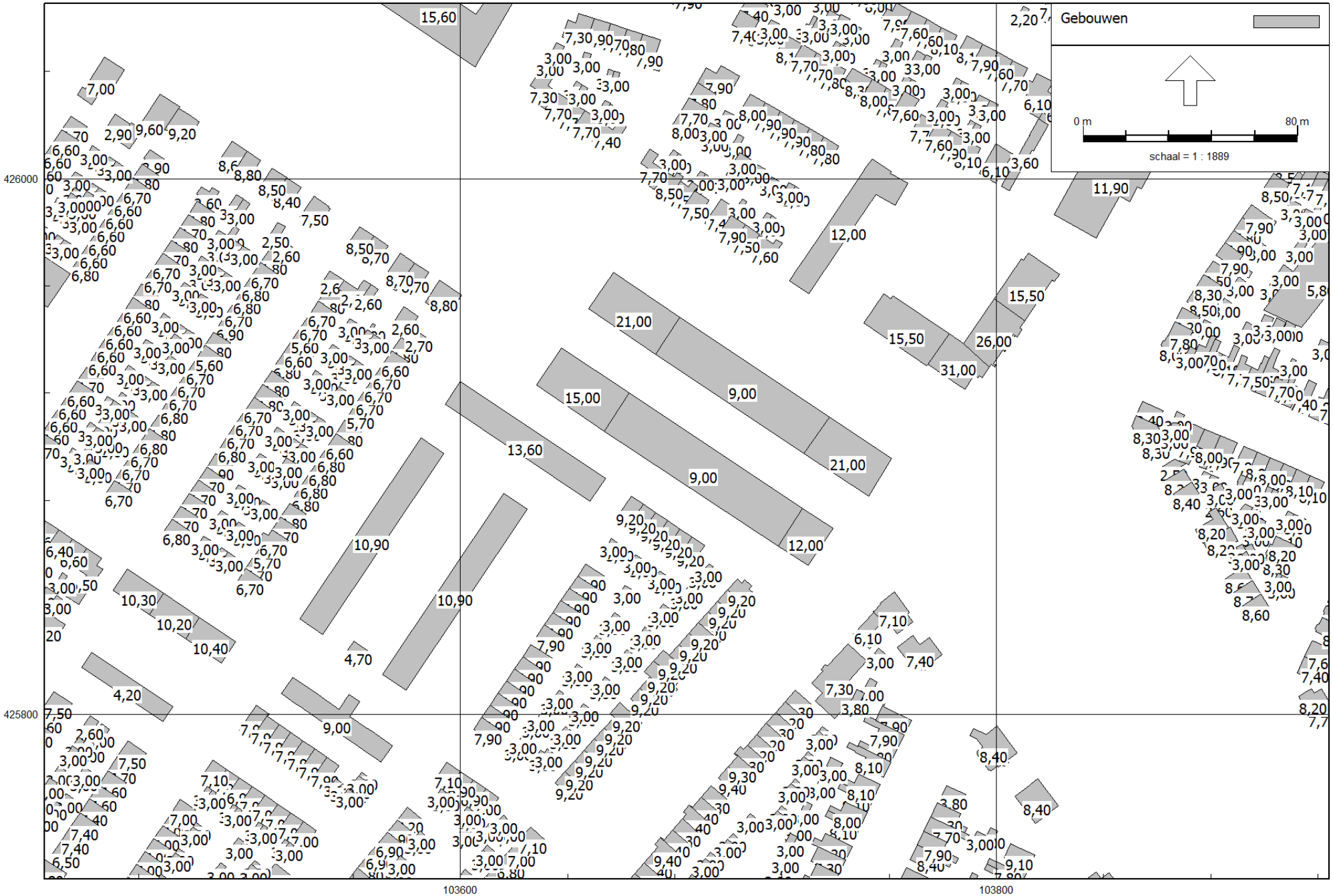
RMG-2012, wegverkeer, [aug-2024-rev02-VL - 240829_Passage Zwijndrecht_VL] , Geomilieu V2024 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout



RMG-2012, wegverkeer, [aug-2024-rev02-VL - 240829_Passage Zwijndrecht_VL] , Geomilieu V2024 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout



RMG-2012, wegverkeer, [aug-2024-rev02-VL - 240829_Passage Zwijndrecht_VL] , Geomilieu V2024 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout



RMG-2012, wegverkeer, [aug-2024-rev02-VL - 240829_Passage Zwijndrecht_VL] , Geomilieu V2024 Licentiehouder: Antea Nederland B.V. - vestiging Oosterhout

Ingenieursbureau
Drechtsteden

MEMO

Aan: [redacted]
Kopie naar:
Van:
Datum: 23 mei 2023
Telefoon: 06-40429943 / 06-10622593

Onderwerp: Parkeertellingen Passage

Hallo [redacted]

Tussen 18 en 23 maart hebben wij parkeertellingen uitgevoerd in het gebied van de Passage. In deze memo lichten wij een aantal zaken die ons zijn opgevallen toe.

Telmomenten en resultaten
De tellingen zijn op de volgende momenten uitgevoerd:
- Maandag nacht 20 maart 23:00-0.00
- Woensdag ochtend 22 maart 8.30-10.00
- Donderdag avond 23 maart 19:00-20.30
- Zaterdag ochtend 18 maart 10.00-11.30

De gemeten parkeerdruk op alle openbare parkeerplekken binnen het parkeerbalansgebied zijn:

Telmoment	Parkeerdruk [%]	Verhouding bezet / beschikbaar
Maandag nacht	73%	282 / 386
Woensdag ochtend	65%	252 / 386
Donderdag avond	70%	271 / 386
Zaterdag ochtend	72%	277 / 386

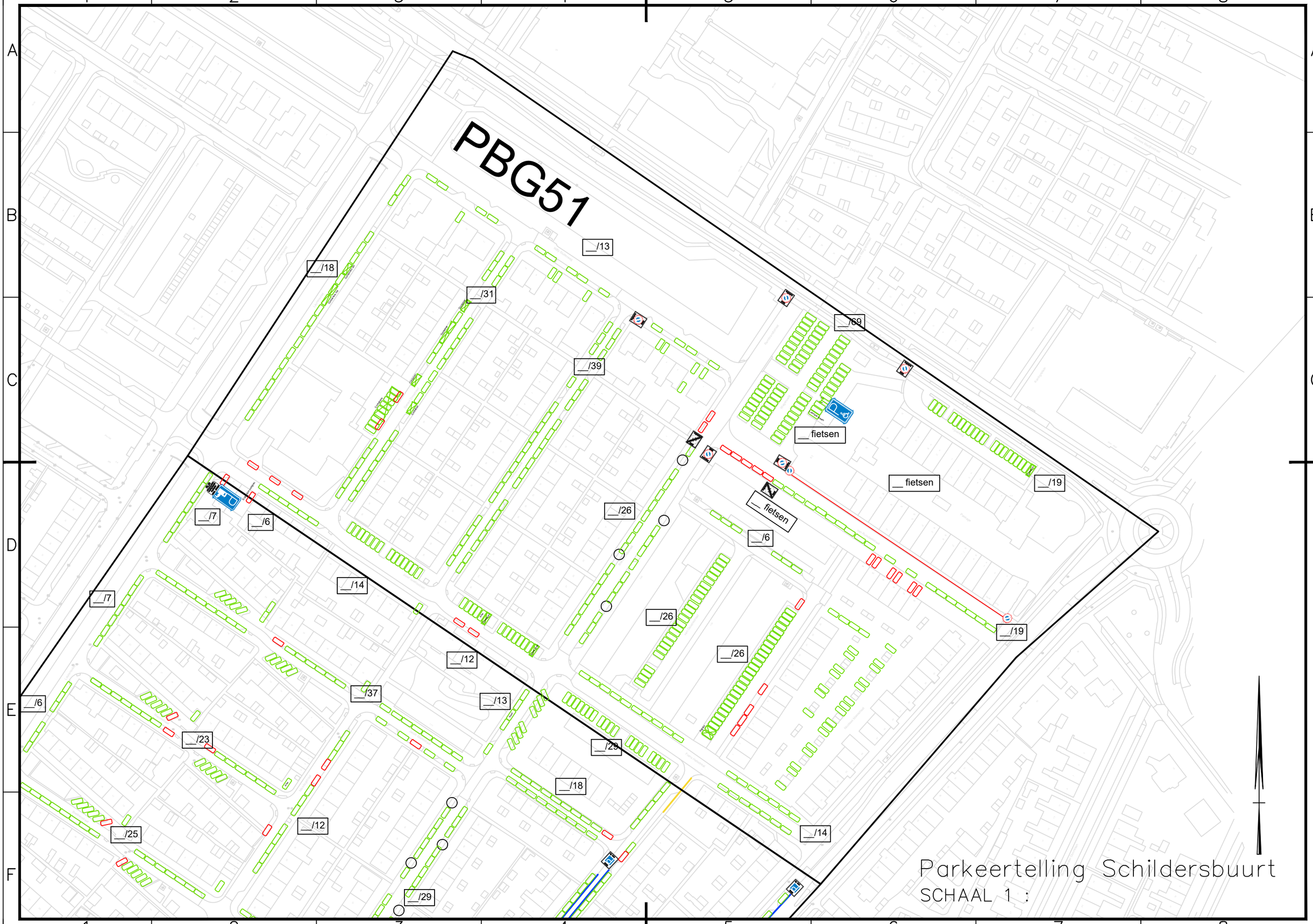
In dit gebied waren ten tijden van de tellingen langs de Laurensvliet en in de Gerard Doustraat veel parkeervakken afgezet met containers. De schuren van diverse woningen worden hier verbouwd en de containers dienen als tijdelijke opslag voor de bewoners. Dit is in de resultaten meegenomen. In de overzichtstekeningen zijn de vakken afgekruist. In de berekeningen zijn deze vakken meegenomen als zijnde “bezet door werk in uitvoering”. In de gehele wijk gaat het om 21 vakken die niet bruikbaar zijn.

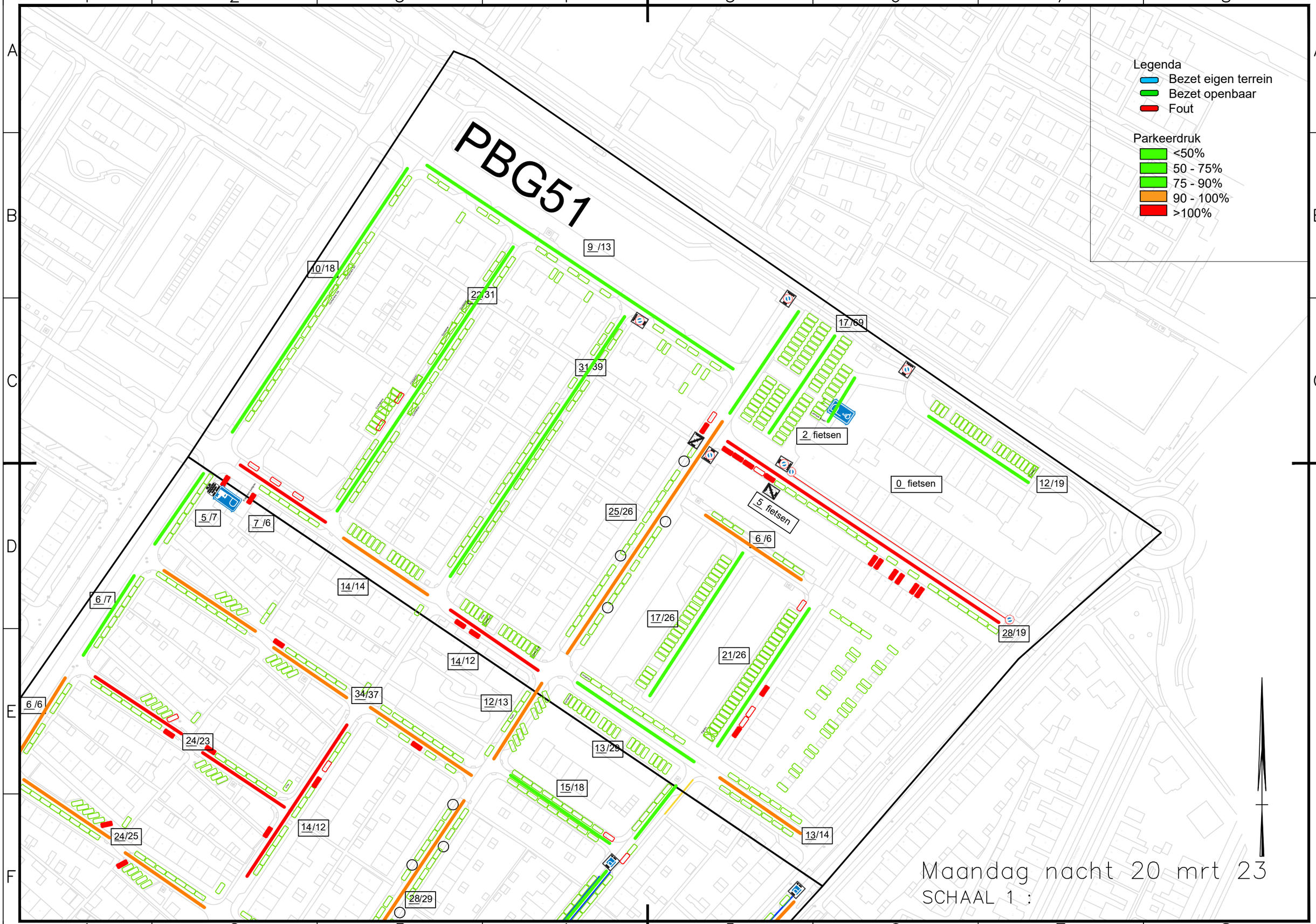
Ondanks het onbruikbaar zijn van zoveel vakken zagen we in deze straten niet meer fout geparkeerde voertuigen. Er was zelfs in deze straten nog ruimte over.
De grootste druk ligt in de Jozef Israëlsstraat en de Van Ruisdaelstraat. Hier zijn met name in de nacht veel fout geparkeerde voertuigen waargenomen.

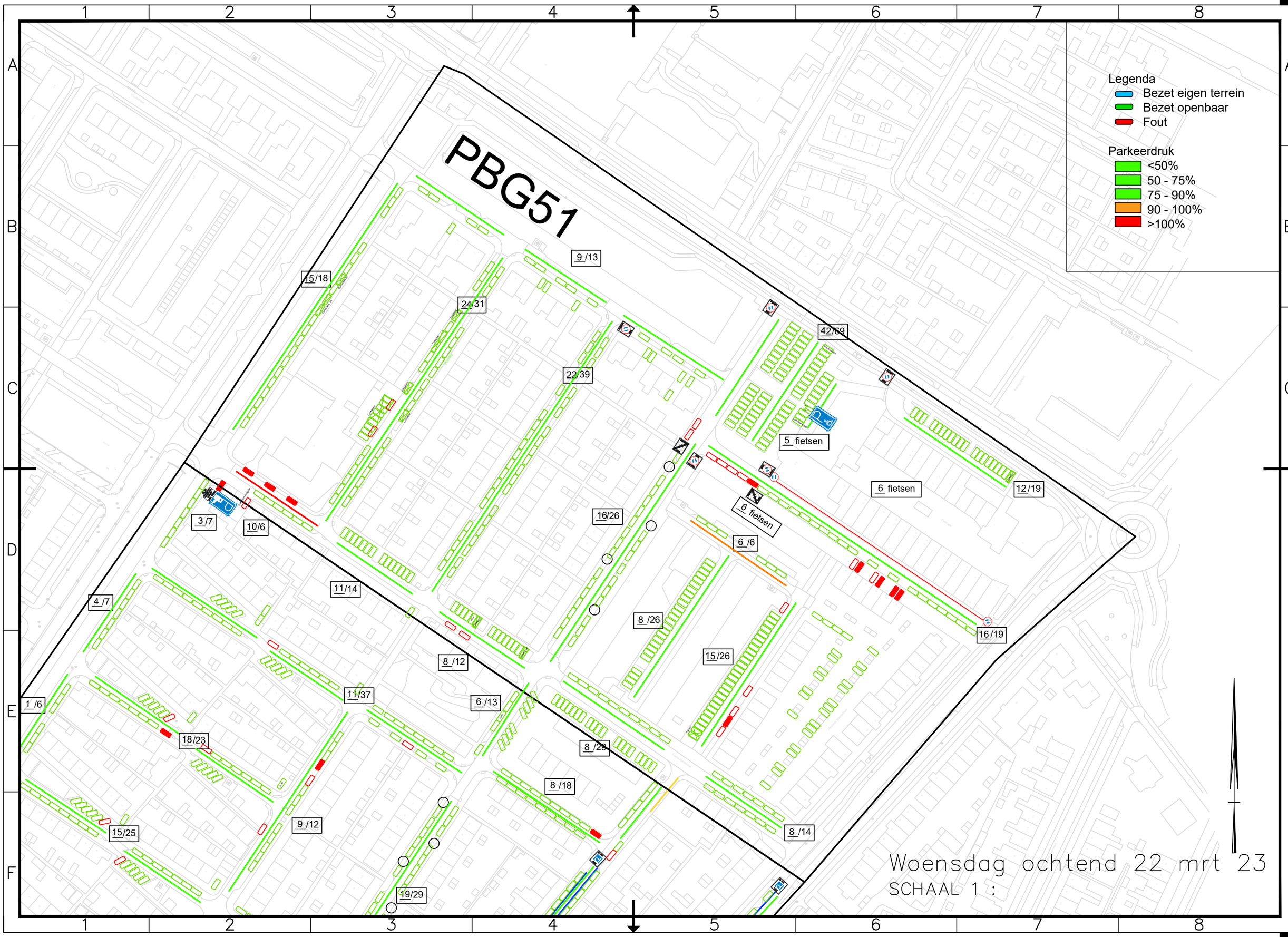
Conform het nieuwe parkeerbeleid mag de parkeerdruk oplopen tot 90%. Voor dit gebied kan het aantal beschikbare parkeerplekken dus terug naar 347 vakken, een reductie van 39 vakken. Uiteraard kan dit aantal ook gebruikt worden voor de ontwikkeling bij de Passage die voor extra vraag naar parkeerruimte

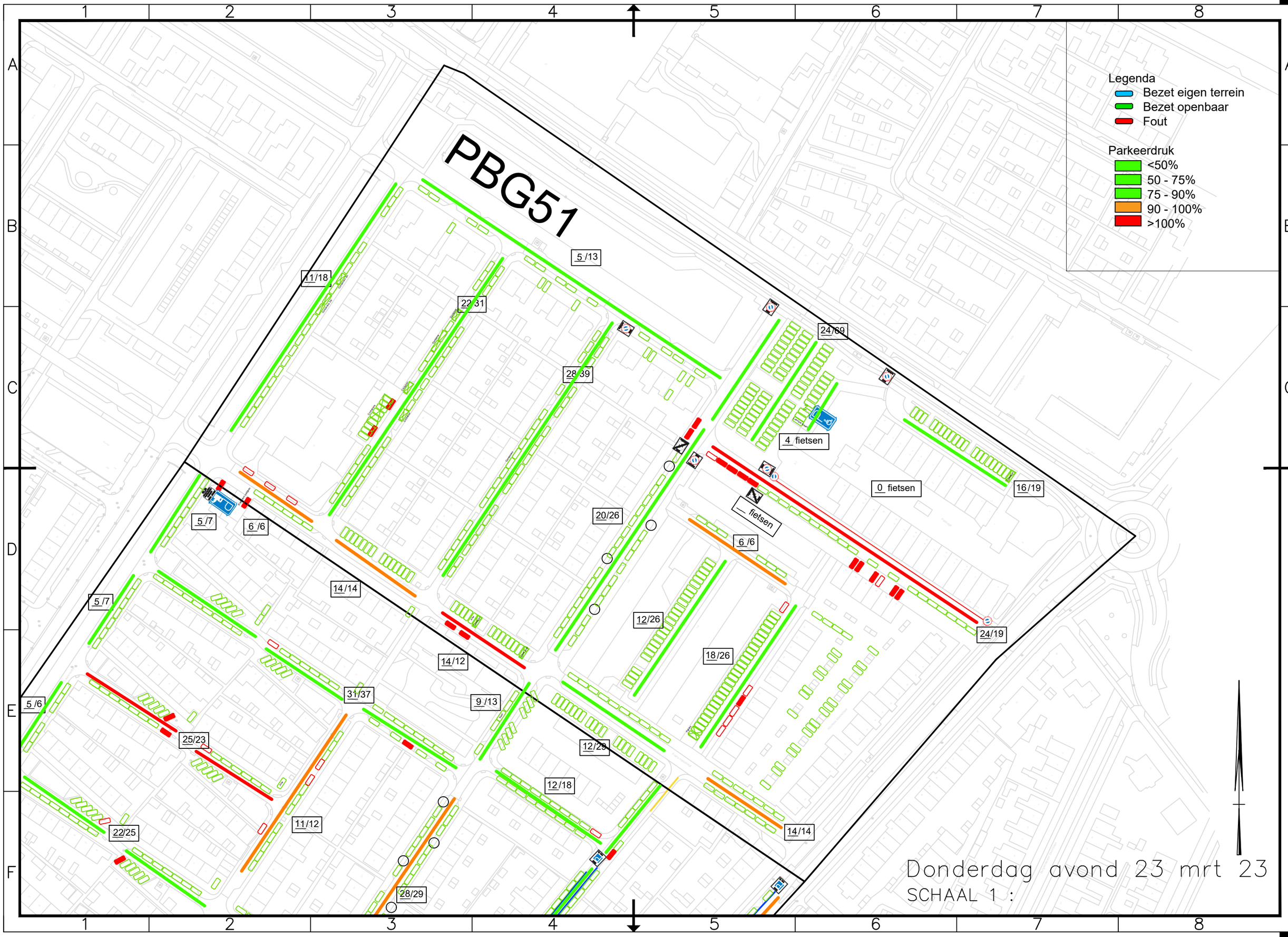
Met vriendelijke groeten,

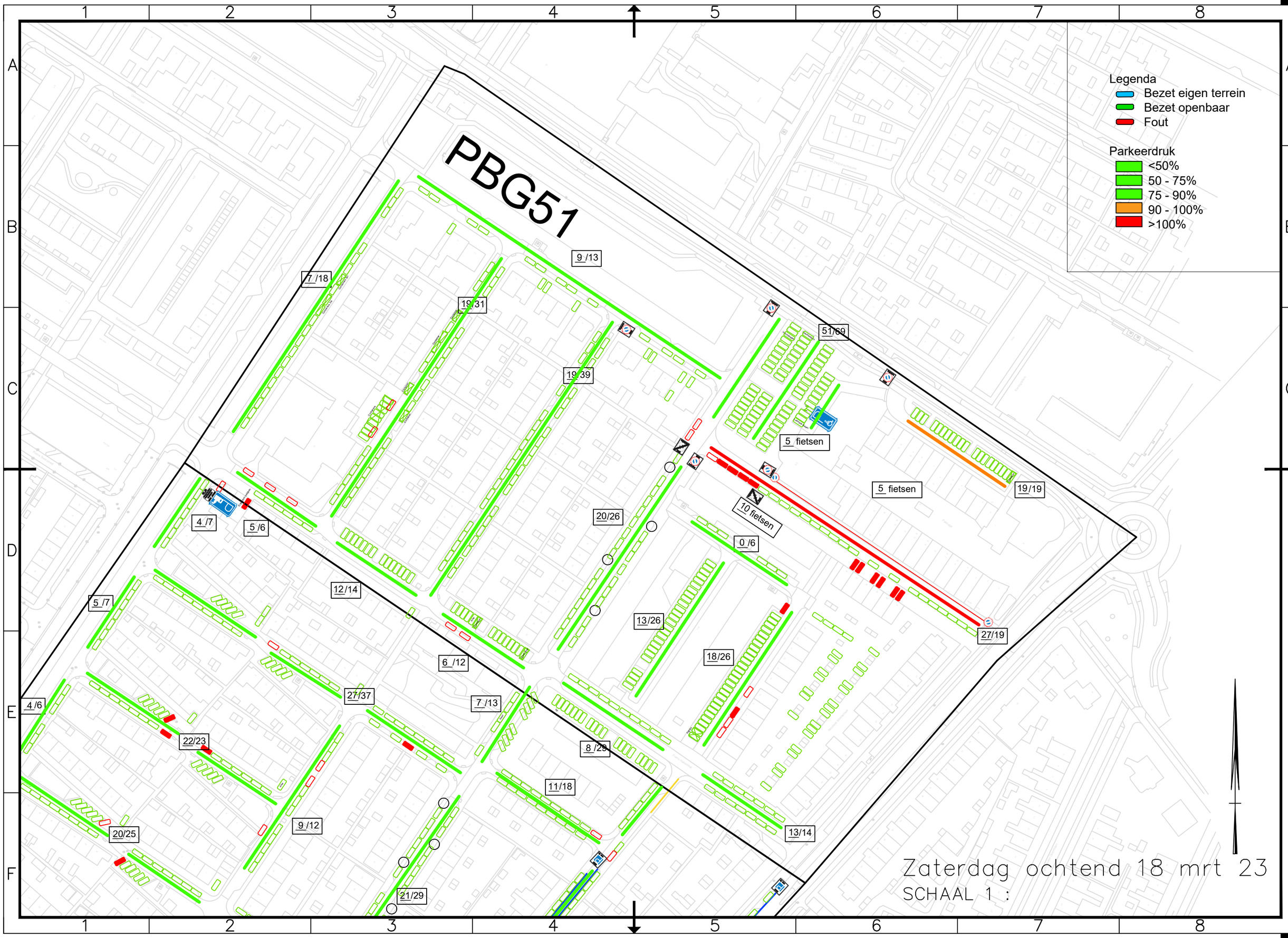
[redacted]


PBG51
__/13
__/18
__/31
__/39
__/69
__ fietsen
__ fietsen
__ fietsen
__/19
__/19
__/26
__/26
__/26
__/6
__/7
__/6
__/7
__/14
__/12
__/37
__/13
__/6
__/23
__/29
__/18
__/12
__/25
__/29
__/14
Parkeertelling Schildersbuurt
SCHAAL 1 :


PBG51
Legenda
Bezet eigen terrein
Bezet openbaar
Fout
Parkeerdruk
<50%
50 - 75%
75 - 90%
90 - 100%
>100%
9 /13
10/18
22/31
31/39
17/69
2 fietsen
0 fietsen
12/19
5 fietsen
25/26
6 /6
5 /7
7 /6
14/14
6 /7
17/26
28/19
21/26
14/12
34/37
12/13
6 /6
24/23
13/29
15/18
13/14
24/25
14/12
28/29
Maandag nacht 20 mrt 23
SCHAAL 1 :

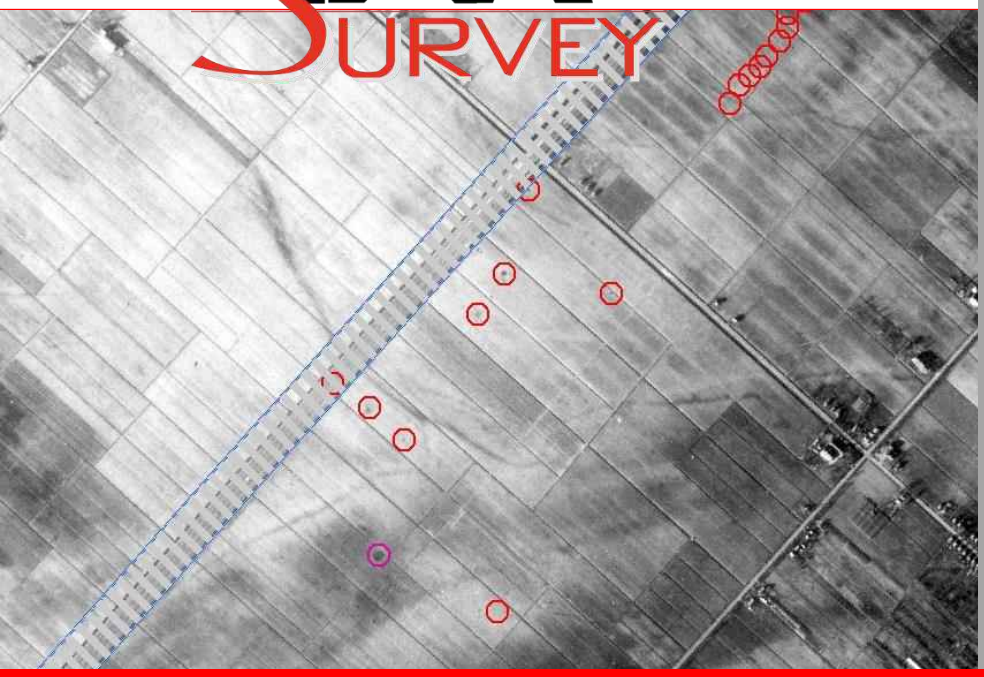

PBG51
Legenda
Bezet eigen terrein
Bezet openbaar
Fout
Parkeerdruk
<50%
50 - 75%
75 - 90%
90 - 100%
>100%
9 /13
15/18
24/31
22/39
42/69
5 fietsen
6 fietsen
6 fietsen
12/19
16/26
6 /6
3 /7
10/6
11/14
4 /7
8 /26
16/19
15/26
8 /12
1 /6
11/37
6 /13
18/23
8 /29
8 /18
8 /14
15/25
9 /12
19/29
Woensdag ochtend 22 mrt 23
SCHAAL 1 :


PBG51
Legenda
Bezet eigen terrein
Bezet openbaar
Fout
Parkeerdruk
<50%
50 - 75%
75 - 90%
90 - 100%
>100%
5/13
11/18
22/31
28/39
24/69
4 fietsen
0 fietsen
16/19
fietsen
20/26
6/6
5/7
6/6
14/14
5/7
12/26
24/19
18/26
14/12
31/37
9/13
5/6
25/23
12/29
12/18
22/25
11/12
14/14
28/29
Donderdag avond 23 mrt 23
SCHAAL 1 :


PBG51
Legenda
Bezet eigen terrein
Bezet openbaar
Fout
Parkeerdruk
<50%
50 - 75%
75 - 90%
90 - 100%
>100%
7 /18
19/31
9 /13
19/39
51/69
5 fietsen
5 fietsen
19/19
10 fietsen
20/26
0 /6
4 /7
5 /6
12/14
5 /7
13/26
27/19
18/26
6 /12
27/37
7 /13
4 /6
22/23
8 /29
11/18
9 /12
20/25
13/14
21/29
Zaterdag ochtend 18 mrt 23
SCHAAL 1 :

Parkeerdruk per wegvak

	Openbare parkeervakken	WIU	Parkeren langs band	Invalide parkeervakken	Totale capaciteit	Telmoment	Bezette openbare parkeerplek	WIU	Parkeren langs band	Bezette ipp	Fout parkeren	Totale bezetting	Parkeerdruk
Laurensvliet	18	3	0	0	21	Maandag nacht	10	3	0	0	0	13	62%
						Woensdag ochtend	15	3	0	0	0	18	86%
						Donderdag avond	11	3	0	0	0	14	67%
						Zaterdag ochtend	7	3	0	0	0	10	48%
Gerard Doustraat	31	13	0	0	44	Maandag nacht	22	13	0	0	0	35	80%
						Woensdag ochtend	24	13	0	0	0	37	84%
						Donderdag avond	20	13	0	0	2	35	80%
						Zaterdag ochtend	19	13	0	0	0	32	73%
Willy Sluiterweg	13	0	0	0	13	Maandag nacht	9	0	0	0	0	9	69%
						Woensdag ochtend	9	0	0	0	1	10	77%
						Donderdag avond	5	0	0	0	0	5	38%
						Zaterdag ochtend	9	0	0	0	0	9	69%
Vermeerstraat	39	0	0	0	39	Maandag nacht	31	0	0	0	0	31	79%
						Woensdag ochtend	22	0	0	0	0	22	56%
						Donderdag avond	28	4	0	0	0	32	82%
						Zaterdag ochtend	19	0	0	0	0	19	49%
Rembrandtstraat	26	0	0	0	26	Maandag nacht	24	0	0	0	1	25	96%
						Woensdag ochtend	16	0	0	0	0	16	62%
						Donderdag avond	18	0	0	0	2	20	77%
						Zaterdag ochtend	20	0	0	0	0	20	77%
Van Ostadestraat	26	0	0	0	26	Maandag nacht	17	0	0	0	0	17	65%
						Woensdag ochtend	8	0	0	0	0	8	31%
						Donderdag avond	12	0	0	0	0	12	46%
						Zaterdag ochtend	13	0	0	0	0	13	50%
Hobbemastraat	26	2	0	0	28	Maandag nacht	19	2	0	0	2	23	82%
						Woensdag ochtend	14	2	0	0	1	17	61%
						Donderdag avond	17	2	0	0	1	20	71%
						Zaterdag ochtend	16	2	0	0	2	20	71%
Nicolaas Maesstraat	6	0	0	0	6	Maandag nacht	6	0	0	0	0	6	100%
						Woensdag ochtend	6	0	0	0	0	6	100%
						Donderdag avond	6	0	0	0	0	6	100%
						Zaterdag ochtend	6	0	0	0	0	6	100%
Van Ruisdaelstraat	0	0	19	0	19	Maandag nacht	0	0	18	0	10	28	147%
						Woensdag ochtend	11	0	0	0	5	16	84%
						Donderdag avond	15	0	0	0	9	24	126%
						Zaterdag ochtend	17	0	0	0	10	27	142%
Wagenveld	67	0	0	2	69	Maandag nacht	17	0	0	0	0	17	25%
						Woensdag ochtend	42	0	0	0	0	42	61%
						Donderdag avond	24	0	0	0	0	24	35%
						Zaterdag ochtend	51	0	0	0	0	51	74%
Vijverweg	19	1	0	0	20	Maandag nacht	12	1	0	0	0	13	65%
						Woensdag ochtend	12	1	0	0	0	13	65%
						Donderdag avond	16	1	0	0	0	17	85%
						Zaterdag ochtend	19	1	0	0	0	20	100%
Jozef Israelsstraat	32	2	0	0	34	Maandag nacht	31	2	0	0	4	37	109%
						Woensdag ochtend	25	2	0	0	4	31	91%
						Donderdag avond	30	2	0	0	4	36	106%
						Zaterdag ochtend	22	2	0	0	1	25	74%
Frans Halsstraat	43	0	0	0	43	Maandag nacht	26	2	0	0	0	28	65%
						Woensdag ochtend	16	0	0	0	0	16	37%
						Donderdag avond	26	0	0	0	0	26	60%
						Zaterdag ochtend	21	4	0	0	0	25	58%
Parkeerdruk PBG	346	21	19	0	386	Maandag nacht	224	23	18	0	17	282	73%
						Woensdag ochtend	220	21	0	0	11	252	65%
						Donderdag avond	228	25	0	0	18	271	70%
						Zaterdag ochtend	239	25	0	0	13	277	72%



Vooronderzoek Conventionele Explosieven

Rapportage

Projectnummer: GPR8292

Onderzoeksgebied: Grondgebied gemeente Zwijndrecht

T&A Survey B.V.
Dynamostraat 48
1014 BK Amsterdam
020-6651368
info@ta-survey.nl

www.ta-survey.nl

Projectnummer: GPR8292
Datum: 25-09-2020

Betreft:
Vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van het gehele grondgebied van de gemeente Zwijndrecht

Opdrachtgever:
Gemeente Zwijndrecht
T.a.v. de heer Hans Keller
Raadhuisplein 3
3331 BT Zwijndrecht
Postbus 15
3330 AA Zwijndrecht
Tel: 14-078
E-mail: h.keller@zwijndrecht.nl

T&A Survey - projectleider:
Drs. Maurice de Cock
Tel: 020 6651368
E-mail: decock@ta-survey.nl

Voor akkoord:

Michiel van Oers
Afdelingsmanager

Inhoudsopgave

1 Het onderzoek 4
1.1 Achtergrond 4
1.2 Projectdoel 4
1.3 Opzet van het onderzoek 4
1.4 Praktijkgericht gebruiken rapportage 5

2 Het onderzoeksgebied 6
2.1 Gegevens onderzoeksgebied 6
2.2 Informatie van opdrachtgever 7
2.3 Reeds uitgevoerde onderzoeken 7

3 Fase 1: Inventarisatie van het bronnenmateriaal 8
3.1 Literatuurstudie 10
3.2 Archiefonderzoek 14
3.2.1 Gemeentelijk en provinciaal archief 15
3.2.2 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie 21
3.2.3 Nederlands Instituut voor Militaire Historie 23
3.2.4 Nationaal Archief Den Haag 31
3.2.5 Semistatische archiefdiensten van Ministerie Defensie te Rijswijk 35
3.2.6 Archief van de EOD 36
3.2.7 Overige Nederlandse archieven 38
3.2.7.1 NS-archief te Utrecht 38
3.2.7.2 Historische Vereniging Zwijndrecht 39
3.2.7.3 Nationaal Brandweer Documentatie Centrum (Brandweerarchief) 39
3.2.8 Getuigenverklaringen 40
3.2.9 Buitenlandse archieven 41
3.2.9.1 The National Archives te Londen 41
3.2.9.2 The National Archives and Records Administration te College Park (VS) 43
3.2.9.3 Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg 44
3.2.9.4 Wardocs (Hans Nauta) 49
3.2.10 Informatie van internet 52
3.3 Luchtfoto interpretatie 54

4 Fase 2: Analyse bronnenmateriaal 58

5 Fase 3: Verkorte risicoanalyse werkzaamheden 62
5.1 Geplande werkzaamheden 62
5.2 Verkorte risicoanalyse 62

6 Conclusie 64

7 Aanbevelingen met betrekking tot de geplande werkzaamheden 71

8 T&A en kwaliteit 75

Bijlage 1: CE bodembelastingkaart met onderzoeksgebied 76

Bijlage 2: Toelichting gebruik tabellen - in bijlage 3 en hoofdstuk 6.....77

Bijlage 3: Chronologische lijst gebeurtenissen 80

Bijlage 4: Overzichtskaart probleeminventarisatie 81

Bijlage 5: Overeenkomst en afspraken opdracht 82

Bijlage 6: Algemene evaluatie van de risico's van explosieven 88

Bijlage 7: Wetgeving en subsidiemogelijkheden voor explosievenonderzoek 91

Bijlage 8: WSCS-OCE richtlijnen horizontale afbakening verdacht gebied 93

Bijlage 9: Distributielijst 98

1 HET ONDERZOEK

Gemeente Zwijndrecht ("opdrachtgever") heeft T&A Survey ("T&A") op 21 januari 2020 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (verder "explosieven") ter plaatse van het gehele grondgebied van de gemeente Zwijndrecht.

1.1 ACHTERGROND

In het kader van toekomstige werkzaamheden wenst de gemeente een vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven voor het gehele beheersgebied. De opdrachtgever wil inzicht verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven.

Het mogelijk voorkomen van explosieven in de ondergrond houdt over het algemeen in Nederland verband met oorlogshandelingen gedurende de Tweede Wereldoorlog (verder "WOII"). Voorbeelden hiervan zijn bombardementen (zowel geallieerde als Duitse), gevechten (meidagen 1940, bevrijding 1944-1945), verdedigingswerken (mijnenvelden) en dumpingen (verborgen voor vijand, achterlaten van munitie bij overgave of terugtrekking). Aangezien eventueel aanwezige, niet gesprongen explosieven een risico vormen voor de uit te voeren werkzaamheden, is het van belang dat de kans op het aantreffen van explosieven in het onderzoeksgebied onderzocht wordt.

1.2 PROJECTDOEL

Het vooronderzoek Conventionele Explosieven (verder "vooronderzoek") heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied explosieven aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied af te bakenen. Dit gebeurt op basis van verzameld en geanalyseerd (historisch) feitenmateriaal.

1.3 OPZET VAN HET ONDERZOEK

Deze rapportage is uitgevoerd conform de meest recente richtlijnen van het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (verder "WSCS-OCE"), namelijk het wijzigingsvoorstel van 2016. Tevens wordt al zo veel mogelijk voldaan aan het vrijwillige certificatieschema voor het "Procescertificaat Vooronderzoek CE en Risicoanalyse CE" (verder "Procescertificaat") dat in 2020 van kracht zal worden. In bijlage 5 zijn de onderzoeksopzet, de gebruikte methodiek en de uitgesloten bronnen omschreven. Tevens zijn daar de deskundigen die het onderzoek hebben uitgevoerd, vermeld.

1.4 PRAKTIJKGERICHT GEBRUIKEN RAPPORTAGE

De inventarisatie heeft feiten opgeleverd die de aanwezigheid van explosieven doet vermoeden. Analyse van dit feitmateriaal heeft tot de conclusie geleid dat er explosieven binnen het onderzoeksgebied te verwachten zijn. Het onderzoeksgebied is daarmee (deels) verdacht gebied.

Op de CE bodembelastingkaart in bijlage 1 staat het resultaat van de analyse of het onderzoeksgebied verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van explosieven. Indien de analyse verdachte gebieden oplevert, dan is dit herkenbaar aan een rode of roze arcering, waarbij roze staat voor een gebied waarvan bekend is dat de bovenlaag naoorlogs geroerd is. Groene gebieden zijn de onverdachte gebieden.

De verdachte gebieden in kaartbijlage 1 zijn voorzien van een label met het nummer van het verdachte deelgebied. Van elk verdacht deelgebied kan in hoofdstuk 6 worden teruggevonden tot welke diepte en op welk soort explosieven het gebied verdacht is. In hoofdstuk 4 is een nadere toelichting hierop terug te vinden.

De achterliggende feiten, waarop het gebied verdacht is verklaard, zijn te vinden in de chronologische lijst gebeurtenissen in bijlage 3. De bronnen van deze achterliggende feiten zijn middels hoofdstuk 3 te achterhalen.

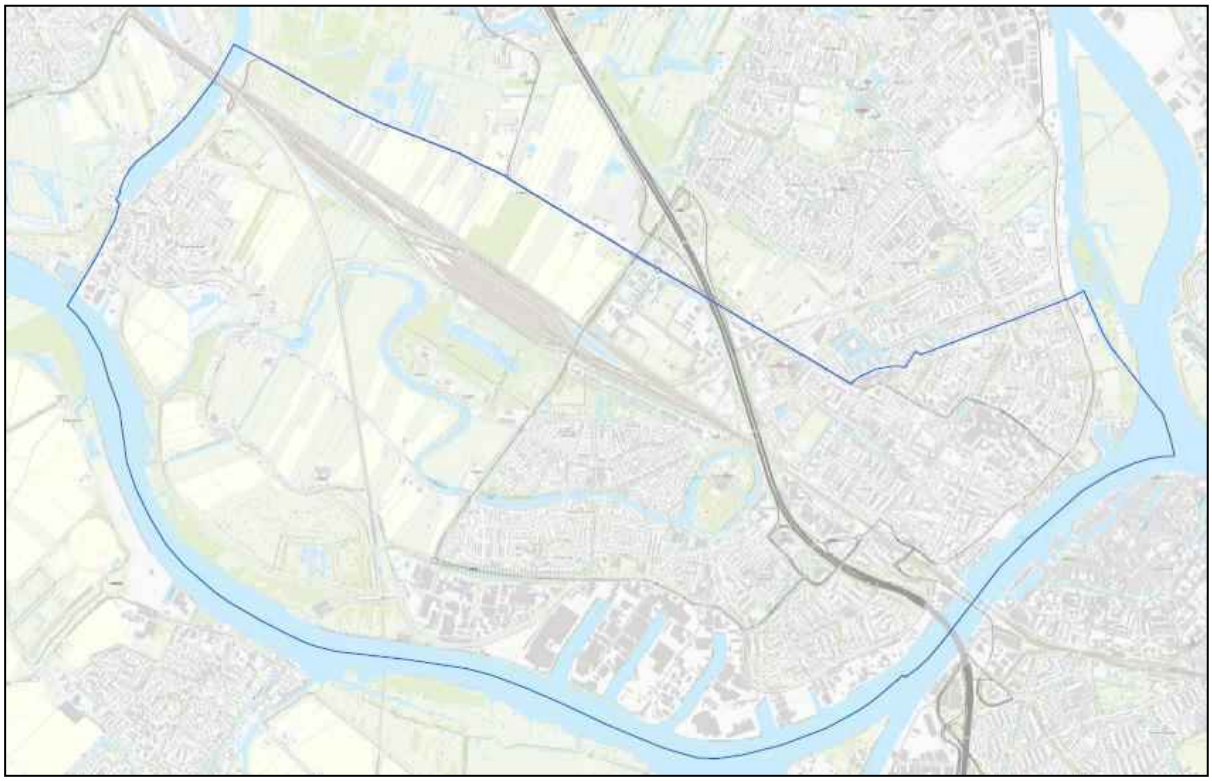
In hoofdstuk 5 is een verkorte risicoanalyse voor de geplande werkzaamheden in relatie tot mogelijk aanwezige explosieven opgenomen. In hoofdstuk 7 staan aanbevelingen voor de geplande werkzaamheden.

2 HET ONDERZOEKSGEBIED

2.1 GEGEVENS ONDERZOEKSGEBIED

Geografische ligging en grootte
Het onderzoeksgebied betreft de volgende locatie:

Beheersgebied van de gemeente Zwijndrecht.



Figuur 2.1-I. Overzichtskaart van het onderzoeksgebied (in blauwe contour weergegeven).

Bodemopbouw
Voor gegevens over de bodemopbouw is de grondsoortenkaart van Nederland gebruikt.

De bodem in het onderzoeksgebied bestaat globaal uit rivierklei op rivierzand en grind of rivierzand en rivierklei met inschakeling van veen.

2.2 INFORMATIE VAN OPDRACHTGEVER

Opdrachtgever heeft onderstaande informatie geleverd aan T&A.

Kaartmateriaal
Voor de grenzen van het onderzoeksgebied zijn de bekende gemeentegrenzen gebruikt.

Aanwezige informatie over de bodemgesteldheid
Opdrachtgever heeft geen informatie beschikbaar gesteld over de bodemopbouw in het onderzoeksgebied.

Naoorlogse werkzaamheden
Opdrachtgever heeft geen informatie beschikbaar gesteld over naoorlogse werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied.

2.3 REEDS UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

In onderstaande tabel is aangegeven bij welke instanties navraag gedaan is of er in het verleden reeds onderzoek uitgevoerd is naar de aanwezigheid van explosieven. In de kolom "bronverwijzing" staat de afkorting die in de chronologische lijst van gebeurtenissen in bijlage 3 gebruikt is om naar het betreffende rapport te verwijzen. Opgemerkt wordt dat de reeds eerder door T&A uitgevoerde onderzoeken niet vermeld worden in onderstaande tabel, maar wel gebruikt worden bij de uitvoering van onderhavig onderzoek.

Opdrachtgever – gemeente Zwijndrecht - dhr. H. Keller	Bronverwijzing
Geen onderzoeken derden geleverd.	N.v.t.

3 FASE 1: INVENTARISATIE VAN HET BRONNENMATERIAAL

Het bronnenmateriaal (literatuur, archiefstukken etc.) wordt bestudeerd op relevante feiten en aanwijzingen die onder meer worden gebruikt voor een goede keuze uit de beschikbare luchtfoto's. Alle betrouwbare bronnen met toegevoegde waarde zijn van belang voor verdere analyse, conclusies en afbakening van (on)verdachte gebieden. In de volgende paragrafen is een overzicht gegeven van de diverse bronnen, die geraadpleegd (kunnen) worden voor een vooronderzoek. Per paragraaf is de betreffende bron omschreven, met daarin:

- Algemene informatie van de bronnen met een vermelding in hoeverre de bron verplicht of aanvullend is conform de WSCS-OCE;
- Een toelichting op de betrouwbaarheid van de bron;
- Een overzicht van wat voor onderhavig onderzoek is geraadpleegd, met nadere vermelding van de inventarissen, toegangsnummers e.d. op basis waarvan de bronnen herleidbaar zijn;
- Indien een bron niet is geraadpleegd, of er zijn leemtes in kennis, dan staat dit vermeld;
- De in de bron aangetroffen relevante gebeurtenissen zijn niet uitgewerkt in betreffende paragraaf, maar in één chronologische overzichtstabel in bijlage 3.

Betrouwbaarheid van de bronnen
Conform de richtlijnen in de WSCS-OCE, paragraaf 6.5.2, dient gerapporteerd te worden hoe de betrouwbaarheid van de gebruikte bronnen is ingeschat. De standaard richtlijnen bij T&A staan vermeld per soort bron in de betreffende paragraaf in onderhavig hoofdstuk. Waar in de rapportage afgeweken wordt van deze interne richtlijn, zal dit in de rapportage vermeld en onderbouwd zijn bij de analyse van het bronnenmateriaal in bijlage 3. Tevens geldt dat gebeurtenissen uit bronnen die T&A betrouwbaar acht, geen bevestiging van een tweede bron nodig hebben ter bevestiging van de gebeurtenis. In de regel zal T&A wel - waar mogelijk - een tweede bron raadplegen, omdat dit kan leiden tot een betere afbakening van een verdacht gebied.

Uitwerking van de bronnen
Op basis van de geraadpleegde bronnen is in bijlage 3 een chronologische overzichtstabel opgesteld van de relevante gebeurtenissen in (de omgeving van) het onderzoeksgebied gedurende en na WOII. In de betreffende tabel is elke gebeurtenis voorzien van een uniek markeringsnummer en de bronverwijzing. De kolom 'markering' verwijst naar het markeringsnummer, de kolom 'archief' naar het archief waar de informatie vandaan komt, terwijl de kolom 'bronverwijzing' verwijst naar de herkomst van de informatie binnen het gegeven archief.

Markeringsnummers
Elke relevante oorlogshandeling is voorzien van een markeringsnummer die is weergegeven in de overzichtstabel in bijlage 3 en in de inventarisatiekaart in bijlage 4.

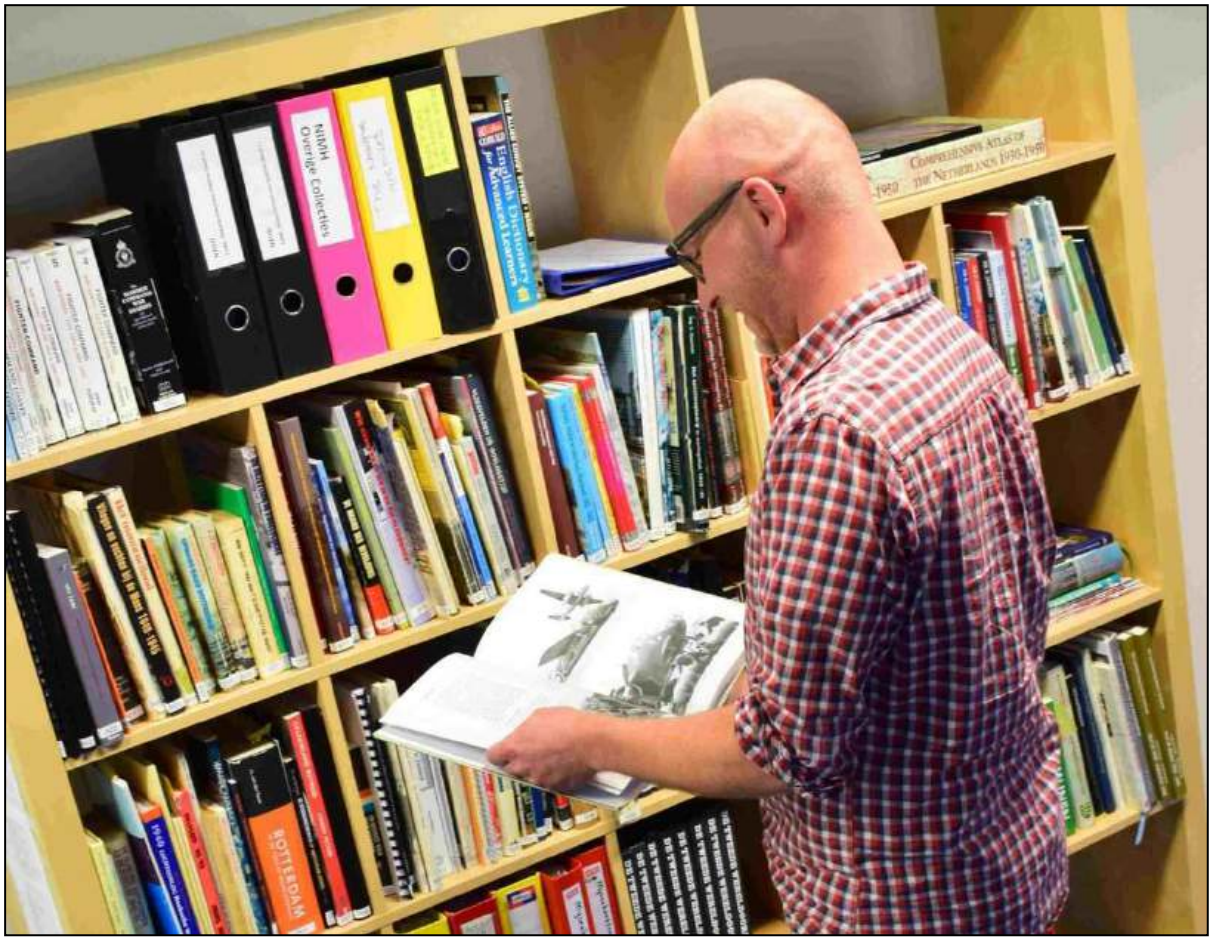
De toevoeging 'indicatief' bij het markeringsnummer geeft weer dat de melding niet nauwkeurig geplaatst kan worden en dus indicatief in de inventarisatiekaart is ingetekend. Een indicatief markeringsnummer kan ook als tekstvlak in de kaart staan. Geen toevoeging geeft aan dat de melding (redelijk) nauwkeurig ingetekend kon worden.

In sommige gevallen blijkt dat een melding zich buiten het onderzoeksgebied bevindt, maar dat één of meerdere bronnen impliceren dat de gebeurtenis wel degelijk in of nabij het onderzoeksgebied plaatsgevonden had of kon hebben. Deze meldingen staan wel in de tabel in bijlage 3, inclusief analyse, maar niet in kaartbijlage 4.

3.1 LITERATUURSTUDIE

De eerste – conform WSCS-OCE verplichte - stap in een vooronderzoek is in de regel het raadplegen van de literatuur. Middels de literatuurstudie is een beeld te verkrijgen van algemene oorlogshandelingen in een gebied, meestal met data van deze gebeurtenissen en soms met zeer relevante details die niet in andere bronnen te vinden zijn. Deze studie levert zodoende een overzicht op van gebeurtenissen op basis waarvan gericht gezocht kan worden in diverse nationale en internationale archiefinstellingen.

Voor de literatuurstudie bestaat een aantal standaardwerken dat geraadpleegd wordt, aangevuld met regionale en plaatselijke literatuur. Deze literatuur is deels in bezit van T&A en wordt aangevuld met literatuur uit de Koninklijke Bibliotheek ("KB"), het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie ("NIOD"), het gemeentearchief en/of plaatselijke bibliotheken en historische verenigingen.



Betrouwbaarheid van de bron

Literatuur voor vooronderzoek loopt in betrouwbaarheid uiteen van weinig betrouwbaar tot zeer betrouwbaar. Dit komt doordat boeken geschreven kunnen zijn door auteurs met zeer uiteenlopende achtergronden in opleiding, ervaring en motivatie voor het schrijven van het stuk en ook sterk uiteenlopende bronnen gebruikt kunnen hebben. T&A hanteert de volgende richtlijnen om de betrouwbaarheid in te schatten.

Primaire bron van een boek betreft archiefstukken
Voor sommige boeken is uitvoerig archiefonderzoek uitgevoerd en in de betere boeken zijn archiefstukken geciteerd of zijn afdrukken ervan opgenomen. In de regel zijn deze archiefstukken ook ingezien tijdens het archiefonderzoek, maar soms zijn ze niet te achterhalen (zoals de zogenaamde 'gele briefjes' waar in "het spoorwegbedrijf in oorlogstijd" van C. Huurman naar verwezen wordt). Indien T&A de primaire documenten heeft achterhaald, geldt voor de betrouwbaarheid de richtlijn zoals bij de betreffende archiefinstelling omschreven. Als dat niet mogelijk bleek, is beoordeeld wat de betrouwbaarheid is van de primaire bron en hoe deskundig de auteur van het boek is om dat juist te interpreteren en verwoorden in zijn werk. Voorbeelden van werken waarvoor veel archiefstukken zijn gebruikt, zijn het boek van Huurman en het veel gebruikte werk "En nooit was het stil" van G.J. Zwanenburg, dat gebruik heeft gemaakt van de operationele aanvalsgegevens van de RAF en USAAF en stukken uit diverse andere archiefinstellingen.

Geschiedenisboeken van (lokale) amateurs versus gerenommeerde geschiedkundigen
Een van de grote verschillen in betrouwbaarheid van literatuur wordt veroorzaakt door de achtergrond van de betreffende auteur. Boeken van gerenommeerde auteurs als V.E. Nierstrasz, L. de Jong, H. Amersfoort, E.H. Brongers en C. Klep worden als betrouwbaar gezien. Deze boeken zijn gebaseerd op uitvoerig onderzoek in archieven en naslagwerken, interviews met getuigen en een brede kennis van de gebeurtenissen in WOII.[1] De inhoud van boeken van amateurhistorici loopt echter sterk uiteen wat betreft de kwaliteit en betrouwbaarheid. De onderzoeken kunnen nogal summier zijn, bronverwijzingen ontbreken vaak en bij nadere bestudering blijken diverse aspecten van gebeurtenissen door elkaar gehaald. In de regel dienen dergelijke bronnen in de literatuur middels een andere bron bevestigd te worden.

Dagboeken uit WOII
Meldingen in dagboeken uit WOII worden in de regel als betrouwbaar voor een gebeurtenis gezien, maar niet voor de details omtrent de betreffende gebeurtenis. Hierbij moet rekening gehouden worden met de specifieke melding van het gebeurde, of de auteur van het dagboek dit zelf meemaakte of uit tweede hand vernam en de leeftijd en functie van de auteur. De opgeschreven eigen ervaringen zijn betrouwbaar, omdat ze kort na een gebeurtenis zijn genoteerd. Vaak bevatten ze ook details die in andere bronnen niet vermeld zouden worden. Anderzijds zijn omschreven gebeurtenissen in dagboeken in de regel vaak overdreven en zijn de auteurs vrijwel uitsluitend leken op het gebied van explosieven. Aantallen en soorten explosieven zullen daardoor middels een andere bron bevestigd moeten worden. Wat in dagboeken genoteerd is uit tweede hand is vaak matig betrouwbaar en dient middels tweede bron bevestigd te worden.

[1] Hierbij moet wel altijd in ogenschouw genomen worden, wanneer de boeken geschreven zijn en wat de bronnen waren, zeker wat betreft de meidagen 1940. Door diverse auteurs zijn voor hun boeken over de meidagen verslagen van de Nederlandse officieren en troepen gebruikt (dit betreft de stukken uit collectie 409 van het NIMH). Hoewel de meesten ervan vlak na de strijd zijn geschreven, is er ook een aantal dat in de jaren na WOII pas geschreven is en daarmee minder nauwkeurig zal zijn. Bovendien zullen de verslagen van de Nederlandse troepen – bewust of onbewust – overdreven zijn in de gebeurtenissen. Dit blijkt uit zaken zoals meldingen van Duitse pantserwagens bij de Grebbeberg (die daar nooit geweest zijn in mei 1940) en uit tegenstrijdigheden die soms optreden tussen het verslag van een verantwoordelijke officier en dat van een soldaat die ook aanwezig was. Veel boeken die net na WOII geschreven zijn, hebben (soms sterk) de neiging de handelingen van het Nederlandse leger en de omvang en kracht van het Duitse leger te overdrijven. Neemt niet weg dat dit soort werken van gerenommeerde auteurs vaak de beste bronnen zijn voor oorlogshandelingen in mei 1940 en bij de bevrijdingsgevechten in 1944/1945.

Het werk van Eversteijn
In de branche wordt regelmatig het werk "Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945" van T. Eversteijn gebruikt. Dit is een niet gepubliceerd werk uit 1990, zonder bronvermelding van de erin opgenomen oorlogshandelingen. Van een aantal gebeurtenissen is de achterliggende bron vrij goed te achterhalen. Dat betreffen bronnen, die T&A standaard raadpleegt, waardoor het werk van Eversteijn hier geen enkele toegevoegde waarde heeft m.b.t. deze meldingen. Sterker nog, enkele van die oorspronkelijke bronnen komen regelmatig met correcties en aanvullende informatie, die in Eversteijn dus ontbreken. Van andere meldingen is de bron onduidelijk en wordt de melding in de regel in andere literatuur of archiefstukken aangetroffen. Gevolg is dat het betreffende werk geen toegevoegde waarde heeft, omdat de melding soms gedateerd is, meestal middels de oorspronkelijke bron al geraadpleegd is voor het onderzoek en in andere gevallen onduidelijk is wat de oorspronkelijke bron was, waardoor de betrouwbaarheid sterk in twijfel getrokken moet worden. T&A raadpleegt deze bron daarom niet.

Overzichtslijst gebruikte literatuur
Voor de literatuurstudie zijn de onderstaande boeken geraadpleegd. In de kolom "bronverwijzing" staat de afkorting die in de chronologische lijst van gebeurtenissen in bijlage 3 gebruikt is om naar het betreffende boek te verwijzen.

Auteur	Titel	Uitgegeven	Bronverwijzing
Amersfoort, H. e.a.,	Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied	Den Haag 2005	Amersfoort (2005)
Bakker-Schippers, H.D. de	Over kleizeep, groene gordijnen en volant : mijn herinneringen aan Zwijndrecht, 1900-1945	Zwijndrecht 1993	Bakker-Schippers (1993)
Berendsen, Th.J.	Dordrecht 1939-1945: Dl. 12: De oorlogsschade en de verliezen	Dordrecht 2012	Berendsen (2012-12)
Brand, S.M.	Dordrecht tijdens de Tweede Wereldoorlog: omdat het niet vergeten mag worden	Dordrecht 2007	Brand (2007)
Brongers, E.H.,	Opmars naar Rotterdam. Deel 1: De Luchtlanding.	Baarn 1982	Brongers (1982)
Brongers, E.H.,	Inventarisatie uit diverse bronnen van in de meidagen van 1940 Tijdens of door de strijd in Nederland neergeschoten, vernielde Of door vuur beschadigde Duitse vliegtuigen, weergegeven per Provincie of gebied	Wijnandsrade 2008	Brongers (2008)
Chorley, W.R.	Bomber Command Losses 1939-1940	Midland Counties 1992	Chorley (1992)
Huurman, C.	Het spoorwegbedrijf in oorlogstijd, 1939 – 1945	Eindhoven 2001	Huurman (2001)
Klep, C. (red.),	De bevrijding van Nederland 1944-1945, oorlog op de flank	Den Haag 1995	Klep (1995)
Koopman, H.	Vergeltungswaffen in Nederland : inzet van de V.1, V.2 & V.4 vanaf Nederlands grondgebied 1944-1945	Utrecht 2018	Koopman (2018)
Korthals Altes, A.,	Luchtgevaar, luchtaanvallen op Nederland 1940-1945	Amsterdam 1984	Korthals Altes (1984)
Molenaar, F.J.	De luchtverdediging in de meidagen 1940 (2 delen)	's-Gravenhage 1970	Molenaar (1970)
NFLA	NFLA-Recovery list	2003	NFLA (2003)
Nierstrasz, V.E., e.a.	De strijd op Nederlands grondgebied tijdens Wereldoorlog II, diverse delen	's-Gravenhage	Nierstrasz

Auteur	Titel	Uitgegeven	Bronverwijzing
Pater, de B.C., Schoenmaker, B., e.a.	De Grote Atlas van Nederland 1930-1950	Utrecht 2011	Pater (2011)
Popijus, H.C.	Zwijndrecht 1940-1945 : van bezetting tot bevrijding	Zwijndrecht 1995	Popijus (1995)
Popijus, H.C.	Zwijndrecht 1940-1945 : van bezetting tot bevrijding	Hendrik Ido Ambacht 2005 (suppl. Op gelijknamige uitg. uit 1995)	Popijus (2005)
Rijnhout, B.,	De verloren strijd: een fotografisch overzicht van de massale Duitse luchtinvasie in de meidagen van 1940	Breda 1982	Rijnhout (1982)
Sloof, M. e.a.	"Een ijsbaan hebben we alleen in de winter": Verhalen uit en over Heerjansdam in de Tweede Wereldoorlog.	Heerjansdam 1985	Sloof (1985)
Studiegroep luchtoorlog 1939-1945	Verliesregister		Verliesregister NIMH
Veenstra, S.L.,	In de schaduw van de glorie : overzicht van vliegtuigbergingen in Nederland : 1960-1977	Zutphen 1992	Veenstra (1992)
Vorm, J.A van der	Dordt, open stad: de meidagen van 1940 in Dordrecht	Dordrecht 1973	Van der Vorm (1973)
Weltevrede, Kees	Dordrecht in de oorlog en de oorlog in Dordrecht	Alblasserdam (2010)	Weltevrede (2010)
Zwanenburg, G.J.,	En nooit was het stil… Kroniek van een luchtoorlog – delen I en II	z.p., z.j.	Zwanenburg (z.j.)

Leemte in kennis:

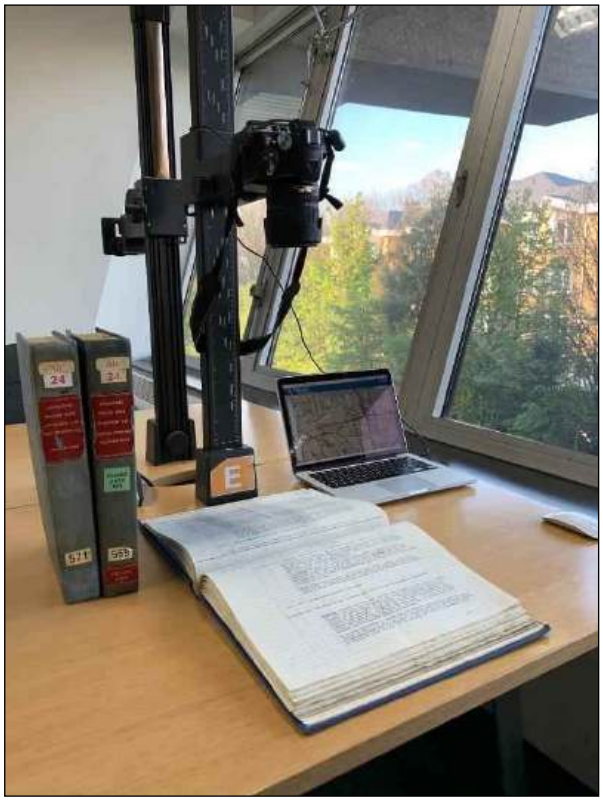
- Geen.

Uitwerking van de literatuur

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2 ARCHIEFONDERZOEK

Archiefstukken zijn de meest belangrijke informatiebron voor een vooronderzoek. Ze hebben doorgaans de meest accurate en betrouwbare gegevens die voor een onderzoek nodig zijn, omdat het vaak primaire bronnen betreffen waarvoor de informatie is vastgelegd korte tijd nadat een gebeurtenis plaatsvond. De stukken bestaan onder meer uit processenverbaal en dagrapporten, maar soms ook uit foto's van oorlogsvoorvallen en militaire verslagen waarin planning en uitvoering alsmede resultaten en gebruikte explosieven zijn vastgelegd.



Archiefstukken voor vooronderzoek liggen in verschillende archieven in Nederland en in enkele buitenlandse archiefinstellingen. Aan hand van de richtlijnen in de WSCS-OCE en door de onderzoeker is bepaald welke archieven geraadpleegd dienen te worden voor het onderzoek en of de aangetroffen informatie relevant is of niet. Per archief is een inventarisatie opgemaakt van de dossiers waarin relevante informatie verwacht mag worden. Deze dossiers zijn ingezien en de inhoud is beoordeeld op relevantie. In bijlage 5 is meer specifiek per archief aangegeven op welke wijze deze is geraadpleegd.

Een stuk is niet relevant indien het geen indicaties of contra-indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van explosieven in het onderzoeksgebied of de directe nabijheid ervan bevat. De geraadpleegde inventarissen, toegangsnummers en stukken zijn per archief in overzichtstabellen weergegeven in de volgende paragrafen bij de betreffende archiefinstelling. Voor al deze archieven geldt, dat in de laatste kolom van de tabel van de inventarisatie is aangegeven of een inventaris als relevant is beschouwd. Indien de stukken niet als relevant werden beschouwd, dan is middels een nummer aangeduid waarom een inventaris niet relevant is bevonden.

De vermelde nummers in de kolom 'relevant' van de tabel van de inventarisatie van elk archief staan voor het volgende:

1. De in de stukken gemelde gebeurtenissen zijn te ver van het onderzoeksgebied om relevant te zijn;
2. De stukken melden geen (aan) explosieven (gerelateerde gebeurtenissen);
3. De stukken melden geen relevante naoorlogse werkzaamheden;
4. De stukken missen in het archief.

De relevante stukken zijn verder uitgewerkt en geanalyseerd in het chronologische overzicht in bijlage 3.

3.2.1 Gemeentelijk en provinciaal archief

Archiefstukken uit gemeentearchieven bevatten in de regel de meest gedetailleerde en betrouwbare informatie voor oorlogshandelingen in de gemeente, getroffen locaties, afhandelingen betreffende het zoeken en/of ruimen van explosieven en naoorlogse werkzaamheden. Meestal zijn deze stukken in een lokaal gemeentearchief terug te vinden, maar in andere gevallen liggen dergelijke stukken in provinciale of regionale archieven. Bij het raadplegen van het gemeentelijk en provinciaal archief worden conform de WSCS-OCE ten minste stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten geraadpleegd. Bij het provinciaal archief worden aanvullend de relevante archieven van het Militair Gezag geraadpleegd. Tevens is bij de gemeente nagevraagd of er in het verleden reeds onderzoeken zijn uitgevoerd naar de aanwezigheid van explosieven. Met opdrachtgever is overeengekomen dat een onderzoek naar relevante naoorlogse ontwikkelingen in deze archieven geen deel uitmaakt van het onderzoek.

Betrouwbaarheid van de bron

Archiefstukken uit het gemeentearchief of provinciaal archief zijn in de regel betrouwbaar, hoewel dit iets kan verschillen per soort archiefstuk.

Processen-verbaal van de Luchtbeschermingsdienst (LBD), politie en brandweer

Processen-verbaal van de LBD, politie en brandweer zijn betrouwbare weergaven van de situatie zoals waargenomen tijdens en/of na een gebeurtenis. Ze zijn meestal opgesteld kort na een gebeurtenis en op basis van waarnemingen van de verbalisant of directe medewerkers en betreffen in de regel objectieve constateringen, zonder overdrijving van feiten in eigen belang. Deze stukken worden betrouwbaar geacht betreffende het plaatsvinden van een gebeurtenis, de betroffen locatie(s), de afhandeling van de gebeurtenis door de autoriteiten en andere zaken die betrouwbaar vanuit de positie van de verbalisant konden worden bepaald. Hieronder valt dus bijvoorbeeld wel het aantal bommen dat ontplofte, maar meestal niet het aantal afgeworpen bommen, aangezien dit zelden betrouwbaar waargenomen kon worden.

Stukken betreffende aangetroffen/geruimde explosieven

Deze stukken worden als betrouwbaar gezien aangezien deze stukken meestal zijn opgesteld kort na het aantreffen/ruimen van de explosieven en op basis van waarnemingen van de verbalisant of directe medewerkers en betreffen in de regel objectieve constateringen, zonder overdrijving van feiten in eigen belang.

Oorlogsschaderapporten

De betrouwbaarheid van oorlogsschaderapporten is wisselend, maar over het algemeen redelijk betrouwbaar. De ervaring leert dat bij schaderapporten twee belangrijke factoren meespelen voor de betrouwbaarheid van de melding. Ten eerste de melder van de schade. Indien de schade is geconstateerd door de LBD, politie of brandweer, kan gesteld worden dat het een betrouwbare melding betreft. Bij een schadeclaim van de eigenaar bestaat de kans echter dat er sprake is van fraude. Een tweede factor die meespeelt is de datum van de melding ten opzichte van de datum van de gebeurtenis. Meldingen van maanden of jaren na de gebeurtenis melden vaak de verkeerde datum en/of oorzaak van de schade. Indien schademelding door de eigenaar is gedaan en/of van lang na de gebeurtenis is, dient de melding bij voorkeur door een tweede bron bevestigd te worden, of wordt onderbouwd waarom de melding als (on)betrouwbaar wordt gezien.

Overzichtslijst geraadpleegde gemeentearchieven en inventarissen

Archief gemeente Zwijndrecht

De archiefstukken van gemeente Zwijndrecht bevinden zich in het Regionaal Archief Dordrecht (Erfgoedcentrum DiEP) te Dordrecht. Hiervan zijn de volgende archieven geraadpleegd:

753 – Gemeente Zwijndrecht, 1926 – 1984		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
2	Stukken betreffende de vordering van percelen in verband met oorlogsschade, 1942 - 1950	Ja
4	Stukken betreffende de vergoedingen wegens oorlogsschade, 1940 - 1958, dossier I	Ja
6	Stukken betreffende de vergoedingen wegens oorlogsschade, 1940 - 1957, dossier II	Nee, 2
9	Voorschriften en declaraties herstel oorlogsschade, 1940-1958	Nee, 2
10	Stukken betreffende het herstel en de herbouw van particuliere panden en industrie alsmede de uitkeringen wegens oorlogsschade, 1940-1955	Nee, 2
11	Stukken betreffende de diverse opgaven en declaraties wegens oorlogsschade. 1940 - 1960	Ja
16	Stukken betreffende de maatregelen Duitse bezetter over demonstraties, gebruik van namen en geallieerde vliegtuigen, 1941-1943	Nee, 2
26	Stukken betreffende de Inlevering en vernietiging van wapens en munitie Tweede Wereldoorlog, 1945-1948	Ja
33	Stukken betreffende de huisnummering, 1930-1970	*
36	Stukken betreffende de Overlijden door oorlogsomstandigheden, 1940-1949	Nee, 2
54	Stukken betreffende de Diverse stukken vrijwillige burgerwacht, 1919-1940	Nee, 2
62	Stukken betreffende de Register van ingekomen stukken vrijwillige burgerwacht, 1919-1940	Nee, 2
66	Stukken betreffende de Diverse stukken vrijwillige burgerwacht, 1919-1940	Nee, 2
215	Stukken betreffende de Oorlog- en watersnoodschade aan eigendommen woningbouwverenigingen, 1946-1955	Nee, 2
253	Stukken betreffende de opzet en inrichten van de luchtbeschermingsdienst inclusief verordening, 1938-1943	Nee, 2
257	Stukken betreffende de Opruimen van bommen tijdens de Tweede Wereldoorlog, 1941-1945	Ja
303	Stukken betreffende de Onderhoud: bevel tot verwijderen en verwijderd houden van scherpe voorwerpen van de wegen, 1942-1944	Nee, 2
415	Stukken betreffende de Personele bezetting, beloning en liquidatie van de luchtbeschermingsdienst, 1940-1946	Nee, 2
483	Stukken betreffende de NotaŽs met beschrijving van diverse situaties in Zwijndrecht tijdens bezetting, 1944-1945	Nee, 2
563	Stukken betreffende de straatnaamgeving en de huisnummering, 1916-1956	*
797	Stukken betreffende de Aanleg schuilloopgraven Bosboom Toussaintstraat, 1940-1941	Nee, 2
950	Stukken betreffende de Brandrapporten 1927-1951	Nee, 2
1082	Stukken betreffende het openbaar bestuur inzake de bestuurlijke situatie van de gemeente na beëindiging van de Tweede Wereldoorlog, 1945	Nee, 2
1083	Stukken betreffende het openbaar bestuur inzake de instelling adviserende commissie na beëindiging van de Tweede Wereldoorlog, 1945	Nee, 2
1097	Stukken betreffende de regeling inzake bijzondere werkzaamheden verband houdende met de Tweede Wereldoorlog, 1940 - 1945	Nee, 2
1338	Stukken betreffende de opgave van panden ten behoeve van ontheffing van grondbelasting wegens oorlogsschade, 1940	Ja
1706	Stukken betreffende de Herstel oorlogsschade op diverse plaatsen in Zwijndrecht, 1945-1947	Nee, 2
2091	Stukken betreffende de huisnummering, 1927-1930	*
2093	Stukken betreffende de Bluswaterkaart en straatnamenlijst, 1945-1960	*
3086	Stukken betreffende de Luchtbeschermingsdienst: diverse zaken o.m. huisvesting, personele aangelegenheden, 1942	Nee, 2
3145	Stukken betreffende het herstel van oorlogsschade aan gebouwen waaronder ook gemeentelijke en woningen tijdens de bezetting,	Nee, 2

753 – Gemeente Zwijndrecht, 1926 – 1984		
3146	Stukken betreffende het herstel van oorlogsschade aan gebouwen waaronder ook gemeentelijke en woningen na de bezetting, 1946 - 1959	Ja
3186	Processen-verbaal inzake de gemeentepolitie, 1940	Nee, 2
3187	Processen-verbaal inzake de gemeentepolitie, 1940	Nee, 2
3188	Processen-verbaal inzake de gemeentepolitie, 1940	Nee, 2
3190	Processen-verbaal gemeentepolitie Zwijndrecht, 1941, I	Ja
3191	Processen-verbaal inzake de gemeentepolitie, 1942, I	Nee, 2
3192	Processen-verbaal inzake de gemeentepolitie, 1940, I	Nee, 2
3193	Processen-verbaal inzake de gemeentepolitie, 1942, II	Nee, 2
3194	Processen-verbaal inzake de gemeentepolitie, 1942, overtredingen	Nee, 2
3195	Processen-verbaal inzake de gemeentepolitie, 1943, overtredingen	Nee, 2
3196	Processen-verbaal inzake de gemeentepolitie, 1943	Nee, 2
3206	Stukken betreffende de administratie van de gemeentepolitie, nr. 30, 30 apr. - 20 sep. 1944	Nee, 2
3237-3252	Dagboeken inzake de gemeentepolitie	Ja
3382	Dagboeken inzake de gemeentepolitie	Nee, 2
3385	Dagboeken inzake de gemeentepolitie	Nee, 2
3436	Stukken betreffende de Aanleggen van schuilloopgraven met behulp van werkelozen, 1938-1943	Nee, 2
3480	Stukken betreffende de diverse correspondentie over bezetting in de Tweede Wereldoorlog map 1, 1940-1945	Nee, 2
3481	Stukken betreffende de diverse correspondentie over bezetting in de Tweede Wereldoorlog map 2, 1939-1943	Nee, 2
3482	Stukken betreffende de diverse correspondentie over bezetting in de Tweede Wereldoorlog map 3, 1943-1945	Nee, 2
3483	Stukken betreffende de diverse correspondentie over bezetting in de Tweede Wereldoorlog map 4, 1942-1944	Nee, 2
3494	Diverse schadeclaims geleden oorlogsschade (1940-1941), map I	Nee, 2
3495	Diverse schadeclaims geleden oorlogsschade (1940-1941), map II	Ja
3500	Stukken betreffende de Noordpark: herstel oorlogsschade, 1946-1947	Nee, 2
3501	Stukken betreffende de Herstel oorlogsschade, 1948-1950	Nee, 2
3502	Stukken betreffende de Herstel oorlogsschade, 1944-1950	Nee, 2
3506	Stukken betreffende de afwikkeling van oorlogs- en bezettingsschade, map 1, 1940 - 1948	Nee, 2
3507	Stukken betreffende de afwikkeling van oorlogs- en bezettingsschade, map 2, 1943 - 1948	Nee, 2
3508	Besluiten en betaalstaten inzake de afwikkeling van oorlogs- en bezettingsschade	Nee, 2
3537	Functioneren tijdens de Tweede Wereldoorlog: map met diverse zaken functioneren gemeente, 1940-1945	Nee, 2

* Gebruikt wanneer nodig en mogelijk.

Leemte in kennis gemeentearchief

- Er zijn geen stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst aangetroffen.

Archief voormalige gemeente Heerjansdam

De archiefstukken van gemeente Heerjansdam bevinden zich in het Regionaal Archief Dordrecht (Erfgoedcentrum DiEP) te Dordrecht. Hiervan zijn de volgende archieven geraadpleegd:

1015 – (Voormalige) gemeente Heerjansdam, 1940 – 2002		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
13	Politie Heerjansdam, (Rijks)politie, 1940-1943	Nee, 2
15	Stukken betreffende de Rapporten politie, 1942-1954	Nee, 2
16	Stukken betreffende de Rapporten politie, 1955-1968	Nee, 2
62	Stukken betreffende de huisnummering bij burgerzaken in Zwijndrecht, 1948-1984	*
474	Stukken betreffende de Herbouw door oorlogsgeweld getroffen woningen, 1945-1956	Ja
629	Stukken betreffende de straatnaamgeving bij burgerzaken in Zwijndrecht, 1947-1983	*
1681	Stukken betreffende de Explosieonderzoek, 2000/2002	Nee, 2

* Gebruikt wanneer nodig en mogelijk.

Bij de gemeente is navraag gedaan m.b.t. de beschikbaarheid van reeds uitgevoerde explosievenonderzoeken. Zie §2.3 voor de resultaten hiervan.

Leemte in kennis gemeentearchief

- Er zijn geen stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst aangetroffen;
- Er zijn geen stukken aangetroffen betreffende aangetroffen/geruimde explosieven.

Archief gemeente Sliedrecht

De archiefstukken van deze gemeente liggen in het Regionaal Archief Dordrecht te Dordrecht. Hiervan zijn de volgende archieven geraadpleegd:

709 – Gemeente Sliedrecht, 1932 – 1970		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstukken**	**Relevant**
1792	Stukken betreffende de advisering aan de minister van Wederopbouw en Volkshuisvesting omtrent de vergoeding van oorlogs- en bezettingsschade aan particulieren, 1940-1959	Ja

Archief gemeente Dordrecht

De archiefstukken van gemeente Dordrecht bevinden zich in het Regionaal Archief Dordrecht (Erfgoedcentrum DiEP) te Dordrecht.

8-A1945 - Gemeente Dordrecht (dossiers afgesloten in 1945)		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstukken**	**Relevant**
2432	Opgave en melding van bombardementen, bominslagen, enz	Ja

213 - Gemeentepolitie van Dordrecht		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstukken**	**Relevant**
83a	Dagrapporten nov. 1944 - apr. 1945: Bombardementen 22 en 28 jan '45	Ja

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

Overzichtslijst geraadpleegde provinciale archieven en inventarissen

Provinciaal archief Zuid-Holland

De archiefstukken van provincie Zuid-Holland liggen in het Nationaal Archief te Den Haag. Hiervan zijn de volgende archieven geraadpleegd:

2.02.20 - KdK, 1946-1975		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstukken**	**Relevant**
13162-13181	Lijsten van wetten, koninklijke besluiten en kabinetsbrieven vanaf 1956	Nee, 2

3.02.20.02 - Prov. Staten Zuid-Holland		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstukken**	**Relevant**
545	Provinciaal verslag, 1940	Nee, 2
546	Provinciaal verslag, 1941-1945	Nee, 2

3.02.27 - Prov. Waterstaat ZH		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstukken**	**Relevant**
27	Inventarisatie van oorlogsschade aan provinciale eigendommen, 1945-1966: 1945-1951	Nee, 1
28	Inventarisatie van oorlogsschade aan provinciale eigendommen, 1945-1966: 1953-1966	Nee, 1
758	Onderzoeken naar de aanwezigheid van niet-geëxplodeerde vliegtuigbommen te Hazerswoude door de Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken ten bate van diverse uit te voeren werkzaamheden,, 1952	Nee, 1
809	Herstellen van oorlogsschade aan en opruimen van voormalige Duitse verdedigingswerken in de duinen,, 1947-1950	Nee, 1
819	Opruiming van betonbunkers, 1953 - Staande langs de buitendijk van de Westerse Polder en van Torensteenpolder in de Hoeksche Waard te Numansdorp, volgens overeenkomst T/1953, 1953	Nee, 1
820	Opruiming van betonbunkers, 1953 - Staande langs de buitendijk van de Eendragtspolder in de Hoekse Waard te Goudswaard en Zuid-Beijerland, volgens overeenkomst S/1953, 1953	Nee, 1
1022	Oorlogsschade, 1940 - 1946, 1939-1950, z.d (*)	Nee, 1
1025	Oorlogsschade, 1945 - 1950, 1939-1950, z.d (*)	Nee, 2

3.02.27.01 - Prov. Bestuur Zuid-Holland 1850-1945		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstukken**	**Relevant**
489-540	Gedeputeerde Staten, registers van net-notulen mei 1940 –mei 1945	Nee, 2
5057-5066	Commissaris des Konings/der Koningin, 1940-1945	Nee, 2

3.02.42 - Kabinet CdK ZH		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstukken**	**Relevant**
213	Opruimactie's van V1-bommen en munitie, 1975-1982: 1975-1978	Nee, 1
214	Opruimactie's van V1-bommen en munitie, 1975-1982: 1979-1980	Nee, 1
215	Opruimactie's van V1-bommen en munitie, 1975-1982: 1981-1982	Nee, 1

3.07.11 - Rijkswaterstaat ZH		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstukken**	**Relevant**
784	Stukken betreffende het herstel van brandschade en oorlogsschade aan het bedieningshuis van de Barendrechtsebrug over de Oude Maas, 1942-1947	Nee, 1

3.09.34 - Militair Gezag ZH		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstukken**	**Relevant**
43	Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven,, 1945	Nee, 1
146	Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven,, 1945	Nee, 1
147	Stukken betreffende het onderzoek naar verongelukte geallieerde vliegtuigen en hun bemanningen en de berging van vliegtuigwrakken,, 1945	Nee, 1
231	Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven,, 1945	Nee, 1
282	Stukken betreffende het in kaart brengen van mijnenvelden en het opruimen van explosieven,, 1945	Nee, 1
361	Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, springstof en andere explosieven,, 1945	Nee, 1
465	Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, springstof en andere explosieven,, 1945	Nee, 1
529	Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven,, 1945	Nee, 1
575	Stukken betreffende de opruiming van mijnen, munitie en andere explosieven,, 1945	Nee, 1

Leemte in kennis provinciaal archief

- Geen.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Er zijn in het provinciaal archief geen relevante gebeurtenissen aangetroffen.

3.2.2 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie

Het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie ("NIOD") is een kennis- en informatiecentrum over oorlog en bevat diverse (dag)boeken en archiefstukken over WOII. Conform de WSCS-OCE dienen hiervan de volgende collecties geraadpleegd te worden:

- Collectie 216K - Departement van Justitie
- Collectie 077 - Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West

Betrouwbaarheid van de bron

Archiefstukken uit collectie 216K betreffen in de regel vergelijkbare stukken als die uit het gemeentearchief. Indien dit het geval is en de verbalisant van het archiefstuk iemand betrof die op locatie is geweest of een directe medewerker betrof van degene die op locatie is geweest, dan geldt hetzelfde als gesteld is voor de betrouwbaarheid van de archiefstukken uit het gemeentearchief.

Voor collectie 077 is dit echter niet het geval; deze collectie bevat samenvattende rapporten, die gebaseerd zijn op de originele rapporten, telegrammen of een telefoonbericht. Hierbij bestaat de kans op fouten bij het overnemen en samenvatten van informatie. Deze archiefstukken rapporteren dus niet uit eerste hand en daarom worden de details (aantallen explosieven, exacte locaties, e.d.) als minder betrouwbaar gezien, maar de gebeurtenis zelf wel als betrouwbaar. Het verdient de voorkeur om bevestiging van de details middels een tweede bron te verkrijgen.

Overzichtslijst geraadpleegde collecties en inventarissen van het NIOD

Toegangsnummer 077 - Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen - Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
518	Verslagen van de Befehlshaber der Ordnungspolizei betreffende de luchtaanvallen op Nederlands grondgebied van 21 tot en met 27 augustus 1940	Nee, 1
993	Verslagen betreffende geallieerde luchtaanvallen op bewapeningsbedrijven in Hengelo en de gasfabriek in Rotterdam, 1942-1943	Nee, 1
1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941	Ja
1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943	Nee, 1
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943	Nee, 1
1855	Telegrammen van de marechaussee regio Rotterdam aan het 3. Polizeibataillon over bominslagen en delicten, 27-30 november 1944	Nee, 1

Toegangsnummer 216K - Collectie Departement van Justitie		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
179	Ingekomen en minuten van uitgegane stukken, 16-12-1942 – 21-11-1944	Nee, 1
180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944	Nee, 1
181	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Aalsmeer-Apeldoorn	Nee, 1

Toegangsnummer 216K - Collectie Departement van Justitie		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
182	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Arcen-Arnhem	Nee, 1
183	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Baarn-Burgh	Nee, 1
184	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Capelle a/d Ijssel - Dwingeloo	Nee, 1
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle	Nee, 1
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	Nee, 1
188	Meldingen van luchtalarm in de provincies Gelderland en Overijssel, 18 september 1944 - 16 januari 1945	Nee, 1
844	Rapport van de Marechaussee Clinge aan de hoofdinspecteur van de Luchtbescherming inzake het neerstorten van een vliegtuig, 3-5 januari 1944	Nee, 1

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.3 Nederlands Instituut voor Militaire Historie

Het Nederlands Instituut voor Militaire Historie ("NIMH") is een gespecialiseerd kennis- en onderzoekscentrum op het gebied van de Nederlandse militaire geschiedenis en beschikt onder andere over de volgende collecties:

- Collectie 409 "Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940"
- Collectie 575 "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)"
- Collectie 708 "Luchtoorlog 1940-1945"
- Collectie 709 "Collectie De Bruin"
- Collectie 801 "Bergingen"

Collectie 409
Deze collectie bevat gevechtsverslagen en rapporten van de Nederlandse strijdkrachten van de meidagen van 1940. Deze verslagen zijn grotendeels korte tijd na de gevechten in mei 1940 opgesteld aan hand van betrokkenen bij de strijd. Voor oorlogshandelingen in de meidagen van 1940 zijn deze verslagen de meest betrouwbare bron. Tevens is deze bron uitvoerig gebruikt in de literatuur over de strijd in mei 1940: o.a. de werken van V.E. Nierstrasz, L. de Jong, H. Amersfoort en E.H. Brongers zijn hierop gebaseerd. Conform de WSCS-OCE dient collectie 409 geraadpleegd te worden indien uit andere bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat grondgevechten hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.

Collectie 575
Deze collectie bevat door het verzet opgestelde rapporten en kaarten van Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen. De collectie dient altijd geraadpleegd te worden indien uit andere bronnen blijkt dat er een indicatie is dat er Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren ten tijde van WOII.

Collectie 708
De collectie Luchtoorlog 1940-1945 kent zijn oorsprong binnen de gerubriceerde documentatiecollecties van de voormalige Sectie Luchtmacht Historie (SLH) die nu een onderdeel vormen van het NIMH. De collectie bestaat onder andere uit verslagen, rapporten, publicaties, oorlogsdagboeken en verlieslijsten aangaande de militaire luchtvaart aan zowel de Duitse als de Geallieerde zijde ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

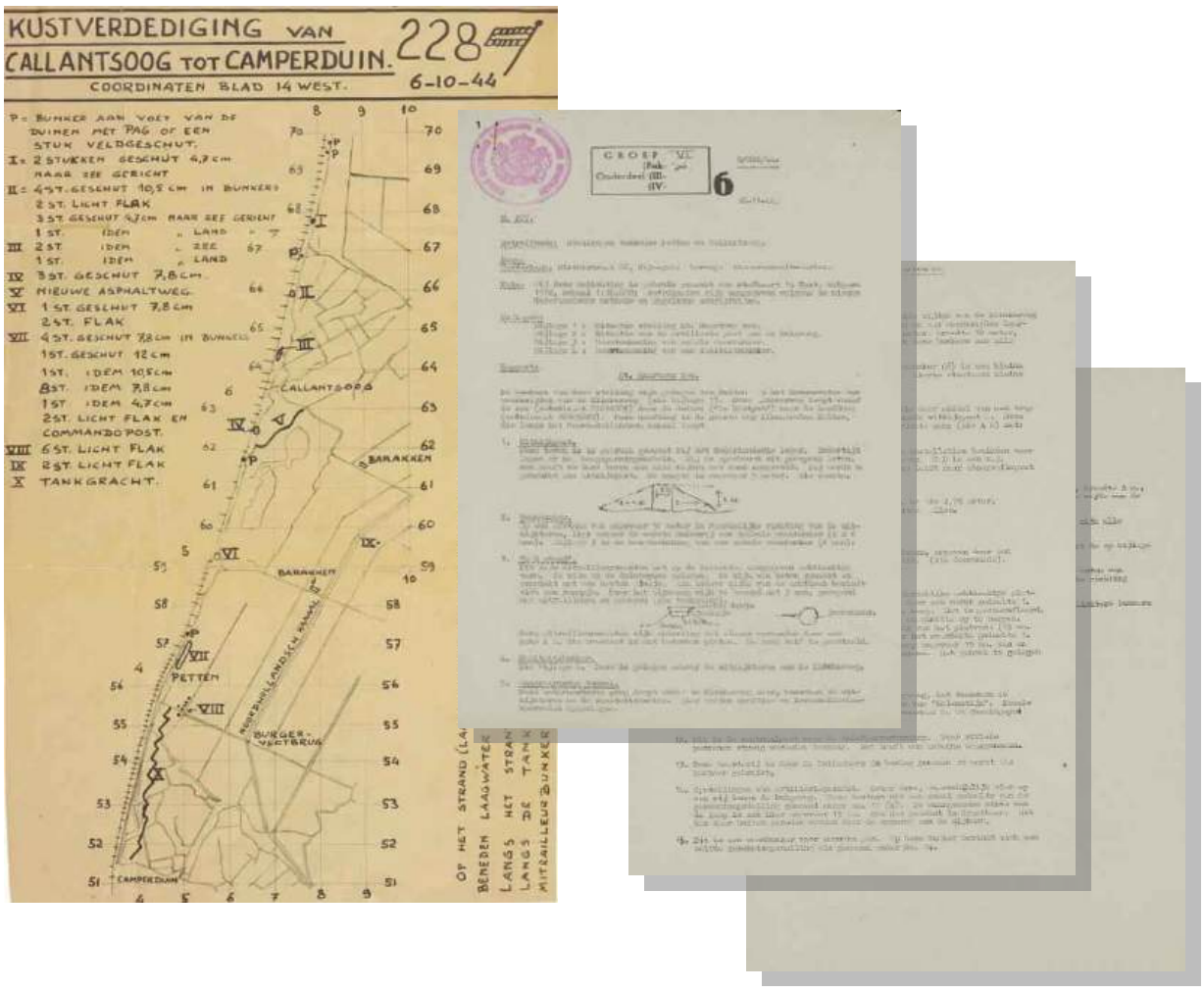
Collectie 709
De inhoud van deze collectie bestaat in hoofdzaak uit kopieën van allerlei onderwerpen, veelal afkomstig uit The National Archives in Londen. Daarnaast maken ook boeken, tekeningen, correspondentie, krantenknipsels, (wandel)kaarten en foto's deel uit van de collectie.

Collectie 801
Deze collectie bevat informatie over de berging van diverse toestellen, voornamelijk uitgevoerd in de jaren 70. Sommige van deze meldingen bevatten uitvoerige omschrijvingen van de geborgen delen van het toestel en kan daarom een zeer goede bron voor contra-indicaties m.b.t. vliegtuigwrakken zijn.

Betrouwbaarheid van de bron

Collectie 409
Deze gevechtsverslagen en rapporten zijn grotendeels korte tijd na de gevechten in mei 1940 opgesteld aan hand van betrokkenen bij de strijd. Voor oorlogshandelingen in de meidagen van 1940 zijn deze verslagen de meest betrouwbare bron, maar er dient rekening mee gehouden te worden, dat de verslagen – bewust of onbewust – overdreven of vertekend kunnen zijn door de betrokkenen.

Collectie 575
Deze collectie bevat door het verzet opgestelde rapporten en kaarten van Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen. In deze collectie zijn kaarten van verdedigingswerken en meldingen van troepenbewegingen en resultaten van geallieerde bombardementen te vinden. Deze meldingen zijn in de regel betrouwbaar, maar details (datum van gebeurtenis en aantallen bommen e.d.) wijken regelmatig af. Een tweede bron (vrijwel altijd een luchtfoto) wordt meestal geraadpleegd om het verdachte gebied beter af te kunnen bakenen.



Figuur 3.2.3-I. Kenmerkende archiefstukken uit collectie 575: indicatieve kaarten met verdedigingswerken en uitgewerkte rapporten van het verzet met details over waargenomen verdedigingswerken, opgestelde wapens, etc. Bron: Nederlands Instituut voor Militaire Historie.

Collectie 708
De inhoud van de collectie is een samenraapsel van krantenberichten, artikelen, boekfragmenten en archiefstukken die bijeengebracht zijn rondom een specifiek bombardement. De betrouwbaarheid van de aanwezige documenten zal veelal variëren. Per situatie/bron zal bekeken moeten worden hoe groot de betrouwbaarheid daadwerkelijk is.

Collectie 709
De inhoud van deze toegang bestaat in hoofdzaak uit kopieën van stukken afkomstig uit andere archieven, voornamelijk The National Archives. Voor de betrouwbaarheid van deze stukken wordt verwezen naar paragraaf 3.2.9.1. De betrouwbaarheid van de andere aanwezige documenten zal veelal variëren. Per situatie/bron zal bekeken moeten worden hoe groot de betrouwbaarheid daadwerkelijk is.

Collectie 801
Deze stukken bevatten voornamelijk documenten opgesteld door een luchtmachtofficier die betrokken was bij de ruimingen. Deze stukken zijn zorgvuldig opgesteld en betrouwbaar.

Geraadpleegde collecties en inventarissen van het NIMH

Collectie 409
In collectie 409 zijn de volgende inventarissen geraadpleegd.

Collectie 409 "Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940"		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
446069	85e Peloton Luchtdoelmitrailleurs. Luchtverdedigingspunt Zwijndrecht.	Nee
446070	86e Peloton Luchtdoelmitrailleurs. Luchtverdedigingspunt Zwijndrecht.	Nee
529045	Regiment Wielrijders. II-1 RW Lichte Divisie.	Ja
540091	Bureau Luchtwachtdienst	Ja

Collectie 575
In collectie 575 zijn de volgende inventarissen geraadpleegd.

Collectie 575 "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940-1945)"		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
21	DORDRECHT EN MOERDIJK. Op de tekeningen zijn aangegeven. Vernieling in Sept. 1944 Gegevens spoorbrug Dordrecht en Maart 1945	Ja
222	Bruggenhoofd Zwijndrecht.	Ja
479	GB/8001/44 Plattegrond van de artillerie opstelling te Heerjansdam (Groep Albrecht).	Ja

Collectie 708

In collectie 708 "Luchtoorlog 1940-1945" zijn de volgende inventarissen geraadpleegd.

Collectie 708 "Luchtoorlog 1940 – 1945"		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
23	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 – 2005 N.B. Alfabetisch geordend op geografische naam - 23 Algemeen	Nee, 1
24	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 – 2005 - 24 Aalten - Doetinchem	Nee, 1
25	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 – 2005 - 25 Eindhoven - Kruiningen	Nee, 1
26	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 – 2005 - 26 Leersum - Nijmegen	Nee, 1
27	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 – 2005 - 27 Ophemert - Roosendaal	Nee, 1
28	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 – 2005 - 28 Rotterdam	Nee, 1
29	Stukken betreffende de gevolgen van oorlogshandelingen waaronder bombardementen, in en boven verschillende Nederlandse gemeenten en streken, 1940 – 2005 - 29 Schagen - Zoetermeer	Nee, 1

Collectie 709

In collectie 709 "De Bruin" zijn de volgende inventarissen geraadpleegd.

Collectie 709 "Collectie De Bruin"		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
11	Luchtaanvallen op het eiland Rozenburg (Rotterdam), zomer 1940	Nee, 1
12	Luchtaanval op Kamp Amersfoort	Nee, 1
13	Verslagen van het bombarderen van Enschede	Nee, 1
14	Bombardement op Nijmegen, Arnhem, Deventer en Enschede	Nee, 1
15	Luchtaanvallen en bombardementen op Twello en omgeving	Nee, 1
16	Bombardement op het vliegveld Deelen	Nee, 1
17	Bombardement op de Wijhese veer (IJssel)	Nee, 1
18	Processen-verbaal opgesteld door de politie van Deventer betreffende de schade door geallieerde luchtaanvallen	Nee, 1
19	Computeruitdraai Luchtoorlog Deventer en omgeving, 1944-1945	Nee, 1
20	Computeruitdraai over luchtaanvallen op Oost-Nederland door de 2nd Tactical Air Force	Nee, 2
21	Bombardement op Goor	Nee, 1
22	Luchtaanvallen van middelzware bommenwerpers in Gelderland en Overijssel	Nee, 1
23	Kopie van het gevechtsverslag van Flak-Abteilung 331van 6 t/m 13 april 1945 in de omgeving van Deventer	Nee, 1
24	Brochure van de gemeente Apeldoorn Informatie over de bevrijding van Apeldoorn	Nee, 1
25	Uittreksel uit het oorlogsdagboek van de 48 Highlanders of Canada betreffende de bevrijding van de gemeenten Apeldoorn en Voorst	Nee, 1
26	Correspondentie betreffende de Duitse verdediging in de omgeving van Deventer tijdens operatie Cannonshot	Nee, 1
29	Computeruitdraai Luchtoorlog Deventer en omgeving vliegtuigcrashes 1940-1945	Nee, 2
32	Documentatie over de bergingswerkzaamheden van de Koninklijke Luchtmacht	Nee, 1
33	Reconstructie van het neerschieten van een Engelse Halifax bommenwerper boven Amstelveen op 16 juni 1944	Nee, 1
83	Register of Missing Aircraft opgesteld door het Office of Research Service (ORS) van	Nee, 2

Collectie 709 "Collectie De Bruin"		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
	de RAF	
85	Aanval van 109 Squadron op de elektriciteitscentrale van Lutterade (Geleen). Het betrof de eerste "Oboe" calibratietest uitgevoerd door zes Mosquitoes	Nee, 1
91	Overzicht van RAF Bomber Command acties op ondermeer Waalhaven, Ypenburg, Den Haag, Maastricht, Breda en Eindhoven	Nee, 1
92	Overzicht van RAF aanvallen op Nederlandse vliegvelden	Nee, 1
94	Samenvatting van acties door 2 Tactical Air Force op Walcheren	Nee, 1
96	Samenvatting van de 2 Tactical Air Force over de Duitse aanval op Nederlandse en Belgische vliegvelden op 1 januari 1945 ('Operatie Bodenplatte')	Nee, 1
97	Aanvallen van 2 Bomber Group op Duitse troepen ter ondersteuning van de geallieerde luchtlandingen in Nederland	Nee, 1
99	Escorte acties van 12 Fighter Group naar Schiphol	Nee, 1
101	Acties van 83 Group gericht tegen doelen in Zuid-Nederland	Nee, 1
102	Situatie bij 83 Group na de Luftwaffe aanval op 1 januari 1945 ('Operatie Bodenplatte') betreft de vliegvelden Volkel, Eindhoven en Heesch	Nee, 1
104	Acties van 121 Wing vanaf vliegveld Volkel met speciale aandacht voor de Sinterklaasviering	Nee, 1
105	Acties van 125 Wing boven Duitsland en bezet Nederland	Nee, 1
107	Aanvallen door 7 Squadron op de vliegvelden Volkel en Soesterberg	Nee, 1
108	Bombardement op Gilze-Rijen door 9 Squadron	Nee, 1
109	Aanvallen door 9 (SAAF) Squadron in de omgeving van Arnhem, Nijmegen en Eindhoven	Nee, 1
110	Bombardement op vliegveld Soesterberg door 10 Squadron	Nee, 1
111	Acties van 322 (Dutch) Squadron in de omgeving van Oost-Nederland	Nee, 2
112	Bombardement op vliegveld Deelen door 44 (Rhodesia) Squadron	Nee, 1
113	Bombardement op vliegveld Gilze-Rijen door 83 (Pathfinder Force) Squadron	Nee, 1
114	Bombardement op de IJsselbruggen van Deventer	Nee, 1
115	Bombardement door 106 Squadron op Gilze-Rijen en Deelen	Nee, 1
117	Bombardement op vliegbasis Eindhoven door 158 Squadron	Nee, 1
119	Aanvallen van 180 Squadron op de veerboot van Breskens naar Vlissingen, Zuid-Beveland en de haven van Breskens, respectievelijk 11, 12 en 15 september 1944	Nee, 1
120	Aanvallen door 193 Squadron op Amersfoort en Amsterdam (Gestapo hoofdkwartier)	Nee, 1
121	Acties van 198 Squadron vanaf Gilze-Rijen op bezet Nederland	Nee, 1
122	122 Aanvallen door 266 (Rhodesian) Squadron op Rotterdam (Gestapo hoofdkwartier) en spoorwegknooppunt Bussum	Nee, 1
123	Stationering en vliegoperaties van 198 Squadron vanaf Gilze-Rijen en Kluis	Nee, 1
124	Acties van 247 (China-British) Squadron vanaf vliegveld Eindhoven boven bezet gebied	Nee, 1
126	Acties van 320 (Dutch) Squadron	Nee, 1
127	Acties van 322 (Dutch) Squadron	Nee, 1
128	Aanvallen van 331 (Norge) Squadron vanaf vliegveld Woensdrecht	Nee, 1
129	Bombardement op vliegveld Gilze-Rijen door 463 (RAAF) Squadron	Nee, 1
130	Bombardement op vliegveld Gilze-Rijen door 467 (RAAF) Squadron	Nee, 1
131	Bombardement op Volkel door 582 Squadron	Nee, 1
132	Bombardement op Westkapelle door 582 Squadron	Nee, 1
133	Aanvallen van 602 (City of Glasgow) Squadron op spoorweg verbindingen in het westen van Nederland	Nee, 1
134	Acties van 605 Squadron boven Nederland	Nee, 1
135	Acties van 609 Squadron vanaf Gilze-Rijen	Nee, 1
136	Aanval op de elektriciteitscentrale van Amsterdam door RAF Ventura bommenwerpers van 613 Squadron	Nee, 1
138	Aanvallen door 627 Squadron op Gilze-Rijen, Deelen, IJmuiden en Eindhoven	Nee, 1
139	Vliegoperaties in Oost-Nederland van 652 Squadron (Air Observation Post) de eenheid vloog met Austers	Nee, 1
140	Operations Record Book van RAF Station Kenley met Wing Commander J.E. "Johnny" Johnson	Nee, 1
141	Rapport van de Engelse luchtmachtattaché over de Duitse invasie in Nederland	Nee, 1
142	'Order of Battle' van de 2 Tactical Air Force op stand datum	Nee, 1

Collectie 709 "Collectie De Bruin"		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
143	Overzicht van aanvallen uitgevoerd door 2 Tactical Air Force in Nederland	Nee, 2
145	Verslag van Sir Arthur Conningham betreffende de operaties van 2 Tactical Air Force tussen 6 juni 1944 - 9 mei 1945	Nee, 1
147	Bombardement op de Rotterdamse haven "Het vergeten bombardement"	Nee, 1
148	Inlichtingenrapport van RAF Fighter Command van aanvallen op de vliegvelden Soesterberg, Eindhoven, Deelen, Venlo en Twente (Enschede)	Nee, 1
149	Inlichtingenrapport van het USAAF bombardement op Schiphol	Nee, 1
150	Airbone Operation "Market" in Holland	Nee, 1
151	Inlichtingenrapport over Schiphol * Ook over andere vliegvelden in Nederland, wo. Gilze-Rijnen, Deelen, Leeuwarden, Volkel, Twente, Eindhoven, etc..	Nee, 1
152	Inlichtingenrapport over Nederlandse vliegvelden	Nee, 1
153	Inlichtingenrapport over de Luftwaffe aanval gericht tegen geallieerde vliegvelden in Zuid-Nederland en België, operatie 'Bodenplatte'	Nee, 1
160	Evaluatie van de luchtverdediging van Groot-Brittannië door RAF Fighter Command na de 'Slag om Engeland'	Nee, 2
161	Verdediging van Groot-Brittannië tegen aanvallen van Duitse V-wapens (Rocket and Flying Bomb)	Nee, 2
162	Laatste aanvallen met V-wapens op Londen	Nee, 2
163	Kwantitatieve gegevens van de Special Operations Executive (SOE) over zogenaamde special Duty Operations vanuit Groot-Brittannië naar Frankrijk, België en Nederland (Englandspiel)	Nee, 2
164	Zeven combat reports van J.E. "Johnny" Johnson	Nee, 1
165	Dagboek van Brigadier John W. Hackett commandant van de Engelse . 4 Parachute Brigade tijdens operatie Market-Garden (slag om Arnhem)	Nee, 2
166	Dagboek van het Engelse 3 Regiment Royal Artillery in Zeeland (Vlissingen, Walcheren, West Kapelle)	Nee, 1
167	Dagboek en inlichtingenrapporten van 1 Canadian Corps in Nederland. Overgave van Generaal Blaskowitz op 5 mei 1945 en de onderhandelingen in Achterveld over voedseldroppings op 6 mei 1945	Nee, 2
168	Slagorder (order of Battle) van 1 Canadian Corps	Nee, 2
169	Dagboek van 1 Canadian Infantry Division (Reichswald, Heesch, Tilburg, Nijmegen, Cleve, Beek, IJssel, Apeldoorn, Emmerich, Elten, Laag-Keppel, Zutphen, Doesburg, Deventer, Arnhem, Beekbergen, Otterloo, Nijkerk, Garderen, Amersfoort)	Nee, 1
170	Dagboek van 1 Canadian Infantry Brigade (Reichswald, Zutphen, Cleve, Emmerich, IJssel, Apeldoorn, IJsselmeer)	Nee, 1
171	Dagboek van 2 Canadian Infantry Brigade (Reichswald, Emmerich, Toldijk, Zutphen, Deventer, Cleve, Gorsel, Apeldoorn, Arnhem, IJssel, Wilp, Dieren, Otterloo)	Nee, 1
172	Dagboek van 3 Canadian Infantry Brigade (Reichswald, IJssel, Apeldoorn)	Nee, 1
173	Dagboek van het Canadese onderdeel Carlton and York Regiment (Reichswald, Emmerich, IJssel, Bocholt, Zutphen, Deventer, Batmen, Achterhoek)	Nee, 1
174	Dagboek van het 1 Canadian Scottish Regiment (Zutphen, Batmen, Deventer, Schalkhaar, Wijhe, IJssel, Zwolle, Raalte, Hattem, Groningen, Siddeburen, Wagenborgen)	Nee, 1
175	Dagboek van het Canadese onderdeel The Loyal Edmonton Regiment (Zutphen, Voorst, IJssel, Deventer, Dieren, Ellecom)	Nee, 1
176	Dagboek van het Canadese onderdeel The Hastings and Prince Edward Regiment (Reichswald, Apeldoorn, Nieuw Millingen, Elspeet, Barneveld, Amersfoort, IJmuiden, Amsterdam, Santpoort, Haarlem)	Nee, 1
177	Dagboek van het 48 Highlanders of Canada (Reichswald, Tilburg, Den Bosch, Uden, Mook, Deventer, Zutphen, Nijmegen, Twello, Wilp, Steenkamer, Voorthuizen, Stroe, Harderwijk, Elspeet, Apeldoorn)	Nee, 1
178	Dagboek van het Princess Patricia's Canadian Light Infantry (Reichswald, Nijmegen, Baak, Elten, Zutphen, Emmerich, Baak)	Nee, 1
179	Dagboek van de Canadese eenheid 1 Bataljon of The Regina Rifle Regiment (Emmerich, Doetinchem, Zutphen, Steenderen, Deventer, Zevenaar, Bathmen, Zwolle, Ittersum, Meppel, Rouveen, Steenwijk, Groningen)	Nee, 1
180	Dagboek van het Royal Canadian Regiment (Reichswald, Zutphen, Deventer, Emmerich, Apeldoorn, Garderen)	Nee, 1
181	Dagboek van de Canadese eenheid Royal 22 Regiment (Zutphen, rivier IJssel,	Nee, 1

Collectie 709 "Collectie De Bruin"		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
	Apeldoorn)	
182	Dagboek van de Seaforth Highlanders of Canada (Reichswald, Beek, IJssel, Zutphen, Baak, Deventer, Voorst, Apeldoorn)	Nee, 1
183	Dagboek van de Canadese eenheid Nova Scotia Regiment (Reichswald, Nijmegen, Hummelo, Zutphen, rivier IJssel, Apeldoorn, Barneveld)	Nee, 1
184	Dagboek van de Canadese eenheid The Royal Winnipeg Rifles (Bocholt, Didam, Zevenaar, Wijhe, Almelo, Deventer, Raalte, Leeuwarden, Groningen, Meppel, Emden, Oldenburg, Nieuwenschans)	Nee, 1
185	Verhoor van de gevangengenomen Duitse generaal Kurt Student (commandant Legergroep H)	Nee, 1
186	Verhoor van de gevangengenomen Duitse generaal Hermann Plocher (commandant 6de Parachutisten Divisie)	Nee, 2
187	Korte historisch overzicht over de bezetting van Noordwest-Nederland door het 1 Canadese Legerkorps	Nee, 1
188	Eindrapport van de gevechtshandelingen in Noordwest Europa van de commandant van 1 Canadese Leger generaal H.D.G. Grear aan de Canadese Minister van Defensie generaal A.G.L. Mc Naughton	Nee, 2
189	Ontsnappingsverslag van de Nederlandse piloot bij de RAF Bram 'Bob' van der Stok uit het Duitse krijgsgevangenenkamp Stalag Luft III (Sagan), zie ook inventarisnummer 51	Nee, 2
190	Verhoor van de gevangengenomen Duitse generaal Von Massow (commandant van de Luftwaffe pilotenopleiding)	Nee, 2
191	Verhoor van de gevangengenomen Duitse veldmaarschalk Erhard Milch (verantwoordelijk voor de vliegtuigproductie)	Nee, 2
192	Verhoor van de gevangengenomen Duitse generaal Karl Bodenschatz (commandant Luftwaffe)	Nee, 2
193	Verhoor van de gevangengenomen Duitse generaal Adolf Galland (commandant Jagdflieger)	Nee, 2
194	Operatie Regan (later Fabian), betreft de informatievergaring rondom Utrecht door een vierkoppige SAS eenheid	Nee, 2
195	Verslag van de uitvoering van operatie Keystone (bedoeld om verwarring te stichten in het gebied tussen Amersfoort en de IJssel)	Nee, 2
196	De planning van operatie Keystone (bedoeld om verwarring te stichten in het gebied tussen Amersfoort en de IJssel)	Nee, 2
197	Bijdrage van RAF 38 Group aan operatie Keystone (bedoeld om verwarring te stichten in het gebied tussen Amersfoort en de IJssel) en operatie Amherst (inzet van twee regimenten Franse parachutisten in Drenthe)	Nee, 2
198	Overzicht SOE operaties in Europa	Nee, 2
199	Overzicht van de SOE operaties in Nederland voor het opzetten van een inlichtingen- en sabotagenetwerk (Englandspiel)	Nee, 2
200	Overzicht van SOE operaties in Europa	Nee, 2
201	Rapport van operatie Market Garden	Nee, 2
202	Rapport over operatie Market met commentaar en aanbevelingen en een verslag over de inzet van het Britse Glider Pilot Regiment bij operatie Market Garden	Nee, 2
203	Rapport van Amerikaanse generaal James M. Gavin over de inzet van zijn 82 Airborne Division 'All American' bij operatie Market Garden	Nee, 2
204	Rapport over de luchtondersteuning bij operatie Market	Nee, 2
205	Verhoorverslagen van gevangengenomen Duitse militairen in Noord-Afrika waaronder de commandant van het Afrika Korps generaal Ludwig Crüwell en kolonel Rudolf Buhse. Alle verslagen betreffen hun aandeel in de strijd van de luchtlandingstroepen in en om Den Haag in mei 1940	Nee, 2

Collectie 801
In collectie 801 zijn de volgende inventarissen geraadpleegd.

Collectie 801 Bergingen		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
2	Brief van het hoofd van de Dienst der Zuiderzeewerken aan de commandant materieel luchtmacht betreffende het opruimen van vliegtuigwrakken in Oostelijk Flevoland	Nee, 2
3	Brief van de minister van Financiën aan de gemeentebesturen en de Landrost van het Openbaar Lichaam Zuidelijke IJsselmeerpolder betreffende de vergoeding van de kosten voor het verwijderen van ontplofbare stoffen uit de Tweede Wereldoorlog	Nee, 2
5	Brief van B.J.M. baron van Voorst tot Voorst aan W.A. Mateman betreffende een opgegraven Typhoon motor in 1981	Nee, 2
6	Brief van A. Jansen aan J.M. van de Berg betreffende het verstrekken van inlichtingen over Luftwaffe-crashes waarbij de bemanning niet is geborgen, ten behoeve van het opstellen van een meerjarenplan voor de te verrichten opgravingen door de Koninklijke Luchtmacht	Nee, 1
7	Brief van L. Elferich van de gemeente Rotterdam aan S.F.M. Plantinga van het Algemeen Rijksarchief betreffende de vindbaarheid van alle rapportages van de Rotterdamse Luchtbescherming aan de centrale leiding	Nee, 2
11	Gevonden lijken en voorwerpen opgemaakt door de Marechaussee Gewest Arnhem – Groep Vollenhove – Post Urk	Nee, 4
12	Bergingsrapporten van diverse vliegtuigen	Nee, 1
13	Onderzoeksrapporten naar vliegtuigwrakken	Nee, 1
14	Gevonden vliegtuigdelen vermoedelijk afkomstig van een vliegtuig uit de Tweede Wereldoorlog	Nee, 1
18	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: Amstelveen	Nee, 2
20	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: Houtrakpolder te Amsterdam	Nee, 2
21	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: IJsselmeer	Nee, 1
28	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: Vijfhuizen	Nee, 1
30	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: Zuiderzee	Nee, 1
31	Stukken betreffende het behandelen van aangelegenheden op het gebied van neergestorte vliegtuigen op diverse plaatsen in Nederland: Zuid-Flevoland	Nee, 2
35	"Vliegtuigverliezen tijdens Market Garden", geschreven door Leo Zwaaf	Nee, 2
45	Overzichten van de in de periode 1960-1993 geborgen vliegtuigwrakken	Nee, 2
48	Stukken betreffende de Stichting Dutch Aircraft Examination Group (DAEG)	Nee, 2

Leemte in kennis archief NIMH

- Geen.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken
Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.4 Nationaal Archief Den Haag

In het Nationaal Archief van Den Haag is onder toegang 2.04.53.15 – "Binnenlandse Zaken" een collectie berichten beschikbaar van gemeentes gericht aan Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag. Dit zijn meldingen van de gemeentes en provincies betreffende gebeurtenissen waarbij voorwerpen vanuit de lucht in de gemeente terecht zijn gekomen, vliegtuigbeschietingen en bombardementen. De stukken betreffen voornamelijk de periode 1940-1943. Deze stukken voegen weinig tot niets toe aan de processen-verbaal van de Luchtbeschermingsdienst van de gemeentes zelf, maar wanneer die stukken verloren zijn gegaan, zijn de stukken uit het Nationaal Archief een waardevolle bron van informatie. Zodoende zijn de stukken van deze toegang verplicht te raadplegen conform de richtlijnen van het Procescertificaat.

Toegangen 2.04.110 en 2.13.210 bevatten lijsten, overzichten en krantenartikelen van tijdens de na de oorlog aangetroffen en geruimde explosieven. Beiden vermelden in de regel weinig details, maar kunnen soms als bevestiging van andere bronnen dienen. Het raadplegen van de krantenartikelen uit de toegang 2.04.110 is verplicht conform de richtlijnen van het Procescertificaat.

Toegangen 2.05.44 en 2.13.71 betreffen verslagen van bombardementen op Nederlands grondgebied zoals gerapporteerd aan en door Nederlandse autoriteiten in Groot Brittannië. Er zijn documenten die overzichten van uitgevoerde aanvallen in een maand geven, of juist gedetailleerd verslag leggen van één specifieke aanval. Daarbij is voornamelijk informatie van de geallieerde luchtmacht gebruikt, soms ten dele aangevuld met informatie uit Nederland (waarschijnlijk verkregen via het verzet).

Toegang 2.13.196 betreft meldingen op basis van telefonische berichten van de vrijwillig landstormkorps luchtafweer uit mei 1940. Het gaat om vliegtuigbewegingen, crashes, bombardementen, waargenomen parachutisten, etc. De lijsten zijn zeker niet compleet en bevatten geen details, maar kunnen van waarde zijn om leemtes in kennis aangaande luchtaanvallen in mei 1940 te vullen.

Betrouwbaarheid van de bron

Archiefstukken uit toegang 2.04.53.15 betreffen in de regel samenvattende rapporten, gebaseerd op de originele rapporten. Hierbij kan gedacht worden aan een stuk van de burgemeester, waarin de gebeurtenissen van een maand worden samengevat en gerapporteerd aan de provincie of de autoriteiten in Den Haag. Hierbij bestaat de kans op fouten bij het overnemen en samenvatten van informatie. De gebeurtenis zelf is daarmee betrouwbaar, maar de details minder. Details (aantallen explosieven, exacte locaties, e.d.) worden in de regel als minder betrouwbaar gezien, tenzij de omschrijving dermate gedetailleerd is, dat gesteld kan worden dat het letterlijk over is genomen uit het oorspronkelijke proces-verbaal. Indien dergelijke details niet zijn gegeven, verdient de voorkeur om bevestiging van de details middels een tweede bron te verkrijgen.

De meeste informatie in toegang 2.04.110 zijn krantenartikelen, geschreven door leken op het gebied van explosieven. De ervaring leert dat krantenartikelen vaak niet kloppen. De informatie uit deze bron wordt alleen gebruikt als tweede, bevestigende bron.

Toegang 2.13.210 levert redelijk betrouwbare informatie op maar gezien de betrekkelijk spaarzame details zal de bruikbaarheid in veel gevallen beperkt zijn.

Voor toegangen 2.05.44 en 2.13.71 geldt iets vergelijkbaars als voor toegang 2.04.53.15. De informatie is gebaseerd op wat de geallieerde luchtmacht en het verzet leverden. Hoewel redelijk betrouwbaar, kan daarbij informatie verloren zijn gegaan, incompleet zijn of minder gedetailleerd dan de originele documenten. Het verdient daarom de voorkeur om de originele bron te hanteren.

Toegang 2.13.196 wordt als beperkt betrouwbaar gezien. Er zijn gebeurtenissen niet waargenomen, of gemeld, waarvan wel uit betrouwbare bronnen bekend is, dat ze plaatsvonden. Ook zijn de meeste meldingen indicatief wat betreft locaties en bevatten ze geen details. Doordat waarnemingen direct telefonisch werden gemeld, zijn de meldingen zelf wel betrouwbaar en voorzien van vrij nauwkeurige tijdstippen.

Geraadpleegde toegangen en inventarissen van het Nationaal Archief Den Haag

Toegang 2.04.53.15 – Binnenlandse Zaken; Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
39	Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen 1940 – 1941: Commissaris der Koningin in de provincie Zuid-Holland, nrs. 18.3.2 - 18.3.51	Nee, 1
76	Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde Luchtactiviteiten 1940-1941: Zuid-Holland	Nee, 1

Toegang 2.04.110 - BiZa / Korps Hulpverleningsdienst 1945-1974		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
5	Correspondentie van de Hulpverleningsdienst. 1959-1974	Nee, 1
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Z.d.	Nee, 1
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947	Nee, 1
22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959	Nee, 1
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. [1947-1970]	Nee, 1
47	Stukken betreffende de bewaking van munitiedumps. 1947	Nee, 1
48	Stukken betreffende een regeling voor toekenning van een vergoeding aan burgers in de gemeente Muiden voor geleden schade door een ontploffing van munitie op 17 januari 1947. 1947-1948	Nee, 1
49	Stukken betreffende onderzoeken naar explosieven die in handen van burgers zijn gekomen. 1947-1960	Nee, 1
50	Stukken betreffende een zaak aangespannen tegen de Nederlandse Staat door het bergingsbedrijf Gebroeders Bijker N.V. en B.C.A. van den Oever met betrekking tot koop en berging van het wrak van de Engelse torpedojager Valentine in de Schelde. 1954	Nee, 1
51	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Tilburg en Kring Venlo, 1954 dec. - 1955 dec.	Nee, 2
52	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Tilburg en Kring Venlo, 1955 dec. - 1956 dec.	Nee, 2
53	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Tilburg en Kring Venlo, 1956 dec. - 1957 dec.	Nee, 2
54	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Barneveld, Kring Zeeland en Kring Amsterdam, 1954 dec. - 1955 dec.	Nee, 2
55	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Barneveld, Kring Zeeland en Kring Amsterdam, 1955 dec. - 1956 dec.	Nee, 2
56	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Barneveld, Kring Zeeland en Kring Amsterdam, 1956 dec. - 1957 dec.	Nee, 2
57	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Barneveld, Kring Amsterdam, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1957 dec. - 1958 dec.	Nee, 2

Toegang 2.04.110 - BiZa / Korps Hulpverleningsdienst 1945-1974		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
58	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem/Nijmegen, Kring Amsterdam, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1958 dec. - 1959 dec.	Nee, 1
59	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem/Nijmegen, Kring Barneveld, Kring Amsterdam, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1959 dec. - 1960 dec.	Nee, 2
60	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Amsterdam, Kring Tilburg, 1960 dec. - 1961 dec.	Nee, 2
61	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1961 dec. - 1962 dec.	Nee, 1
62	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1962 dec. - 1963 dec.	Nee, 2
63	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1963 dec. - 1964 dec.	Nee, 1
64	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1964 dec. - 1965 dec.	Nee, 1
65	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1965 dec. - 1966 dec.	Nee, 2
66	Registers inzake meldingen van geruimde explosieven. 1954-1967 Kring Arnhem, Kring Nijmegen, Kring Tilburg en Kring Venlo, 1966 dec. - 1967 dec.	Nee, 2
68	Stukken betreffende het dumpen van munitie in zee. 1960-1971	Nee, 1
69	Stukken betreffende de inhuur van de Hulpverleningsdienst door Rijkswaterstaat Directie Wegen voor het ruimen van explosieven. 1967-1971	Nee, 1
72	Stukken betreffende het ruimen van een bom door Engelse militairen op Nederlands grondgebied. 1969	Nee, 1
74	Stukken betreffende het ruimen van explosieven in de kuststrook. 1970	Nee, 1
77	Stukken betreffende het beantwoorden van vragen van het Tweede-Kamerlid Roethof inzake het te laat ruimen van explosieven bij een flatgebouw te Leiden. 1972	Nee, 1

Toegang 2.05.44 – Inventaris van het archief van het Nederlandse Gezantschap / Ambassade in Groot-Brittannië (en Ierland tot 1949), 1813-1954		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
1414	Stukken betreffende luchtbombardementen van de R.A.F. op Nederland. 1940-1945.	Nee, 1

Toegang 2.13.71 – Inventaris van de archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
368	Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland. 1941, 1944-1945	Nee, 1
576-577	Stukken betreffende luchtaanvallen op en inundaties van Nederland. 1940-1945	Nee, 1

Toegang 2.13.196 – Generale Staf		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
3247	Vrijwillige Landstormkorps Luchtwachtdienst 1940	Ja

Toegang 2.13.210 – Ministerie van Defensie: Commissie van Proefneming, 1867-1942		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940	Ja
24	Stukken betreffende het ruimen van landmijnen en het beschikbaar stellen van personeel, ingedeeld naar gebied, 1940	Nee, 1
25	Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden, 1940	Nee, 1
26	Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden, 1941	Nee, 1

Toegang 2.13.210 – Ministerie van Defensie: Commissie van Proefneming, 1867-1942		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
27	Lijsten met opgave van voorhanden springstoffen toebehorende aan de afdeling tot het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie, vliegtuigbommen, aanwezig in het Kruithuis te Delft, 1941-1942	Nee, 2
28	Lijsten met opgave van personeel en afwikkeling van de afdeling belast met het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie en vliegtuigbommen, 1941-1942	Nee, 1

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.5 Semistatische archiefdiensten van Ministerie Defensie te Rijswijk

In de periode van 1945-1972 werden de munitieruimingen uitgevoerd door verschillende instanties, die de ruiminggegevens zelf bijhielden. De gegevens, indien nog voorhanden, zijn nooit centraal gearchiveerd en ontsloten. Een klein deel bevindt zich in het Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst ("MMOD") van het Semistatisch archief van het Ministerie van Defensie te Rijswijk, waarin de ruimingen in de periode 1945-1947 zijn ontsloten. Soms worden in andere archieven ook ruiminggegevens aangetroffen, maar het overgrote deel van deze gegevens is niet meer te achterhalen. Daarom bestaat er een hiaat in de informatie over munitieruimingen voor de periode 1947-1972. Conform de WSCS-OCE dient het Semistatische archief van het Ministerie van Defensie te Rijswijk altijd geraadpleegd te worden.

Betrouwbaarheid van de bron

De ruimingsrapporten van de MMOD (periode 1945-1947) worden als zeer betrouwbaar gezien wat betreft de gebeurtenis en het soort gemelde explosief. De locatieaanduidingen van aangetroffen explosieven zijn in de regel echter onnauwkeurig (vaak het adres van het perceel waar het explosief is aangetroffen, soms een centraal meldpunt zonder aanduiding van de locatie van het explosief) waar in bepaalde gevallen rekening mee gehouden dient te worden in de afbakening van een verdacht gebied. De ruiming van explosieven door deze instantie zijn echter zeer betrouwbare (contra)indicaties voor de conclusies ten aanzien van het onderzoeksgebied.

Geraadpleegde archief in het Semistatisch archief van het Ministerie van Defensie

In dit archief is het archief van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD) 1945-1947 geraadpleegd.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante meldingen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.6 Archief van de EOD

Vanaf de jaren zeventig heeft de Explosieven Opruimingsdienst Defensie ("EOD") de ruimingen van explosieven uitgevoerd, gerapporteerd en gearchiveerd. Deze munitie opruimingsrapporten ("MORA's") van de EOD zijn de belangrijkste bron van informatie voor het achterhalen van munitieruimingen vanaf 1972. Tevens beschikt de EOD over mijnenkaarten, waarin de bekende geregistreerde mijnenvelden zijn opgenomen met bijbehorende rapportages betreffende de ruimingen van deze velden. Conform de WSCS-OCE dient het archief van de EOD altijd geraadpleegd te worden.

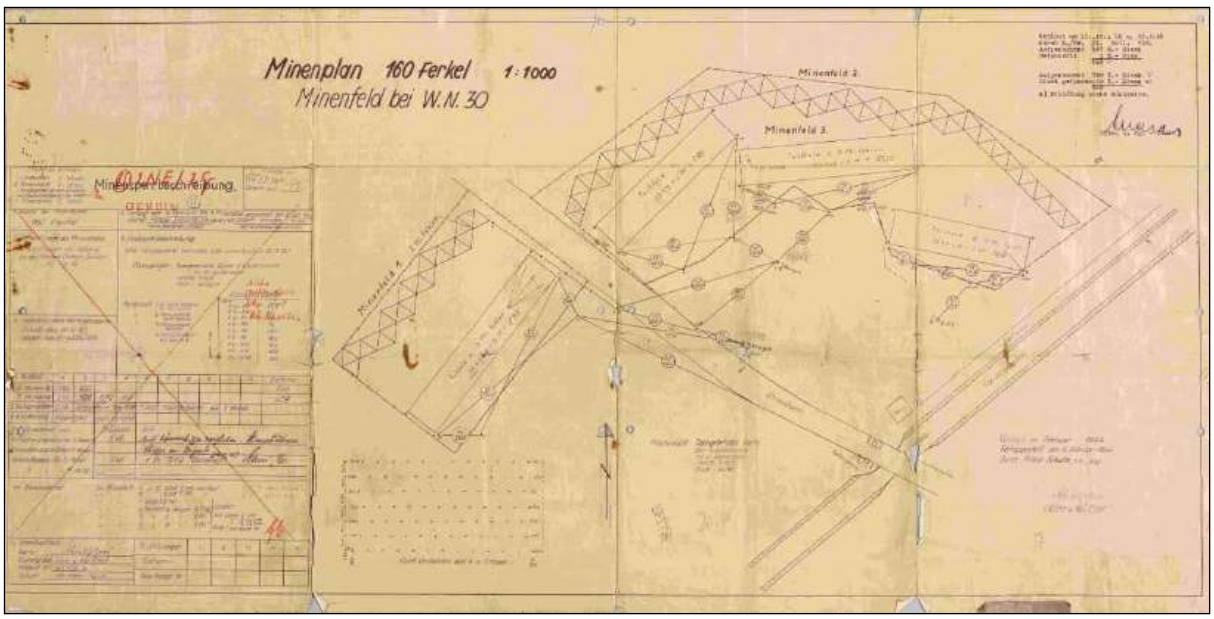
<u>*Betrouwbaarheid van de bron*</u>

Ruimingsrapporten/mora's

De ruimingsrapporten van de EOD (vanaf 1970) worden als zeer betrouwbaar gezien wat betreft de gebeurtenis en het soort gemelde explosief. De locatieaanduidingen van aangetroffen explosieven zijn in de regel echter onnauwkeurig (vaak het adres van het perceel waar het explosief is aangetroffen, soms een centraal meldpunt zonder aanduiding van de locatie van het explosief) waar in bepaalde gevallen rekening mee gehouden dient te worden in de afbakening van een verdacht gebied. De ruiming van explosieven door deze instantie zijn echter zeer betrouwbare (contra)indicaties voor de conclusies ten aanzien van het onderzoeksgebied.

Mijnenkaarten

De mijnenkaarten zijn over het algemeen betrouwbaar, hoewel vaak niet nauwkeurig ingetekend. Dit laatste is – indien noodzakelijk voor de juist analyse en/of afbakening van een verdacht gebied – aan te passen. De achterliggende stukken betreffen in de regel echter regelmatig de legrapporten van de betreffende Duitse eenheden, met exacte en specifieke informatie over het veld. Ook de rapporten van de ruimingen van de velden zijn over het algemeen vaak vrij specifiek, met vermelding van uitvoerenden, datum ruiming, aantallen en soorten mijnen, eventueel ontbrekende mijnen en toelichting waarom men vermoedde dat er mijnen ontbraken.



Figuur 3.2.6-I. Legrapport van mijnenvelden. Bron: EOD.

Geraadpleegde bronnen bij de EOD
Zowel de MORA's als de mijnenkaarten zijn geraadpleegd.

Leemte in kennis EOD-archief

- De locatieaanduidingen op de MORA's zijn onbetrouwbaar en zelfs met juiste gegevens, zijn ze soms verkeerd gearchiveerd. Er kunnen dus MORA's gemist zijn, omdat ze op een verkeerd adres zijn geregistreerd.
- MORA's die geregistreerd zijn met als locatieaanduiding het politiebureau zijn niet geraadpleegd. Dit betreft explosieven die bij de politie zijn ingeleverd, door de politie naar kantoor meegenomen, in beslag genomen wapens en andere naoorlogse explosieven. Deze zijn niet te linken aan een locatie of oorlogshandeling uit WOII en daarom niet bruikbaar voor het onderzoek.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken
De volgende WO-nummers in/nabij het onderzoeksgebied zijn aangevraagd, maar betrof geen explosieven, of meldingen van naoorlogse, geïmproviseerde explosieven: 19921776, 19922759, 19930356, 19971703, 20021669, 20021713, 20030227.

Voor de aangetroffen relevante meldingen wordt verwezen naar de tweede tabel in bijlage 3.

3.2.7 Overige Nederlandse archieven

Naast de reeds vermelde archiefinstellingen, zijn er nog andere uiteenlopende archiefinstellingen in Nederland die relevante informatie voor vooronderzoek (kunnen) bevatten. Dit betreft vaak kleinere archieven van bijvoorbeeld lokale musea, heemkundige en geschiedkundige kringen en soms zelfs privé-archieven. Dergelijke archieven zijn niet voor elke locatie aanwezig en er is conform WSCS-OCE geen verplichting ze te raadplegen.

Geraadpleegde overige Nederlandse archieven

3.2.7.1 NS-archief te Utrecht

Het NS-archief bevindt zich in het Utrechts Archief. Hierin wordt uiteenlopende informatie aangetroffen, van oorlogsschade en herstel tot de melding van blindgangers bij het spoor.

Betrouwbaarheid van de bron

Aangezien de Nederlandse Spoorwegen verantwoordelijk waren voor het spoor en vaker mensen ter plaatse hadden om de situatie te beoordelen, wordt de informatie uit dit archief als betrouwbaar gezien. Hiervan zijn de volgende inventarissen geraadpleegd:

Toegangsnummer 948 – Nederlandse spoorwegen, bestuursorganen		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
475	Stukken betreffende de totstandkoming en de uitvoering van Wet 1751 inzake de voorziening in de kapitaalbehoefte van de NS en de toekenning van bijdragen in de door de NS ten gevolge van de oorlogsomstandigheden en de bezetting van Nederland geleden schaden, 1945-1955	Nee, 2

Toegangsnummer 949 – Nederlandse spoorwegen, juridische zaken		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
696	Verslagen van onregelmatigheden ten gevolge van oorlogshandelingen, 1940-1941	Ja
934	Inzake gevallen van oorlogsschade (R194), 1950-1954	Nee, 2

Toegangsnummer 957 – Nederlandse spoorwegen, hoofdboekhouding, administratieve afdeling, financieel-economische zaken		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
842	Correspondentie betreffende de vergoeding van oorlogsschade, 1941-1947	Nee, 1
843	Correspondentie met de Algemeen Gemachtigde voor Oorlogs- en Defensieschaden over de Afwikkeling van de schade van de NS, 1940-1945	Nee, 1
845	Stukken betreffende de regeling van de schade bij de dochterondernemingen, 1945-1950	Nee, 2
860	Stukken betreffende het verrekenen van de stakingsschade en oorlogsschade, 1945-1952	Nee, 1

Toegangsnummer 960 – Nederlandse spoorwegen, groep bedrijven infra		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
1325	Overzicht met statistische gegevens in verband met de wederopbouw van spoorbruggen na de oorlog	Nee, 2

Toegangsnummer 969 – Groningsch-Drentsche spoorwegmaatschappij		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
68	Stukken betreffende de oorlogsschade, 1945	Nee, 1

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.7.2 Historische Vereniging Zwijndrecht

Vaak hebben historische verenigingen of heemkundekringen periodieken waarin een tal van onderwerpen aan bod komen, waaronder de Tweede Wereldoorlog. Het verschilt per vereniging en locatie hoe uitgebreid de betreffende informatie is. Zo hebben sommige verenigingen leden die een speciale interesse in WOII hebben en zijn andere verenigingen meer toegespitst op andere onderwerpen.

Betrouwbaarheid van de bron

In deze archieven wordt zeer uiteenlopende informatie aangetroffen van zeer uiteenlopende bronnen en betrouwbaarheid. Indien er geen tweede bron is, die een melding uit een dergelijke bron bevestigd, is de betrouwbaarheid van de informatie in de analyse in bijlage 3 toegelicht en onderbouwd.

Hiervan zijn de volgende nummers van tijdschrift Svindrecht geraadpleegd:

Jaar-gang	Nr.	Datum	Titel artikel	Auteur
3	1	Mei 1985	De Zwijndrechtse distributekraak	Divers
3	1	Mei 1985	Toen en nu	K. Popijus

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.7.3 Nationaal Brandweer Documentatie Centrum (Brandweerarchief)

Door de brandweer is een chronologisch overzicht opgesteld van grootschalige ongevallen in Nederland waarin gebeurtenissen zijn opgenomen met een som van doden en gewonden groter of gelijk aan tien. Uitgangspunt voor dit criterium is dat een dergelijk aantal slachtoffers vraagt om een enigszins omvangrijke en gecoördineerde inzet van medische hulpverlening. Deze lijst omvat ook de periode van WOII en aan WOII gerelateerde ongevallen in de periode hierna.

Betrouwbaarheid van de bron

De bron wordt als wisselend betrouwbaar gezien, aangezien de bronnen die gebruikt zijn voor het opstellen van deze lijsten zeer divers zijn en variëren van gedigitaliseerde kranten tot in archieven gevonden verslagen of dagboeken/rapporten van de Luchtbeschermingsdienst. Ook zitten er diverse vermeldingen uit secundaire literatuur bij.

Geraadpleegde documenten

Brandweerarchief	
Omschrijving documenten	**Relevant**
Branden met grote aantallen slachtoffers Nederland v8 1	Nee, 1
Grootschalig verkort NBDC site aug 2015	Nee, 1
Grootschalig 3 oorlogsjaren 40-45	Nee, 1
Omgekomen leden LBV HVD BB	Nee, 1

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Er zijn in het archief geen relevante meldingen aangetroffen.

3.2.8 Getuigenverklaringen

Interviews met ooggetuigen, die informatie hebben over de eventuele aanwezigheid van neergestorte vliegtuigen, afgeworpen bommen en andere gevechtshandelingen binnen het gebied, kan veel bruikbare informatie opleveren. Ruim 70 jaar na dato is het aantal oog-getuigen echter zeer beperkt. Vanuit de WSCS-OCE is er geen verplichting om getuigen te raadplegen.

Betrouwbaarheid van de bron

Eventuele ooggetuigen waren ten tijde van WOII meestal erg jong en bovendien vonden de gebeurtenissen meer dan 70 jaar geleden plaats. Verklaringen van ooggetuigen zijn daarom niet altijd betrouwbaar, waardoor een ooggetuigenverklaring altijd door een tweede bron bevestigd dient te worden, of onderbouwd zal worden waarom een specifieke verklaring als betrouwbaar wordt gezien bij afwezigheid van een andere bron.

Geraadpleegde getuigen

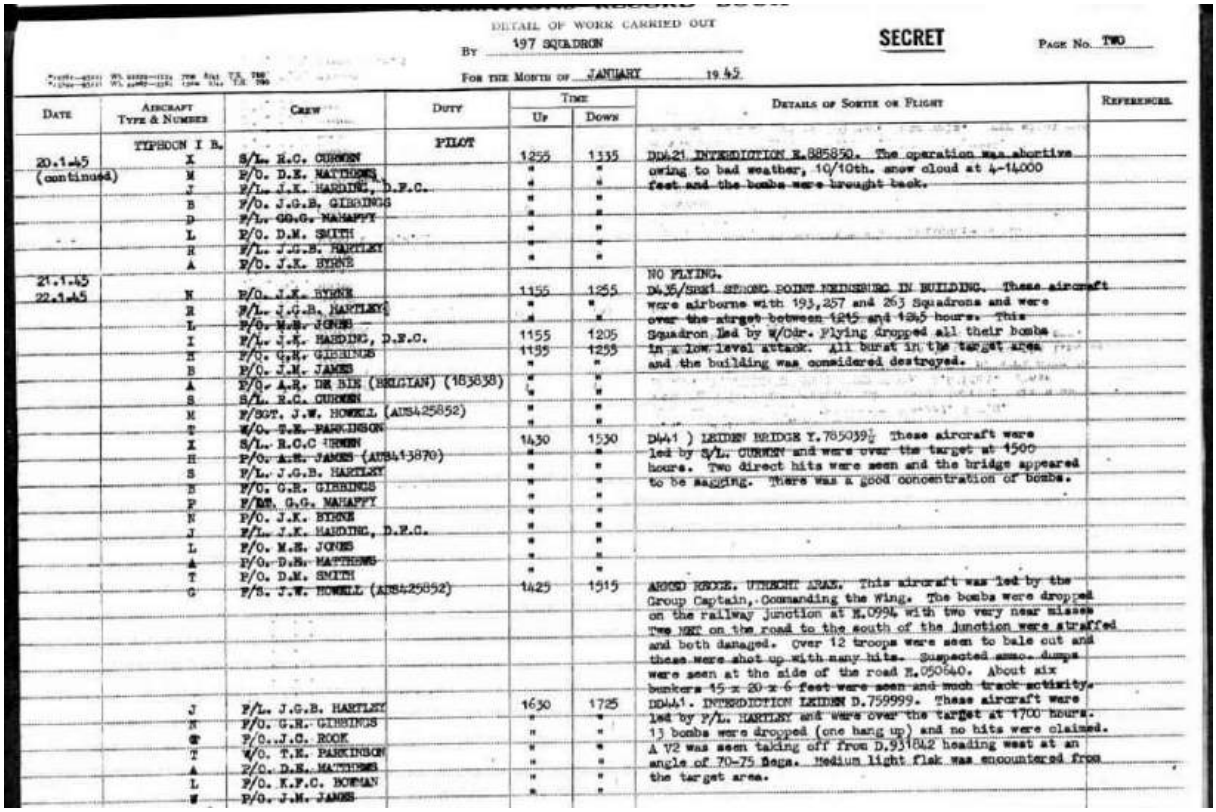
Er zijn voor onderhavig onderzoek geen getuigen geraadpleegd.

3.2.9 Buitenlandse archieven

In het buitenland zijn diverse archieven met uitgebreide informatie over WOII. Deze bevatten archiefstukken, boeken en foto's van oorlogshandelingen gemaakt of buitgemaakt door de troepen van het land waar het betreffende archief staat. Aangezien eenheden van diverse nationaliteiten op Nederlands grondgebied hebben gevochten, bevatten deze archieven vaak informatie over het voorkomen van explosieven in Nederland. De buitenlandse archieven betreffen de onderstaande drie en de buitenlandse luchtfotoarchieven zoals in §3.3 vermeld.

3.2.9.1 The National Archives te Londen

The National Archives te Londen is het officiële archief van Groot-Brittannië, met informatie over de Britse geschiedenis tot meer dan 1.000 jaar geleden. Hier zijn ondermeer operationele aanvalsgegevens te vinden met informatie over luchtaanvallen van de Royal Air Force (verder "RAF") tijdens WOII. In dit archief dient conform het Procescertificaat een relevante onderzoeksinspanning verricht te worden betreffende informatie over door de RAF uitgevoerde luchtaanvallen in het onderzoeksgebied of de directe omgeving. Hierbij dient gekeken te worden naar de stukken van Bomber Command RAF, Coastal Command RAF, Fighter Command RAF/Air Defence Great Britain en de Second Tactical Air Force. Tevens geldt dit archief als een aanvullende bron met betrekking tot onderzoek naar geallieerde artilleriebeschietingen in de periode vanaf september 1944. Wanneer er in overige bronnen indicaties zijn dat het onderzoeksgebied in deze periode is getroffen door geallieerde artilleriebeschietingen, dienen de War Diaries van de relevante geallieerde eenheden te worden geraadpleegd om detailinformatie aangaande deze beschietingen te verzamelen.



DETAIL OF WORK CARRIED OUT

BY 197 SQUADRON

FOR THE MONTH OF JANUARY 1945

SECRET

PAGE No. TWO

DATE	AIRCRAFT TYPE & NUMBER	CREW	DUTY	TIME UP	TIME DOWN	DETAILS OF SORTIE OR FLIGHT	REFERENCES
	TYPHOON I B.		PILOT				
20.1.45 (continued)	X	S/L. R.C. CURNEN		1255	1335	DD421 INTERDICTION E.885850. The operation was abortive owing to bad weather, 10/10th. snow cloud at 4-14,000 feet and the bombs were brought back.	
	M	P/O. D.E. MATTHEWS		"	"		
	J	F/L. J.K. HARDING, D.F.C.		"	"		
	B	P/O. J.G.B. GIBBINGS		"	"		
	D	F/L. GG.G. MAHAFFY		"	"		
	L	P/O. D.M. SMITH		"	"		
	H	F/L. J.G.B. HARTLEY		"	"		
	A	P/O. J.K. BYRNE		"	"		
21.1.45						NO FLYING.	
22.1.45	N	P/O. J.K. BYRNE		1155	1255	D435/SRE1 STRONG POINT NEIDERBURG IN BUILDING. These aircraft	
	H	F/L. J.G.B. HARTLEY		"	"	were airborne with 193, 257 and 263 Squadrons and were	
	L	P/O. M.E. JONES		"	"	over the target between 1245 and 1345 hours. This	
	I	F/L. J.K. HARDING, D.F.C.		1155	1205	Squadron led by W/Cdr. Flying dropped all their bombs	
	H	P/O. G.H. GIBBINGS		1155	1255	in a low level attack. All burst in the target area	
	B	P/O. J.M. JAMES		"	"	and the building was considered destroyed.	
	A	P/O. A.R. DE BIE (BELGIAN) (183838)		"	"		
	S	S/L. R.C. CURNEN		"	"		
	M	F/SGT. J.W. HOWELL (AUS425852)		"	"		
	T	W/O. T.E. PARKINSON		"	"		
	X	S/L. R.C.C CURNEN		1430	1530	DD441) LEIDEN BRIDGE Y.785039½ These aircraft were	
	H	P/O. A.H. JAMES (AUS413870)		"	"	led by S/L. CURNEN and were over the target at 1500	
	S	F/L. J.G.B. HARTLEY		"	"	hours. Two direct hits were seen and the bridge appeared	
	B	P/O. G.H. GIBBINGS		"	"	to be sagging. There was a good concentration of bombs.	
	P	F/SGT. G.G. MAHAFFY		"	"		
	N	P/O. J.K. BYRNE		"	"		
	J	F/L. J.K. HARDING, D.F.C.		"	"		
	L	P/O. M.E. JONES		"	"		
	A	P/O. D.E. MATTHEWS		"	"		
	T	P/O. D.M. SMITH		"	"		
	G	F/S. J.W. HOWELL (AUS425852)		1425	1515	ARCED BRIDGE, UTRECHT AREA. This aircraft was led by the Group Captain, Commanding the Wing. The bombs were dropped on the railway junction at E.0994 with two very near misses. Two NET on the road to the south of the junction were straffed and both damaged. Over 12 troops were seen to bale out and these were shot up with many hits. Suspected ammo. dumps were seen at the side of the road E.050640. About six bunkers 15 x 20 x 6 feet were seen and much track activity.	
	J	F/L. J.G.B. HARTLEY		1630	1725	DD441. INTERDICTION LEIDEN D.759999. These aircraft were	
	H	P/O. G.H. GIBBINGS		"	"	led by F/L. HARTLEY and were over the target at 1700 hours.	
	G	P/O. J.C. ROOK		"	"	13 bombs were dropped (one hang up) and no hits were claimed.	
	T	W/O. T.E. PARKINSON		"	"	A V2 was seen taking off from D.931842 heading west at an	
	A	P/O. D.E. MATTHEWS		"	"	angle of 70-75 degs. Medium light flak was encountered from	
	L	P/O. K.F.C. BOWMAN		"	"	the target area.	
	W	P/O. J.M. JAMES		"	"		

Figuur 3.2.9.1-I. Voorbeeld van de verslaglegging van de resultaten van een luchtaanval uitgevoerd door de RAF (in dit geval 197 Squadron van de 2nd Tactical Air Force). Per dag wordt vermeld welke piloten met welk type toestel bij een aanval betrokken was, met geplande doelwit en waargenomen resultaten gerapporteerd. Bron: The National Archives te Londen.

Betrouwbaarheid van de bron

Van de uitgevoerde luchtaanvallen zijn operationele aanvalsverslagen opgesteld. Hierin staan vermeld welke vliegtuigen, op welke dag en welk tijdstip, met welke wapens en op welk doelwit geacht werden een aanval uit te voeren. Daarnaast is achteraf door de bemanning gerapporteerd wat ze gedurende hun vlucht daadwerkelijk hebben uitgevoerd. Wat betreft deel één – type en aantallen vliegtuigen, datum en tijd, soorten wapens en het beoogd doelwit – zijn deze rapporten zeer betrouwbaar. Wat betreft deel twee – daadwerkelijk uitgevoerde aanvallen – zijn de rapporten maar zeer beperkt betrouwbaar en dienen door een tweede bron bevestigd te worden. Uit ervaring van T&A en onderzoeken van de RAF blijkt dat het beoogde doelwit (zeker in het begin van WOII) vaak niet gevonden werd en een verkeerd doelwit werd aangevallen. Daarnaast blijkt – ook uit ervaring van T&A en onderzoeken van de RAF – dat de gemelde resultaten vaak sterk overdreven waren.

Ook door de grondtroepen zijn verslagen opgesteld van hun acties en ervaringen, zoals de War Diaries van de Britten en de After Action Reports van de Amerikaanse troepen. Hier staan onder andere de bewegingen van de troepen in, of ze onder vuur lagen, waar ze vijanden waarnamen, etc. De betrouwbaarheid wisselt. Meldingen dat men onder vuur lag, zullen betrouwbaar zijn, echter locaties en meldingen van derden zijn minder betrouwbaar. Bij meldingen van locaties kunnen fouten van het kaartlezen naar voren komen, of is de omschrijving te karig om te bepalen waar men zich bevond. Indien locaties door derden gemeld werden, is de kans op fouten nog veel groter. Dit geldt ook voor meldingen van derden over andere zaken, net als schattingen van de sterkte van de vijand.

Geraadpleegde toegangsnummers van het National Archives te Londen

Relevante zoekslag in gegevens van de RAF
Om te voldoen aan de richtlijnen m.b.t. het doen van een relevant onderzoeksinspanning in de gegevens van de RAF, zoals gesteld in het Procescertificaat, is Wardocs geraadpleegd. Zie §3.2.9.4 voor een nadere toelichting. De documenten van de hieronder vermelde toegangsnummers, zijn door een onderzoeker van T&A geraadpleegd.

Toegangsnummer AIR 27 – Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
1157/37-38	No. 193 Squadron Summary of Events, October 1944	Ja
1169/38-39	No. 197 Squadron Summary of Events, October 1944	Ja
1170	No. 198 Squadron Summary of Events, September 1944	Ja
1528/19-20	No. 257 Squadron Summary of Events, October 1944	Ja
1548/61-62	No. 263 Squadron Summary of Events, October 1944	Ja
1559/43-44	No. 266 Squadron Summary of Events, October 1944	Ja
1878/26-27	No 438 Squadron RCAF (Royal Canadian Air Force): Operations Record Book, February 1945	Ja
1879/23-24	No 439 Squadron RCAF (Royal Canadian Air Force): Operations Record Book, February 1945	Ja
1880/23-24	No 440 Squadron RCAF (Royal Canadian Air Force): Operations Record Book, February 1945	Ja

Toegangsnummer AIR37 – 2nd Tactical Air Force: Registered files and reports		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
715-718	Daily Log Second Tactical Air Force, Sept. 1944 – May 1945	Ja

Leemte in kennis National Archives te Londen
- De gemelde aangevallen locaties zijn notoir onbetrouwbaar.
- De gemelde resultaten van de aanval zijn vaak sterk overdreven.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken
Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.9.2 The National Archives and Records Administration te College Park (VS)
The National Archives and Records Administration ("NARA") te College Park is het officiële archief van de Verenigde Staten. Hier zijn o.a. vluchtgegevens van luchtaanvallen van de United States Army Air Forces en (lucht)foto's van WOII te vinden.

Betrouwbaarheid van de bron
Hiervoor geldt hetzelfde als voor The National Archives te Londen met betrekking tot vluchtgegevens (zie §3.2.9.1) en hetzelfde als voor luchtfoto's in het algemeen zoals omschreven in §3.3.

Geraadpleegde toegangsnummers van NARA te College Park
Dit archief is voor onderhavig onderzoek niet geraadpleegd, aangezien er op basis van de geraadpleegde bronnen geen aanleiding was om aanvullende, relevante informatie in dit archief te verwachten.

3.2.9.3 Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg

Het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg bevat de informatie van de Duitse militaire geschiedenis vanaf 1867. Conform de richtlijnen van het Procescertificaat dient ten minste de collectie Lageberichte van de Luftwaffenführungsstab Ic geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafworpen op Nederlands grondgebied in de periode 10 mei 1940 - 10 november 1941

Betrouwbaarheid van de bron

Er zijn diverse soorten Duitstalige rapporten te vinden. Deze lopen uiteen van rapporten opgesteld door een Duitse autoriteit op een locatie in Nederland die verslag legde van gebeurtenissen ter plaatse (zoals een Ortskommandant) tot aan korte samenvattende rapporten die naar Duitsland werden gestuurd om verslag te doen van de gebeurtenissen (vaak luchtactiviteit) in Nederland. Voor deze rapporten geldt hetzelfde als voor de archiefstukken uit gemeentearchieven, regionale archieven en het Nationaal Archief, namelijk dat de gebeurtenis zelf betrouwbaar is, maar de betrouwbaarheid van de details afhangen van de persoon die rapporteert en zijn positie.

Tevens bevat het archief enkele luchtfoto's uit WOII. Hiervoor geldt hetzelfde als voor luchtfoto's in het algemeen zoals omschreven in §3.3.

Geraadpleegde inventarissen van het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg

RL 2-II – Generalstab der Luftwaffe / Luftwaffeführungsstab, 1931-1945		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung) 4.3 Lagemeldungen, Lageberichte 4.3.1 Reichsgebiet und alle Fronten Bandfolgetitel : Lageberichte alle Fronten.- Eigener und Feindeinsatz, Aufklärung		
RL 2-II/205	9. - 21. Mai 1940	Nee, 1
RL 2-II/206	22. - 27. Mai 1940	Nee, 1
RL 2-II/207	28. Mai - 2. Juni 1940	Nee, 1
RL 2-II/208	3. - 8. Juni 1940	Nee, 1
RL 2-II/209	9. - 14. Juni 1940	Nee, 1
RL 2-II/210	15. - 22. Juni 1940	Nee, 1
RL 2-II/211	23. - 30. Juni 1940	Nee, 1
RL 2-II/211a	1. - 6. Juli 1940	Nee, 1
RL 2-II/212	7. - 20. Juli 1940	Ja
RL 2-II/213	21. Juli - 1. Aug. 1940	Nee, 1
RL 2-II/1025	2. - 11. Aug. 1940	Nee, 1
RL 2-II/1026	12. - 16. Aug. 1940	Nee, 1
RL 2-II/214	15. - 22. Sept. 1940	Nee, 1
RL 2-II/215	23. Sept. - 1. Okt. 1940	Nee, 1
RL 2-II/216	3. - 13. Okt. 1940	Nee, 1
RL 2-II/217	14. - 24. Okt. 1940	Nee, 1
RL 2-II/218	25. Okt. - 4. Nov. 1940	Nee, 1
RL 2-II/219	5. - 13. Nov. 1940	Nee, 1
RL 2-II/220	14. - 19. Nov. 1940	Nee, 1
RL 2-II/221	20. - 26. Nov. 1940	Nee, 1
RL 2-II/222	27. Nov. - 3. Dez. 1940	Nee, 1
RL 2-II/223	4. - 12. Dez. 1940	Nee, 1
RL 2-II/224	13. - 21. Dez. 1940	Nee, 1
RL 2-II/225	22. - 31. Dez. 1940	Nee, 1
RL 2-II/226	1. - 9. Jan. 1941	Nee, 1
RL 2-II/227	10. - 18. Jan. 1941	Nee, 1

RL 2-II – Generalstab der Luftwaffe / Luftwaffeführungsstab, 1931-1945		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung) 4.3 Lagemeldungen, Lageberichte 4.3.1 Reichsgebiet und alle Fronten Bandfolgetitel : Lageberichte alle Fronten.- Eigener und Feindeinsatz, Aufklärung		
RL 2-II/228	19. - 31. Jan. 1941	Nee, 1
RL 2-II/229	1. - 9. Febr. 1941	Nee, 1
RL 2-II/230	10. - 18. Febr. 1941	Nee, 1
RL 2-II/231	19. - 28. Febr. 1941	Nee, 1
RL 2-II/232	1. - 8. März 1941	Nee, 1
RL 2-II/233	9. - 16. März 1941	Nee, 1
RL 2-II/234	17. - 21. März 1941	Nee, 1
RL 2-II/235	22. - 24. März 1941	Nee, 1
RL 2-II/236	25. - 31. März 1941	Nee, 1
RL 2-II/237	1. - 7. Apr. 1941	Nee, 1
RL 2-II/238	8. - 14. Apr. 1941	Nee, 1
RL 2-II/239	15. - 22. Apr. 1941	Nee, 1
RL 2-II/240	23. - 30. Apr. 1941	Nee, 1
RL 2-II/241	1. - 6. Mai 1941	Nee, 1
RL 2-II/242	7. - 14. Mai 1941	Nee, 1
RL 2-II/243	15. - 26. Mai 1941	Nee, 1
RL 2-II/244	27. Mai - 7. Juni 1941	Nee, 1
RL 2-II/245	8. - 15. Juni 1941	Nee, 1
RL 2-II/246	16. - 25. Juni 1941	Nee, 1
RL 2-II/247	26. - 30. Juni 1941	Nee, 1
RL 2-II/248	1. - 6. Juli 1941	Nee, 1
RL 2-II/249	7. - 12. Juli 1941	Nee, 1
RL 2-II/250	13. - 18. Juli 1941	Nee, 1
RL 2-II/251	19. - 24. Juli 1941	Nee, 1
RL 2-II/252	25. - 31. Juli 1941	Nee, 1
RL 2-II/253	1. - 9. Aug. 1941	Nee, 1
RL 2-II/254	10. - 16. Aug. 1941	Nee, 1
RL 2-II/255	17. - 22. Aug. 1941	Nee, 1
RL 2-II/256	23. - 28. Aug. 1941	Nee, 1
RL 2-II/257	29. Aug. - 3. Sept. 1941	Nee, 1
RL 2-II/258	4. - 8. Sept. 1941	Nee, 1
RL 2-II/259	9. - 14. Sept. 1941	Nee, 1
RL 2-II/260	15. - 20. Sept. 1941	Nee, 1
RL 2-II/261	21. - 26. Sept. 1941	Nee, 1
RL 2-II/262	27. Sept. - 2. Okt. 1941	Nee, 1
RL 2-II/263	3. - 9. Okt. 1941	Nee, 1
RL 2-II/264	10. - 14. Okt. 1941	Nee, 1
RL 2-II/265	15. - 18. Okt. 1941	Nee, 1
RL 2-II/266	19. - 23. Okt. 1941	Nee, 1
RL 2-II/267	24. - 28. Okt. 1941	Nee, 1
RL 2-II/268	28. Okt. - 3. Nov. 1941	Nee, 1
RL 2-II/269	4. - 9. Nov. 1941	Nee, 1

RM 7- OKM / Seekriegsleitung der Kriegsmarine		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
Seekriegsleitung		
RM 7/345	Bd. 18 Entfernen15. - 23. Aug. 1940	Nee, 1
RM 7/346	Bd. 19 Entfernen24. - 31. Aug. 1940	Nee, 1
RM 7/347	Bd. 20 Entfernen1. - 8. Sept. 1940	Nee, 1
RM 7/348	Bd. 21 Entfernen9. - 21. Sept. 1940	Nee, 1

Onderstaande inventarissen zijn beperkt geraadpleegd, namelijk uitsluitend specifiek m.b.t. meldingen van oorlogshandelingen in relatie tot het spoor.

RL 2-II – Generalstab der Luftwaffe / Luftwaffeführungsstab, 1931-1945		
Uitgebreide inventaris betreffende alle gevechtsgebieden van Duitsland. NL komt bijna niet voor. Er zijn dossiers over '*Angriffe gegen Eisenbahnen*..' maar dan betreft het de Duitse spoorwegen.		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
RL 2-II/329	Bd 2: 1944	Nee, 1
RL 2-II/330	Bd 3: 1945 Luftlage West nr 1/45 und 2/45, Jan. 1945 Inhoud: gegevens over sterkte van de geallieerde luchtmachten.	Nee, 1
RL 2-II/350	Kriegstagebuch Nr. 8 (1.9.-31.12.1943) u.ä. Auflösung Luftgau Holland zum 1.1.1944	Nee, 1
RL 2-II/365	Berichte meldungen Lw.FüSt. Ic.-Luftlage West Bd 1: okt-dez 1943	Nee, 1
RL 2-II/390	Nachträge, Nachträge zu Schadensmeldungen (Lw.FüSt. Ic Meldewesen Bd 6: West Febr. 1945	Nee, 1
RL 2-II/391	Bd 8: West, 1.- 11. April 1945	Nee, 1
RL 2-II/395	Lage West Bd 2: Juli-Dez. 1944 LL-Operation in Holland	Nee, 1
RL 2-II/396	Bd 3: Jan.-Apr. 1945	Nee, 1
RL 2-II/422	Feindlage West. Invasion: Holland, Belgien, Frankreich	Nee, 1
RL 2-II/423	Luftbilder Flugplätze u.a. Eindhoven, Gent	Nee, 1
RL 2-II/513	Deutschland.- Unterlagen (Statistik) anglo-amerikanischer Luftangriffe auf Deutschland und die besetzten Gebiete (Reichsluftverteidigung). Angriffe gegen Eisenbahnen, Verkehrswege, Industrie, verschiedene Zielgruppe usw. (1943-1945)	Nee, 1
RL 2-II/525	Luftangriffe auf Bahnanlagen und Züge in der Zeit vom 20.-31. Okt. 1944. – Zusammenstellung (nach Unterlagen des RVN E-Abt.)	Nee, 1
RL 2-II/553	Britische Navigations-Verfahren. Britische Nachtangriffe	Nee, 1
RL 2-II/705	Studie zur Schwerpunktkarte der Eisenbahnstreckenziele Frankreich, Belgien, Holland, Eisenbahnnetz, Gesamtbetzlänge, Netzdichte	Nee, 1
RL 2-II/842	Bd 7: West, März 1945	Nee, 1
RL 2-II/1001	Einsatz der Luftwaffe bei den Operation in den Niederlanden, Belgien,und Nordfrankreich (LwFüSt Ic, Nr 10641/10 geh. (I))	Nee, 1
RL 2-II/1018	Auswertestelle West, Bildstelle.-Aufnahmen von Feindangriffe mit Zielkamera 15.6.1944 Bildbeilage Kriegsschiffe Nr. 9, Jan.1944	Nee, 1
RL 2 II/1250	Luftbilder Westeuropa, Frankreich, Westküste	Nee, 1
RL 2 II/1251	Luftbilder Westeuropa, Frankreich, Westküste	Nee, 1
RL 2 II/1252	Luftbilder Westeuropa, Frankreich, Westküste	Nee, 1
RL 2 II/1254	Luftbilder Westeuropa, Frankreich, Westküste	Nee, 1

RL 8 - Truppenführungsstäbe Fliegertruppe		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
RL 8/91	Luftverteidigung Raum Niederlande, 15. Sept. - 24. Okt. 1943	Nee, 1
RL 8/92	Luftverteidigung Raum Niederlande, 25. Okt. - 20. Dez. 1943	Nee, 1
RL 8/93	Luftverteidigung Raum Niederlande, 21. Dez. 1943 - 28. Jan. 1944	Nee, 1
RL 8/94	Luftverteidigung Raum Niederlande, 17. Feb. - 30. März 1944	Nee, 1
RL 8/171	Kriegstagebuch mit Anlagen (Fragment) Englisches Luftlandeunternehmen bei Arnheim	Nee, 1
RL 8/178	Übersichtskarte Niederlande.- Dislozierung der Tag- und Nachtjagd (M: 1:1.000.000, Kopie)	Nee, 1

RL 10 - Fliegende Verbände		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
RL 10/479 JG 1	Seeaufklärung und Luftsperre Holland 1942-1944	Nee, 1
RL 10/487 I./KG 4	u.a. Einsatz Holland 1939-1944	Nee, 1
RL 10/540 (NJG 1)	Einsatz besetzte Westgebiete 1942-1945	Nee, 1
RL 10/ 541(NJG 1)		
RL 10/549	Luftbilder Vlissingen	Nee, 1
RL 10/560 JG 1	u.a. Einsatz Niederlande 1941-1943	Nee, 1
RL 10/572 (NJG 1)	Luftverteidigung Niederlande 1940-1945	Nee, 1
RL 10/576 (NJG 11)	u.a. 1944 Einsatz Niederlande	Nee, 1

RL 10 - Fliegende Verbände		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
RL 10/598 (NJG 1)	Einsatz besetzte Westgebiete, Reichsgebiet 1940-1945	Nee, 1
RL 10/620 (NJG 1)	Einsatz besetzte Westgebiete (NL) 1940-1945 '*Abschussliste der III. NJG I*'	Nee, 1

RL 11 - Truppenführungsstäbe der Flakartillerie		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
RL 11/186	Kriegstagebuch Nr. 2 (Einsatz Niederlande) 14. Feb – 17. Apr 1945 Luftverteidigungs-Kommando 5 / 5. Flak-Division	Nee, 1
RL 11/187	Anlageband A.- Tagesmeldungen 14. – 17. Feb 1945	Nee, 1

RL 14 - Verbände und Einheiten der Luftnachrichtentruppe		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
RL14/19	4. Kompagnie – Berichte über den Einsatz in den Niederlanden (Jan. 1941-08.05.1945) zzzz	Nee, 1

RL 20 - Luftbilder		
Foto's zijn van april en mei 1943 Deze Duitse luchtfoto's zijn voorzien van een beschrijving over hoe goed of slecht de velden erbij lagen vanuit de lucht (ten behoeve van de camouflage). Bijv. '*Das Rollfeld ist zu einfarbig…*'(Venlo) of '*Die Feldereinteilung ist volkommen verblasst.*' (Eindhoven). De foto's zijn niet allemaal van een bijzonder goede kwaliteit en allemaal vrij hoog genomen.		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
RL20/247	Luftbilder von Gilze-Rijen, Eindhoven, Woensdrecht, Vlissingen, Waalhaven, Haamstede, Volkel und Venlo	Nee, 2

RL 34 - Luftwaffenfeldverbände		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
RL34/163)	Abteilung Ia.- Kriegstagebuch Nr. 1 (Niederlande/Amsterdam) Pionier-Bataillon 16 (L) (16. Lw.Felddivision)	Nee, 1
RL 34/202	Luftraumbeobachtungsdienst.- Verdichtung des Flugmeldedienstes Jäger-Regiment 31 (L) (16. Lw.Felddivision)	Nee, 1

RH 4 - Oberkommando des Heeres/Chef des Transportwesens		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
RH 4/2	Allgemeine Abstimmungen zwischen dem General der Eisenbahntruppen und dem Baustab Speer über verschiedene Bauprojekte	Nee, 1
RH 4/316	Eisenbahn Holland	Nee, 1
RH 4/317	Eisenbahn Holland	Nee, 1

RH 66 - General der Eisenbahntruppen		
Inventaris met verwijzingen naar vele landen in Europa. Met name Oostfrontlanden, maar ook België en Turkije. Sommige inventarisnummers verwijzen naar Luftbilder/ Lufbildaufnahmen, maar Nederland komt dan niet voor in het rijtje landen/plaatsnamen.		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
RH66/257	Dgl. Niederlande (1944-1945)	Nee, 1
RH66/705	Schriftwechsel verschiedene Dienststellen über Streckenhefte besetzer Gebiete, Polen, Niederlande, Frankreich, Sowjetunion	Nee, 1
RH66/719	Sammlung und Verwertung von Kriegserfahrungen. Band II. U.a. Schriftverkehr über Luftbildaufnahmen v.a. Fr, B, Lux, Pol	Nee, 1
RH66/176	Berichte, Meldungen, Nachrichten. U.a. Sperr- und Zerstörungsmasnahmen in Frankreich und den Niederlanden, sowie der Rheinübergänge.	Nee, 1

RW 18 - Transport und Verkehrskommandanturen (1936-1945)		
Betreft België en Frankrijk.		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
RW18/27	Einsatz von Eisenbahnflakzüge	Nee, 1
RW18/35	Kriegstagebuch 17.5-31.8.1940	Nee, 1

RW 37 - Wehrmachtsbefehlshaber in den Niederlanden (1940-1945)		
De stukken betreffen vooral in beslag genomen zaken als vliegtuigen, grond en 'Kriegswichtige Objekten'. Verder een deel over in Nederland gesneuvelde Duitse soldaten		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
RW37/22	Wöchentliche Lageberichte des Wehrmachtbefehlabers in den Niederlanden 11.1.1941-28.12.41	Nee, 1
RW37/23	Wochenlageberichte Bd.1: 29. Dez1941-30. Aug. 1942	Nee, 1
RW37/24	Wochenlageberichte Bd.2: 31 Aug. 1942 – 16. Mai 1943	Nee, 1
RW37/25	Wochenlageberichte Bd.3: Juni-Nov. 1943	Nee, 1
RW37/30	Kriegstagebuch mit Anlagen 21. Feb.-30 Juni 1944	Nee, 1
RW37/44	Kriegstagebuch 4. Jan.-30 Juni 1944	Nee, 1
RW37/47	Bd. 3: Feb.-Juli 1944 Monatsberichte der Abteilungen II, IVb, IVc, IV/Wi für Jan.-Juni 1944	Nee, 1
RW37/52	Kriegstagebuch mit Anlagen Bd 1: 1940-41 Aanleg van *Nachrichtennetz* en *Funknetz*, kortom kabels en leidingen door NL	Nee, 1
RW37/53	Kriegstagebuch mit Anlagen 1941 De aanleg en zorg voor *Nachrichtenverbindungen*	Nee, 1
RW37/55	Kriegstagebuch mit Anlagen Bd 2: 1942	Nee, 1
RW37/56	Kriegstagebuch mit Anlagen Bd 1: 1942	Nee, 1
RW37/58	Befehle für Massnahmen der Auflockerung, Räumung, Lämung und Zerstörung (1945)	Nee, 1

ZA 3 - Einrichtungen im Dienste der Alliierte Streitkräfte - Studiengruppe Luftwaffe		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
ZA 3/187	Luftgau Holland und B/N-Fr. Beantwortung von Fragen	Nee, 1
ZA 3/161	Luftkrieg in Westen 1942 Luftschutz in Holland, B, Fr	Nee, 1
ZA 3/ 859	Der Nachtslachteinsatz insbesondere der Nachtslachtgruppe 1- 3 (West einsatz)	Nee, 1
ZA 3/720	Titel: Kriegsgeschichtliche Studie Der Einsatz der Operativen Luftwaffe im Westfeldzug 1939/1940	Nee, 1
ZA 3/722	Titel: Der Westfeldzug 1939-1940 (Studiengruppe Geschichte des Luftkrieges)	Nee, 1
ZA 3/723	Titel: Der Einsatz der operativen Luftwaffe im Westfeldzug 1939/40 Studie West (Studiengruppe Geschichte des Luftkrieges)	Nee, 1

Militärgeschichtliche Sammlung		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
MSG 2/1470-72 MSG 2/1474-75 MSG 2/1477-78	Eisenbahntruppen und Westbefestigungen im Ersten und 2. Weltkrieg	Nee, 1

Leemte in kennis Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg

- Veel informatie van Duitse instanties is in WOII verloren gegaan in de strijd, bewust vernietigd, of kwijtgeraakt. Op voorhand kan daarom zondermeer worden gesteld dat er mogelijk informatie ontbreekt in de geraadpleegde inventarissen.
- De Lageberichten lopen maar tot en met 9 november 1941.
- Diverse van de stukken, zoals de Kriegstagebücher, zijn handgeschreven. Deze handschriften zijn niet altijd goed te ontcijferen.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.9.4 Wardocs (Hans Nauta)

T&A werkt regelmatig samen met het bedrijf Wardocs van de gerenommeerde onderzoeker Hans Nauta. Via Wardocs worden gegevens omtrent bombardementen en/of vliegtuigcrashes aangeleverd uit buitenlandse archieven zoals The National Archives te Londen, The National Archives and Records Administration ("NARA") te College Park en het Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg.

Betrouwbaarheid van de bron

Hans Nauta bezit een zeer uitgebreid archief van documenten uit genoemde archieven, verwerkt in een uitvoerige database en heeft zeer veel ervaring met het raadplegen van de archieven en het assisteren bij vooronderzoeken naar mogelijk aanwezige explosieven. Daarbij levert hij scans van de originele archiefstukken met bronvermelding. Daarmee levert hij informatie gebaseerd op degelijk onderzoek en waarvan de bron verifieerbaar is. Voor de geleverde stukken geldt dat ze dezelfde betrouwbaarheid hebben als reeds gemeld bij betreffende archieven. Omdat Hans Nauta een zeer uitgebreide database heeft, die hij uitvoerig raadpleegt, zijn in feite enkele leemtes in kennis van bepaalde bronnen gedekt. Zijn bevindingen worden altijd onderbouwd gerapporteerd, waarbij T&A dit analyseert en verwerkt in kader van het onderzoek.

Relevante zoekslag in gegevens van de RAF

Om te voldoen aan de richtlijnen m.b.t. het doen van een relevante onderzoeksinspanning in de gegevens van de RAF, zoals gesteld in het Procescertificaat, is Wardocs geraadpleegd. Op basis van de zeer uitgebreide en systematisch toegankelijke database van Wardocs is daarmee een relevante zoekslag gedaan in de stukken van Coastal Command RAF, Fighter Command RAF/ Air Defence Great Britain en de 2nd Tactical Air Force.

Voor de stukken van Bomber Command RAF geldt dat T&A de boeken van Zwanenburg als relevante zoekslag beschouwd. Hoewel de heer Zwanenburg voor deze werken uitsluitend de Daily en Weekly Summaries uit het archief van The National Archives te Londen heeft gebruikt en die voor bepaalde periodes van WOII niet uitvoerig zijn, is T&A van mening dat het volstaat. De reden hiervoor is drieledig.

Ten eerste de betrouwbaarheid van de locatieaanduidingen in de stukken van Bomber Command RAF – deze zijn namelijk notoir onbetrouwbaar.[2] Zeker aangezien de RAF al vroeg in de oorlog overging tot vrijwel uitsluitend nachtelijke aanvallen, wat de navigatie niet ten goede kwam. Een melding in deze stukken van een aanval in of nabij het onderzoeksgebied, zonder bevestiging uit een bron die betrouwbaar is m.b.t. de locatie, zou daardoor op geen enkele wijze leiden tot een andere conclusie van het onderzoek.

Ten tweede heeft de heer Zwanenburg voor zijn onderzoeken reeds een vrij uitvoerige zoekslag gemaakt en de meldingen m.b.t. Nederland verwerkt in zijn boeken. Een meer uitvoerige zoektocht, zonder dat er aanvullende informatie beschikbaar is om gericht te kunnen zoeken, zou dus dieper moeten gaan en erg arbeidsintensief zijn.

[2] Doelwitten werden vaak niet gevonden, of herkend, zeker in het begin van de oorlog en bij nachtelijke aanvallen. Uit een onderzoek van de RAF uit augustus 1941, het Bensusan-Butt report, bleek dat in de zomer van 1941 slechts 20% van de bommen binnen een straal van circa 8 kilometer van het doelwit terecht kwamen. Hoewel gedurende WOII dit verbeterde, bleef het een probleem voor de geallieerde luchtmacht.

Ten derde zit de leemte in de boeken van Zwanenburg voornamelijk aan het einde van WOII, toen de oorlog in alle hevigheid in en nabij Nederland plaatsvond. Om dit te ondervangen raadpleegt T&A altijd luchtfoto's van eind WOII, zodat ook incidentele en/of niet in andere bronnen vastgelegde sporen van oorlogshandelingen gevonden worden. Indien daaruit blijkt dat er sprake is van een luchtaanval op of nabij het onderzoeksgebied, voert T&A waar nodig alsnog een zoekslag uit in de archieven van Bomber Command RAF.

Met andere woorden: Op voorhand – dus zonder concrete aanwijzing uit andere bron – onderzoek doen in de stukken van Bomber Command RAF kan alleen leiden tot een andere conclusie indien (1) de locatieaanduiding in de betreffende stukken correct en nauwkeurig genoeg zijn, (2) de aanval niet reeds vermeld was in de boeken van Zwanenburg, (3) geen enkele andere bron melding doet van bominslagen, (4) er een luchtfoto beschikbaar is van na de aanval en (5) de luchtfoto sporen laat zien die de aanval bevestigen. Volgens T&A staat de extra inspanning daardoor niet in verhouding tot de kans op bruikbare resultaten die anderzijds niet verkregen zouden zijn.

T&A doorzoekt het archief van Bomber Command RAF wel indien er uit andere bronnen aanwijzingen zijn, die duiden op een bombardement door eenheden van dit Command.

Door Wardocs geraadpleegde toegangsnummers van het National Archives te Londen

Toegangsnummer AIR 14 – Air Ministry: Bomber Command: Registered Files		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
2666	Night Bombs Raid Sheets July-August 1940	Ja
2668	Night Bomb Raid Sheets, October 1940	Ja
2670	Night Bomb Raid Sheets, December 1940	Ja
2672	Night Bomb Raid Sheets, January-May 1943	Ja
3097	Group Operations Orders, January 1943	Ja
3156	Form E Summaries 3 Group, July-August 1940	Ja
3157	Form E Summaries 3 Group, September-October 1940	Ja
3159	Form E Summaries 3 Group, December 1940	Ja
3170	Form E Summaries 4 Group, December 1940	Ja
3182	Form E Summaries 5 Group, July-September 1940	Ja
3185	Form E Summaries 5 Group, December 1940	Ja
3373	Interception & Tactics Reports, Nights January-May 1943	Ja

Toegangsnummer AIR 25 – Air Ministry and Ministry of Defence: Operations Record Books, Groups		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
59	Operations Record Book 3 Group, Appendices July-August 1940	Ja
60	Operations Record Book 3 Group, Appendices September-October 1940	Ja
113	Operations Record Book 5 Group, Appendices July-December 1940	Ja

Toegangsnummer AIR 27 – Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons		
Inv. Nr.	**Omschrijving archiefstuk(ken)**	**Relevant**
125	Operations Record Book 9 Squadron, 1914-1940	Ja
396	Operations Record Book 38 Squadron, 1916-1940	Ja
576	Operations Record Book 61 Squadron, 1937-1940	Ja
660	Operations Record Book 78 Squadron, 1916-1940	Ja
686	Operations Record Book 83 Squadron, 1917-1942	Ja
788	Operations Record Book 99 Squadron, 1924-1940	Ja
883	Operations Record Book 106 Squadron, 1943	Ja
887	Operations Record Book 115 Squadron, 1918-1940	Ja
1000	Operations Record Book 214 Squadron, 1918-1940	Ja

Toegangsnummer AIR 27 – Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons		
1319	Operations Record Book 214 Squadron, 1935-1940	Ja
1325	Operations Record Book 214 Squadron, Appendices 1940	Ja

Leemte in kennis in de door Wardocs geraadpleegde stukken

- Voor het bombardement van 29 oktober 1940 is samen met WarDocs gezocht naar welk toestel de bommen ter plaatse heeft afgeworpen, maar er is geen toestel aangetroffen dat wat betreft bommenlading, tijdstip van afworp en locatie overeenkwam. Eén melding leek overeen te komen, echter op dat tijdstip werd ook ter plaatse van het doel van dat toestel gemeld, dat er bommen vielen, waardoor ook dit toestel niet in aanmerking kwam om bommen bij Zwijndrecht afgeworpen te hebben.
- De gemelde aangevallen locaties zijn notoir onbetrouwbaar.
- De gemelde resultaten van de aanval zijn vaak sterk overdreven.

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.2.10 Informatie van internet

Tegenwoordig is ook internet een goede bron voor informatie, ook voor vooronderzoek. Hoewel op internet informatie staat waarvan de betrouwbaarheid en nauwkeurigheid in twijfel getrokken kunnen worden, zijn er tegenwoordig ook veel archiefinstellingen die foto's, archiefstukken, dagboeken en meer gedigitaliseerd materiaal beschikbaar hebben gesteld via hun website. Daarnaast is er informatie te vinden van amateurhistorici, krantenberichten van de afgelopen decennia, contactgegevens van mogelijke getuigen en locatiedeskundigen en meer.

Betrouwbaarheid van de bron

De betrouwbaarheid van informatie van internet is zeer sterk wisselend. Er wordt alleen informatie van internet verwerkt in onderzoeken wanneer de bron als redelijk tot zeer betrouwbaar wordt gezien, of tenminste in één betrouwbare bron wordt bevestigd. Indien de informatie van internet doorslaggevend is voor een analyse, zal de betrouwbaarheid in de analyse in bijlage 3 vermeld worden.

Website Vergeltungswaffen

De website http://www.vergeltungswaffen.nl/ geeft een overzicht van gebeurtenissen omtrent V-wapens (V_1 en V_2) in Nederland. Op de kaart zijn locaties van inslagen en lanceerinstallaties aangegeven. Bij de meldingen wordt eventueel aanvullende beschikbare informatie betreffende datum en locatie weergegeven. De meldingen zijn echter niet voorzien van bronverwijzing. Op basis van eigen onderzoek kan worden gesteld dat de aangegeven locaties en data niet altijd correct zijn en er meldingen dubbel op de kaart staan. Tevens blijkt dat er verschillende meldingen in kaart staan waarvan de exacte locatie niet te achterhalen is. Vergeltungswaffen.nl is in dit onderzoek gebruikt voor een indicatie van de gebeurtenissen omtrent V-wapens. Meldingen dienen ter afbakening van op CE verdachte gebieden altijd te kunnen worden bevestigd met informatie uit andere bronnen.

Geraadpleegde websites

Website	Korte toelichting	Bronverwijzing[3]
http://www.topotijdreis.nl/	Historische kaarten van Kadaster	Kadaster topotijdreis
http://www.echodelta.net/mbs/eng-translator.php	Website om coördinaten die de geallieerden gebruikten om te zetten naar huidige locaties.	N.v.t.
http://www.vergeltungswaffen.nl	Overzicht van V1 en V2-inslagen in Nederland	Vergeltungswaffen
www.ikme.nl	Indicatieve kaart militair erfgoed	ikme
https://www.delpher.nl/nl/kranten	Digitaal archief van historische kranten	Delpher
https://www.swaen.org/geschiedenis/bijzonder/bezetting	Website van de historische vereniging Zwijndrecht	De Vergulde Swaen
https://www.museum19401945.nl	Website van museum 1940-1945 Dordrecht	Museum19401945
http://beeldbank.regionaalarchief-dordrecht.nl/index.cfm/search/detail/id/0de9fd3243ff069701442a64e2840218/showbrowse	Beeldbank Regionaal Archief Dordrecht: Kooiman	Beeldbank Regionaal Archief Dordrecht: Kooiman
www.zuidfront-holland1940.nl/ index.php?page=artillerieopstellingen	Website over de oorlogshandelingen tijdens de meidagen 1940 in Zuid-Holland	Zuidfrontholland1940

[3] In bijlage 3 wordt in de kolom "bronverwijzing" naar deze termen verwezen voor de betreffende website.

Website	Korte toelichting	Bronverwijzing[3]
http://beeldbank.regionaalarchief-dordrecht.nl/search/de-tail/id/A5A9DE280E08C470906F6BA198F308E6/showbrowse	Beeldbank Regionaal Archief Dordrecht: Jurgens	Beeldbank Dordrecht: Jurgens
http://beeldbank.regionaalarchief-dordrecht.nl/search/de-tail/id/6D8BAB8A99CFD9A146930B7DA7AD07D4/showbrowse	Beeldbank Regionaal Archief Dordrecht: Schokbeton	Beeldbank Dordrecht: Schokbeton
https://blokland.dordtenazoe-ker.nl/scheepswerf_11.htm	Papendrecht en zijn oude scheepswerven en scheepbouwers	Papendrecht en zijn oude scheepswerven en scheepbouwers

Uitwerking van de aangetroffen relevante stukken

Voor de aangetroffen relevante gebeurtenissen wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

3.3 LUCHTFOTO INTERPRETATIE

In WOII zijn door de geallieerden diverse fotoverkenningsvluchten boven Nederland uitgevoerd. Veel van deze luchtfoto's zijn terug te vinden in de Speciale Collecties van de bibliotheek van Wageningen UR ("Wag") en bij het Kadaster in Zwolle ("Zwolle"). Ook de luchtfotocollectie van de Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland ("RCAHMS") / National Collection of Aerial Photography ("NCAP") te Edinburgh (waarbinnen twee afzonderlijke archieven, "ACIU/JARIC") en the National Archives and Records Administration te College Park ("NARA") hebben (een grote hoeveelheid) luchtfoto's van Nederland beschikbaar. The National Archives te Londen ("TNA"), de Laurier Military History Archive in Canada ("LMH"), de National Air Photo Library Ottawa ("Canada"), het Bundesarchiv/Militärarchiv te Freiburg ("BAF") en het spoorwegmuseum te Utrecht ("SMU") beschikken over een beperkter aantal luchtfoto's van Nederland.

De Nederlandse luchtfotoarchieven van Wageningen en Zwolle, en de luchtfotocollectie van RCAHMS/NCAP zijn conform de richtlijnen van het Procescertificaat verplicht te raadplegen. De overige archieven zijn eventueel te raadplegen als er in deze drie archieven geen bruikbare luchtfoto's beschikbaar zijn en ook andere geraadpleegde bronnen niet voldoende duidelijkheid bieden met betrekking tot oorlogshandelingen, die middels luchtfoto-analyse opgehelderd kunnen worden.

Criteria luchtfotoselectie

Luchtfoto's worden geselecteerd op basis van de opnamedatum, dekking, schaal en kwaliteit van de luchtfoto. Middels deze criteria wordt de keuze voor de meest bruikbare luchtfoto's in relatie tot de oorlogshandeling gemaakt. De datum is daarbij erg belangrijk. Bij voorkeur wordt een foto van zo kort mogelijk na een oorlogshandeling gebruikt, omdat daarop de sporen ervan in de regel duidelijker zichtbaar zijn. Om deze sporen goed te onderscheiden wordt – waar nodig - een foto van voor de oorlogshandeling geraadpleegd, bij voorkeur van een datum van zo kort mogelijk ervoor. Daarnaast is beeldkwaliteit zeer belangrijk. De voorkeur gaat uit naar een scherpe foto, die het gebied goed dekt, van een goede schaal is en zonder beperkende factoren, zoals aanwezigheid van bewolking, inundaties, of beschadigingen aan de foto zelf. Zie ook bijlage 5 voor een de afspraken met de opdrachtgever m.b.t. de selectie van luchtfoto's.

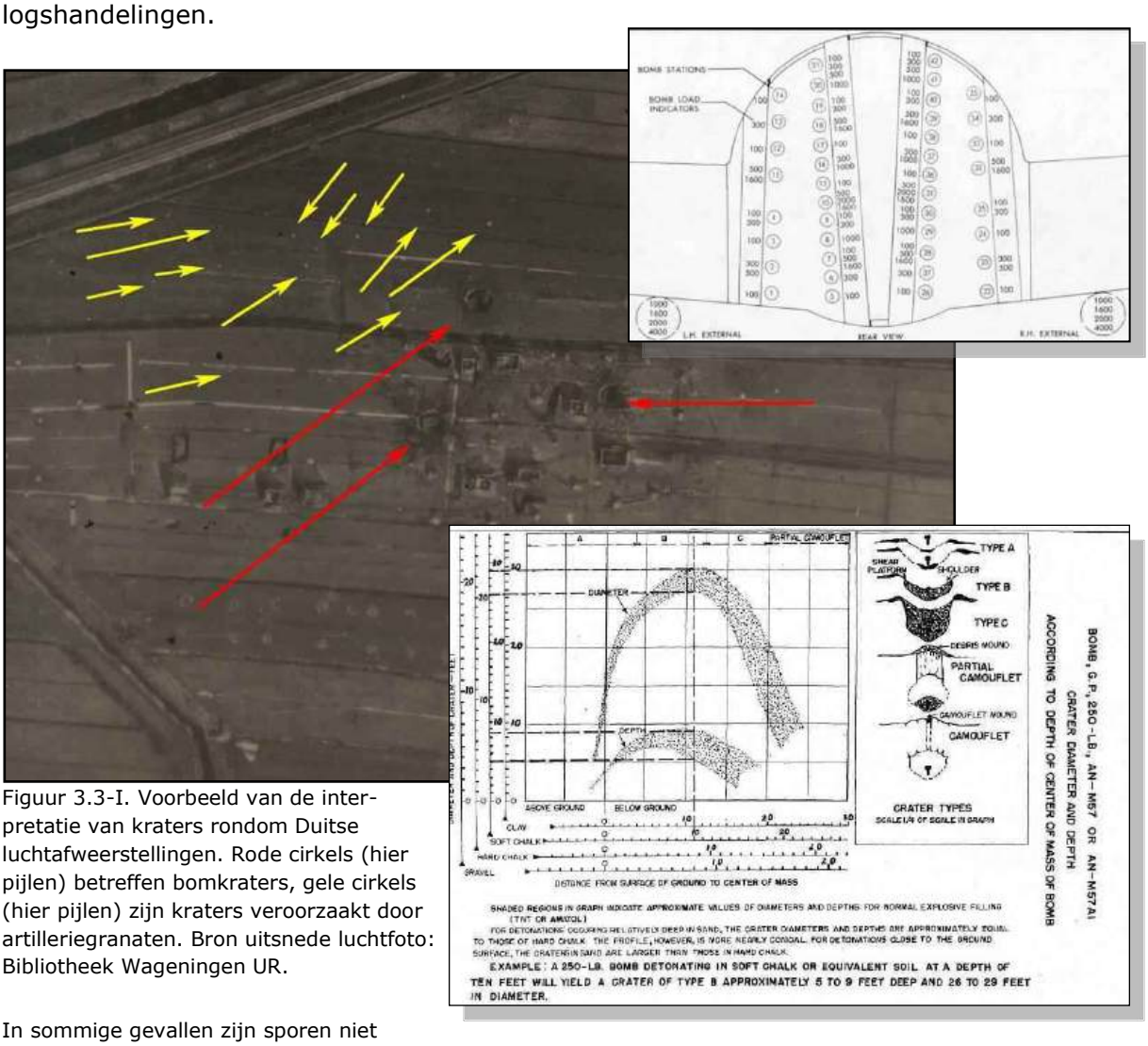
Tevens wordt altijd een vlakdekkende luchtfotoanalyse uitgevoerd met foto's van eind WOII teneinde een zo compleet mogelijk beeld van de oorlogshandelingen te verkrijgen. Dit wordt gedaan ongeacht of er meldingen van oorlogshandelingen in de tijd ervoor zijn.

Luchtfoto-interpretatie

Foto's worden door deskundigen met ervaring in de interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945 onafhankelijk van elkaar geïnterpreteerd. Eén van deze deskundigen voert deze analyse uit met de kennis van informatie uit het overige bronnenmateriaal. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een beeldbewerkingsprogramma waarmee o.a. helderheid, contrast en scherpte van de foto zijn aan te passen. De tweede analist voert zijn analyse uit zonder de aanvullende informatie uit het bronnenmateriaal en maakt gebruik van ArcGIS en de geogerefereerde luchtfoto. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de Image Analysis Toolbox en Effect Toolbox voor de beeldbewerking en –analyse (o.a. Dynamic Range Adjustment, Swipe functionaliteit).

Vergelijking van de luchtfoto's met de huidige situatie
Door de luchtfoto's uit 1940-1945 te vergelijken met recente luchtfoto's en satellietbeelden, kan een goed beeld verkregen worden van de naoorlogse ontwikkelingen in het gebied. Aanvullend zijn diverse topografische kaarten van de afgelopen 70 jaar (waaronder uit de Grote Atlas van Nederland 1930-1950 en www.topotijdreis.nl van Kadaster) met elkaar en de luchtfoto's vergeleken.

Betrouwbaarheid van de bron
Luchtfoto's worden in de regel als betrouwbare bron gezien. Bij luchtfoto's dient echter rekening gehouden te worden met het feit dat ze geïnterpreteerd worden, met andere woorden dat er een soort van "vertaling" plaatsvindt van wat op de foto zichtbaar is. Aangezien niet alle sporen van oorlogshandelingen eenduidig als zodanig te herkennen zijn, geldt echter dat de betrouwbaarheid van deze sporen uiteen kunnen lopen. De betrouwbaarheid wordt verhoogd wanneer sporen te relateren zijn aan bijvoorbeeld bekende oorlogshandelingen.



Figuur 3.3-I. Voorbeeld van de interpretatie van kraters rondom Duitse luchtafweerstellingen. Rode cirkels (hier pijlen) betreffen bomkraters, gele cirkels (hier pijlen) zijn kraters veroorzaakt door artilleriegranaten. Bron uitsnede luchtfoto: Bibliotheek Wageningen UR.

In sommige gevallen zijn sporen niet eenduidig in verband te brengen met de bekende oorlogshandelingen. Met behulp van informatie over bommenrekken (zie bovenste inzet, bron: Boeing B-17G Field Service Manual) kan in enkele gevallen op basis van een opvallend kraterpatroon achterhaald worden welk type toestel de bommen afwierp, in andere gevallen kan een analyse ondersteund worden door informatie over kraterafmetingen (zie onderste inzet, bron: Terminal Ballistic Data – volume 1).

Bij de analyse van de sporen van oorlogshandelingen wordt per spoor/object beoordeeld hoe waarschijnlijk de conclusie is. Hierbij bestaan twee classificaties:

1. Waarschijnlijk: de deskundigen zijn overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto.
2. Mogelijk: de deskundigen zijn overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object op de luchtfoto.

Tenminste twee deskundigen beoordelen per object hoe betrouwbaar de conclusie van de luchtfotoanalyse is. Verschillen in de interpretaties tussen de deskundigen worden besproken en resulteren in een gezamenlijke eindclassificatie. Indien sporen op een luchtfoto niet eenduidig zijn, zal meegewogen worden of ze door een tweede bron bevestigd worden. In de chronologische lijst van bijlage 3 worden de luchtfotoanalyses beschreven. De omschreven sporen van oorlogshandelingen en objecten worden als waarschijnlijk beoordeeld, tenzij anders vermeld. De beoordeling van de (on)zekerheid zal onderbouwd worden en er zal vermeld worden hoe het is meegewogen in de conclusies (verdacht/onverdacht).

Geraadpleegde luchtfoto's

In onderstaande tabel staan alle luchtfoto's van het onderzoeksgebied die zijn geraadpleegd voor onderhavig onderzoek. De afkortingen in de kolom "archief" verwijzen naar de archiefinstellingen zoals aan het begin van deze paragraaf aangegeven. In bijlage 4 is middels kaders in kaart aangegeven welk gebied gedekt is door elke luchtfoto. Elk kader is van een markering voorzien, waarin de laatste cijfers het fotonummer aangeven en de combinatie van cijfers ervoor het sortienummer.

Datum	Fotonr	Sortie	Schaal (1:x)	Relevant	Archief
04.08.1940	447	H/153	Ca. 26.500	Ja. Geraadpleegd wegens enkele bominslagen in mei en juli 1940.	ACIU
05.12.1940	36 en 443	H/494	Ca. 26.500	Ja. Geraadpleegd wegens de bominslagen in Heerjansdam in oktober 1940.	ACIU
09.01.1941	319	H/556	Ca. 10.000	Ja. Geraadpleegd wegens de bominslagen in Heerjansdam in oktober 1940.	ACIU
13.03.1941	411*	B/78	Ca. 7.000	Ja. Geraadpleegd wegens de bominslagen in Heerjansdam in oktober 1940.	ACIU
16.03.1941	4	H/746	Ca. 40.000	Ja. Geraadpleegd wegens het bombardement van 10 februari 1941.	ACIU
11.09.1944	4239	400/1A	Ca. 27.000	Ja. Ter referentie van situatie voor bombardement op 16 februari 1945	Wag
06.11.1944	4026	4/1232	Ca. 10.000	Ja. Geraadpleegd wegens dekking eind WOII	Wag
29.11.1944	4227	4/1336	Ca. 11.000	Ja. Geraadpleegd wegens dekking eind WOII	Wag
03.02.1945	4021	4/1698	Ca. 8.000	Ja. Geraadpleegd wegens dekking eind WOII	Wag
21.02.1945	3151	4/1797	Ca. 10.000	Ja. Geraadpleegd wegens dekking eind WOII	Wag
26.02.1945	4202	106G/4537	Ca. 15.000	Ja. Geraadpleegd wegens bombardement op 16 februari 1945	Zwolle
14.03.1945	3208, 3296, 4214,	4/1936	Ca. 10.000	Foto geraadpleegd wegens dekking eind WOII.	Wag
19.03.1945	3164, 3165, 3168, 3170, 3172,	4/2026	Ca. 10.000	Foto geraadpleegd wegens dekking eind WOII.	Wag

Datum	Fotonr	Sortie	Schaal (1:x)	Relevant	Archief
	3174, 3180, 4169, 4226, 4232, 4237, 4240, 4242, 4245, 4248				

Leemte in kennis luchtfoto's

- Geen

Uitwerking van de luchtfoto-analyse i.v.m. oorlogshandelingen

Voor de luchtfoto-analyse wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

Uitwerking van de luchtfoto-analyse i.v.m. naoorlogse grondroering

Voor de aangetroffen relevante naoorlogse grondroering wordt verwezen naar de chronologische tabel in bijlage 3.

4 FASE 2: ANALYSE BRONNENMATERIAAL

In deze fase wordt het historisch feitenmateriaal afkomstig van de inventarisatiefase gedetailleerd geanalyseerd. Op basis hiervan wordt vastgesteld of er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven. Deze analyse is in het chronologische overzicht in bijlage 3 uitgevoerd per relevante gebeurtenis. In onderhavig hoofdstuk is een algemene toelichting gegeven over de uitvoering van een dergelijke analyse.

Verdacht of onverdacht?
Bij de analyse wordt het bronnenmateriaal geanalyseerd en de betrouwbaarheid ervan beoordeeld. In de paragrafen van hoofdstuk 3 zijn per bron de richtlijnen weergegeven die T&A hanteert bij het beoordelen van deze betrouwbaarheid. In bijlage 8 zijn de richtlijnen van de WSCS-OCE weergegeven met betrekking tot welke oorlogshandelingen wel of niet tot een verdacht gebied leiden. Waar de beoordeling van een bron afwijkt van een van deze richtlijnen of anderzijds een nadere toelichting noodzakelijk wordt geacht, zal deze in de analyse in bijlage 3 beschreven worden.

Als na de analyse van het bronnenmateriaal geen feiten duiden op de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven, wordt de conclusie onverdacht getrokken. Als er sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van explosieven, wordt de conclusie verdacht getrokken. In dit geval dient een analyse uitgevoerd te worden om te bepalen wat de afbakening hiervan is (horizontaal en/of verticaal), welke (sub)soort explosieven mogelijk aanwezig zijn en van welk kaliber, nationaliteit en verschijningsvorm ze zijn.

Op basis van die analyse is een deel van het onderzoeksgebied verdacht verklaard.

Aanvulling van de analyse – afbakeningen, soorten explosieven, etc.
In bijlage 3 is per gebeurtenis in de laatste kolom van de tabel aangegeven tot welk verdacht deelgebied het behoort. In de tabel in hoofdstuk 6 is per verdacht deelgebied de aanvullende analyse verwerkt.

Voor de verdachte delen van het onderzoeksgebied is de analyse aangevuld met:

- het horizontaal en verticaal vaststellen en afbakenen van het verdachte gebied
- het vaststellen van de hoofdsoort, kaliber, nationaliteit en verschijningsvorm van vermoede explosieven
- het vaststellen van de subsoort, type ontsteker(s) en aantal van vermoede afwerp-munitie

Afbakening van verdachte deelgebieden is per hoofdsoort explosief uitgevoerd.

Overlappende verdachte deelgebieden
Het kan voorkomen dat verschillende deelgebieden overlappen – een verdacht deelgebied waar bommen zijn gevallen overlapt bijvoorbeeld met een gebied dat is getroffen door artilleriebeschietingen. Elke gebeurtenis leidt dan tot een eigen verdacht deelgebied (bv. deelgebieden 1 en 2), met aanvullend een deelgebied waar de twee overlappen (bv. deelgebied 3). Van de eerste twee is in dat geval een motivatie van de analyse die leidde

tot de conclusie 'verdacht' opgenomen in bijlage 3, inclusief verwijzing naar het nummer van het verdachte deelgebied. In hoofdstuk 6 volgt per deelgebied de aanvullende analyse (afbakeningen, soorten explosieven, etc.), waarbij voor de horizontale afbakening van deelgebied 3 uitsluitend vermeld zal zijn, dat het de overlap tussen deelgebieden 1 en 2 betreft. Bijlage 3 bevat dus geen verwijzing naar deelgebied 3 in dat geval, dat staat uitsluitend vermeld in hoofdstuk 6.

Risicoanalyse
In het geval dat grondroerende werkzaamheden binnen het verdachte gebied gepland zijn, is het raadzaam een risicoanalyse te laten uitvoeren, die resulteert in een advies over hoe om te gaan met de risico's van de vermoede explosieven bij de geplande werkzaamheden en toekomstig grondgebruik. Voor de geplande werkzaamheden ten behoeve waarvan onderhavig vooronderzoek is uitgevoerd, is een dergelijke analyse verkort uitgevoerd in hoofdstuk 5.

Horizontale afbakening
De horizontale afbakening van verdachte gebieden heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van de inventarisatie van het bronnenmateriaal (waaronder de overzichtskaart in bijlage 4) en de richtlijnen hiervoor in het WSCS-OCE (zie bijlage 8).

Deze afbakening is omschreven in de tabel in hoofdstuk 6 en weergegeven in de CE bodembelastingkaart in bijlage 1.

Soort, kaliber, nationaliteit en verschijningsvorm van de vermoede explosieven
Op basis van het aangetroffen feitenmateriaal, is een analyse verricht van de vermoedelijke hoofdsoort, kaliber, nationaliteit en verschijningsvorm van de explosieven binnen het verdachte gebied. Indien de hoofdsoort afwerpmunitie betrof, is aanvullend een analyse verricht op de vermoede subsoort, type ontsteker(s) en verwachte aantal van de mogelijk aanwezige explosieven.

Verticale afbakening
Explosieven kunnen vanaf direct onder het maaiveld (maaiveld ten tijde van WOII) aangetroffen worden. De maximale diepte tot waar explosieven kunnen voorkomen hangt af van verschillende factoren zoals bodemgesteldheid, soort explosieven en bij afwerpmunitie (vliegtuigbommen) ook vliegsnelheid, afwerphoogte en -hoek.

Op basis van de mogelijk aan te treffen explosieven, ondergrond en naoorlogse werkzaamheden is per deelgebied/voor het onderzoeksgebied een verticale afbakening van het verdachte gebied bepaald, zoals weergegeven in de tabel in hoofdstuk 6. Er kan van uitgegaan worden dat het maaiveld ten tijde van WOII overeenkomt met het huidige maaiveld, behalve waar vermeld wordt dat dit niet het geval is (zie projectspecifiek achtergrondrisico aan het eind van hoofdstuk 6). Indien tijdens werkzaamheden op locatie blijkt dat deze aanname plaatselijk niet klopt, dient deze aanname bijgesteld te worden aan hand van de nieuw verkregen informatie.

Afwerpmunitie
Voor het bepalen van de maximale indringingsdiepte van afwerpmunitie dient tenminste rekening gehouden te worden met het bodemtype en de bodemweerstand, gewicht en diameter van het explosief en de indringingsnelheid van het explosief. De bodemgegevens worden gehaald uit boringen en sonderingen, de overige factoren zijn bepaald aan hand van onderhavig archiefonderzoek. Indien geen bodemgegevens bekend zijn van een locatie, kan geen goede maximale verticale afbakening bepaald worden.

Niet-afwerpmunitie
Niet-afwerpmunitie wordt afhankelijk van de bodemopbouw en soort explosieven in de regel verwacht op maximaal 2.5 m-mv.

De diepte minus maaiveld die in hoofdstuk 6 is gegeven, kan via het Dinoloket (www.dinoloket.nl) en/of via de algemene hoogtekaart van Nederland (www.ahn.nl) worden herleid tot een hoogte ten opzichte van NAP.

Voor de diepteafbakening zijn geen aanvullende boringen of sonderingen gezet of proefsleuven gegraven. De afbakening kan dan ook gezien worden als een goede indicatie op basis van de toegankelijke informatie. Indien er een project voorbereid wordt, zullen in de regel veel meer gedetailleerdere gegevens over de bodemopbouw beschikbaar komen. Ook kan extra informatie naar voren komen over naoorlogse grondroering, constructies van gebouwen of ophooglagen.

In die gevallen wordt geadviseerd om op basis van deze extra informatie opnieuw de diepte afbakening vast te stellen en op basis daarvan de noodzaak en wijze van detectie onderzoek te bepalen.

Achtergrondrisico
Gebieden met een zogenaamd 'achtergrondrisico' hebben, al spreekt men over een verdacht gebied, geen wezenlijk verhoogd risico op het aantreffen van explosieven (tenzij er sprake is van een contra indicatie). Het betreft de volgende gebieden:
- Naoorlogs aangebrachte ophooglagen
- Onder vooroorlogse bebouwing, waarbij deze en de directe omgeving niet beschadigd is tijdens de oorlog en er geen sprake is van bombardementen
- Geroerde grond, waarbij het aannemelijk is dat aanwezige explosieven tijdens eerdere werkzaamheden zouden zijn ontdekt. Dit geldt bijvoorbeeld voor de grond boven naoorlogs aangelegde kabels, de naoorlogs vernieuwde ballastlaag en al eerder gebaggerde waterbodem, waarbij aantoonbaar niet dieper wordt gewerkt.

Diepte naoorlogse werkzaamheden
In veel gevallen is de beschikbare informatie over de diepte van naoorlogse ingrepen dermate globaal, dan wel afwezig dat deze vastgesteld/geverifieerd dient te worden in het veld door onderzoek. Dit kan door het zetten van boringen of sonderingen, het graven van proefsleuven of uitvoeren van geofysisch onderzoek.

Als algemene richtlijnen voor het veldonderzoek kan hierbij het volgende worden aangehouden:

- Onder gesloopte en naoorlogse bebouwing: funderingsdiepte (vaak 2 tot 4 m-mv tenzij er sprake is van een slappe bodem en de bebouwing op palen staat, dan tot 10 Mpa laag) ter plaatse van de paallocaties
- Ballastvernieuwing op doorgaande sporen: tot 0.5 m-BS
- Wegen en parkeerplaatsen: tot 0.5 m-mv
- Kabels en leidingen: 0.5 tot 1.0 m-mv
- Damwanden: dieper dan een laag met 10 Mpa drukweerstand en normaal minimaal 4 meter lang

Voor de volledigheid wordt nogmaals opgemerkt dat bovenstaande indicaties betreffen, die in alle gevallen geverifieerd dienen te worden door beschikbare tekeningen, getuigen en veldonderzoek.

Zie het einde van hoofdstuk 6 voor projectspecifiek achtergrondrisico.

5 FASE 3: VERKORTE RISICOANALYSE WERKZAAMHEDEN

De mogelijke aanwezigheid van explosieven in een verdacht gebied kan een risico vormen tijdens het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden. Of de vermoede explosieven een risico vormen en, zo ja, welke maatregelen getroffen kunnen worden om dit risico te voorkomen of te beperken, hangt af van diverse factoren zoals de soort en de verschijningsvorm van de vermoede explosieven, de afbakening van het verdachte gebied, de geplande werkzaamheden en omgevingsfactoren. Aan hand hiervan kan een risicoanalyse uitgevoerd worden voor de toekomstige grondroerende werkzaamheden en grondgebruik binnen het onderzoeksgebied.

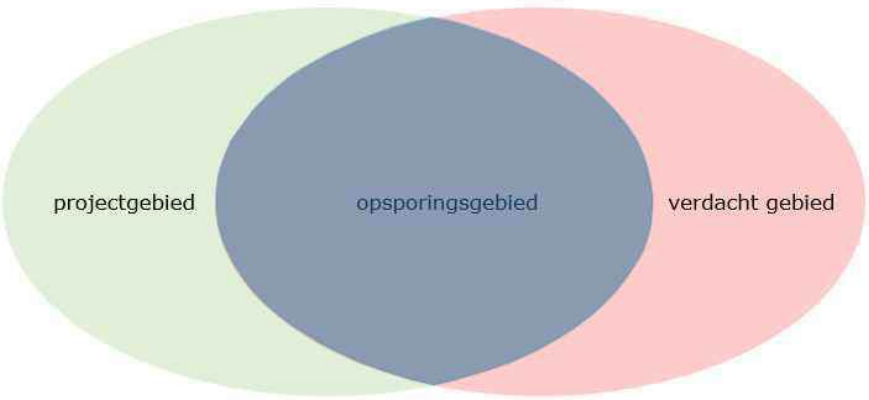
In onderhavig hoofdstuk wordt een verkorte risicoanalyse uitgevoerd, om vast te stellen of er vervolgmaatregelen aan te bevelen zijn in relatie tot de mogelijk aanwezige explosieven. Dit leidt in de regel tot de aanbeveling dat er maatregelen noodzakelijk zijn in de vorm van een (volledige) Risicoanalyse CE en/of opsporingswerkzaamheden enerzijds of anderzijds dat er geen aanleiding is om verdere maatregelen te nemen. Het betreft dus geen Risicoanalyse CE conform het certificatieschema voor het "Procescertificaat Vooronderzoek CE en Risicoanalyse CE". De resultaten van deze verkorte analyse zijn in hoofdstuk 7 vermeld met bijbehorend advies.

5.1 GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

Het uitgevoerde vooronderzoek wordt door de gemeente Zwijndrecht gebruikt om inzicht te krijgen in welke gebieden er potentiele risico's aanwezig zijn door de mogelijke aanwezigheid van CE. Tevens wordt de betreffende informatie gebruikt om te voldoen aan de ARBO verplichtingen bij grondroerende werkzaamheden en informatieplicht met betrekking tot openbare orde en veiligheid.

5.2 VERKORTE RISICOANALYSE

Over het algemeen zijn risico's met betrekking tot mogelijk aanwezige explosieven beperkt tot het gebied waar grondroerende werkzaamheden overlappen met een verdacht gebied, het zogenaamde opsporingsgebied (zie onderstaande illustratie).



Opsporingsgebied is werkgebied/projectgebied binnen verdacht gebied.

In hoofdstuk 6 zijn de horizontale en verticale afbakening van elk verdacht deelgebied vermeld. Tevens zijn ze inzichtelijk gemaakt in de kaart in bijlage 1, waar ze rood/roze gemarkeerd zijn.

Daar waar grondroerende werkzaamheden gepland zijn in een verdacht deelgebied in naoorlogs ongeroerde grond, zijn in de regel verdere veiligheidsmaatregelen noodzakelijk in verband met de geplande werkzaamheden en het toekomstige gebruik. Ook de aard van de werkzaamheden is hierbij van belang. In sommige gevallen behoort ook een deel van een verdacht gebied waar geen werkzaamheden gepland zijn tot het opsporingsgebied. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer er sprake is van een veiligheidszone bij werkzaamheden waarbij grote trillingen worden veroorzaakt, zoals heien en hoogfrequent trillen.

Voor grondroerende werkzaamheden zijn de conclusies van de verkorte risicoanalyse als volgt samen te vatten:

- Indien er grondroerende werkzaamheden gepland zijn in verdacht gebied (rode en/of roze gebieden in bijlage 1), worden aanvullende veiligheidsmaatregelen aanbevolen. Zie hoofdstuk 7 voor een nadere uiteenzetting;
- Indien er werkzaamheden gepland zijn waarbij grote trillingen worden veroorzaakt, worden aanvullende veiligheidsmaatregelen aanbevolen. Dit geldt voor de locaties waar deze werkzaamheden plaatsvinden binnen op afwerpmunitie verdachte gebieden, en binnen een straal van 10 meter van deze verdachte gebieden. Zie een nadere toelichting over trillingen hieronder. Zie hoofdstuk 7 voor een nadere uiteenzetting van het advies voor veiligheidsmaatregelen.

<u>Opmerking: de conclusies van de verkorte risicoanalyse hebben betrekking op de onder §5.1 omschreven werkzaamheden.</u>

Trillingen

In een gebied dat verdacht is op de aanwezigheid van afwerpmunitie (vliegtuigbommen) dient er rekening gehouden te worden met het feit dat grote trillingen in de ondergrond een aanwezig explosief kunnen laten detoneren (ontploffen). Dit is een risico dat aanwezig is naast het risico bij direct contact met een explosief. Grote trillingen worden bijvoorbeeld veroorzaakt door heiwerkzaamheden en hoogfrequent trillen.

Op basis van een onderzoeksrapport hanteert de EOD de richtlijn dat het risico op een ongewenste detonatie van een vliegtuigbom reëel is bij trillingen met een versnelling van 1 m/s^2 of meer. In de regel kunnen bovengenoemde werkzaamheden tot een afstand van 10 meter een dergelijke versnelling veroorzaken. Binnen deze straal is explosievenonderzoek dan ook noodzakelijk, tenzij kan worden aangetoond dat de trillingen die worden veroorzaakt kleiner zijn dan 1 m/s^2 of dat een gebied reeds is blootgesteld aan trillingen met een versnelling van meer dan 1 m/s^2. In dat geval kan (in overleg met bevoegd gezag) op basis van een kwantitatieve risico analyse in een aantal gevallen worden aangetoond dat het achterwege laten toepassen van een veiligheidszone geen risico oplevert dat hoger is het achtergrondrisico.

Overwogen kan worden om, indien nodig, een trillingsloze methode (drukken of boren) te gebruiken. Bij het gebruiken van een trillingsloze methode kan het gebied waar opsporing noodzakelijk is, ingeperkt worden.

6 CONCLUSIE

Er is feitelijk materiaal aangetroffen, waaruit blijkt dat er mogelijk verschillende typen explosieven in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven tijdens WOII. Hierdoor geldt dat het onderzoeksgebied (deels) verdacht is op de aanwezigheid van explosieven.

Op basis van de inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal, is onderscheid gemaakt in verschillende deelgebieden. De afbakening van de verdachte gebieden en de soorten te verwachten explosieven is als volgt:

Conclusies en afbakeningen (zie hoofdstuk 4 voor een nadere toelichting)				
Horizontale afbakening	**(Sub)soort, kaliber en nationaliteit van mogelijk aan te treffen explosieven**	**Verschijningsvorm**	**Aantal**	**Verticale afbakening**
Deelgebied 1 Op basis van markeringsnummer 8292-003k Tevens geldt voor dit gebied hetzelfde als voor deelgebied 8 m.b.t. de beschieting door Typhoons				
Oude Maas (ten tijde van WOII) binnen 50 meter van de bruggen.	Geschutmunitie van 7 veld, Oud Hollands en 20 mm, geallieerd	Verschoten	Enkele	Explosieven zijn te verwachten op de harde waterbodem##
## Met harde waterbodem wordt harde waterbodem ten tijde van WOII bedoeld.				
Deelgebied 2 Op basis van markeringsnummer 8292-005				
Gebied binnen 50 meter* van de crashlocatie zoals weergegeven in kaart uit het gemeentearchief	Wrakstukken Bf-109, inclusief boordwapens, bijbehorende munitie en mogelijke bommenlading	Onderdeel wrak	Enkele	Wegens de afwezigheid van sondeerinformatie is deze diepte niet exact aan te geven en zou middels een sondering ter plaatse bepaald moeten worden.** Gezien de gemelde diepte van 6 m-mv## om de piloot te bergen, moet uitgegaan worden van minimaal 10 m-mv##.

* In een kaart van de gemeente Zwijndrecht, met daarop ingetekend locaties van vliegtuigcrashes en bombardementen, is de locatie van de crash ingetekend. De kaart is indicatief, maar de crashlocatie is ingetekend in een veld nabij de weg, waar herkenbaar bochten in de weg zitten en woningen ook herkenbaar zijn ingetekend. De nauwkeurigheid wordt verwacht circa 50 meter te zijn op basis van deze herkenningspunten op de kaart.

** Op basis van publiekelijk toegankelijke geotechnische sonderingen is het niet mogelijk om voor de deelgebieden een verticale afbakening uit te voeren conform het ontwerp voorschrift bepaling indringdiepte conventionele explosieven (maart 2015). Dit vanwege het feit dat er geen sondering per 2.500 m2 beschikbaar is.

Als globale indicatie kan worden aangehouden dat in een zandige ondergrond de maximale indringingsdiepte afwerpmunitie maximaal circa 3.5 m-mv bedraagt en bij een slappe bodem (klei-veen) niet dieper ligt dan de laag met een 10 MPa conusdrukweerstand en een minimale dikte van 0.5 meter.

Met maaiveld wordt maaiveld ten tijde van WOII bedoeld. Er kan van uitgegaan worden dat het maaiveld ten tijde van WOII overeenkomt met het huidige maaiveld. M.b.t. de gemelde diepte van 10 m-mv: er van uitgaande dat de piloot in de cockpit is aangetroffen en het toestel rechtstandig de grond in is geboord (wat gezien de diepe indringing geen rare aanname is), zal de punt van het toestel minimaal 4 meter dieper liggen.

Conclusies en afbakeningen (zie hoofdstuk 4 voor een nadere toelichting)				
Horizontale afbakening	**(Sub)soort, kaliber en nationaliteit van mogelijk aan te treffen explosieven**	**Verschijningsvorm**	**Aantal**	**Verticale afbakening**
Deelgebied 3 Op basis van markeringsnummer 8292-007				
Gebied binnen 150 meter van de bomkrater bij Unie-Lever in de bommenkaart.*	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs (GP en MC); geallieerd**	Afgeworpen	Enkele	Wegens de afwezigheid van sondeerinformatie is deze diepte niet exact aan te geven en zou middels een sondering ter plaatse bepaald moeten worden.***

* Deze straal is gebaseerd op ruime ervaring van T&A in onderzoek naar diverse soorten bombardementen en de daarbij vastgestelde maximale onderlinge afstanden tussen afgeworpen bommen van een toestel. De straal van 150 meter bestaat uit deze afstand plus de ondergrondse offset van een blindganger en een foutenmarge i.v.m. de nauwkeurigheid van de bommenkaart.

** Gezien de meest door de Britten gebruikte bommenladingen de eerste oorlogsjaren en de melding van één bom, worden geen grotere of kleinere gewichten dan 250 of 500 lbs verwacht.

*** Op basis van publiekelijk toegankelijke geotechnische sonderingen is het niet mogelijk om voor de deelgebieden een verticale afbakening uit te voeren conform het ontwerp voorschrift bepaling indringdiepte conventionele explosieven (maart 2015). Dit vanwege het feit dat er geen sondering per 2.500 m2 beschikbaar is.

Als globale indicatie kan worden aangehouden dat in een zandige ondergrond de maximale indringingsdiepte afwerpmunitie maximaal circa 3.5 m-mv bedraagt en bij een slappe bodem (klei-veen) niet dieper ligt dan de laag met een 10 MPa conusdrukweerstand en een minimale dikte van 0.5 meter.

Conclusies en afbakeningen (zie hoofdstuk 4 voor een nadere toelichting)				
Horizontale afbakening	**(Sub)soort, kaliber en nationaliteit van mogelijk aan te treffen explosieven**	**Verschijningsvorm**	**Aantal**	**Verticale afbakening**
Deelgebied 4 Op basis van markeringsnummer 8292-024				
Gebied binnen 150 meter van de voormalige gemeentegrens tussen Heerjansdam en Zwijndrecht, vanaf de voormalige Lange Neskade tot aan de kade van de Oude Maas*	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs (GP en MC); geallieerd	Afgeworpen	Enkele	Wegens de afwezigheid van sondeerinformatie is deze diepte niet exact aan te geven en zou middels een sondering ter plaatse bepaald moeten worden.**

* Opgemerkt wordt dat er nog een luchtfoto is besteld om te achterhalen of er inslaglocaties van de bommen zichtbaar zijn. Mogelijk dat op basis daarvan de bovenstaande afbakening herzien moet worden. De omschreven afbakening is gedaan op basis van de volgende feiten:

1. Zeven inslagen gemeld in Heerjansdam, zonder nadere locatie
2. Eén blindganger gemeld bij kade in de Hooge Nespolder. Vermoedelijk in deel van de polder binnen gemeente Zwijndrecht.
3. Suikerfabriek van Puttershoek is een half uur eerder getroffen door bommen. Deze ligt direct aan de overkant van de Oude Maas t.o.v. de Hooge Nespolder.

Op basis van punten 2 en 3 mag verwacht worden dat de zeven bominslagen in voormalige gemeente Heerjansdam plaatsvonden in de Hooge Nespolder. Dit wordt bevestigd doordat de bemanning van één Wellington meldt de bommen op een bestaande brand te hebben afgeworpen (de suikerfabriek stond in brand door het eerdere bombardement). Tevens mag op basis van de melding "kade" van punt 2 verwacht worden dat de inslagen langs de kade van de Oude Maas plaatsvonden, of langs de Lange Neskade. Op basis van punten 1 en 2 wordt bovendien verwacht dat de bommen nabij de grens tussen de voormalige gemeente Heerjansdam en Zwijndrecht terecht kwamen. Dit is tevens het deel van de kade nabij de suikerfabriek, waardoor dit extra aannemelijk is.

** Op basis van publiekelijk toegankelijke geotechnische sonderingen is het niet mogelijk om voor de deelgebieden een verticale afbakening uit te voeren conform het ontwerp voorschrift bepaling indringdiepte conventionele explosieven (maart 2015). Dit vanwege het feit dat er geen sondering per 2.500 m2 beschikbaar is.

Als globale indicatie kan worden aangehouden dat in een zandige ondergrond de maximale indringingsdiepte afwerpmunitie maximaal circa 3.5 m-mv bedraagt en bij een slappe bodem (klei-veen) niet dieper ligt dan de laag met een 10 MPa conusdrukweerstand en een minimale dikte van 0.5 meter.

Als afwerphoogte kan 12.000 voet aangehouden worden, de maximale afwerphoogte van de aanvallende Wellingtons rond de gemelde tijd van de bominslagen.

Conclusies en afbakeningen (zie hoofdstuk 4 voor een nadere toelichting)				
Horizontale afbakening	**(Sub)soort, kaliber en nationaliteit van mogelijk aan te treffen explosieven**	**Verschijningsvorm**	**Aantal**	**Verticale afbakening**
Deelgebied 5 Op basis van markeringsnummer 8292-008				
Gebied binnen 89 meter van elke inslag op de bommenkaart.*	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs (GP en MC); Brits**	Afgeworpen	Enkele	Wegens de afwezigheid van sondeerinformatie is deze diepte niet exact aan te geven en zou middels een sondering ter plaatse bepaald moeten worden.***
* Afbakening is gedaan aan hand van de onderlinge afstand tussen de inslagen van de bommenkaart. De meest noordelijke inslag wijkt sterk af van de drie andere inslagen – het lijnt niet uit en heeft een relatief erg grote afstand van de andere inslagen. Deze wordt als een afzwaaier gezien en niet representatief voor de onderlinge afstanden tussen de inslagen. Daarmee is als maximale onderlinge afstand 64 meter gehanteerd, waarbij 25 meter is opgeteld wegens de nauwkeurigheid waarmee de bommenkaart ingetekend is en ondergrondse offset van een blindganger. ** Gezien de meest door de Britten gebruikte bommenladingen in 1940, het gemelde aantal bommen en de melding dat veel huizen schade hadden, wordt geen grotere of kleinere gewichten dan 250 of 500 lbs verwacht. Tevens bleek één van de vier bommen een dag later pas te ontploffen, waardoor gesteld moet worden dat de kans aanwezig is dat ook nog aanwezige blindgangers voorzien kunnen zijn van een ontsteker met lange vertragingstijd. *** Op basis van publiekelijk toegankelijke geotechnische sonderingen is het niet mogelijk om voor de deelgebieden een verticale afbakening uit te voeren conform het ontwerp voorschrift bepaling indringdiepte conventionele explosieven (maart 2015). Dit vanwege het feit dat er geen sondering per 2.500 m2 beschikbaar is. Als globale indicatie kan worden aangehouden dat in een zandige ondergrond de maximale indringingsdiepte afwerpmunitie maximaal circa 3.5 m-mv bedraagt en bij een slappe bodem (klei-veen) niet dieper ligt dan de laag met een 10 MPa conusdrukweerstand en een minimale dikte van 0.5 meter.				
Deelgebied 6 Op basis van markeringsnummer 8292-020				
Binnen 123 meter* van elke inslag van de bommenkaart.	Afwerpmunitie: 500 lbs (GP en MC); Brits.**	Afgeworpen	Eén	Wegens de afwezigheid van sondeerinformatie is deze diepte niet exact aan te geven en zou middels een sondering ter plaatse bepaald moeten worden.***
* Dit is op basis van het kraterpatroon, opgemaakt uit de onderlinge afstand van de inslagen zoals ingetekend op de bommenkaart (88 meter), een foutenmarge in verband met nauwkeurigheid van de bommenkaart en de ondergrondse offset van een blindganger (samen 35 meter). Opgemerkt wordt dat er nog een luchtfoto is besteld om te achterhalen of er inslaglocaties van de bommen zichtbaar zijn en daarmee de afbakening nauwkeuriger te doen. ** Van de bommenlading was de helft uitgerust met een No. 36 ontsteker en de rest met No. 47 ontsteker, uitgezonderd dat één brisantbom uitgerust moest zijn met een ontsteker met een vertragingstijd van 0,5, 6, 8, 18, 24 of 36 uur (bron AIR25/113, The National Archives Londen). *** Op basis van publiekelijk toegankelijke geotechnische sonderingen is het niet mogelijk om voor de deelgebieden een verticale afbakening uit te voeren conform het ontwerp voorschrift bepaling indringdiepte conventionele explosieven (maart 2015). Dit vanwege het feit dat er geen sondering per 2.500 m2 beschikbaar is. Als globale indicatie kan worden aangehouden dat in een zandige ondergrond de maximale indringingsdiepte afwerpmunitie maximaal circa 3.5 m-mv bedraagt en bij een slappe bodem (klei-veen) niet dieper ligt dan de laag met een 10 MPa conusdrukweerstand en een minimale dikte van 0.5 meter. De gegevens van de RAF meldden geen afwerphoogte.				

Conclusies en afbakeningen (zie hoofdstuk 4 voor een nadere toelichting)				
Horizontale afbakening	**(Sub)soort, kaliber en nationaliteit van mogelijk aan te treffen explosieven**	**Verschijningsvorm**	**Aantal**	**Verticale afbakening**
Deelgebied 7 Op basis van markeringsnummer 8292-011b				
Binnen 75 meter van elke krater van de luchtfoto*.	Afwerpmunitie: 250 lbs (GP en MC); Brits.**	Afgeworpen	Enkele	Wegens de afwezigheid van sondeerinformatie is deze diepte niet exact aan te geven en zou middels een sondering ter plaatse bepaald moeten worden.***
* Dit is op basis van het kraterpatroon, opgemaakt uit de onderlinge afstand van de kraters zoals zichtbaar op de luchtfoto (maximaal 50 meter), een foutenmarge in verband met nauwkeurigheid van de plaatsing van de luchtfoto en de ondergrondse offset van een blindganger (25 meter in totaal). ** De bommenlading was uitgerust met een No. 36 ontsteker (bron AIR27/1006, The National Archives Londen). *** Op basis van publiekelijk toegankelijke geotechnische sonderingen is het niet mogelijk om voor de deelgebieden een verticale afbakening uit te voeren conform het ontwerp voorschrift bepaling indringdiepte conventionele explosieven (maart 2015). Dit vanwege het feit dat er geen sondering per 2.500 m2 beschikbaar is. Als globale indicatie kan worden aangehouden dat in een zandige ondergrond de maximale indringingsdiepte afwerpmunitie maximaal circa 3.5 m-mv bedraagt en bij een slappe bodem (klei-veen) niet dieper ligt dan de laag met een 10 MPa conusdrukweerstand en een minimale dikte van 0.5 meter. Als afwerphoogte kan 7.500 voet aangehouden worden, conform de melding van de stukken van de RAF.				
Deelgebied 8 Op basis van markeringsnummer 8292-025				
Oude Maas (ten tijde van WOII) binnen 100 meter van de bruggen.	Geschutmunitie van 20 mm, geallieerd	Verschoten	Enkele	Explosieven zijn te verwachten op de harde waterbodem##
## Met harde waterbodem wordt harde waterbodem ten tijde van WOII bedoeld.				
Deelgebied 9 Op basis van markeringsnummer 8292-016				
Binnen 75 meter van de krater van de luchtfoto.*	Afwerpmunitie: 500 lbs (GP en MC); geallieerd.	Afgeworpen	Eén	Wegens de afwezigheid van sondeerinformatie is deze diepte niet exact aan te geven en zou middels een sondering ter plaatse bepaald moeten worden.**
* Deze straal is gebaseerd op ruime ervaring van T&A in onderzoek naar duikbombardementsaanvallen en de daarbij vastgestelde maximale onderlinge afstand tussen afgeworpen bommen van een toestel. De straal van 75 meter bestaat uit deze afstand plus de ondergrondse offset van een blindganger en een foutenmarge van 5 meter i.v.m. de nauwkeurigheid van het plaatsen van luchtfoto's. ** Op basis van publiekelijk toegankelijke geotechnische sonderingen is het niet mogelijk om voor de deelgebieden een verticale afbakening uit te voeren conform het ontwerp voorschrift bepaling indringdiepte conventionele explosieven (maart 2015). Dit vanwege het feit dat er geen sondering per 2.500 m2 beschikbaar is. Als globale indicatie kan worden aangehouden dat in een zandige ondergrond de maximale indringingsdiepte afwerpmunitie maximaal circa 3.5 m-mv bedraagt en bij een slappe bodem (klei-veen) niet dieper ligt dan de laag met een 10 MPa conusdrukweerstand en een minimale dikte van 0.5 meter.				

Conclusies en afbakeningen (zie hoofdstuk 4 voor een nadere toelichting)				
Horizontale afbakening	**(Sub)soort, kaliber en nationaliteit van mogelijk aan te treffen explosieven**	**Verschijningsvorm**	**Aantal**	**Verticale afbakening**
Deelgebied 10 Op basis van markeringsnummer 8292-034				
Gebied binnen 181 meter vanaf de suikerfabriek in Puttershoek en binnen 75 meter* van de krater op de oever van de Oude Maas.	Afwerpmunitie: 1.000 lbs MC; geallieerd**	Afgeworpen	Enkele	Wegens de afwezigheid van sondeerinformatie is deze diepte niet exact aan te geven en zou middels een sondering ter plaatse bepaald moeten worden.***
* De 181 meter rondom de fabriek is gehanteerd, omdat uit diverse factoren blijkt dat de bommen vrij ver van het doel vielen. Enerzijds wordt dat plaatselijk gemeld (bommen zouden in de rivier en Heerjansdam terechtgekomen zijn) en anderzijds bleek dat ook uit een door T&A uitgevoerd vooronderzoek nabij de suikerfabriek in Puttershoek. Er is daarom gesteld dat het doelwit als een 'pin pint target' gezien moet worden, met bijbehorende straal van 181 meter. Tevens wordt deze gehanteerd vanaf de randen van de fabriek, aangezien uit de grote missers wordt afgeleid dat men de lanceerinstallatie – die verdekt stond opgesteld – niet direct als mikpunt heeft gebruikt, maar ook de gebouwen en voorzieningen van de fabriek als doelwit zag. Tevens is dus een gebied van 75 meter afgebakend rondom de inslag op de oever van de Oude Maas. Deze straal is gebaseerd op ruime ervaring van T&A in onderzoek naar duikbombardementsaanvallen en de daarbij vastgestelde maximale onderlinge afstand tussen afgeworpen bommen van een toestel. De straal van 75 meter bestaat uit deze afstand plus de ondergrondse offset van een blindganger en een foutenmarge van 5 meter i.v.m. de nauwkeurigheid van het plaatsen van luchtfoto's. ** De bommenlading was uitgerust met een staartontsteker met 11 seconde vertraging (bron AIR37/715-718, The National Archives Londen). *** Op basis van publiekelijk toegankelijke geotechnische sonderingen is het niet mogelijk om voor de deelgebieden een verticale afbakening uit te voeren conform het ontwerp voorschrift bepaling indringdiepte conventionele explosieven (maart 2015). Dit vanwege het feit dat er geen sondering per 2.500 m2 beschikbaar is. Als globale indicatie kan worden aangehouden dat in een zandige ondergrond de maximale indringingsdiepte afwerpmunitie maximaal circa 3.5 m-mv bedraagt en bij een slappe bodem (klei-veen) niet dieper ligt dan de laag met een 10 MPa conusdrukweerstand en een minimale dikte van 0.5 meter.				
Deelgebied 11 Betreft de overlap tussen deelgebieden 4 en 10.				
Overlap tussen deelgebieden 4 en 10.	Afwerpmunitie: 250 en 500 lbs (GP en MC) en 1.000 lbs MC; geallieerd**	Afgeworpen	Enkele	Wegens de afwezigheid van sondeerinformatie is deze diepte niet exact aan te geven en zou middels een sondering ter plaatse bepaald moeten worden.**
* De 1.000 lbs MC was uitgerust met een staartontsteker met 11 seconde vertraging (bron AIR37/715-718, The National Archives Londen). ** Op basis van publiekelijk toegankelijke geotechnische sonderingen is het niet mogelijk om voor de deelgebieden een verticale afbakening uit te voeren conform het ontwerp voorschrift bepaling indringdiepte conventionele explosieven (maart 2015). Dit vanwege het feit dat er geen sondering per 2.500 m2 beschikbaar is. Als globale indicatie kan worden aangehouden dat in een zandige ondergrond de maximale indringingsdiepte afwerpmunitie maximaal circa 3.5 m-mv bedraagt en bij een slappe bodem (klei-veen) niet dieper ligt dan de laag met een 10 MPa conusdrukweerstand en een minimale dikte van 0.5 meter.				

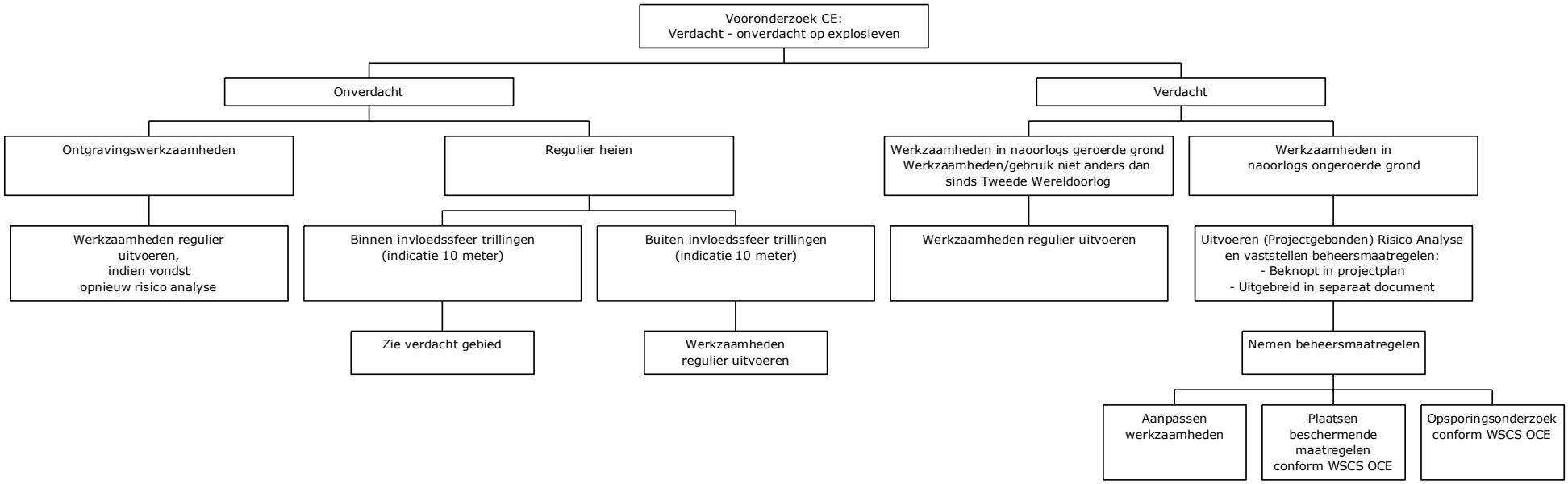
Voor aanvullende informatie over horizontale en verticale afbakening en de vermoede soorten, hoeveelheden en verschijningsvormen van de explosieven wordt verwezen naar hoofdstuk 4 en de bijlagen. De uitleg op basis van welk feitenmateriaal de gebieden verdacht zijn verklaard en afgebakend, is terug te vinden in bijlage 3.

Projectspecifiek achtergrondrisico
In de eerste tabel in bijlage 3 zijn de naoorlogse werkzaamheden omschreven en in kaartbijlage 4 zijn de locaties ervan ingetekend. In bijlage 1 zijn verdachte gebieden waar deze naoorlogse werkzaamheden hebben plaatsgevonden aangeduid middels een roze kleur (in tegenstelling tot de rode kleur, die aanduidt dat er geen grootschalige, naoorlogse werkzaamheden van bekend zijn). Voor een nadere toelichting op naoorlogse grondroering en achtergrondrisico wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

Vrijgegeven gebieden binnen het onderzoeksgebied
Er zijn voor zover bekend geen gebieden vrijgegeven van explosieven op basis van eerder uitgevoerde opsporingswerkzaamheden.

7 AANBEVELINGEN MET BETREKKING TOT DE GEPLANDE WERKZAAMHEDEN

Aan de hand van de kaart bijlage 1 kan met behulp van onderstaand schema bepaald worden of er bij geplande werkzaamheden sprake is of kan zijn van risico's door de aanwezigheid van explosieven.



Werkzaamheden in naoorlogs geroerde grond

In de volgende gevallen is er in de regel sprake van naoorlogs geroerde grond:

- Onder gesloopte en naoorlogse bebouwing: veelal minimaal tot 2 m-mv
- Naoorlogs aangebrachte ophooglagen: afhankelijk van diepte
- Ballastvernieuwing op doorgaande sporen: tot 0.5 m-BS
- Wegen en parkeerplaatsen: tot 0.5 m-mv
- Kabels en leidingen: 0.8 m-mv (of onderzijde aanlegdiepte)
- Damwanden
- In watergangen tot diepte onderhoudsprofiel indien naoorlogse baggerwerkzaamheden hebben plaatsgevonden

In een Risicoanalyse CE kan de naoorlogse grondroering op basis van archief materiaal, boringen en proefsleuven nader bepaald worden.

Risicoanalyse CE
Om tot een gericht advies te komen betreffende de explosievenveiligheid van het projectgebied, kan een Risicoanalyse CE worden uitgevoerd. De bedoeling van een Risicoanalyse CE is het beoordelen van de risico's van de te verwachten explosieven in de bodem van het projectgebied in relatie tot het toekomstige gebruik van het projectgebied/de geplande werkzaamheden, inclusief de maatregelen die nodig zijn om deze risico's te beheersen. De Risicoanalyse CE wordt uitgevoerd op basis van onderhavig vooronderzoek, aangevuld met feitenmateriaal over naoorlogse werkzaamheden, de door opdrachtgever geplande werkzaamheden en een uitgebreide studie van de locatie specifieke omstandigheden.

Opsporingsonderzoek
Aanbevolen wordt voor aanvang van, of tijdens de reguliere werkzaamheden in verdacht gebied (zie rode/roze gebieden op de kaarten in bijlage 1) opsporingswerkzaamheden te laten uitvoeren. Dit wordt geadviseerd voor de delen waar grondroerende werkzaamheden binnen verdacht gebied gepland zijn en de delen van de op afwerpmunitie verdachte gebieden binnen 10 meter van geplande werkzaamheden waarbij grote trillingen worden veroorzaakt (zie nadere toelichting "*invloed van trillingen op explosieven*" verderop).

Fasering opsporingswerkzaamheden:

1. Projectplan non-realtime detectie dat ter kennisgeving aan het bevoegd gezag aangeleverd dient te worden. Werkzaamheden mogen direct worden uitgevoerd;

2. Oppervlakte en/of dieptedetectie;
    - Betreft het vlakdekkend inmeten van werkgebieden binnen verdachte gebieden (opsporingsgebieden)
        - Eventueel uitgebreid indien heiwerkzaamheden zijn gepland waarbij niet trillingsvrij wordt gewerkt (zie toelichting in "*invloed trillingen op explosieven*" verderop)
    - Onderscheid in landbodem en waterbodem
    - Oppervlaktedetectie, afhankelijk van projectspecifieke (verstorende) factoren, in de regel mogelijk tot circa 4.0 m-mv
    - Afhankelijk van de verticale afbakening aangevuld met dieptedetectie
        - Mede afhankelijk van de aard van werkzaamheden en wensen opdrachtgever (zie opsporingsdiepte)

3. Proces-verbaal van oplevering:
    - Onderzoeksresultaten detectie resulteert in een bodembelastingkaart met verdachte objecten en beperkt of niet interpreteerbare gebieden
    - Advies aanvullende opsporingswerkzaamheden (benadering)

4. Projectplan realtime detectie en benadering dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag aangeleverd dient te worden. Werkzaamheden kunnen pas starten na actieve goedkeuring;

5. Realtime detectie en benadering;

6. Verdachte objecten, beperkt vrijgegeven gebieden en verstoorde gebieden worden nader onderzocht:
    - Inzet benaderteam en beveiligde graafkraan (indien noodzakelijk) of, indien waterwerk, inzet benaderteam (OCE-duikers)
    - Laagsgewijs ontgraven, identificeren en tijdelijk veiligstellen van aangetroffen explosieven
    - Overdracht aangetroffen explosieven aan de EOD en ruiming hiervan;

7. Proces verbaal van oplevering – verklaring vrij van explosieven, of, indien waterwerk, Proces verbaal van oplevering – verklaring vrij van explosieven – mogelijk een beperkte vrijgave;

8. Indien waterwerk: Uitvoering baggerwerkzaamheden onder WSCS-OCE-condities (beveiligd baggeren).

Onderzoeksresultaten benadering resulteren in een bodembelastingkaart met (beperkt)vrij van explosieven verklaarde gebieden

Detectieverstorende factoren

Voor het uitvoeren van een constructief en representatief opsporingsonderzoek is het van belang een duidelijk beeld te hebben van de locatiespecifieke omstandigheden. Deze kunnen namelijk bepalend zijn voor de mogelijkheden en onmogelijkheden van het opsporingsproces. De inzetbaarheid en het detectiebereik van detectietechnieken kan negatief worden beïnvloed door verstorende factoren als damwanden, hekwerk, kabels en leidingen, hoogspanningsmasten, bruggen, bovenleiding van het spoor en stelconplaten. Tevens is de begaanbaarheid van een opsporingsgebied van groot belang. Ter plaatse van bovengrondse obstakels is het in de regel niet mogelijk om opsporingswerkzaamheden uit te voeren.

Opsporingsdiepte

De verticale afbakening zoals omschreven in hoofdstuk 6 geeft weer tot welke diepte de te verwachten soorten explosieven voor kunnen komen binnen de verdachte deelgebieden. Afhankelijk van de aard van werkzaamheden en wensen opdrachtgever dient de opsporingsdiepte te worden bepaald. De opsporingsdiepte hangt af van verschillende factoren:

- Diepte verdacht gebied: de maximale diepte tot waarop de explosieven aanwezig kunnen zijn.
- Werkdiepte geplande werkzaamheden: de maximale diepte tot waarop grondwerkzaamheden plaatsvinden plus een veiligheidsmarge van 0.5 meter.

Invloed trillingen op explosieven

In een gebied dat verdacht is op de aanwezigheid van afwerpmunitie (vliegtuigbommen) dient er rekening gehouden te worden met het feit dat grote trillingen in de ondergrond een aanwezig explosief kunnen laten detoneren (ontploffen). Dit is een risico dat aanwezig is naast het risico bij direct contact met een explosief. Grote trillingen worden bijvoorbeeld veroorzaakt door heiwerkzaamheden en hoogfrequent trillen.

Op basis van een onderzoeksrapport hanteert de EOD de richtlijn dat het risico op een ongewenste detonatie van een vliegtuigbom reëel is bij trillingen met een versnelling van 1 m/s^2 of meer. In de regel kunnen bovengenoemde werkzaamheden tot een afstand van 10 meter een dergelijke versnelling veroorzaken. Binnen deze straal is explosievenonderzoek dan ook noodzakelijk, tenzij kan worden aangetoond dat de trillingen die worden veroorzaakt kleiner zijn dan 1 m/s^2 of dat een gebied reeds is blootgesteld aan trillingen met een versnelling van meer dan 1 m/s^2. In dat geval kan (in overleg met bevoegd gezag) op basis van een kwantitatieve risico analyse in een aantal gevallen worden aangetoond dat het achterwege laten toepassen van een veiligheidszone geen risico oplevert dat hoger is het achtergrondrisico.

Sonderingen ten behoeve van diepteberekeningen

Voor het bepalen van de verticale afbakening van gebieden die verdacht zijn op afwerpmunitie worden sondeergegevens gebruikt. Voor het onderhavige onderzoek wordt geadviseerd om, wanneer bekend is dat er werkzaamheden uitgevoerd gaan worden binnen een gebied dat verdacht is op afwerpmunitie, hiervoor geotechnische sonderingen te plaatsen of deze te achterhalen. Deze kunnen dan gebruikt worden voor de verticale afbakening van het desbetreffende gebied.

Contra indicaties – explosievenvondst in onverdacht gebied

Wanneer er sprake is van een vondst van een explosief in onverdacht gebied, is er sprake van nieuw feitenmateriaal ten opzichte van het uitgevoerde vooronderzoek (contra-indicatie). In dat geval wordt geadviseerd om bij het opsporingsbedrijf vast te laten vaststellen of de vondst als incidentele vondst kan worden beschouwd. Zeker bij meerdere explosieven vondsten (contra-indicaties) kan men er vanuit gaan dat er gedurende WOII gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden in het gebied, waardoor de kans op een volgende vondst reëler wordt. In dit geval is het verstandig om voorzorgsmaatregelen te treffen, zodat het werk onder veilige omstandigheden kan worden voortgezet. Een voorzorgsmaatregel is om (tijdelijk) te stoppen met de geplande werkzaamheden en een aanvullende probleemanalyse uit te laten voeren door het opsporingsbedrijf.

Naoorlogse activiteiten

Ook adviseert T&A om de naoorlogse werkzaamheden in het verdachte gebied te achter-halen. Als hier voldoende aantoonbare feiten over worden achterhaald, leidt dit tot een reductie van de verdachte gebieden.

8 T&A EN KWALITEIT

Het vooronderzoek Conventionele Explosieven behandeld in deze rapportage is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Door een ISO-9001, VCA** en WSCS-OCE gecertificeerd kwaliteitssysteem waarborgt T&A de kwaliteit en veiligheid van haar diensten.

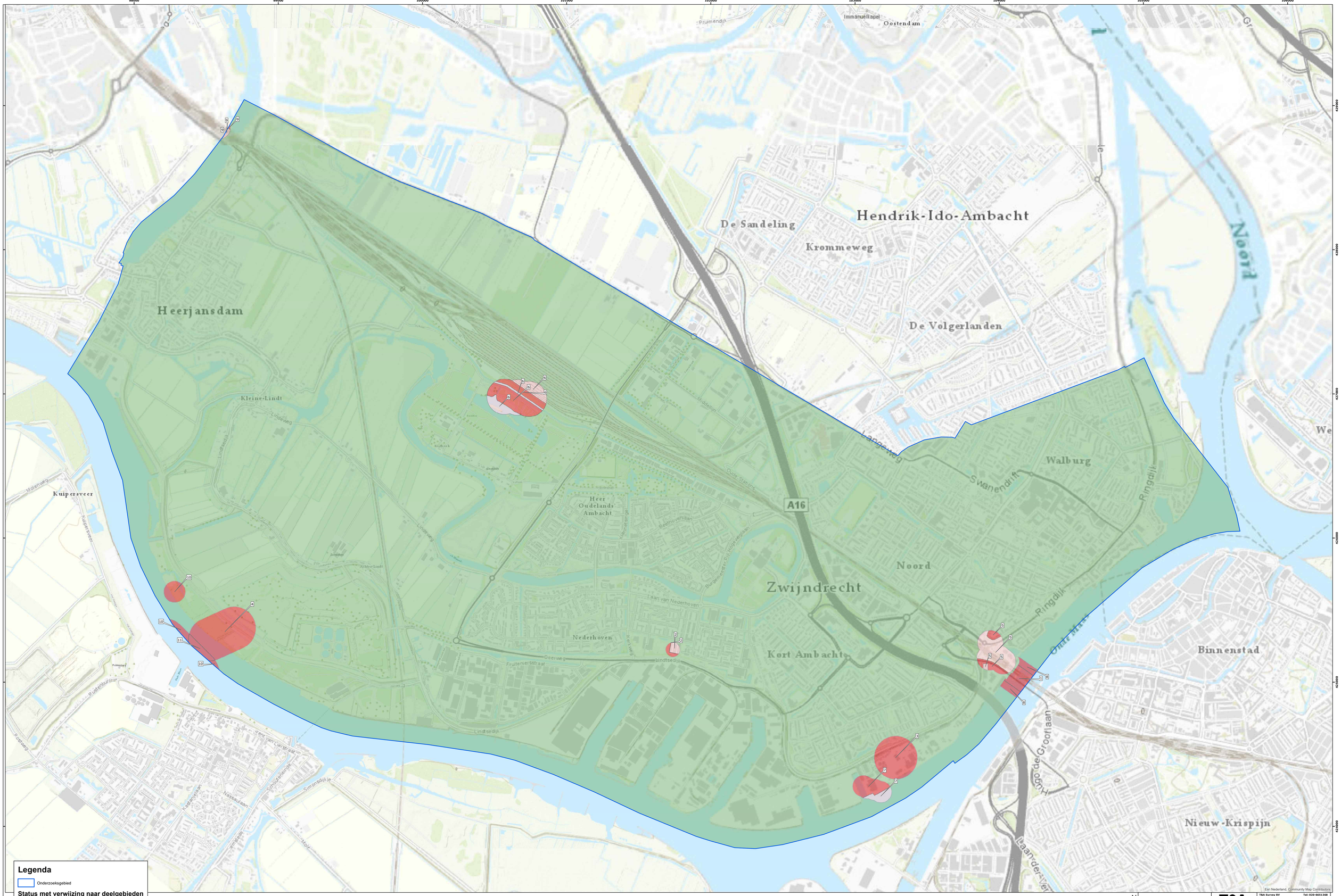
T&A vindt het belangrijk om de CO_2 emissie van haar activiteiten te monitoren en te reduceren. Daarom beschikt T&A over het CO_2-bewust certificaat 3.

T&A streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Een inventarisatie is echter gebaseerd op een (relatief) beperkt archiefonderzoek. Zodoende blijft het mogelijk dat relevante informatie niet wordt achterhaald.

T&A is niet aansprakelijk voor de schade die mogelijk voortvloeit uit het gebruik van haar onderzoeksresultaten.

Bijlage 1: CE bodembelastingkaart met onderzoeksgebied

Noot T&A: Hoewel er naar gestreefd wordt om de kaart in deze bijlage zo weer te geven, dat er in gemeten kan worden, wordt altijd aanbevolen om de oorspronkelijke GIS-bestanden te hanteren bij het bepalen van de grenzen van de (on)verdachte gebieden. Indien gewenst kan opdrachtgever deze grenzen als GIS-bestanden (shape-files) of als CAD-bestanden (*.dwg of *.dxf) ontvangen.



Legenda

Onderzoeksgebied

Status met verwijzing naar deelgebieden

- Verdacht
- Verdacht, naoorlogs geroerd/beperkt vrijgegeven
- Onverdacht

N

0 250 500 1000 1500 2000 Meter

T&A Survey BV
Dynamostraat 48
Postbus 20070
1001 NR Amsterdam
Tel: 020-6651366
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Web: www.ta-survey.nl

Bijlage 1. CE Bodembelastingkaart

Project:	HD CE Zwijndrecht		
Opdrachtgever:	Gemeente Zwijndrecht	Projectnr.:	GPR8292
Tekenaar:	D. Sam	Formaat:	A0
Akkoord: M. van Oers		Schaal:	1:8.000
		Opmaakdatum:	22-9-2020

Bijlage 2: Toelichting gebruik tabellen - in bijlage 3 en hoofdstuk 6

In bijlage 3 zijn twee tabellen opgenomen. De eerste tabel betreft een chronologisch overzicht van de gebeurtenissen in en nabij het onderzoeksgebied inclusief een analyse van het bronnenmateriaal. De tweede, daaronder, betreft de ruimingen door de EOD, ook inclusief een analyse. Indien ruimingen door de EOD te relateren zijn aan specifieke oorlogshandelingen in de eerste tabel, staat betreffende ruiming (ook) samengevoegd bij de gebeurtenis in de eerste tabel.

Eerste tabel in bijlage 3 – chronologisch lijst gebeurtenissen

Samen met bijlagen 1 en 4 vormen ze een totaaloverzicht van wat, wanneer en waar gebeurd is en voor welke delen van het onderzoeksgebied - op basis van dat feitenmateriaal - geconcludeerd kan worden dat het verdacht of onverdacht is op de aanwezigheid van explosieven. Onderstaande toelichting is ter ondersteuning van het gebruik van het chronologisch overzicht en de relaties met bijlagen 1 en 4.

Markeringen

In het chronologisch overzicht van bijlage 3 staat per gebeurtenis per bron uitgewerkt wat de bron vermeldt. In de eerste kolom ("markering") is elke melding, die in of nabij het onderzoeksgebied plaatsvond, voorzien van een markeringsnummer dat uniek is per gebeurtenis. Deze markeringsnummers verwijzen naar markeringen in de inventarisatiekaart in bijlage 4, die gelabeld zijn met hetzelfde nummer.

Indien dit nummer voorzien is van de melding "indicatief" of "i" (in de kaart), houdt dit in dat de gebeurtenis niet exact te plaatsen is. Hetzelfde geldt voor tekstvakken in bijlage 4. Indien deze onnauwkeurigheid gevolgen heeft op de conclusie en/of horizontale afbakening, staat dit vermeld in de kolom "motivatie van de conclusie" in de eerste tabel in bijlage 3.

Voor luchtfoto-interpretaties wordt de verwijzing "luchtfoto" gebruikt om te verwijzen naar bijlage 4.

Gebeurtenissen die niet relevant waren om nader te analyseren, omdat ze bijvoorbeeld ver buiten het onderzoeksgebied plaatsvonden, of niet aan explosieven gerelateerd bleken te zijn, hebben geen markeringsnummer en staan dus ook niet in kaart.

Datum

In deze kolom is de datum van de gebeurtenis (zo nauwkeurig mogelijk) weergegeven.

Gebeurtenis/locatie

In deze kolom is de gebeurtenis omschreven, waarbij zo veel mogelijk de originele bron wordt geciteerd. Hierin is alle informatie die als relevant wordt beschouwd van de betreffende bron opgenomen.

Bronverwijzing en archief

Op basis van de kolommen "bronverwijzing" en "archief" zijn de bronnen te achterhalen via hoofdstuk 3. Archiefinstellingen met een langere naam zijn weergegeven met de afkorting die in de regel gebruikt wordt voor het betreffende archief en die tevens als dusdanig is vermeld in hoofdstuk 3.

Conclusies en motivatie
In de kolom "conclusie" staat vermeld of op basis van een gebeurtenis (een deel van) het onderzoeksgebied verdacht of onverdacht is. In de kolom "motivatie conclusie" staat een toelichting hoe tot deze conclusie is gekomen. Bovendien staat in deze kolom – indien noodzakelijk – de betrouwbaarheid van de bron, onderbouwing (van nauwkeurigheid) van afbakening(en), soorten explosieven, onderbouwing van afwijkingen t.o.v. de richtlijnen van de WSCS-OCE (indien van toepassing), e.d.

Deelgebieden
Indien de conclusie "verdacht" is getrokken, wordt in de kolom "deelgebied" verwezen naar het deelgebied zoals omschreven in de tabel in hoofdstuk 6.

Tweede tabel in bijlage 3 – ruimingen door de EOD
Deze tabel staat onder de chronologische tabel en betreft de MORA's van de EOD.

Markering
Omdat de EOD werkt met UO-nummers, zijn voor de MORA's geen markeringsnummers gebruikt, maar wordt verwezen naar het UO-nummer. Deze staat in de eerste kolom weergegeven en deze verwijzen – net als de overige markeringsnummers – naar het overeenkomstige nummer in kaartbijlage 4.

Locatie
In deze kolom staat de locatie omschreven waar het explosief ligt. Dit is niet altijd de locatie waar het explosief is aangetroffen en zelden erg nauwkeurig. Zo komen er meldingen voor dat een explosief ligt op een baggerschip in een kanaal, maar is verder onduidelijk waar het explosief is opgebaggerd. Ook een adres biedt niet perse duidelijkheid over de locatie waar het explosief is aangetroffen – dat kan uit de grond komen voor de deur van het adres, maar het kan bijvoorbeeld ook ver er vandaan in het perceel van betreffende boerderij aangetroffen zijn. Bovendien is niet uit te sluiten dat het een verzamelobject was, of "bij opa op zolder" is aangetroffen. Dergelijke informatie is echter zelden vermeld in een MORA, waardoor de locatie-aanduiding onbetrouwbaar is wat betreft de locatie van het aangetroffen explosief.

Vondst
Hierin staat geciteerd wat de EOD ter plaatse heeft aangetroffen. Dit is vaak in afkortingen, die door de jaren heen en per persoon verschillen.

Conclusies, motivatie en verwijzing naar deelgebieden
Zie omschrijving hiervan hierbij bij de toelichting van de eerste tabel.

Tabel in hoofdstuk 6 – conclusies en afbakening
In deze tabel is per verdacht deelgebied de horizontale afbakening, (sub)soort, kaliber/gewicht, nationaliteit, verschijningsvorm en verticale afbakening omschreven. Omdat verschillende gebeurtenissen uit de chronologisch lijst samen tot één verdacht deelgebied kunnen leiden, is per deelgebied vermeld op basis van welk(e) markeringsnummer(s) het deelgebied verdacht is verklaard.

Horizontale afbakening
In deze kolom staat de horizontale afbakening omschreven, rekening houdend met eventuele onnauwkeurigheden (indien van toepassing) wegens beperkte mogelijkheden om een gebeurtenis exacte te plaatsen. Indien de afbakening afwijkt van de richtlijnen in de WSCS-OCE, staat dit middels een voetnoot eronder vermeld.

(Sub)soort, kaliber en nationaliteit van mogelijk aan te treffen explosieven
In deze kolom staan de details over de mogelijk aan te treffen explosieven omschreven. Indien noodzakelijk wordt middels een voetnoot eronder een toelichting hierop.

Verschijningsvorm
Hier staat aangegeven in welke verschijningsvorm mogelijk aanwezige explosieven verwacht mogen worden.

Aantal
Hierin staat het aantal te verwachten explosieven. Indien dit exact te bepalen is, staat er een exact nummer. In de meeste gevallen betreft een indicatie van aantallen te verwachten explosieven.

Verticale afbakening
Hierin staat de verticale afbakening gebaseerd op de bodemopbouw, soort en maximale kaliber explosief vermeld. In het geval van afwerpmunitie waarvoor een penetratieberekening is uitgevoerd, wordt middels een voetnoot verwezen naar de uitgangspunten voor deze berekening, die eronder staan verwoord.

Bijlage 3: Chronologische lijst gebeurtenissen

Bijlage 3 Chronologische lijst gebeurtenissen

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Vliegtuigbeschieting op 10 mei 1940							
Geen	10-05-40	Er wordt besloten om de schepen die in de nabijheid van de bruggen gemeerd liggen weg te slepen. […] Het gaat in totaal om ongeveer 20 schepen. Tijdens het wegslepen wordt door Duitse vliegtuigen op de schepen gevuurd. In totaal worden drie schepen in brand geschoten en gaan daardoor verloren, waaronder de Jan Blockx, het schip van schipper Stolp.	Popijus (2005), 5	Literatuur	Onverdacht	De locatie van de schepen op het moment dat ze worden beschoten is niet exact te duiden. Op basis van deze melding kan daarom geen verdacht gebied worden aangegeven.	Onverdacht
Locatie luchtlanding Duitse parachutisten tussen 10 en 12 mei 1940							
Parachutisten: 8292-002	10/12-05-40	Kaart van de gemeente Zwijndrecht waarop diverse oorlogshandelingen zijn ingetekend, zoals vliegtuigcrashes en bombardementen. Volgens de kaart hebben tussen 10 en 12 mei 1940 luchtlandingen plaatsgevonden in de polder van de Groote-Lindt.	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht	Onverdacht	Volgens de kaart hebben tussen 10 en 12 mei 1940 luchtlandingen plaatsgevonden in de polder van de Groote-Lindt. Mogelijk dat hierbij explosieven zijn achtergebleven, maar deze zouden niet in de grond zijn ingedrongen en op maaiveld zijn achtergebleven – zowel de Duitse soldaten als aanvullende voorraden en bewapening werden tenslotte aan parachutes afgeworpen. Na oorlog is deze polder volgebouwd en staat er nu de wijk Kort-ambacht. Verwacht wordt daarom dat er geen spullen in de grond zullen zijn achtergebleven die in relatie staan tot deze oorlogshandeling. Het onderzoeksgebied is daarmee onverdacht met betrekking tot deze oorlogshandeling.	Onverdacht
	10-05-40	Schadeformulier. A. Zoutewell, da Costastr. 11. Voorwerpen waaraan schade is geleden: Opstal bestaande uit een tuinderswoning Develweg 36. Oorzaak, aard en tijd der beschadiging: door neerdalende parachuten met munitie dakbedekking c.a. beschadigd 10/14-05-40.	753-3495	Gemeentearchief Zwijndrecht			
Gevechten bij spoorbrug en de Ringdijk op 10 mei 1940							
Gevechten bij brug: 8292-003a indicatief Parachutisten: 8292-002	10-05-40	Het aantal vliegtuigen nam toe en te 4.58 bewogen zich ontelbare Duitse vliegtuigen boven het Eiland van Dordrecht en ten noordwesten van Dordrecht, die honderden valschermjagers uitwierpen, voor een deel ten noordwesten van de Oude Maas niet ver van de bruggen, doch hoofdzakelijk ten zuiden van de stad in de weilanden. […] Hiermede was de zwakke weerstand bij de bruggen gebroken.	Nierstrasz, deel III-4B, 29	Literatuur	Verdacht	Op 10 mei 1940 landden Duitse parachutisten bij Zwijndrecht. Al snel wisten zij de bruggen richting Dordrecht in handen te handen te krijgen. Er volgende nog enkele dagen met gevechten in Dordrecht, waarbij de omgeving van de spoor- en wegbrug tussen Dordrecht en Zwijndrecht onder vuur heeft gelegen. <u>Landing parachutisten (8292-002).</u> Zie hiervoor de toelichting bij markeringsnummer 8292-002 in de chronologische tabel hierboven. <u>Gevechten aan kant van Zwijndrecht (8292-003a, 8292-003c, 8292-003d, 8292-003e, 8292-003h, 8292-003i en 8292-003j).</u> Uit de bronnen kan worden opgemaakt dat er in de meidagen van 1940 gevechten plaatsvonden in de omgeving van de bruggen over de Oude Maas. Hierbij is schade aan verschillende woningen en fabrieken aangericht. Echter, uit de omschrijvingen van de gevechten kan worden opgemaakt, dat er sprake is van de inzet van mitrailleurs en handgranaten, niet van artillerie. Het bereik van handgranaten is zeer beperkt en ze dringen (vrijwel) niet in, in de grond. Verschoten munitie van (machine)geweren bevatten geen explosieven stoffen en leveren daarmee geen gevaar op. Op basis van deze gegevens kan gesteld worden dat er geen explosieven in het onderzoeksgebied verwacht worden op basis van de gevechten op 10 mei 1940 aan de Zwijndrechtse oever. <u>Artilleriebeschietingen op de bruggen tussen Zwijndrecht en Dordrecht (8292-003k).</u> De Nederlandse artillerie schoot op 12 mei 1940 met 7-veld geschut op het Duitse bruggenhoofd aan de Dordtse kant van de bruggen tussen Zwijndrecht en Dordrecht. Het geschut van II-K.R.A. stond in park Merwestein op circa 1.5 kilometer naar het oosten. Ze hadden daar vandaan niet direct zicht op het doel, waardoor een afwijking niet uit te sluiten is. Echter, met diverse hoge punten zoals kerktorens om te richten en waarnemers met zicht op het Duitse bruggenhoofd, zijn geen afzwaaiers in het onderzoeksgebied te verwachten. Gesteld kan worden dat het geschut van II-K.R.A. niet het onderzoeksgebied getroffen zal hebben. Het onderzoeksgebied is daarmee onverdacht m.b.t. de beschietingen van deze eenheid.	Deelgebied 1
Opmars Duitsers: 8292-003h	10-05-40	De bedienaars van de luchtdoelmitrailleurs aan de Dordtse zijde, zagen tot hun schrik **de parachutisten over de brug opdringen.** Vanuit hun stelling ten zuiden van de hoge oprit probeerden ze dat met vuur te beletten, maar de betonrand langs het wegdek en de ijzeren brugspanten boden de Duitsers voldoende dekking. Die bereikten spoedig de overkant en omsingelden het peloton. Vanuit hun hooggelegen posities mitrailleerden ze de stelling en wierpen handgranaten omlaag. Nadat drie van zijn soldaten waren gesneuveld, moest de pelotonscommandant de ongelijke strijd opgeven. Het was inmiddels 0600 uur geworden.	Brongers (1982) deel 1, 80	Literatuur			
Mitrailleur: 8292-003i indicatief Burg. de Bruinelaan: 8292-003c indicatief	10-05-40	Vroeg in de morgen omstreeks 5.00 uur landen de eerste Duitse para's, van de derde compagnie van het "I Fallschirmjäger Regiment I) (I FJR 1) op de weilanden van Thijs Pons en het land van Leen van Noort, ten westen van de rijksweg bij Zwijndrecht. […] De bewoners van Zwijndrecht, met name die in de omgeving van de bruggen over de Maas, worden vroeg gestoord in hun nachtrust. […] **De gelande parachutisten concentreren zich op de spoor- en verkeersbrug tussen Dordt en Zwijndrecht. Tanks alsmede infanterie gaan al spoedig ongestoord over de in 1939 geopende nieuwe verkeersbrug**. Reeds diezelfde maand wordt de brug voorzien van afweergeschut en torens. De bezetting van Zwijndrecht is met enkele uren beslist. De hier gelegerde militairen kunnen niet op tegen de overmacht. Naast de spoorbrug, op het terrein van de **Gebroeders Los**, zijn enkele Nederlandse soldaten gelegerd. Het is een peloton van de tweede luchtdoelartillerie bestaande uit twaalf soldaten. Er staat daar, in een dekkingsput, een **mitrailleur** opgesteld. Van hieruit wordt strijd geleverd. Enkele soldaten begeven zich richting station. Zij stuitten op hevige weerstand van de inmiddels verzamelde Duitse militairen. In de loop van de strijd raakt zeker één Nederlandse soldaat gewond. Wellicht waren er zelfs nog meer gewonden. Dokter Ekelmans komt met zijn auto vanaf de **Burgemeester de Bruinelaan** richting spoorbrug gereden. […] Er wordt door een Duitse soldaat een handgranaat naar zijn auto gegooid. De dokter raakt gewond aan zijn heup met als gevolg een slagaderlijke bloeding. […] Dezelfde avond nog is heel Zwijndrecht bezet. Er komen steeds meer soldaten vanuit de richting Barendrecht en Rijsoord naar Zwijndrecht. De brug is nu aan beide zijden in Duitse handen. In Dordrecht wordt dan nog hevig gevochten. […] Om den vijand van uit de Groote Lindt het oprukken naar de grooten verkeersbrug bij Dordrecht, te bemoeilijken […] daar de brug reeds door enkele Duitsche parachutisten bezet was, en deze ook de rivier onder vuur namen […]	Popijus (1995), 7-8 De Vergulde Swaen	Literatuur Internet			

Gemeente Zwijndrecht

Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Parachutisten: 8292-002 Gevechten bij brug: 8292-003a indicatief	10-05-40	Op 10 mei 1940, 's morgen tegen half vijf, werden we opgeschrikt door veel vliegtuiggeronk en er werden parachutisten gedropt. Na weken van spanning en geruchten dat Duitsland met z'n troepen Nederland zou binnenvallen werd het bewaarheid. […] Ze schijnen gisteravond al materiaal gedropt te hebben en soldaten die zich als vrouw hadden verkleed. […] In de verte hoorden we schieten. Dat was, na het bleek op de brug Dordrecht-Zwijndrecht, waar al enkele Hollandse soldaten, die de brug bewaakten, waren neergeschoten. […] De Duitsers zaten overal verscholen, evenals de gewapende N.S.B.-ers. […] Inmiddels hoorden wij wel dat er veel Hollanders gesneuveld waren en er overal flink gevochten werd.	Bakker-Schippers (1993), 94	Literatuur		Het geschut van 2-I-23 R.A. stond in de polder ten noorden van 's-Gravendeel op een afstand van ruim 3 kilometer van hun doel. Ze zullen redelijk zicht hebben gehad op het doel wat ze probeerden te raken. Voor het vuur dat ze hebben afgegeven op het Duitse bruggenhoofd geldt hetzelfde als hierboven gesteld voor II-K.R.A. Echter, om 19.40 gaven ze twee vuurstoten af tegen de verkeersbrug over de Oude Maas, waarover troepenverplaatsingen waren gemeld en vanaf 22.30 werd deze brug onder storend vuur gehouden. Er wordt nergens gemeld, dat de westelijke oever onder vuur is genomen. Aangezien de Duitse troepen ter plaatse veel dekking hadden, en het een storingsvuur betrof tegen de Duitse troepen die over de brug probeerden te komen, zal het vuur niet op de kade van Zwijndrecht gericht zijn geweest. Bovendien is de locatie van de kade naoorlogs grootschalig geroerd. Blindgangers van deze beschietingen zijn in de Oude Maas te verwachten.	
8292-003a indicatief	10-05-40	Nederlandse troepen in Dordrecht houden Duitse troepen bij bruggen constant onder vuur.	Amersfoort (2005), 274-275	Literatuur			
8292-003a indicatief	10-05-40	Spoor en verkeersbrug in Dordrecht in Duitse handen. Nederlandse tegenaanvallen hebben geen succes.	Huurman (2001), 54	Literatuur			
	10/14-05-40	[…] Een van de mitrailleurs wordt als rugdekking opgesteld in een van de deuropeningen van het Magazijn Achterhakkers en de tweede krijgt tot taak, vanuit een inmiddels opgeworpen versterking, naast het Havenkantoor op de uiterste punt van de Draai, de verkeersbrug en het Zwijndrechts brughoofd onder vuur te houden.	Van der Vorm (1973), 33-35	Literatuur			
Stelling kant Zwijndrecht: 8292-003j	10-05-40	Schetskaart Nr. Z 01 Nederlandse luchtafweerstellingen aan noord- en zuidzijde spoorbrug Zwijndrecht/Dordrecht.	Nierstrasz, deel III-4B.	Literatuur			
Schade fabriek: 8292-003d indicatief	10-05-40	Naast immateriële schade wordt er ook materiële schade geleden. In de loop van de oorlog worden huizen en fabriek beschadigd of gesloopt. Het begint reeds op de eerste oorlogsdag. Door beschietingen van de Duitsers wordt de Chemische Fabriek, pal naast de verkeersbrug, behoorlijk beschadigd. Volgens een opgave worden zeven tanks met zwavelzuur doorzeefd met kogels. Daarnaast worden de kantoren, opslagloodsen en werkplaatsen in brand geschoten.	Popijus (1995), 37	Literatuur			
8292-001	10/15-05-40	Leendert van Noort, Onderdijkserijweg 295, Zwijndrecht. […] Door gedaalde parachutisten beschadigd, ook door plaatsing mitrailleurs. Voor vervoer parachutenmateriaal (sic) 10 t.m 15 mei '40.	753-3495	Gemeentearchief Zwijndrecht			
8292-003e indicatief	10-05-40	Tijdens de oorlog werd mijn woning (Ringdijk 660) vermoedelijk door Duitsche militairen in brand geschoten en zoowel de woning als mijn huisraad brandde geheel uit.	753-3495	Gemeentearchief Zwijndrecht			
8292-003e indicatief	10-05-40	Tijdens de oorlog werd mijn woning (*noot T&A: Ringdijk 664*) vermoedelijk door Duitsche militairen in brand geschoten en zoowel de woning als mijn huisraad brandde geheel uit.	753-3495	Gemeentearchief Zwijndrecht			
8292-003f indicatief	10-05-40	Tijdens de oorlog werd mijn woning (*noot T&A: Ringdijk 439*) vermoedelijk door Duitsche militairen in brand geschoten en zoowel de woning als mijn huisraad brandde geheel uit.	753-3495	Gemeentearchief Zwijndrecht			
Schademeldingen: 8292-003e indicatief, -003f indicatief	10/14-05-40	- Rindijk 666, huishoudgereedschappen, verbrand, geheel 10-05-40. -Ringdijk 622, Een waschkuip en een waschteil. Stuk geschoten en geheel vernield. "Tijdens de oorlog zijn mijn waschkuip, waschtuil, door Duitsche militairen kapot geschoten en geheel vernield." -Ringdijk 439, 660, 662, 664, gehele inboedel zijner woning, verband, geheel 10-05-40 - Ringdijk 660 t/m 664, N.V.v. Epenhuysen's Chemische Fabrieken, opstallen, door brand geh. vernietigd 10-05-40 - Ringdijk 658, Ver. Chemische Fabrieken, opstallen, door brand geh. vernietigd 10-05-40 - Ringdijk, 437, 439, door brand vernietigd 10-05-40	753-3495	Gemeentearchief Zwijndrecht			
Ringdijk 636: 8292-003e indicatief Ringdijk 197: 8292-003g indicatief	10/14-05-40	- N.V. Cons. Fabrieken v/h Gebr. Los Ringdijk 636. Opstallen bestaande uit kantoor en fabrieksgeb en goederen. - Ringdijk 197 Door beschieting vernietigd	753-3495	Gemeentearchief Zwijndrecht			
	10/15-05-40	Openbare straten en pleinen: gedeeltelijke vernieling ten gevolge van de oorlogshandelingen en de daarop gevolgde bezetting (10-15 Mei 1940).	753-11	Gemeentearchief Zwijndrecht			
Schademel-dingen: 8292-003e indicatief, -003f indicatief	10/14-05-40	In verband met een door mij ontvangen aanschrijving van den Secretaris-Generaal, waarnemend hoofd van het Departement van Binnenlandsche Zaken deel ik U mede, dat ten gevolge van het oorlogsgeweld door brand zijn verwoest de volgende gebouwde eigendommen in deze gemeente: de woningen Ringdijk 439, 660, 662 en 664; de fabriekscomplexen de N.V. Vereenigde Chemische fabrieken, Ringdijk 658 en van de N.V. C. van Epenhuijsen's Chemische fabrieken, Ringdijk 670. De woning Ringdijk 437 heeft door het afbranden van de naastgelegen woning Ringdijk 439, aanmerkelijke schade opgeloopen. Van de hierboven genoemde gevallen draag ik kennis. Ik sluit de mogelijkheid niet uit, dat nog andere gebouwde eigendommen in deze gemeente door het oorlogsgeweld schade hebben beloopen.	753-1338	Gemeentearchief Zwijndrecht			

Gemeente Zwijndrecht

Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
8292-003d indicatief	10-05-40	Openbare klok geplaatst op het Stationsplein: vernieling tengevolge van de oorlogshandelingen op 10 mei 1940.	753-11	Gemeentearchief Zwijndrecht			
8292-003e	10/15-05-40	Leendert van Noort, Onderdijkserijweg 295, Zwijndrecht. […] Door gedaalde parachutisten beschadigd, ook door plaatsing mitrailleurs. Voor vervoer parachutenmateriaal (sic) 10 t.m 15 mei ’40.	753-3495	Gemeentearchief Zwijndrecht			
8292-003k	10-05-40	Adressant C. Visser, oud 37 (wal-adres wijk A 229 Sliedrecht), bevaart met zijn vrouw het ijzeren zeilschip “Merwestroom”, groot 162 ton. […] Het schip lag op 10 Mei 1940 in de gemeente Zwijndrecht bij de scheepswerf Kooijman, terwijl van weerszijden gevuurd werd. Schip, roef (waarin kleeren) en zeilen werden doorschoten.	709-1792	Gemeentearchief Sliedrecht			
8292-003k	10-05-40	Sliedrecht, 10 juni 1940 Mijne heeren, Ondergeteekende verzoekt beleefd inzage dezer weinige regels, bij voorbaat mijn oprechten dank. Mijne heeren als de courant mij waarheid inlichtte zijn deze regels aan een hulpcomité gewend voor in bedrijf stelling der verwoeste bedrijven. Vrijdag 10 Mei liggende te Zwijndrecht met zeilschip "Merwestroom” van beide zijden zoo beschoten dat de reparatie aan het vaartuig ons bescheiden krachten verre te boven gaat, hopende dat deze reddende hand ook den schipper wordt toegestoken. Hoogachtend, Schipper C. Visser Schip “Merwestroom” p/a G. Visser Wijk A229 Sliedrecht	709-1792	Gemeentearchief Sliedrecht			
8292-003k	10-05-40	Op deze foto is de scheepswerf van Kooiman aan de Zwijndrechtse oever te zien. Op de achtergrond de Grote Kerk. 	Beeldbank Regionaal Archief Dordrecht: Kooiman	Internet			
	12-05-40	Het was C.-Hoofdgroep bekend geworden, dat zich sterke vijand ten oosten van de bruggen Dordrecht/Zwijndrecht bevond en voorst was hem door C.-Lt.Div. medegedeeld dat C.-Groep Kil, teneinde aan de Lt.Div. de hand te kunnen reiken, bij ’s-Gravendeel de Kil door een onderdeel zou doen overschrijden en Wieldrecht bezetten. In verband hiermede kreeg C.-II-1 R.W. tot opdracht, op uur U in zuidelijke richting aan te vallen in het vak tussen de Oude Maas (Malle Gat) en de spoorlijn Dordrecht-Willemsdorp en contact te zoeken met troepen van Groep Kil te Wieldrecht. **Deze aanval zou worden voorbereid door een inleidende beschieting van II-K.R.A. van U min 30 tot U op de oostzijde van de brug bij Zwijndrecht**.	Nierstrasz, deel III-4B, 106	Literatuur			

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Brug: 8292-003k		Te 7.30 weer C.-II-K.R.A. de 3e Batterij aan om vuur te brengen op de oostzijde van de hefbrug Dordrecht/Zwijndrecht. Te 10.15 kwam telefonisch contact tot stand met C.-Groep Kil. Te 11.00 had een bespreking plaats tussen C.-II-1 R.W., de Chef van de Staf van de Hoofdgroepen en C.-II-K.R.A., waarbij het vuurplan werd vastgesteld. Achtereenvolgens zou gevuurd worden op de verkeersbrug Dordrecht/Zwijndrecht en op de noordwestrand van de wijk Krispijn. In het park Merwestein werd een stelling voor één sectie gevonden. Vuurleider werd de batterijofficier van 3-II-K.R.A. op de toren van de R.K. Kerk bij het station. Hij was voorzien van een U.K.G. toestel, doch een hevige brand, die op 11 Mei na aan beschieting door Duitse vliegtuigen was uitgebroken in gebouwen aan de Dordse zijde van de verkeersburg en ook een benzine depot had aangetast, maakte waarneming op de brug onmogelijk. Te 13.50 werd het vuur geopend en tot 14.00 voortgezet.	109				
		Te 11.25 kwam telefonisch verband tot stand tussen de Staf van de Hoofdgroep en de Staf van Groep Kil. De Chef van de Staf van laatstbedoelde Groep gaf de raad, de vijandelijke weerstandskernen, die zich klaarblijkelijk bevonden ten oosten van de bruggen Dordrecht/Zwijndrecht, in de wijk Krispijn en bij Zeehaven, onder artillerievuur te houden en te omvatten door uit oostelijke en noordoostelijke richting over Amstelwijck door te stoten naar Wieldrecht, teneinde aldaar de verbinding met de Groep Kil tot stand te brengen.	109-110				
		De 2e Compagnie kreeg de opdracht als flankdekking langs de spoorweg naar het zuiden te rijden. DE M.C. werd in stelling gebracht op de spoorbaan richting Zwijndrecht, teneinde met vuur de rechterflank van het bataljon te dekken tegen de zich bij het bruggenhoofd bevindende vijand.	115				
		Te 16.15 gaf 2-I-23 R.A. (van Groep Kil) een vuurstoot van drie minuten op Krispijn. Te 18.16 gaf deze batterij een vuurstoot van drie minuten tegen een vijandelijke batterij die bij de spoorwegvork ten oosten van het station was ontdekt. Onmiddellijk daarna werd het vuur tegen Krispijn herhaald. **Te 19.40 werden twee vuurstoten afgegeven tegen de verkeersbrug over de Oude Maas, waarover troepenversplaatsingen waren gemeld en van 22.30 af werd deze brug onder storend vuur gehouden.** *(Noot T&A: op schetskaart Nr. Z. 13 is te zien dat 2-I-23 R.A. zich ten westen van Dordrecht bevond in de zogenaamde Mijlpolder boven 's-Gravendeel).*	115-116				
Geen	12-05-40	**De batterijen 7-veld** van de Groep Kil in de Hoekse Waard [I en II 23.RA; resp. drie en twee batterijen] stonden centraal en verder noordwaarts in de Hoekse Waard opgesteld.	zuidfront-holland1940	Internet			
Bunkers en munitieopslag van de Duitsers in het Noordpark							
8292-004	10-05-40	Al spoedig wordt het Noordpark bezet en ingericht als "basis"; er worden bunkers gebouwd voor munitieopslag (gemaakt van het Zwijndrechts product schokbeton, oh ironie) en een woonhuis wordt gevorderd om dienst te doen als kwartier. Zwijndrechtenaren die er moeten werken worden vrijgesteld van de Arbeitseinsatz in Duitsland. Op het terrein van Houthandel Visser wordt een afdeling artillerie met paarden ingekwartierd. Later nestelen de Duitsers zich ook in de Julianaschool, de Lindelaanschool en het schippersinternaat aan de Burg. de Bruinelaan. De omgeving van Heerjansdam wordt onder water gezet om luchtlandingen te voorkomen. Burgers en ambtenaren worden verplicht een dijk op te werpen om te voorkomen dat ook de polder van de Groote Lindt onderstroomt.	De Vergulde Swaen	Internet	Onverdacht	Volgens een bron stonden er munitiebunkers in het Noorderpark in Zwijndrecht. Een Duits stuk bevestig in juli 1940 dat in die omgeving munitieopslagen stonden. Uit luchtfoto's van eind WOII is het niet eenduidig waar ze stonden, echter ter plaatse van waar mogelijke munitiebunkers zichtbaar zijn, is tegenwoordig niets meer aanwezig. Bovendien is het onaannemelijk dat men na de oorlog munitie ter plaatse in bunkers heeft laten liggen. Ook zijn er geen aanwijzingen dat men ter plaatse munitie gedumpt heeft, en zijn er geen naoorlogse vondsten gedaan, die duiden op de aanwezigheid van explosieven ter plaatse. Er is daarmee geen feitenmateriaal op basis waarvan het onderzoeksgebied verdacht verklaard kan worden.	Onverdacht
	11/12-07-40	Lagebericht nr. 311 (abgeschlossen am 13.7., 1000 Uhr) Luftgau Holland […] 0215. Zwijndrecht b. Dordrecht. Anzahl der Bomben: mehrere. Einschläge unweit **der Munitionsausgabestelle**. 1 Haus zerstört, 1 weiteres in Brand geraten. 5 Holländer getötet.	RL2-II 212	Bundesarchiv Freiburg			
Luchtfoto	19-03-45	De foto dekt het noordoostelijke deel van gemeente Zwijndrecht. Ze is van redelijke tot goede kwaliteit en heeft een goede schaal. In en bij het Noorderpark zijn structuren zichtbaar, die mogelijk van (munitie)bunkers zijn. Ze staan langs de paden, maar zijn opvallend genoeg niet, of niet goed gecamoufleerd. Het is daarom niet eenduidig of dat daadwerkelijk de vermelde munitiebunkers betrof.	Foto 4226 Sortie 4/2026	Wageningen			
Rivier onder vuur genomen op 10 mei 1940							
Geen	10-05-40	Om hierin te voorzien zijn op den 10-den Mei 1940 des morgens omstreeks 10 uur de Heeren M. Gorter en M. van Bezooyen met een roeiboot van Zwijndrecht naar Dordrecht vertrokken om den Plaatselijk Militairen Commandant te Dordrecht een vijftigtal militaire uniformen te vragen. (…) Aan deze overtocht, heen en terug, was levensgevaar verbonden, daar de brug reeds door enkele Duitsche parachutisten bezet was, en deze ook de rivier onder vuur namen, van het een en ander ben ik ten volle op de hoogte, daar ik als commandant bij deze operatie zou optreden.	Popijus (1995), 9	Literatuur	Onverdacht	De Duitse parachutisten op de brug zullen uitsluitend (machine)geweren gehad hebben om mee te vuren. De parachutisten beschikten over mortieren, maar die zullen niet opgesteld zijn geweest op de brug, omdat men daar geen dekking had om een mortier af te vuren ((machine)geweren kunnen in dekking liggend gebruikt worden). Ook is het niet aannemelijk dat ze vanaf land ingezet zijn tegen een doel als een roeibootje met twee man. Verschoten projectielen van (machine)geweren bevatten geen explosieve inhoud en leiden niet tot een verdacht gebied.	Onverdacht

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Crash Bf-109 op 11 mei 1940							
8292-005	11-05-40	In de maand Mei 1940 werd boven of in de naaste omgeving van de gemeente een vliegmachine van Duitsche nationaliteit afgeschoten. Deze kwam terecht in een stuk weiland te de Groote Lindt toebehoorende aan den landbouwer Andeweg. De machine drong bijna geheel de grond in en werden alzoo alleen de vleugels geborgen. De Duitsche weermacht droeg van een en ander kennis want onmiddellijk na het neerstorten verschenen Duitsche militairen ter plaatse. Toen de Commissie van Proefneming kennis kreeg van het geval adviseerde deze tot het uitgraven van de machine in verband met eventueele in de machine aanwezige bommen en aanwezigheid van het lijk van den piloot. […] Met het uitgraven werd op 19 Mei 1941 een begin gemaakt. Op last van de Duitse weermacht moest het graven gestaakt worden. […] Het uitgraven werd dan hervat op 2 Juni 1941. Verschillende delen van het vliegtuig werden blootgelegd. Het lijk van de piloot werd geborgen en door Duitsche Weermacht opgehaald. De put werd daarna gedicht. De werkzaamheden waren geëindigd op 14 Juni 1941.	753-257	Gemeentearchief Zwijndrecht	Verdacht	Het vliegtuig is neergekomen in een weiland in de Groote. De vleugels braken af en konden meteen geborgen worden, de rest boorde zich in de grond. Hoewel in 1941 delen van het wrak en het lichaam van de piloot geborgen werden, werd de kuil daarna dicht gegooid, zonder het gehele toestel en eventueel aanwezige bommen te bergen. In de kaart van de gemeente is gemeld dat er tot 6 meter gegraven is, maar dit wordt niet gezien als betrouwbaar om te stellen dat wrakdelen tot die diepte zijn geruimd. Mogelijk dat uitsluitend om het lichaam van de piloot te bergen zo diep is gegraven. In een kaart van de gemeente Zwijndrecht, met daarop ingetekend locaties van vliegtuigcrashes en bombardementen, is de locatie van de crash ingetekend. Het is niet zeker wanneer de gebeurtenissen zijn ingetekend in deze kaart – direct erna, of pas enkele jaren later. De diverse aantekeningen zijn met verschillende pennen/potloden ingetekend, wat erop duidt dat het op verschillende data is ingetekend en niet jaren erna (in dat laatste geval zou je verwachten dat iemand met één pen alles intekent). Dat het op verschillende data ingetekend lijkt te zijn, doet vermoeden dat de kaart gaande de oorlog is ingetekend, waardoor de gebeurtenissen vrij vers waren en dus nauwkeuriger locaties bekend waren, dan als het jaren later in kaart wordt gebracht. De crash van het Duitse toestel is ingetekend als vliegtuigje, niet middels een stip. Hierdoor is de nauwkeurigheid op voorhand minder, aangezien niet duidelijk is of het centrum van het tekeningetje de crashlocatie is, of dat het vliegtuigje indicatief over de crashlocatie is ingetekend. De crashlocatie zal logischerwijs wel gelegen zijn binnen het tekeningetje van het vliegtuig. De omvang van het tekeningetje en de mogelijkheden om nauwkeurig een locatie in de kaart te markeren (de crashlocatie is ingetekend in een veld nabij de weg, waar herkenbaar bochten in de weg zitten en woningen ook herkenbaar zijn ingetekend), leiden tot een straal van 50 meter. Er is geen bruikbare luchtfoto aangetroffen in de archieven op basis waarvan de locatie beter bepaald zou kunnen worden.	Deelgebied 2
	11-05-40	Kaart met datum 23-01-43 van de gemeente Zwijndrecht waarop diverse oorlogshandelingen zijn ingetekend, zoals vliegtuigcrashes en bombardementen. Hierop staat een crash met als bijschrift: ’11 mei 1940. Duitsche jager. Uitgegraven op 6 juni 1941 met vlieger. 6 m diep. *Noot T&A: de kaart is indicatief, maar de crashlocatie is ingetekend in een veld nabij de weg, waar herkenbaar bochten in de weg zitten en woningen ook herkenbaar zijn ingetekend. De nauwkeurigheid wordt verwacht circa 50 meter te zijn op basis van deze herkenningspunten op de kaart.*	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht			
	11-05-40	T0510. Messerschmitt Bf109 E-3, 3./JG 51 Luftwaffe, air combat s of Rotterdam. Crashed at Lindtse Benedendijk Zwijndrecht at 1600.	Verliesregister NIMH	Literatuur			
	11-05-40	11 mei: Me Bf-109 E-3 van 3/JG 51 neergestort WEST VAN ZWIJNDRECHT (Lindtse Benedendijk) De vlieger, Uffz Franz Schild daarbij omgekomen. Begr te Dordrecht; thans Ystn graf CO-104.	Brongers (2008)	Literatuur			
	11-05-40	In de Lindt stort een Duits vliegtuig neer, een Messerschmit Bf 109. Het vliegtuig wordt op 11 mei 1940 om 16.00 uur neergeschoten en komt in een weiland van boer Andeweg terecht. Later, juni 1941, wordt het uitgegraven. De vleugels waren al geborgen, deze staken boven de grond uit.	Popijus (2005), 5	Literatuur			
8292-005 Overig: Geen	11-05-40	03-07-41 Naar aanleiding van de circulaire […] betreffende vergoeding van de kosten welke door de gemeente zijn gemaakt in verband met de opruiming van onontplofte munitie en projectielen, heb ik den heer Gras gevraagd rapport uit te brengen over de opdrachten en werkzaamheden t.a.v. a. het opruimen van bommen bij de brug over de Oude Maas b. idem in het weiland van R. Dam te Kijfhoek, alhier **c. het uitgraven van een neergeschoten Duitsch vliegtuig uit het weiland van den landbouwer Andeweg te Groote Lindt, alhier.** a. op last van de Duitsche weermacht werd de bom bij de brug over de Oude Maas ingemetseld. […] b. deze bommen zijn op advies van de Commissie van proefneming […] door de gemeente uitgegraven. […] c. Deze werkzaamheden zijn geschied door de gemeente op advies van de meer genoemde Commissie van proefneming.	753-11	Gemeentearchief Zwijndrecht			
Bombardement spoorlijn Dordrecht nabij spoortunnel op 12 mei 1940							
Geen	12-05-40	De vijand bleef zware druk uitoefenen. Hij werd daarbij gesteund door gevechtsvliegtuigen, die in duikvluchten onze troepen bestookten. Op de spoorlijn ten westen van de tunnel liet hij een bomaanval uitvoeren.	Brongers (1982) deel 1, 248	Literatuur	Onverdacht	Uit de bronnen blijkt dat er op 12 mei 1940 bommen vielen ten zuiden van de spoorbrug over de Oude Maas. Het bombardement was gericht op de spoorlijn ten westen van de spoortunnel in Dordrecht in gemeente Dordrecht. Deze locatie is op voldoende afstand van het onderzoeksgebied om hierop van invloed te zijn.	Onverdacht

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Zware bom nabij spoorbrug op 12/13 mei 1940							
8292-009	12/13-05-40	Kaart van de gemeente Zwijndrecht van 23-01-43 waarop diverse oorlogshandelingen zijn ingetekend, zoals vliegtuigcrashes en bombardementen. Op deze kaart is ten noorden van de spoorbrug een rode stip met de tekst 'zware bom 12/13 mei '40' ingetekend.	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht	Onverdacht	Op de bommenkaart van de gemeente staat een bominslag direct ten noorden van de spoorbrug aangegeven, met als datum 12/13 mei 1940. Uit geen andere bron blijkt dat daar een bom insloeg, hoewel vermeld moet worden, dat ook andere bronnen leemtes in kennis vertonen. Ook op een luchtfoto van een kleine drie maanden na de vermeende bominslag, zijn geen eenduidige sporen zichtbaar hiervan. Ook hier moet vermeld worden dat de schaal, kwaliteit van de foto en datum niet ideaal zijn. Er is daarmee echter geen bron die bevestigd dat er daadwerkelijk een bom ter plaats insloeg. Het is ook niet aannemelijk, aangezien op die datum ter plaatse uitsluitend Duitse troepen zaten en de Nederlandse luchtmacht zeer beperkt inzetbaar was en niet een dergelijke, relatief onbelangrijke locatie aangevallen zo hebben. Bovendien is ook dat nergens gemeld. Er is daarmee niet voldoende feitenmateriaal om een verdacht gebied af te bakenen op basis van deze melding.	Onverdacht
	13-05-40	1.33 Dordrecht. Explosies richting Alblasserdam.	2.13.196	Nationaal Archief Den Haag			
	12/13-05-40	Deze stukken en kaarten maken geen melding van bominslagen in Zwijndrecht in mei 1940.	409-540091	NIMH			
Luchtfoto	04-08-40	Deze foto is geraadpleegd vanwege de vermeende bominslag van een zware bom in de nacht van 12 op 13 mei 1940. De foto is van matige kwaliteit en heeft een redelijke schaal. Op de foto zijn geen eenduidige sporen van een bominslag ter plaatse zichtbaar.	Foto 447, sortie H/153	ACIU			
Gelande Junkers Zijndrecht mei 1940							
Geen	Mei-40	Ju-52 geland bij autoweg nabij ZWIJNDRECHT; ws (sic) onbeschadigd.	Brongers (2008)	Literatuur	Onverdacht	Uit de stukken van Brongers blijkt dat een Duits transportvliegtuig in mei 1940 nabij de autoweg in Zwijndrecht is geland. Uit het feit dat het toestel onbeschadigd was kan worden opgemaakt dat het toestel een geslaagde noodlanding maakte. Er kan gesteld worden dat eventuele wrakresten niet in de grond zijn ingedrongen en reeds verwijderd zijn. Er zijn op basis van deze melding geen wrakresten van dit toestel binnen het onderzoeksgebied te verwachten.	Onverdacht
	Mei-40	Onderschrift bij foto: Nabij de autoweg te Zwijndrecht geland Duits transportvliegtuig.	Brongers (1982)	Literatuur			
Schade door afweergeschut op 17 mei 1940							
8292-031	17/18-05-40	Gemeente Zwijndrecht Procesverbaal van Oorlogsgeweldschade van de Politie van Zwijndrecht. Op zaterdagmiddag 18 mei 1940, te omstreeks 3.45 ure heb ik, Joh. Mannak, agent van politie der Gemeente Zwijndrecht, tevens onbezoldigd Rijks-veldwachter gezien en bevonden, dat goederen, in eigendom toebehoorende aan: Pieter van Houwelingen, geboren te Zwijndrecht, 12 januari 1892, van beroep tuinder, wonende te Westel. Parallelweg 56, te Zwijndrecht, beschadigd en vernield waren: De acht broeiramen, welke zijn vermeld, zijn in de nacht van 17 op 18 mei 1940, te omstreeks 11.30 ure vernield door projectielen van het afweergeschut van de Duitsche Weermacht tegen Vliegtuigen van Geallieerden, vertegenwoordigen een waarde van f10,-. Waarvan door mij persoonlijk, op afgelegden ambtseed, is opgemaakt dit proces-verbaal en, gesloten te Zwijndrecht, 20 Mei 1940. Gezien de I.v.P. Soort troepen: Parachutisten van de Duitsche Weermacht Plaats: Tuinland Westel. Parallelweg Tijd: 17 en 18 mei 1940 *Noot T&A: Westelijke Paralleweg 56 is in 1957 vernummerd naar Westelijke Parallelweg 66.*	753-3495	Gemeentearchief Zwijndrecht	Onverdacht	Uit de bronnen kan opgemaakt worden dat er luchtdoelgranaten in het onderzoeksgebied zijn ingeslagen en ontploft. Conform de richtlijnen van de WSCS-OCE leidt dit niet tot een verdacht gebied in de omgeving van de inslag aangezien het in de regel incidentele inslagen betreft, waarbij geen aanleiding is om meer granaten in de directe omgeving te verwachten. Uitsluitend ingeslagen, niet ontplofte luchtdoelgranaten, die niet geruimd zijn, zullen plaatselijk tot een verdacht gebied leiden.	Onverdacht
Schade door afweergeschut begin mei 1940							
8292-029 indicatief	Begin mei '40	Naam en adres van benadeelde(n): W. van Dalen, Rotterd.weg 110, Zwijndrecht. Voorwerpen(en) waaraan de schade is geleden: Te velde staande tuinvruchten Oorzaak, aard en tijd der beschadiging of vermissing: Bouwland is door Duitsche militairen gebruikt voor luchtdoelgeschut, vóór 21 Mei 1940.	753-3495	Gemeentearchief Zwijndrecht	Onverdacht	Uit de bron kan worden opgemaakt dat er in het begin van de oorlog een Duitse luchtafweerstelling heeft gestaan in een stuk land dat behoorde bij de bewoner op het adres Rotterdamseweg 110 te Zwijndrecht. De exacte locatie van de stelling is niet ter achterhalen bij gebrek aan luchtfoto's in deze periode. Op basis van dit feitenmateriaal kan geen verdacht gebied worden afgebakend.	Onverdacht
Militaire veldwerken gemeld op 29 mei 1940							
8292-006	29-05-40	Gemeente Zwijndrecht Ontheffing grondbelasting wegens oorlogsschade. Van den landbouwer P.J. van Gilst, Develweg 40, alhier, is mij bekend, dat hij schade heeft geleden aan grasgewas en mogelijk andere veldgewassen door het opwerpen van militaire veldwerken door de Duitsche troepen in de bij in gebruik zijnde landerijen, eigendom van Jhr. Mr. E.J.F.M. Michiel van Verduijnen o.s.	753-1338	Gemeentearchief Zwijndrecht	Onverdacht	Uit de bron kan worden opgemaakt dat er op het land achter Develweg 40 militaire werken zijn opgesteld. In deze melding zijn geen indicaties op CE. Op basis van deze melding kan daarom geen verdacht gebied worden verklaard.	Onverdacht

Gemeente Zwijndrecht

Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Vermoedelijk blindganger brisantgranaat in weiland Heerjansdam op 20 juni 1940							
Geen	20-06-40	Te Heerjansdam in weide terrein. Gat vermoedelijk van een bg van 7.5 tl. Niet tot springen gebracht ter plaatse. 2 meter diep - gepeild onder grondwater - laten zitten.	2.13.210-23	Nationaal Archief Den Haag	Onverdacht	Uit de bron in het Nationaal Archief valt op te maken dat er op 20 juni 1940 vermoedelijk een brisantgranaat terecht is gekomen in een weiland bij Heerjansdam. De granaat zou niet zijn ontploft. De exacte locatie waar de granaat terecht is gekomen wordt echter in de bron niet gegeven. Ook zijn er geen andere bronnen gevonden die meer zouden kunnen zeggen over de locatie van deze blindganger. Er is daarmee onvoldoende feitenmateriaal op basis waarvan een verdacht gebied afgebakend kan worden.	Onverdacht
Bombardement Noordpark en Ringdijk nacht 11 op 12 juli 1940							
8292-007	11/12-07-40	Lagebericht nr. 311 (abgeschlossen am 13.7., 1000 Uhr) Luftgau Holland […] 0215. Zwijndrecht b. Dordrecht. Anzahl der Bomben: mehrere. Einschläge unweit der Munitionsausgabestelle. 1 Haus zerstört, 1 weiteres in Brand geraten. 5 Holländer getötet.	RL2-II 212	Bundesarchiv Freiburg	Onverdacht	In de nacht van 11 op 12 juli 1940 werden in het noordoosten van Zwijndrecht bommen afgeworpen. Het is niet geheel duidelijk waar de bommen terechtkwamen, want de stukken lijken elkaar deels tegen te spreken. *Inslag op de woning (8292-007c):* De enige echt zekere inslag betreft de treffer op de woning, waar vijf doden vielen. Die komt in alle bronnen terug en is nauwkeurig te plaatsen. *Inslag in tuinland (8292-007b):* Ook de inslag in tuinland is door de diverse bronnen vermeld, maar hoe nauwkeurig de locatie in de bommenkaart staat is niet zeker. De locatie die volgens een getuige in de literatuur genoemd wordt, ligt namelijk ruim 200 meter verder zuidelijk. Op de luchtfoto van enkele weken erna is ook niet eenduidig een krater zichtbaar, waardoor ook daaruit niet duidelijk wordt waar de bom precies insloeg. *Inslag in de Strooppot (8292-007d):* De inslag wordt vermeld in de literatuur en staat in de bommenkaart. Hoe nauwkeurig deze is ingetekend, is niet bekend en niet te bepalen, mede doordat er klaarblijkelijk weinig tot geen sporen door zijn achtergelaten – men twijfelde zelfs of de bom wel ontploft was. *Inslag op gebouw gemeentereiniging (8292-007a):* Dat een gebouw van de gemeentereiniging is afgebrand, is ook vrij zeker, aangezien de plaatselijk archiefstukken en een krantenartikel dat melden. Opvallend genoeg word dit niet in de literatuur vermeld. Ook valt op dat men de brand toeschrijft aan de inslag van een brandbom, maar geen melding doet van meer brandbommen. De bommenlading van de toestellen die hier mogelijk bommen afwierpen (zie verderop) bevatten echter tenminste 60 stuks 4 lbs brandbommen, wat betekent dat er meerdere van ingeslagen zullen zijn in die omgeving. Dit lijkt ook met rode stippellijnen in de bommenkaart aangegeven te zijn. *Bommenlading aanvallend toestel:* Uit de gegevens van de RAF is niet achterhalen welk toestel de locatie trof. Op basis van de toestellen die in de omgeving actief waren en de tijdstippen waarop ze bommen afwierpen, zijn het Hampdens of Wellingtons geweest. De Hampdens hadden elk vier bommen van 500 lbs, en slechts één daarvan had een Small Bombs Container met 60 stuks staafbrandbommen van 4 lbs. Doordat er plaatselijk brandbommen zijn gemeld, vallen de Hampdens af met uitzondering van deze laatste. Echter, de Hampden met de staafbrandbommen, voerde de aanval uit in duikvlucht en had opdracht om de bommen in salvo af te werpen. Gezien de uitzonderlijk grote onderlinge afstand van de inslagen van de brisantbommen (minstens 250 tot 500 meter), is het zeer onwaarschijnlijk dat dit toestel Zwijndrecht hier heeft getroffen. Bovendien nam de bemanning geen effect van de brandbommen waar, terwijl er een gebouw in brand vloog. Het zal daarmee dus vrijwel zeker een Wellington geweest zijn, die het onderzoeksgebied trof. Deze hadden allen minimaal negen brisantbommen van 250 lbs en/of 500 lbs aan boord, naast een Smal Bombs Container met 60 stuks 4 lbs staafbrandbommen.	Onverdacht
8292-007a	11/12-07-40	In den nacht van Donderdag 11 Juli en Vrijdag 12 Juli is het **gebouw der Gem.-Reiniging getroffen door een brandbom**. Deze bom kwam terecht in de zoojuist opgeslagen hoeveelheid hooi, welke ging branden. Het geheele gebouw is van steen, zoodat hieraan betrekkelijk weinig schade is toegebracht.	753-11	Gemeentearchief Zwijndrecht			
8292-007a	11/12-07-40	De gebouwen van den Reinigingsdienst aan den Ringdijk zijn op 11 juli 1940 **door bommen getroffen**….. ….de bominslag veroorzaakte een gedeeltelijke vernietiging der gebouwen. Tengevolge van den sub 4 vermelden bominslag zijn drie paarden gedood. Bij den sub 4 vermelden bominslag ontstond brand, waardoor een partij hooi van 5000 kg. geheel verloren is gegaan.	753-11	Gemeentearchief Zwijndrecht			
8292-007a	11/12-07-40	Ringdijk 30-32 en 34, door bominslag geheel vernield in den nacht van 11/12 Juli 1940.	753-3495	Gemeentearchief Zwijndrecht			
Bominslagen: 8292-007b, c en d.	11/12-07-40	Kaart van de gemeente Zwijndrecht van 23-01-43 waarop diverse oorlogshandelingen zijn ingetekend, zoals vliegtuigcrashes en bombardementen. Op deze kaart zijn drie bominslagen in rood ingetekend nabij de gemelde locaties van het bombardement van de nacht 11 op 12 juli 1940. Er staat geen datum bij vermeld, maar gezien de locaties en het aantal bominslagen, zal het inderdaad dit bombardement betreffen. Dit wordt bevestigd door de aantekening met potlood "5 dooden". De meest westelijke inslag op de kaart komt niet erg nauwkeurig overeen met de meldingen van andere bronnen, inclusief andere stukken uit het gemeentearchief. Om de inslagen zijn rode stippellijnen getrokken. De reden hiervoor is niet zeker, maar aangezien de markeringen elders in de kaart gebruikt worden voor brandbommen, zal hiermee indicatief aangegeven zijn, waar brandbommen vielen. Er is met potlood middels een liniaal een rechte lijn door de drie bominslagen getrokken.	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht			
Slagveld: 8292-007b indicatief Ringdijk: 8292-007c Strooppot: 8292-007d indicatief	11/12-07-40	De Ringdijk anno 1940. Zoals te zien is een aantal huizen vernield, gebombardeerd om precies te zijn. Het bombardement vond plaats op 14 juli 1940 (*noot T&A: gezien de andere meldingen, kan deze datum niet kloppen en wordt 12 juli 1940 bedoeld)* en werd uitgevoerd door de Engelsen, in een poging om de bij het Noordpark gelegen Duitse munitieopslagplaats te vernietigen. Omdat van grote hoogte moest worden geworpen kwamen de bommen echter niet op de bedoelde plaats terecht. Drie huizen werden geruïneerd, waarbij ook mensenlevens vielen te betreuren. Het gezin, uit de middelste woning, de familie Verschoor, bestaande uit vijf personen kwam om het leven. Rechts van deze woning woonde de familie Van Rijs en de links de familie Plaisier. Bij deze woningen geen persoonlijke ongelukken, wel natuurlijk grote schrik en ontsteltenis. **Volgens getuigen zijn er die nacht drie bommen afgeworpen. De eerste** kwam in het tuinland van Den Hollander aan **het Slagveld terecht**, daar waar nu de wijk Walburg ligt. Hierbij ontstond veel glasschade maar geen persoonlijke ongelukken. **De tweede bom** viel zoals vermeld **op de middelste van de drie woningen** aan de Ringdijk en **de derde viel in de Strooppot**. Deze laatste bom richtte geen schade aan, er wordt nog steeds zelfs aan getwijfeld of hij wel ontploft is. De getroffen woningen, stonden ongeveer tien meter na de ingang van het Noordpark, naast de gemeentewerf. Tot ver na de oorlog waren de fundamenten van de woningen te zien. De restanten van de getroffen woningen werden opgeruimd, maar ze werden niet herbouwd.	1985-34	Historische Vereniging Zwijndrecht			
8292-007c	11/12-07-40	Om 03:00 komt **een bom op het huis van de familie Verschoor aan de Ringdijk** vlak bij het Noordpark terecht. De hele familie kwam om het leven. De reden van het bombardement is niet duidelijk aangezien in het Noordpark nog geen munitiebunkers aanwezig waren.	Popijus (1995)	Literatuur			

Gemeente Zwijndrecht

Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Ringdijk: 8292-007c Tuinland: 8292-007b indicatief Ringdijk: 8292-007c Brandbom: 8292-007a	40-45	Op een nacht viel er in Zwijndrecht een bom die bedoeld was voor het Noordpark. **De bom viel op het huis van de familie Verschoor-Van Gameren aan de Ringdijk**. Daarbij werden de drie kinderen, vader en moeder op slag gedood.	Bakker-Schippers (1993), 97	Literatuur		*Staafbrandbommen:* Staafbrandbommen van 4 lbs dringen in de regel niet diep in en vallen in de loop der tijd uiteen. Bovendien heeft ter plaatse van een groot deel van het gebied waar brandbommen terechtgekomen zijn volgens de bommenkaart naoorlogs grondverzet plaatsgevonden. Gesteld kan worden dat er aan hand van deze meldingen geen staafbrandbommen in het onderzoeksgebied liggen. *Brisantbommen:* Er zijn drie locaties van inslagen van brisantbommen bekend, terwijl er minimaal negen bommen zijn afgeworpen. De onderlinge afstand is opvallend groot, minimaal 250 meter tussen de inslag in de Strooppot en om de woningen aan de Ringdijk en tussen de inslag aan de Ringdijk en de inslag ten zuidwesten ervan in de tuinderij is minimaal die afstand, maar vermoedelijk veel groter – de bronnen spreken elkaar tegen over de exacte locatie. In de praktijk zijn onderlinge afstanden vaak slechts tientallen meters, met de uitersten rond de ruim 100 meter. Theoretisch kan het zijn dat de onderlinge afstanden tussen de inslagen van dit bombardement ook in de range zaten, maar dat zou betekenen dat er blindgangers tussen de bekende inslaglocaties liggen. Dat zouden er dan minimaal twee, maar redelijkerwijs vier of meer moeten zijn. Hoewel niet geheel uit te sluiten, is dat uitermate onwaarschijnlijk, omdat het enerzijds veel blindgangers zijn en anderzijds er dan vrij veel blindgangers onopgemerkt zouden zijn gebleven. Dat laatste is met name opvallend in het licht, dat bij Strooppot een inslag is gemeld, die dermate weinig impact had, dat men een blindganger vermoed. Veel waarschijnlijker is dat de overige bommen in het water van de Noord terecht zijn gekomen. Wel is de kans aanwezig dat er een blindganger binnen de gemeente is gevallen en niet opgemerkt. Het probleem is echter, dat niet met enige nauwkeurigheid te bepalen is waar dat plaatsvond. Op basis van de bommenkaart lijkt er een onderlinge afstand tussen de inslagen van 250 a 300 meter te zijn. Echter, hoewel de inslagen in de woningen aan de Ringdijk en waarschijnlijk de inslag in de Strooppot met enige nauwkeurigheid zijn ingetekend, kan dat niet gesteld worden voor de inslag in de tuinderij. De kaarsrechte, met liniaal getrokken lijn door de bominslagen in de bommenkaart, doet vermoeden dat de bominslagen enigszins uitlijnden, maar tevens dat de tekenaar ervan niet de exacte inslaglocaties wist. Met name bij de westelijk inslag zijn namelijk geen topografische kenmerken op basis waarvan de inslag nauwkeurig in te tekenen was (de straten en de gebouwen die er ingetekend zijn, bestonden deels niet ten tijde van WOII). Dit doet vermoeden dat middels een liniaal is bepaald waar die inslag ongeveer geweest zal zijn. Bovendien spreekt een getuige in de literatuur over een inslaglocatie die weliswaar in die omgeving plaatsvond, maar toch nog een vrij groot stuk zuidelijker. De foutenmarge van de inslaglocatie in de tuinderij gaat daarmee enkele honderden meters zijn. Daardoor is ook de vraag hoe betrouwbaar het is om te stellen dat de onderlinge afstand tussen de kraters 250-300 meter bedroeg, gebaseerd op twee betrouwbare inslaglocaties. De ervaring leert dat kraterpatronen weliswaar om en nabij een lijn vormen en enigszins regelmatige onderlinge afstanden hebben, maar de variatie is vaak ook groot. Zie bijvoorbeeld de vrij nauwkeurig ingetekende inslagen nabij de brug met markeringsnummer 8292-008, waar drie inslagen redelijk uitlijnen met onderlinge afstanden van circa 40 en ruim 60 meter, en de vierde inslag op meer dan 100 meter afstand ligt en niet in lijn met de andere drie. Het wordt daarom niet mogelijk geacht om op basis van het feitenmateriaal een verdacht gebied af te bakenen. Voor de mogelijke blindganger in de Strooppot kan gesteld worden, dat deze niet in de gemeente Zwijndrecht te verwachten is. De inslag	
	11/12-07-40	Dagblad van Noord-Brabant d.d. 12-07-1940 *Heel gezin gedood te Zwijndrecht.* Dordrecht, 12 juli 14.30 uur. A.N.P. Ook te Zwijndrecht werd luchtalarm gemaakt toen Engelsche vliegtuigen boven de plaats vlogen. Er werden bommen uitgeworpen, waarvan **een op tuinland terecht kwam**. Er werd veel schade aangericht aan tuinbouwgewassen en ongeveer 600 broeikasramen werden vernield. **Een tweede bom kwam op het woonhuis der familie V. terecht** dat geheel verwoest werd. De bewoners, een man, vrouw en drie kinderen werden gedood. **Een brandbom**, die hierna werd uitgeworpen, **veroorzaakte brand in een loods** van den Gemeentelijken Reinigingsdienst. Het vuur kon worden gebluscht. Drie paarden kwamen in de vlammen om.	Delpher	Internet			
	12-07-40	Zwijndrecht als locatie is niet vermeld in de operationele gegevens. Er zijn 3 scenario's te volgen waarbij met een bepaalde mate van waarschijnlijkheid kan worden aangenomen welk toestel of toestellen verantwoordelijk zijn geweest voor de bomafworp bij Zwijndrecht. Belangrijkste criteria zijn tijdstip van afworp en samenstelling van de bommenlading. De volgende scenario's zijn uitgewerkt: 1. Aangevallen doelwit in de regio of anders vermeld dan Zwijndrecht. 2. Noodafworp. 3. Afworp van een niet-teruggekeerd toestel. *Scenario 1.* *Aangevallen doelwit in de regio of anders vermeld dan Zwijndrecht.* In de nacht van 11 op 12 juli 1940 werd Vliegveld Waalhaven (Z.61) gebombardeerd door 7 Vickers Wellingtons van 3 Group en 5 Handley Page Hampdens van 5 Group. De bomafworpen vòòr 01.15 uur (BST) betreffen de volgende toestellen: 1. Om 00.45 en 00.53 uur (BST) bombardeerden 2 Wellingtons van 3 Group Z.61 (Waalhaven) vanaf 10.000 en 15.000 voet hoogte met in totaal 1 x 500 lbs + 17 x 250 lbs brisantbommen + 120 x 4 lbs staafbrandbommen. Er werden treffers op het vliegveld waargenomen. Raid CA698 wierp in totaal 9 x 250 lbs brisantbommen + 60 x 4 lbs brisantbommen af. Er werden geen resultaten waargenomen. De betrokken Wellington betrof de R3205 van 99 Squadron. Van de bommenlading waren 2 x 250 lbs brisantbommen voorzien van een ontsteker met een lange vertragingstijd. Raid CA707 wierp in totaal 1 x 500 lbs + 8 x 250 lbs brisantbommen + 60 x 4 lbs brisantbommen af. Er werden inslagen recht over het vliegveld waargenomen. De betrokken Wellington betrof de R3174 van 149 Squadron. 2. Om 00.55 uur (BST) bombardeerde 1 Hampden van 5 Group Z.61 (Waalhaven) vanaf 5.000 voet hoogte met in totaal 4 x 500 lbs brisantbommen. Er werden inslagen waargenomen voor het vliegveld en waarschijnlijk op en bij de spoorsplitsing aan de zuidoosthoek, maar vanwege Flak, zoeklichten en ontwijkmanoeuvres konden precieze resultaten niet worden waargenomen. De betrokken Hampden betrof de P4343 van 61 Squadron. 3. Tussen 00.55 en 01.38 uur (BST) bombardeerde 1 Hampden van 5 Group vliegveld Waalhaven vanaf 5.000 voet hoogte met in totaal 4 x 500 lbs brisantbommen. Er werden geen resultaten waargenomen vanwege de verblinding door zoeklichten. De betrokken Hampden betrof de P4379 van 61 Squadron.	Onderzoek WarDocs. AIR14/2666 AIR14/3156 AIR25/59 AIR27/788 AIR25/59 AIR27/1000 AIR14/3182 AIR27/576 AIR14/3182 AIR27/576	Onderzoek WarDocs The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen			

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
		4. Om 01.05 uur (BST) bombardeerde 1 Hampden van 5 Group Z.61 (Waalhaven) in een duik vanaf 10.000 tot 5.000 voet hoogte met in totaal 4 x 500 lbs brisantbommen + 60 x 4 lbs staafbrandbommen. Er werd waargenomen dat de bommen op het vliegveld explodeerden, maar geen resultaat van de brandbommen. De betrokken Hampden betrof de L4095 van 83 Squadron. 5. Om 01.15 en 01.30 uur (BST) bombardeerden 2 Wellingtons van 3 Group Waalhaven Z.61 vanaf 9.000 en 11.500 voet hoogte met in totaal 2 x 500 lbs + 18 x 250 lbs brisantbommen + 60 x 4 lbs staafbrandbommen. Er werden diverse treffers waargenomen op het vliegveld en er ontstonden kleine branden, met name aan de oostzijde van het vliegveld. Raid CH138 wierp in totaal 1 x 500 lbs + 9 x 250 lbs brisantbommen + 60 x 4 lbs staafbrandbommen af. Er werd waargenomen dat de bommen insloegen en dat 2 kleine brandjes op het vliegveld ontstonden. De betrokken Wellington betrof de P2531 van 214 Squadron. Raid CH139 wierp in totaal in totaal 1 x 500 lbs + 9 x 250 lbs brisantbommen + 60 x 4 lbs staafbrandbommen af. Er werden 8 inslagen waargenomen en beginnende brandjes aan de oostzijde van het vliegveld. De betrokken Wellington betrof de N3010 van 214 Squadron. De Group Operations Order van 3 Group van de nacht van 11 op 12 juli 1940 bevat geen vermelding van toegepaste ontstekers. Van de bommenlading van de Wellingtons van 214 Squadron was 20% van de brisantbommen uitgerust met een ontsteker met een vertragingstijd van 6, 8, 12 uur en af en toe 0,5 uur en 1 uur vertragingstijd. De Group Operations Order van 5 Group van de nacht van 11 op 12 juli 1940 bevat de instructie om de bommen voor het secundaire doel Z.61 (Waalhaven) in één salvo af te werpen. Van de bommenlading was 1 brisantbom uitgerust met een ontsteker met een vertragingstijd van 0,5, 1, 3, 6, 8, 12 of 18 uur. *<u>Scenario 2.</u>* *Noodafworp.* Van 3 Group keerden 2 Wellingtons eerder terug vanwege technische problemen. Eén Wellington bracht de bommenlading mee terug naar de thuisbasis, de ander wierp de bommenlading af in open terrein. Deze bommenlading werd 10 mijl west van Monheim afgeworpen. Van 4 Group keerden 2 Whitleys eerder terug. De bommenladingen werden mee teruggebracht naar de thuisbasis. Van 5 Group keerden 4 Hampdens eerder terug vanwege technische problemen. De bommenladingen werden mee teruggebracht naar de thuisbasis. *<u>Scenario 3.</u>* *Afworp van niet-teruggekeerd toestel* Van 3 Group keerde 1 Wellington niet terug, van 4 Group keerde 1 Whitley niet terug en van 5 Group keerde 1 Hampden niet terug. De crashlocaties en -tijden kunnen geen verband houden met de bomafworp bij Zwijndrecht.	AIR14/3182 AIR27/686 AIR14/3156 AIR25/59 AIR27/1319 AIR25/59 AIR27/1319 AIR25/59 AIR27/1325 AIR25/113 AIR14/2666 AIR14/3156 AIR25/59 AIR14/2666 AIR14/3167 AIR14/2666 AIR14/3182 AIR14/2666 Chorley (1992), 90	The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen Literatuur		is ingetekend buiten de gemeente, net ten noordoosten van de Strooppot. Aangezien men meldde dat het vermoedelijk een blindganger was, en men om 2.15 uur 's nachts niet de inslag heeft kunnen waarnemen, zal ter plaatse zichtbaar geweest zijn, dat er een inslagopening was, of modder verspreid door een inslag. Daarmee is het vrij zeker dat de inslag op land correct is ingetekend en de inslag niet het water plaatsvond. De noordelijke oever dan de Strooppot ligt op 10 tot 15 meter vanaf de gemeentegrens. De ondergrondse offset van een blindganger van 250 of 500 lbs zal niet meer dan 9 meter bedragen en daarmee zal een eventuele blindganger buiten grondgebied van de gemeente Zwijndrecht liggen. Opgemerkt wordt, dat T&A verwacht dat de bom is ontploft, maar de ontploffing door de zachte, moerasachtige grond ter plaatse werd gedempt, waardoor men de indruk had dat de bom niet ontploft was.	
Luchtfoto	04-08-40	Deze foto is geraadpleegd vanwege de bominslagen in de nacht van 11 op 12 juli 1940. De foto is van matige kwaliteit en heeft een slechte schaal. Op de foto is de schade aan de woningen zichtbaar, maar de sporen van de bominslagen op de andere locaties zijn niet eenduidig.	Foto 447, sortie H/153	ACIU			

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Luchtfoto van 4 augustus 1940							
Luchtfoto	04-08-40	Deze luchtfoto dekt circa de noordoostelijke kwart van de gemeente. De foto is van matige kwaliteit en heeft een slechte schaal. Deze foto is geraadpleegd vanwege de bominslagen in de nacht van 11 op 12 juli 1940. Zie analyse hierboven in de chronologische lijst. Verder zijn er geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen op zichtbaar.	Foto 447, sortie H/153	ACIU	Onverdacht	<u>Schade door bominslag:</u> zie analyse van bombardement van 11 op 12 juli 1940 hierboven in de chronologische tabel. Verder zijn er geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen op zichtbaar	Onverdacht
Explosievenvondsten te Zwijndrecht 2e helft van 1940							
Geen	07-08-40	Te Zwijndrecht aantal/soort der opgeruimde projectielen: 1x bpg 4.7 in land van v/d Merw(?)e, deze is elders tot springen gebracht 1x luchtdoel projectiel in land van v/d Hoek, 3 m onder maaiveld in grondwater – laten zitten	2.13.210-23	Nationaal Archief Den Haag	Onverdacht	Uit de bron valt op te maken dat er in 1940 op verschillende locaties explosieven zijn terug gevonden. De exacte locaties van deze vondsten kan uit deze of andere bronnen niet worden opgemaakt. Er is daarmee geen feitenmateriaal aan de hand waarvan een verdacht gebied worden afgebakend.	Onverdacht
	23-08-40	Te Zwijndrecht aantal/soort der opgeruimd projectielen: 1x bg 7.5 tl bij J. v/d Ven, elders tot springen gebracht	2.13.210-23	Nationaal Archief Den Haag			
	17-12-40	Te Zwijndrecht aantal/soort der opgeruimd projectielen: Niets meer aanwezig	2.13.210-23	Nationaal Archief Den Haag			
Blindganger Heerjansdam op 8 oktober 1940							
Geen	08-10-40	In Heerjansdam (Zuid-Holland) is 1 blindganger gevonden, gemeld bij de burgemeester.	077-1328	NIOD	Onverdacht	Uit de bron kan worden opgemaakt dat er op 8 oktober 1940 een blindganger werd gevonden in de toenmalige gemeente Heerjansdam. De aard van de blindganger en ook de exacte locatie wordt uit de bron niet duidelijk. Er is daarmee geen feitenmateriaal aan de hand waarvan een verdacht gebied worden afgebakend.	Onverdacht
Bombardement spoorbrug op 24 oktober 1940							
8292-008	24-10-40	Op 24 October 1940 werden bommen afgeworpen in de onmiddellijke nabijheid van de spoorbrug. Een daarvan drong de grond in. Deze bom werd later op last van de Duitsche weermacht ingemetseld en heeft de gemeente daarbij medewerking moeten verleenen in de vorm van stroolevering, hetgeen echter geen kosten met zich bracht, omdat het stroo weer gebruikt kon worden. Rapport opgesteld in zomer 1941.	753-257	Gemeentearchief Zwijndrecht	Onverdacht	Er wordt gemeld dat de bruggen het doel waren van een luchtaanval, waarbij volgens deze informatie de bommen in de onmiddellijke nabijheid van de spoorbrug vielen. Als gevolg van dit bombardement kwam er één blindganger neer. Opvallend is dat geen enkele andere bron deze aanval bevestigd, terwijl van het bombardement vijf dagen later vele bronnen de aanval bevestigen. Ook de bommenkaart van de gemeente laat geen inslagen van deze datum zien, maar wel de inslagen van 29 oktober 1940 met details per inslag vermeld. Gesteld kan worden dat de datum in dit archiefstuk foutief als 24 oktober is vermeld, terwijl de 29e werd bedoeld, mede gezien het feit dat het document ruim 6 maanden na de gebeurtenis werd opgesteld. Op basis van dit feitenmateriaal kan geen verdacht gebied worden afgebakend.	Onverdacht
Bombardement op Heerjansdam op 25 oktober 1940							
8292-024a indicatief 8292-024b indicatief	25-10-40	Om 07.30 uur, in Heerjansdam (Zuid-Holland), 7 zware bommen, waarvan 1 blindganger, op weide. Geen schade.	077-1328	NIOD	Verdacht	In de morgen van 25 oktober 1940 kwamen er bommen terecht in de voormalige gemeente Heerjansdam. Er werden zeven zware bommen gemeld, waarvan één blindganger, maar wat betreft locatieaanduiding, staat er uitsluitend dat ze een weide terechtkwamen en geen schade aanrichtten. Hoewel de gemeente vrij klein was, beidt dit weinig houvast voor de locatie. Ook de melding *"geen schade"* helpt in dit geval weinig, omdat in dit type meldingen uit het NIOD vaak glasschade buiten beschouwing wordt gelaten. Er zijn echter twee aanvullende meldingen, die de locatie van de bominslagen met beter kunnen duiden. Ten eerste werd die dag aan de politie meegedeeld dat er een blindganger van een bom zou zitten bij een kade in de Hooge Nespolder. Ten tweede werd gemeld dat door bominslag er brand was in de Suikerfabriek van Puttershoek, net ten zuiden van de Oude Maas ter hoogte van de Hooge Nespolder. De Hooge Nespolder ligt deels in voormalige gemeente Heerjansdam, deels in Zwijndrecht. Op basis hiervan is het aannemelijk dat de bommen die in Heerjansdam gemeld zijn, zijn gevallen in de Hooge Nespolder. Gezien de melding van een blindganger nabij een kade, de melding van bominslagen in voormalige gemeente Heerjansdam en de blindganger die gemeld werd aan de gemeentepolitie van Zwijndrecht en dat de Suikerfabriek van Puttershoek getroffen was door bommen, is waarschijnlijk de omgeving van de Lange Neskade getroffen ter hoogte van de gemeentegrens. Er zijn luchtfoto's geraadpleegd om te zien waar bomkraters zichtbaar zijn in die omgeving. Echter, op de eerste luchtfoto die geraadpleegd	Deelgebied 4
	25-10-40	Naar aanleiding van een brand te Puttershoek, gebeld met Puttershoek. De vrouw van den Veldwachter deelde mij mede dat de suikerfabriek in brand staat en dat er vermoedelijk veel dooden en gewonden zijn, tengevolge van een bominslag. (…) *Noot T&A: er volgen diverse meldingen over aangetroffen rijwielen, etc.* Meldt a v p (?) van Weert, dat hem op ronde medegedeelde werd, dat er in de Hooge Nespolder bij een kade, nog een bom in de grond zit, die niet ontploft is.	753-3237	Gemeentearchief Zwijndrecht			
	25-10-40	<u>*Selectie archiefmateriaal*</u> In de nacht van 24/25 oktober 1940 was alleen RAF Bomber Command boven het continent operationeel. Het archiefmateriaal betreft de rapportages op Command, Group en Squadron niveau. De vermelde tijden zijn de toenmalige Engelse tijden. <u>*24/25 oktober 1940*</u> In de nacht van 24/25 oktober werden geen aanvallen op (alternatieve doelen) in de omgeving van Heerjansdam of Puttershoek vermeld. Het dichtstbijzijnde aangevallen doelwit Z.36 (Rotterdam) werd door 5 van de 7 uitgezonden Vickers Wellingtons van 3 Group gebombardeerd. De bommen kwamen op de noordelijke en westelijke oevers neer en dok 18, waarbij explosies en branden werden veroorzaakt. Bewolking verhinderde de waarnemingen. *Noot: Doel Z.36 betrof de scheepswerf van de Rotterdamse Droogdokmaatschappij.* Tussen 05.40 en 06.25 uur (BST) bombardeerden 5 Wellingtons van 3 Group Rotterdam vanaf 4.500 en 12.000 voet hoogte met in totaal 16 x 500 lbs + 48 x 250 lbs brisantbommen + 300 x 4 lbs staafbrandbommen. De bommen kwamen in het doelgebied terecht waarbij een brand en een vonkenregen werd veroorzaakt. Een ander toestel wierp de bommen op de brand af, waarna	Via Wardocs: AIR14/2668 AIR14/3157	Via Wardocs: The National Archives Londen The National Archives Londen			

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
		deze opnieuw opleefde. Vanwege de bewolking werden geen andere waarnemingen gedaan. Twee Wellingtons konden vanwege de bewolking het doel niet lokaliseren en namen de bommen mee terug. De Wellington van P/O Stephens van 38 Squadron bombardeerde Z.36 (Rotterdam) in een duik vanaf 12.000 tot 7.000 voet hoogte met in totaal 4 x 500 lbs + 10 x 250 lbs brisantbommen + 60 x 4 lbs staafbrandbommen. Er werd een vonkenregen waargenomen. De Wellington van P/O Davies van 38 Squadron bombardeerde Z.36 (Rotterdam) vanaf 10.000 voet hoogte met in totaal 4 x 500 lbs + 10 x 250 lbs brisantbommen + 60 x 4 lbs staafbrandbommen. De bommen kwamen niet los en werden uiteindelijk in een salvo op een bestaande brand afgeworpen en wakkerde deze aan. De Wellington van Sgt Forrester van 115 Squadron bombardeerde Z.36 (Rotterdam) vanaf 7.000-6.500 voet hoogte met in totaal 4 x 500 lbs + 10 x 250 lbs brisantbommen + 60 x 4 lbs staafbrandbommen. De bommen vielen van oost naar west op de dokken. De Wellington van S/Ldr Wasse van 9 Squadron bombardeerde Z.36 (Rotterdam) vanaf 12.000 voet hoogte met in totaal 2 x 500 lbs + 9 x 250 lbs brisantbommen + 60 x 4 lbs staafbrandbommen. De Wellington van P/O Lamb van 9 Squadron bombardeerde Z.36 (Rotterdam) vanaf 4.500 voet hoogte met in totaal 2 x 500 lbs + 9 x 250 lbs brisantbommen + 60 x 4 lbs staafbrandbommen. In beide gevallen werden de bommen rond de dokken in het doelgebied afgeworpen. Er werd een kleine brand waargenomen, maar er werden geen andere resultaten waargenomen vanwege de bewolking. De Wellington van Sgt Forrester van 115 Squadron betrof de P9285. De individuele Wellingtons van P/O Stephens en P/O Davies van 38 Squadron zijn niet geregistreerd. De Wellington van S/Ldr Wise van 9 Squadron betrof de T2477. De Wellington van P/O Lamb van 9 Squadron betrof de T2468.	AIR25/60 AIR25/60 AIR25/60 AIR27/887 AIR27/396 AIR27/125	The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen		werd (foto 36) bleek een wolk juist dat deel van de Hooge Nespolder te bedekken. Aangezien er verder geen eenduidige sporen van een bombardement zichtbaar waren in de polder, is een aanvullende luchtfoto besteld, namelijk luchtfoto 443. Die foto bleek na ontvangst niet het gehele gebied lands de Lange Neskade te dekken, met name niet het deel binnen voormalige gemeente Heerjansdam waar de kraters verwacht worden. Er is daarom een derde luchtfoto besteld, 411. Hierop konden geen eenduidige sporen van dit bombardement worden vastgesteld. Op basis van de plaatselijke melding – zeven bominslagen waarvan één blindganger in voormalige gemeente Heerjansdam en mogelijk een tweede blindganger in Zwijndrecht (noot: het is niet zeker of dat twee meldingen over één blindganger betreft, of twee afzonderlijke blindgangers), kan gesteld worden dat men zeven of acht inslagen ter plaatse constateerde. Uit de stukken van de RAF is op te maken, dat diverse Wellingtons meenden Rotterdam aan te vallen. Tenminste één van deze toestellen heeft de Suikerfabriek te Puttershoek getroffen. Uit een door T&A uitgevoerd onderzoek voor die locatie, is gebleken dat de fabriek iets voor 7 uur die ochtend is getroffen. De bominslagen in Heerjansdam zijn gemeld om 7.30 uur. Dat duidt erop dat een tweede toestel Heerjansdam heeft getroffen. De afstand tussen de suikerfabriek en de weilanden van Heerjansdam (ruim een halve kilometer) maken dat ook aannemelijk. Daarnaast is het aantal gemelde bommen bij de suikerfabriek (hoewel niet eenduidig is hoeveel er daar vielen) dermate hoog, dat beide locaties niet getroffen kunnen zijn door één toestel. Elk toestel wierp minimaal elf brisantbommen tot maximaal veertien stuks af, plus een Small Bomb Container met 4 lbs staafbrandbommen. Dat houdt in dat bij de afworp in Heerjansdam er minstens elf bommen vielen, waarvan men ter plaatse dus zes ontplofte bommen en één of twee blindgangers constateerde. Er zijn waarschijnlijk dus nog zeker drie blindgangers van brisantbommen meer dan men ter plaatse constateerde, mogelijk zelfs zes meer. Waarschijnlijk is dit laatste het geval. P/O Davies meldde namelijk zijn bommenlading van veertien brisantbommen en 60 stuks 4 lbs brandbommen in een salvo op een bestaande brand afgeworpen te hebben. Dat kan redelijkerwijs de brand in de Suikerfabriek van Puttershoek geweest zijn, die een half uur voor de bominslagen in Heerjansdam ontstond. Uit het onderzoek van T&A voor die locatie is gebleken dat vermoedelijk slechts één toestel op de fabriek bommen afwierp, hoewel sommige bronnen "vliegtuigen" meldden. Het lijkt erop dat die bronnen wel opgemerkt hebben, dat er sprake was van twee toestellen, maar niet dat het tweede toestel de fabriek niet trof. Er is daarom op basis van de bronnen en de meest waarschijnlijke locatie waar bommen terecht zijn gekomen, een verdacht gebied afgebakend. T.a.v. de 4 lbs staafbrandbommen: deze dringen in de regel niet diep in en vallen in de loop der tijd door corrosie uiteen. Gesteld kan worden dat er aan hand van deze meldingen geen staafbrandbommen in het onderzoeksgebied liggen.	
Luchtfoto	05-12-40	Foto 36 dekt de ruime omgeving van Puttershoek en het zuidwesten van de gemeente Zwijndrecht en is geraadpleegd wegens het bombardement dat de Hooge Nespolder trof. De schaal is slecht, maar voornamelijk de kwaliteit laat sterk te wensen over. De foto is zeer korrelig en grote delen zijn bedekt door wolken. Helaas is met name de omgeving van de grens tussen voormalige gemeente Heerjansdam en Zwijndrecht nabij de Lange Neskade bedekt door wolken, het deel van de polder waarvan het het meest aannemelijk is, dat het is getroffen door bommen. Er zijn geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen te herkennen. Foto 443 is omdat op foto 36 een belangrijk deel van de Hooge Nespolder gedekt was door wolken en de kans redelijk groot werd geacht, dat er ter plaatse geen wolkendek op deze foto aanwezig zou zijn. Echter, de foto blijkt niet het gebied te dekken, wat de sortiekaart aangaf, waardoor slechts het deel van de Lange Neskade in gemeente Zwijndrecht zichtbaar is en niet dat in voormalige gemeente Heerjansdam. Er zijn geen eenduidige sporen van bominslagen in dat deel zichtbaar.	Foto 36 en 443 Sortie H/494	ACIU			
Luchtfoto	13-03-41	Foto 411 dekt een landelijk gebied ten zuiden/ zuidoosten van Heerjansdam, langs de Oude Maas met in het noorden een deel van de Kijfhoek. De foto heeft een goeie kwaliteit en schaal. Ondanks de goede kwaliteit en schaal zijn er geen eenduidige sporen zichtbaar die afkomstig zouden kunnen zijn van het bombardement van 25 oktober 1940.	Foto 411 Sortie B/78	ACIU			

Gemeente Zwijndrecht

Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Bombardement bruggen op 29 oktober 1940							
8292-008a Schade: 8292-008d	29-10-40	In oktober 1940 wordt een, niet geslaagd, bombardement op de bruggen uitgevoerd. Hierbij komen drie inwoners van Zwijndrecht om het leven. **Veel huizen in de directe omgeving** worden meer of minder beschadigd. […] Op de **Ringdijk** wordt de meeste schade geleden, maar ook andere huizen in Zwijndrecht ontkomen niet aan schade. Als op 29 oktober 1940 om 22.00 uur getracht wordt de bruggen te bombarderen mislukt dit. De bommen treffen geen doel. Voor de burgerbevolking zijn de gevolgen echter groot. Er valt een bom op het huis van de familie Tempelaar aan de Ringdijk. (…) Een tweede bom valt op het Stationsplein (…) Door de bommen raken vele huizen beschadigd. *Noot T&A: in het supplement van Popijus uit 2005 staat het volgende over deze melding: De beide bruggen zijn een regelmatig doelwit. Geen van de bruggen wordt geraakt. Wel ontstaat er schade aan de huizen in de omgeving. Op 29 oktober 1940 wordt 's avonds vanuit een vliegtuig een lichtkogel geworpen. Enige tijd later volgen twee bommen. Zij treffen geen doel, wel wordt een huis geraakt en valt een bom op de oprit naar de brug.*	Popijus (1995), 37-39 Popijus (1995), 82 Popijus (2005), 8	Literatuur	Verdacht	Uit de bronnen blijkt dat op 29 oktober 1940 Zwijndrecht nabij de bruggen richting Dordrecht getroffen werd door een bombardement. In een bommenkaart staan de inslaglocatie met redelijke nauwkeurigheid ingetekend. Er staat één blindganger ingetekend, waarvan uit andere stukken blijkt dat men deze niet heeft verwijderd, maar afgedekt met beton. Ook blijkt uit de kaart dat één bom pas een dag later ontplofte, wat erop duidt dat deze bom voorzien was van een ontsteker met lange vertragingstijd. Er is met behulp van Wardocs gezocht naar welk toestel de bommen heeft afgeworpen, echter er is geen toestel aangetroffen dat redelijkerwijs in deze omgeving vloog op het gegeven tijdstip met een bommenlading van vier of meer brisantbommen. Het is daarom onbekend hoeveel bommen ter plaatse zijn afgeworpen. Er blijkt niet uit de stukken dat er uitvoerig is gezocht naar andere blindgangers en de bommenlading van het toestel dat de bommen afwierp, is onbekend. Er moet dus gesteld worden dat er mogelijk meer blindgangers liggen. Van deze blindgangers moet tevens gesteld worden dat ze voorzien kunnen zijn van een ontsteker met lange vertragingstijd.	Deelgebied 5
	29-10-40	[Meldingen van schade] Nr., Omschrijving van het eigendom, Oorzaak en aard van der geleden schade, alsmede datum waarop deze is toegebracht (…) 3., **Openbare straten en pleinen**, Gedeeltelijke vernieling tengevolge van een bomaanval op 29 October 1940	753-11	Gemeentearchief Zwijndrecht			
8292-008b	29-10-40	**Openbare straten en pleinen**: gedeeltelijke vernieling tengevolge van een bomaanval op 29 October 1940. […] Bij den op 29 October 1940 plaats gehad hebbende bomaanval op de gemeente is een **bomtrechter in den Ringdijk** ontstaan en zijn **langs de zijden van dien Ringdijk** geplaatste afscheidingen vernield. Het gedeelte van den Ringdijk, waarin de bomtrechter is ontstaan was juist opnieuw bestraat.	753-11	Gemeentearchief Zwijndrecht			
8929-008	29-10-40	2155 Dordrecht mehrere Sprb. 1 Bogen der Bahnbrücke Alte Maas beschädigt. Bahnverkehr eingestellt. 3 Holländer tot. 1 Schwer – 1 Leichtverletzt.	RL2-II/218	Bundes Archiv Freiburg			
	29-10-40	Der Befehlshaber der Ordn.-Pol., Den Haag, den 30.Oktober 1940., - I/L – 5560a, an B.d.S, betr.: Luftangriffe auf niederländisches Gebiet. Am 30.10.40 wurde vom Inspecteur d.z.L. folgendes gemeldet: (…) 7.) Am 29.10.40, gegen 21.50 Uhr, in Zwijndrecht (Südholland), 2 Sprengbombenin Nähe **Eisenbahnbrücke und Bahnhof** eingeschlagen. 3 Tote, 1 Schwehr- und 2 Leichtverletzte. 1 Wohnhaus schwehr beschädigt. Grosser Glasschaden an nahgelegenen Wohnhäusern.	077-1328	NIOD			
8292-008c	29-10-40	Der Befehlshaber der Ordn.-Pol., Den Haag, den 31.Oktober 1940., (…), an B.d.S, betr.: Luftangriffe auf niederländisches Gebiet. Am 31.10.40 wurde vom Inspecteur d.z.L. folgendes gemeldet: (…) 10.) Betrifft Meldung vom 30.10.: (…) Ziffer 7: In Zwijndrecht explodierte am 30.10., um 20.30 Uhr 1 Langzeitzünder. Abwurf am 29.10., 21.50 Uhr. Kein Schaden.	077-1328	NIOD			
8292-008b	29-10-40	Deel v/d brug v/d Zwijndrechtse zijde door Eng. bom geraakt en tijdlang onklaar geweest.	575-21	NIMH			
8292-008b	29-10-40	Werd om 22 uur de brug over de Oude Maas tusschen Dordrecht en Zwijndrecht door een bom getroffen en beschadigd. Alle verkeer tusschen Dordrecht en Zwijndrecht gestremd. Op 2 november 1940, 10.30 uur, was het spoor weer berijdbaar.	949-696	NS-archief			
Blindganger: 8292-008b	29-10-40	Op 24 October 1940 werden bommen afgeworpen in de onmiddellijke nabijheid van de spoorbrug. Een daarvan drong de grond in. Deze bom werd later op last van de Duitsche weermacht ingemetseld en heeft de gemeente daarbij medewerking moeten verleenen in de vorm van stroolevering, hetgeen echter geen kosten met zich bracht, omdat het stroo weer gebruikt kon worden. Rapport opgesteld in zomer 1941. *Noot T&A: Opvallend is dat geen enkele andere bron deze aanval bevestigd, terwijl van het bombardement vijf dagen later vele bronnen de aanval bevestigen. Ook de bommenkaart van de gemeente laat geen inslagen van deze datum zien, maar wel de inslagen van 29 oktober 1940 met details per inslag vermeld. Gesteld kan worden dat de datum in dit archiefstuk foutief als 24 oktober is vermeld, terwijl de 29e werd bedoeld, mede gezien het feit dat het document ruim 6 maanden na de gebeurtenis werd opgesteld.*	753-257	Gemeentearchief Zwijndrecht			
a: 8292-008 Overig: Geen	24-10-40	03-07-41. Naar aanleiding van de circulaire […] betreffende vergoeding van de kosten welke door de gemeente zijn gemaakt in verband met de opruiming van onontplofte munitie en projectielen, heb ik den heer Gras gevraagd rapport uit te brengen over de opdrachten en werkzaamheden t.a.v. **a. het opruimen van bommen bij de brug over de Oude Maas** b. idem in het weiland van R. Dam te Kijfhoek, alhier c. het uitgraven van een neergeschoten Duitsch vliegtuig uit het weiland van den landbouwer Andeweg te Groote Lindt, alhier. **a. op last van de Duitsche weermacht werd de bom bij de brug over de Oude Maas ingemetseld. […]** b. deze bommen zijn op advies van de Commissie van proefneming […] door de gemeente uitgegraven. […] c. Deze werkzaamheden zijn geschied door de gemeente op advies van de meer genoemde Commissie van proefneming.	753-11	Gemeentearchief Zwijndrecht			

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Bominslagen en blindgangers 29/10: 8292-008b Tijdbom: 8292-008c 8292-008d	29-10-40	Kaart uit 1943 van de gemeente Zwijndrecht waarop diverse oorlogshandelingen zijn ingetekend, zoals vliegtuigcrashes en bombardementen. Op deze kaart zijn vier inslagen van bommen op 29 oktober 1940 ingetekend. De meest noordwestelijke is een "ontplofte bom te 21.50" op de Ringdijk. Ten zuiden daarvan, tegen de zuidelijke voet van de spoordijk, staat een inslag gemarkeerd met "op 30/10 '40 te 8.30 ontplofte tijdbom." Pal ten oosten daarvan, op korte afstand en direct tegen de noordelijke flank van de spoordijk staat een inslag met bijschrift "op brugspant ontploft 29/10 '40 -21.50" en direct ten oosten daarvan de vierde inslag met tekst "niet ontplofte bom dieper dan 4 m. 29/10 '40 -21.50."	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht			
	29-10-40	29-01-48 Van het commissariaat voor oorlogsschade kwam bij Uw College een verzoek binnen, om toezending van een tekening of kaart, waarop met vermelding van de kadastrale gegevens zijn opgenomen de door de Staat der Nederlanden in onze Gemeente krachtens artikel 4 van het algemeen vorderingsbesluit 1940 i.v.m. art. 5 van het besluit op de bezettingsschade no. 30/1942 in eigendom gevorderde percelen. De gevraagde kaart gaat hierbij, waarop in rood de percelen staan aangegeven. Het betreft hier uitsluitend de percelen waarop gebouwd waren de woningen Ringdijk no. 427 t/m 439 oneven. Alle andere in dit verzoek genoemde gevallen zijn in deze Gemeente niet van toepassing.	753-2	Gemeentearchief Zwijndrecht			
Oorlogsslachtoffer oktober 1940							
Geen	Okt-40	In oktober 1940 komt de zus van Nico om tijdens een bominslag te Zwijndrecht.	Popijus (2005), 11	Literatuur	Onverdacht	Uit het boek van Popijus blijkt dat in oktober 1940 een slachtoffer viel als gevolg van bominslag. Op basis van deze melding is niet eenduidig te bepalen waar en wanneer de bom viel, maar het is aannemelijk dat dit was bij het bombardement van 29 oktober 1940. Zie hiervoor de toelichting bij de melding hierboven in de chronologische lijst.	Onverdacht
Inslag blindganger op 21 november 1940							
8292-010 indicatief	21-11-40	Der Befehlshaber der Ordn.-Pol., Den Haag, den 21. November 1940., I/L – 5560a, an B.d.S, betrf.: Luftangriffe auf niederländisches Gebiet. Am 21.11.40 wurde vom Inspekteur d.z.L. folgendes gemeldet: […] 5.) Am 21.11.40, um 02.30 Uhr, in Zwijndrecht (Südholland) fiel 1 Bombe durch das Dach des Wohnhauses Ringdijk 508 und drang ins den Fussboden des Wohnzimmers. Nicht explodiert. Keine Verluste. Umgebung geräumt. Ortskommandant Dordrecht hat Kenntnis.	077-1328	NIOD	Onverdacht	Uit deze bron valt op te maken dat er een bom viel op 21 november 1940, die door het dak ging van een huis op adres Ringdijk 508 en de vloer van de huiskamer in drong zonder te ontploffen. Er zijn geen andere bronnen die deze gebeurtenis beschrijven wat opvallend is, aangezien een bom die door het dak van een woonhuis dringt een indrukwekkende gebeurtenis moet zijn geweest. Er zijn op deze dag ook geen meldingen van bombardementen op of in de omgeving van Zwijndrecht bekend. De mogelijkheid bestaat dat de betreffende 'bom' in werkelijkheid geen bom is geweest, maar dat er iets anders uit een vliegtuig is gevallen dat de woning heeft geraakt. Het adres Ringdijk 508 bestaat niet meer. De markering is geplaatst op de woning dat in 1940 het dichtst bij de locatie die in google nu Ringdijk 508 wordt genoemd. Dit is indicatief. Het is niet mogelijk meer exact te bepalen om welke woning het ging. Concluderend kan daarom worden gesteld dat er onvoldoende feitenmateriaal is om een verdacht gebied op af te bakenen, omdat het niet waarschijnlijk is dat het hier daadwerkelijk een bom betrof en we de exacte locatie hiervan ook niet kunnen achterhalen.	Onverdacht
Luchtfoto's van 5 december 1940							
Luchtfoto	05-12-40	Foto 36 dekt de ruime omgeving van Puttershoek en het zuidwesten van de gemeente Zwijndrecht en is geraadpleegd wegens het bombardement dat de Hooge Nespolder trof. De schaal is slecht, maar voornamelijk de kwaliteit laat sterk te wensen over. De foto is zeer korrelig en grote delen zijn bedekt door wolken. Helaas is met name de omgeving van de grens tussen voormalige gemeente Heerjansdam en Zwijndrecht nabij de Lange Neskade bedekt door wolken, het deel van de polder waarvan het het meest aannemelijk is, dat het is getroffen door bommen. Er zijn geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen te herkennen. Foto 443 is omdat op foto 36 een belangrijk deel van de Hooge Nespolder gedekt was door wolken en de kans redelijk groot werd geacht, dat er ter plaatse geen wolkendek op deze foto aanwezig zou zijn. Echter, de foto blijkt niet het gebied te dekken, wat de sortiekaart aangaf, waardoor slechts het deel van de Lange Neskade in gemeente Zwijndrecht zichtbaar is en niet dat in voormalige gemeente Heerjansdam. Er zijn geen eenduidige sporen van bominslagen in dat deel zichtbaar. Voor beide foto's geldt dat er naast de hierboven omschreven analyse, geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar zijn.	Foto 36, 0443, sortie H0494	ACIU	Onverdacht	Er zijn geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.	Onverdacht

Gemeente Zwijndrecht

Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Bombardement 19 december 1940							
8292-020	19-12-40	Der Befehlshaber der Ordn.-Pol., Den Haag, den 21.Dezember 1940., - I/L – 5560a, an Befehlshaber S.D., betr.: Luftangriffe auf niederländisches Gebiet. Am 24.12.40 wurde vom Inspecteur d.z.L. folgendes gemseldet: (…) 13.) Am 19.12.40, um 19.30 Uhr, in Zwijndrecht Südholland), 3 Sprengbomben, davon 2 Blindgänger, auf Wiese. Kein Schaden. (…) Der Chef des Stabes.	077-1328	NIOD	Verdacht	Op 20 december 1940 vielen ’s avonds bommen nabij de huidige zuidrand van emplacement Kijfhoek. Er werd één ontplofte bom gemeld en twee inslaglocaties van vermoedelijke blindgangers. De Commisie van Proefnemingen heeft in maart 1941 ter plaatse een onderzoek ingesteld waarbij gegraven is. Op 22 maart 1941 waren de gaten van het graafwerk weer gedicht en was concludeerde men dat er bommen aanwezig waren. In een stuk van juli 1941 wordt gesteld dat de bommen zijn uitgegraven op advies van de Commissie van Proefnemingen. Uit de stukken van de RAF blijkt echter, dat de aanval zeer waarschijnlijk door een Hampden is uitgevoerd, die vier bommen van 500 lbs afwierp. Dit toestel vloog namelijk rond de aangegeven tijd van de bominslagen in de omgeving en meende de bommen afgeworpen te hebben op een concentratie van luchtafweer in de geschatte omgeving van Rotterdam. De navigatie van de RAF in de eerste oorlogsjaren liet nogal te wensen over, zeker bij nachtelijke aanvallen. Zwijndrecht omschrijven als “geschat bij Rotterdam” is in dat oogpunt een vrij goede omschrijving. Bovendien, andere toestellen vlogen op dat tijdstip niet in de omgeving en er komen dus geen andere toestellen in aanmerking voor dit bombardement. Aangezien men slechts één bom als ontploft meldt en twee blindgangers als geruimd, zou er nog één blindganger kunnen liggen. Op luchtfoto 319 is in de Kijfhoek één duidelijke bomkrater zichtbaar. De ligging van deze krater komt zeer redelijk overeen met de bominslagen zoals ingetekend op de bommenkaart. Aan de hand van de luchtfoto en de bommenkaart is een verdacht gebied afgebakend.	Deelgebied 6
	19-12-40	Op 20 December 1940 werd bij den Luchtbeschermingsdienst gemeld, dat in een stuk weiland, toebehoorden aan R. Dam, Kijfhoek en liggende aldaar, een groote trechter was ontstaan door een uit een vliegtuig geworpen bom. Uit het onderzoek bleek, dat de bom op 19 December 1940 (*Noot T&A: in het stuk staat 1941, maar gezien de datum van het rapport 30 juni 1941 is, wordt aangenomen dat dit 1940 betreft*) daar was gevallen. Ook in de naaste omgeving van de trechter waren gaten zichtbaar, waarin vermoedelijk bommen de grond waren ingedrongen. De Commissie van Proefneming werd van een en ander in kennis gesteld en door deze werd eenige tijd daarna een onderzoek ingesteld. Het resultaat was, dat kwam vast te staan, dat de gaten waren ontstaan door indringen van bommen. […] Het graven en weer dichtmaken duurde tot en met 22 Maart 1941. Er werden verschillende stukken gevonden die de aanwezigheid van bommen wettigden. *Noot T&A: R.C. Dam woonde op perceel G8 te Kijfhoek, dat later is vernummerd naar Kijfhoek 15. Boerderij ‘Develzicht’.*	753-257	Gemeentearchief Zwijndrecht			
	19-12-40	Kaart uit 1943 van de gemeente Zwijndrecht waarop diverse oorlogshandelingen zijn ingetekend, zoals vliegtuigcrashes en bombardementen. In een weiland te Kijfhoek zijn drie rode stippen op een rij ingetekend, zonder beschrijving erbij. Aangezien er geen andere meldingen zijn van bommen op Kijfhoek, is het aannemelijk dat deze ingetekende inslagen te koppelen zijn aan de gebeurtenis van 19 december 1940.	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht			
b: 8292-020 Overig: Geen	19-12-40	03-07-41 Naar aanleiding van de circulaire […] betreffende vergoeding van de kosten welke door de gemeente zijn gemaakt in verband met de opruiming van onontplofte munitie en projectielen, heb ik den heer Gras gevraagd rapport uit te brengen over de opdrachten en werkzaamheden t.a.v. a. het opruimen van bommen bij de brug over de Oude Maas b. **idem in het weiland van R. Dam te Kijfhoek, alhier** c. het uitgraven van een neergeschoten Duitsch vliegtuig uit het weiland van den landbouwer Andeweg te Groote Lindt, alhier. a. op last van de Duitsche weermacht werd de bom bij de brug over de Oude Maas ingemetseld. […] b. **deze bommen zijn op advies van de Commissie van proefneming […] door de gemeente uitgegraven. […]** c. Deze werkzaamheden zijn geschied door de gemeente op advies van de meer genoemde Commissie van proefneming.	753-11	Gemeentearchief Zwijndrecht			
	19-12-40	Zwijndrecht als locatie is niet vermeld in de operationele gegevens. Er zijn 3 scenario’s te volgen waarbij met een bepaalde mate van waarschijnlijkheid kan worden aangenomen welk toestel of toestellen verantwoordelijk zijn geweest voor de bomafworp bij Zwijndrecht. Belangrijkste criteria zijn tijdstip van afworp en samenstelling van de bommenlading. De volgende scenario’s zijn uitgewerkt: 1. Aangevallen doelwit in de regio of anders vermeld dan Zwijndrecht. 2. Noodafworp. 3. Afworp van een niet-teruggekeerd toestel.	Onderzoek WarDocs.	Onderzoek WarDocs			
	19-12-40	*<u>Scenario 1.</u>* *Aangevallen doelwit in de regio of anders vermeld dan Zwijndrecht.* In de nacht van 19 op 20 december 1940 bombardeerde een Armstrong Whitworth Whitley van 4 Group een S.E.M.O. bij de Nederlandse kust en bombardeerde een Hampden van 5 Group een Flakconcentratie op een geschatte positie bij Rotterdam.	AIR14/2670	The National Archives Londen			
	19-12-40	Om 21.00 uur (BST) bombardeerde de Whitley van 4 Group een concentratie zoeklichten bij de Nederlandse kust en komt op basis van afwerptijd niet in aanmerking.	AIR14/3170 AIR27/660	The National Archives Londen			
	19-12-40	Op een onbekend tijdstip wierp de Hampden van 5 Group in totaal 4 x 500 lbs brisantbommen af op een Flakconcentratie, geschat nabij Rotterdam.	AIR14/3185	The National Archives Londen			
		Tussen 17.01 en 20.41 uur wierp Hampden X2899 van 83 Squadron de bommen af boven Rotterdam.	AIR27/686	The National Archives Londen			

Gemeente Zwijndrecht

Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
		Van de bommenlading was de helft uitgerust met een No. 36 ontsteker en de rest met No. 47 ontsteker, uitgezonderd dat één brisantbom uitgerust moest zijn met een ontsteker met een vertragingstijd van 0,5, 6, 8, 18, 24 of 36 uur.	AIR25/113	The National Archives Londen			
	19-12-40	*Scenario 2. Noodafworp.* Van 3 Group wierp 1 Wellington de bommenlading voortijdig af. De bommen werden in zee afgeworpen.	AIR14/2670 AIR14/3159	The National Archives Londen			
		Van 4 Group wierp 1 Whitley de bommenlading af vanwege een technisch probleem. De bommen werden op een onbekende positie in het zuidelijk deel van het Roergebied afgeworpen.	AIR14/2670 AIR14/3170	The National Archives Londen			
		Van 5 Group voerden 5 Hampdens geen aanval uit. Door 3 Hampdens werden de bommen mee teruggebracht naar de thuisbasis, door 1 Hampden werden de bommen in zee afgeworpen en door 1 Hampden werd de bommenlading op een Flakconcentratie afgeworpen.	AIR14/2670 AIR14/3185	The National Archives Londen			
	19-12-40	*Scenario 3. Afworp van niet-teruggekeerd toestel.* In de nacht van 19 op 20 december 1940 keerden alle uitgezonden toestellen terug.	AIR14/2670	The National Archives Londen			
Luchtfoto	09-01-41	Foto 319 dekt een groot gebied ten westen van Zwijndrecht, tussen de Oude Maas in het zuiden en Rijsoord in het noorden. De volledige Kijfhoek is hierop te zien. De schaal is groot maar de kwaliteit is dusdanig goed dat in de Kijfhoek tenminste één duidelijke bomkrater zichtbaar is.	Foto 319 Sortie H/556	ACIU			
Luchtfoto	13-03-41	Foto 411 dekt een landelijk gebied ten zuiden/ zuidoosten van Heerjansdam, langs de Oude Maas met in het noorden een deel van de Kijfhoek. De foto heeft een goeie kwaliteit en schaal. De foto dekt slechts een klein deel van de Kijfhoek. Er zijn geen eenduidige sporen zichtbaar die afkomstig zouden kunnen zijn van het bombardement van 19 december 1940.	Foto 411 Sortie B/78	ACIU			
Bombardement op 10 februari 1941							
8292-011 Brand-bommen: 8292-011a Brisant-bommen: 8292-011b	10-02-41	Der Befehlshaber der Ordn.-Pol., Den Haag, den 11. Februar 1941., - I/L – 5560a, an B.d.S.., betr.: Luftangriffe auf niederländisches Gebiet. Am 11.2.41 wurde vom Inspecteur d.z.L. folgendes gemeldet: (…) 10.) Am 10.2.41, um 22.45 Uhr, in Zwijndrecht (Südholland), 1 Spreng- und 6 Brandbomben in Nähe **Jürgens'Oelfabrik** abgeworfen. Kein Schaden.	077-1328	NIOD	Verdacht	Op 10 februari 1941 vielen bommen bij oliefabriek Jurgens aan de Lindtsedijk. Er werden brandbommen en brisantbommen gemeld. De luchtfoto laat in de omgeving van de inslagen uit de bommenkaart waarschijnlijke bomkraters zien. Het toestel dat in deze omgeving bommen afwierp, was een Wellington die zeven bommen van 250 lbs afwierp en 120 staafbrandbommen van 4 lbs. <u>Brandbommen (8292-011a):</u> In de bronnen wordt melding gemaakt dat op 10 februari 1942 brandbommen vielen langs de Ringdijk. Er vielen hierbij onder meer brandbommen op de Lindtse Bovendijk en Lindste Benedendijk bij Schokbeton. Op basis van de gegevens van de RAF is bekend dat dit staafbrandbommen van 4 lbs betrof. Staafbrandbommen dringen in de regel niet diep in en vallen in de loop der tijd door corrosie uiteen. Bovendien heeft ter plaatse groot naoorlogs grondverzet plaatsgevonden. Gesteld kan worden dat er aan hand van deze meldingen geen staafbrandbommen in het onderzoeksgebied liggen. <u>Brisantbommen bij fabriek (8292-011b):</u> Verder kwamen er brisantbommen terecht in het moeras bij Schokbeton. Op luchtfoto 4 zijn vier kraters te zien in het moeras onder de fabrieken van Jurgens en Schokbeton. Bovendien zijn in de bommenkaart op het terrein van de fabriek ook één of twee inslagen getekend. Het is niet bekend of de kaart indicatief is en men de vier inslagen in het moerasachtige deel wilde intekenen, of dat men daadwerkelijk inslagen op het fabrieksterrein had en niet alle inslagen in het moerasachtige deel heeft ingetekend. Aangezien er echter zeven bommen van 250 lbs zijn afgeworpen en uit het feitenmateriaal opgemaakt kan worden dat er vier, mogelijk vijf of zes zijn ontploft, maar er geen feitenmateriaal is, dat erop duidt dat alle zeven de bommen zijn ontploft, moet er van uitgegaan worden dat er nog blindganger aanwezig kunnen zijn.	Deelgebied 7
	10-02-41	Oliefabriek Jurgens aan de Lindtsedijk in Zwijndrecht. Op de achtergrond de Vereenigde Zeepfabrieken.	Regionaal Archief Dordrecht: Jurgens	Internet			
	10-02-41	Terrein fa. Schokbeton Zwijndrecht.	Regionaal Archief Dordrecht: Schokbeton	Internet			
	10-02-41	167. 10. FEB. 1941 (…) 21.10, Doet de Heer Burg. telefonisch navraag of aan de commandopost der Luchtbescherming nog iets naders bekend was over bombardementen in de nabijheid. Tot nu geen bijzonders.	753-3239	Gemeentearchief Zwijndrecht			
	10-02-41	Hedenavond en nacht groote luchtactiviteit van Engelsche vliegtuigen. Op den **Ond. Rijweg** en **Ringdijk (Lindtsche boven- en ben. dijk bij Schokbeton)** zijn eenige brandbommen gevallen, welke geen schade aanrichtten, daar bij tijd gebluscht werden. Op de **fabrieksterreinen van Jurgens en Schokbeton** zijn eenige bommen gevallen, welke doordat zij smoorden in 't moeras langs de rivier, geen schade hebben aangericht, behoudens kapotte ruiten aan omliggende gebouwen.	753-3239	Gemeentearchief Zwijndrecht			
Brand-bommen: 8292-011a Brisant-bommen: 8292-011b	10-02-41	Kaart van de gemeente Zwijndrecht waarop diverse oorlogshandelingen zijn ingetekend, zoals vliegtuigcrashes en bombardementen. In de omgeving van NW Schokbeton op de Ringweg en het terrein van de fabriek rode stippen ingetekend, zonder nadere specificatie. Op basis de andere rode stippen op de kaart, waar specifiek bij staat dat het bominslagen betreffen en het feit dat deze omgeving op 10 februari 1941 is getroffen door bommen, kan gesteld worden dat de stippen locaties van bominslagen betreffen. De grote stippen lijken te duiden op inslagen van brisantbommen, de kleine rode stippen op inslagen van brandbommen. Van deze laatste wordt verwacht dat ze niet afzonderlijke inslagen hebben ingetekend, maar gewoon stippen hebben gezet in de omgeving waar ze vielen.	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht			
Ringdijk: Geen	10-02-41	Proces-Verbaal. Op Woensdag 12 Februari 1941 ben ik op de fiets naar Zwijndrecht gegaan om naar het resultaat te gaan kijken van het bombardement van den vorigen dag. Ik kwam toen ook bij een rijtje oude huizen aan den Ringdijk No. 427 t/m 437 te Zwijndrecht. Ik ging een van die huizen in en zag een jongetje dat ik wel eens meer gezien had waterleidingbuis sloopen. *Noot T&A: aangenomen wordt dat het bombardement van 10 februari 1941 wordt bedoeld. De Ringdijk 427 t/m 437 had schade door een eerder bombardement (8292-008d).*	753-3190	Gemeentearchief Zwijndrecht			

Gemeente Zwijndrecht

Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Brisant-bommen brug: 8292-011c indicatief Overig: Geen	10-02-41	Op 12 februari nog een z.g. "blindganger" ontdekt in een tuintje achter een woning in de Van Blanckenburgstraat. […] Op 14 februari zal deze brisantbom door Duitsche militairen worden uitgegraven. Nog steeds worden niet ontstoken brandbommen gevonden. Het aantal uitgeworpen brandbommen moet ver over de 100 liggen. Volgens een Duitsche officier zijn **naast de bruggen over de Oude Maas minstens 8 of 9 brisantbommen in de rivier terecht gekomen.** Het aantal uitgeworpen brisantbommen ligt zeker ver over de dertig.	8-A1945 – 2432	Gemeentearchief Dordrecht		<u>Bommen bij brug (8292-011c):</u> In een archiefstuk uit gemeente Dordrecht wordt melding gemaakt van bominslagen nabij de bruggen over de Oude Maas – minstens 8 of 9 brisantbommen [die] in de rivier terecht gekomen [zijn]. Er is slechts één bron die dit meldt en de melding roept meer vragen op, dan dat het duidelijk maakt wat er gebeurd is. Het is duidelijk dat een toestel Zwijndrecht trof en dat ook Dordrecht is getroffen door meerdere brisantbommen. Maar geen enkele andere bron meldt bommen in de Oude Maas. Waarop is de melding gebaseerd? Heeft de Duitse officier dit zelf gezien? Aangezien bommen laat in de avond vielen, midden in de winter, is die kans beperkt, hoewel niet uitgesloten. Heeft hij het zelf gezien, of gehoord van een getuige? Waar bij de bruggen? Ten noorden ervan, of juist ten zuiden? Op enkele honderden meters afstand, of juist dichterbij of verder weg? Waarom is dit nergens vastgelegd in een proces-verbaal? Er is te weinig betrouwbaar feitenmateriaal om op basis van deze melding een verdacht gebied af te bakenen nabij de bruggen over de Oude Maas.	
	19-12-40	Zwijndrecht als locatie is niet vermeld in de operationele gegevens. Er zijn 3 scenario's te volgen waarbij met een bepaalde mate van waarschijnlijkheid kan worden aangenomen welk toestel of toestellen verantwoordelijk zijn geweest voor de bomafworp bij Zwijndrecht. Belangrijkste criteria zijn tijdstip van afworp en samenstelling van de bommenlading. De volgende scenario's zijn uitgewerkt: 1. Aangevallen doelwit in de regio of anders vermeld dan Zwijndrecht. 2. Noodafworp. 3. Afworp van een niet-teruggekeerd toestel. <u>*Scenario 1.*</u> *Aangevallen doelwit in de regio of anders vermeld dan Zwijndrecht.* In de nacht van 10 op 11 februari 1941 bombardeerde een Vickers Wellington van 3 Group loodsen op de rivieroever ten zuidwesten van het eiland in de Maas, circa 2 mijl ten zuidwesten van Dordrecht. Er werden 2 grote explosies waargenomen in de minuut na de aanval. Om 21.06 uur (BST) werden vanaf 7.500 voet hoogte in totaal 7 x 250 lbs brisantbommen + 120 x 4 lbs staafbrandbommen afgeworpen. De Wellington behoorde tot 149 Squadron. De betrokken Wellington betrof de R3605. Het doel Rotterdam werd aan het zicht onttrokken door de bewolking. De Wellington vloog verder langs de rivier en bombardeerden enkele dokken vanaf 7.500 voet hoogte. De bommenlading van de Wellingtons van basis Mildenhall was voorzien van ontsteker No.36. <u>*Scenario 2. Noodafworp.*</u> Van 2 Group voerden 4 Blenheims geen aanval uit. Er werden geen bommen afgeworpen. Van 3 Group namen 3 Wellingtons de bommen mee terug naar de thuisbasis en wierp 1 Wellington de bommen af. De bommen werden boven de Noordzee afgeworpen. Van 4 Group keerden 4 Whitleys voortijdig terug. Er werden geen bommen afgeworpen. <u>*Scenario 3. Afworp van niet-teruggekeerd toestel*</u> Van 2 Group keerde 1 Blenheim niet terug, van 3 Group keerde 1 Wellington niet terug en van 5 Group keerde 1 Hampden niet terug. De crashlocaties en -tijden kunnen geen verband houden met de bomafworp bij Zwijndrecht.57	Onderzoek WarDocs. AIR14/2672 AIR14/3160 AIR25/62 AIR27/1001 AIR27/1006 AIR14/2672 AIR14/3154 AIR14/2672 AIR14/3160 AIR14/2672 AIR14/3171 AIR14/2672 Chorley (1992), 19-20	Onderzoek WarDocs The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen The National Archives Londen Literatuur			
Luchtfoto	16-03-41	Deze luchtfoto is besteld vanwege het bombardement op 10 februari 1941. De luchtfoto heeft een slechte schaal en is van matige kwaliteit. Er zijn vier mogelijke bomkraters zichtbaar. Aangezien ze in de omgeving van de dik gemarkeerde, rode stippen van de bommenkaart van de gemeente liggen, uitlijnen (net zoals op betreffende kaart) en een redelijk regelmatige, onderlinge afstand hebben, is aannemelijk dat het inderdaad bomkraters betreffen. Er zijn geen sporen van bominslagen zichtbaar nabij de klein gemarkeerde, rode stipjes van de bommenkaart, wat waarschijnlijk komt doordat daar brandbommen vielen. Daarvan is op luchtfoto's zelden tot nooit een inslag te herkennen, zeker niet op deze foto van matige kwaliteit.	Foto 4, sortie H/746	ACIU			

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Luchtfoto van 16 maart 1941							
Luchtfoto	16-03-41	De luchtfoto dekt vrijwel de oostelijke helft van gemeente Zwijndrecht, heeft een slechte schaal en is van matige kwaliteit. Deze luchtfoto is besteld vanwege het bombardement op 10 februari 1941. Zie de luchtfoto-analyse hiervoor hierboven in de chronologische tabel bij betreffend bombardement. Verder zijn er geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.	Foto 4, sortie H/746	ACIU	Onverdacht	<u>Sporen bombardement van 10 februari 1941:</u> voor analyse zie hierboven in de chronologische tabel bij betreffend bombardement. Verder zijn er geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.	Onverdacht
Bombardement Groote Lindt 23 januari 1943							
Brandbommen: 8292-012a Afgebroken huizen: Geen	23-01-43	In de **Groote Lindt** valt op 23 januari 1943 een **brandbom** die veel schade aanricht. In de Groote Lindt en Zwijndrecht moet een tiental huizen worden afgebroken om een beter schootsveld te krijgen. Iedere bewoner krijgt een ontruimingsbevel waarvan de ontvangst bevestigd dient te worden. […] Niet alleen huizen moesten ontruimd en gesloopt worden ook schuren en dergelijke werden afgebroken zoals deze schuur in De Lindt.	Popijus (1995), 37	Literatuur	Onverdacht	<u>Bombardement:</u> in de avond van 23 op 24 januari 1943 vallen er vele brandbommen en een brisantbom in de Groote Lindt. Het gebied van deze inslagen staat ingetekend in een bommenkaart van de gemeente. Uit gegevens van de RAF blijkt dat rond het tijdstip dat de bommen insloegen bij Zwijndrecht een Lancaster in problemen zat en zijn bommenlading afwierp. De bemanning van het toestel meldde dat ze 7 mijl (ruim 10 kilometer) ten zuidwesten van Utrecht werden aangevallen door een Duits jachtvliegtuig en het met manoeuvres niet konden ontwijken. De afstand vanaf Utrecht die gemeld wordt, is twijfelachtig, omdat de vliegroute van de toestellen over Rotterdam-Zwijndrecht liep. Bovendien zal men na enkele uitwijkmanoeuvres niet goed geweten hebben waar men exact vloog. Er zijn geen andere toestellen die in deze omgeving op het gegeven tijdstip bommen afwierpen, waardoor met vrij grote zekerheid gesteld kan worden dat deze Lancaster zijn bommenlading op Zwijndrecht afwierp. Het toestel had een 4.000 lbs bom aan boord en vele staafbrandbommen van 4 lbs. De bom van 4.000 lbs is ontploft, blijkt uit de plaatselijke stukken. Er wordt ook een twee, kleine brisantbom in de bommenkaart gemeld, maar dat is zeer twijfelachtig en vrijwel zeker foutief. Andere stukken melden dit niet en mogelijk betrof het gewoon een blindganger van een 4 lbs bom. Staafbrandbommen van 4 lbs dringen in de regel niet diep in en vallen in de loop der tijd uiteen. Bovendien heeft ter plaatse van een groot deel van het gebied waar volgens de bommenkaart brandbommen terechtgekomen zijn naoorlogs grondverzet plaatsgevonden, bij de aanleg van een spoorwegemplacement, akkerbouw, bouw van een woonwijk, etc. Gesteld kan worden dat er aan hand van deze meldingen geen staafbrandbommen in het onderzoeksgebied liggen. <u>Afgebroken huizen:</u> in de Groote Lindt en Zwijndrecht werden huizen afgebroken voor een beter schootsveld. De exacte locatie is echter niet nader te bepalen en bovendien is het niet bekend op welke manier de huizen werden afgebroken en of er mogelijk explosieven bij zijn gebruikt. Op basis van deze melding kan daarom geen verdacht gebied worden bepaald.	Onverdacht
Afgebrande boerderij Kool: 8292-012b Brisantbom in weiland: 8292-012c	23-01-43	In de avond van 23 januari 1943 wordt een brisantbom en tal van brandbommen in de omgeving van Zwijndrecht afgeworpen. Een brandbom treft de boerderij van **G. Kool in de Pieterman.** De boerderij brand geheel af. In de nabijheid worden vele bommen gegooid. In totaal telt men 75 gaten. Vlakbij de boerderij, op ongeveer 500 meter, komt een **brisantbom** in een **weiland** terecht. De trechter heeft een doorsnee van 10 tot 12 meter. Ook wordt een **niet ontploft bom** gevonden, deze wordt meegenomen en zal later in de grond worden begraven. De woning van J. Schop, een houten woning aan **de Lindtsche Benedendijk no. 169A,** wordt eveneens getroffen. Ook de woning van H.P. de Heer aan de **Lindtsche Benedendijk no. 173** wordt getroffen. De eerste melding van de bominslag komt om 20.05 uur op het politiebureau binnen. In totaal worden **elf niet geëxplodeerde brandbommen gevonden.**	Popijus (2005), 7	Literatuur			
Afgebrande boerderij Kool: 8292-012b Brisantbom in weiland: 8292-012c Brandbommen: 8292-012a	23-01-43	In verband met het afwerpen van een **brisantbom en tal van brandbommen** in den avond van den 23sten Januari 1943 in de omgeving van de gemeente Zwijndrecht […] een onderzoek ingesteld, waarbij het volgende is gebleken. In de **buurtschap "Pieterman",** een onderdeel van de gemeente Zwijndrecht, werd de boerenhofstede, plaatselijk gemerkt F.48 en bewoond door **Gijsbertus Kool** met vrouw en twee kinderen getroffen door een brandbom. Deze sloeg door het dak, vervolgde den weg door stroo en kwam daarna in den koeienstal […] **Tot ver in de omgeving waren gaten te bespeuren in den grond, duidende op het inslaan van brandbommen.** Ongeveer 500 m. van bovenbedoelde boerderij verwijderd, in een perceel bouwland, is een **trechter** ontstaan door het inslaan van een brisantbom, waarvan de middellijn ongeveer 10 á 12 m. bedraagt. Enkele brokstukken van de bom werden gevonden en zullen worden bewaard. **Tot ver in den omtrek lagen de gaten van de brandbommen verspreid.** Enkele brokstukken van deze bommen werden gevonden en zullen eveneens worden bewaard. Ook werd gevonden een nog intact zijnde brandbom, die ter bewaring is meegenomen en op een aan te duiden plaats in den grond begraven. Geteld werden **75 gaten.** Een dezer bommen sloeg door het dak van een bewoonbaar houten huisje en kwam terecht op den grond, zonder brand te veroorzaken. Dit huisje wordt bewoond door J. Schop, wonende te Zwijndrecht, **Lindtsche Benedendijk No. 169a**. Een andere brandbom kwam terecht in een **knotwilg** terwijl weer een andere terecht kwam op den zolder van een woning, bewoond door H.P. de Heer, **Lindtsche Benedendijk 173**. Omtrent den ontstanen brand is nog te vermelden dat eerst te 20.05 uur bericht doorkwam, dat de boerderij van Kool, voornoemd, in brand stond. […] Andere diensten dan de brandweer zijn niet ingezet. De aangerichte schade kan vooralsnog niet worden gemeld. […] Nader kan nog worden gemeld, dat **op verschillende plaatsen nog gevonden zijn, 10 brandbommen, niet geëxplodeerd, zoodat tezamen 11 brandbommen in bewaring zijn genomen.** In een perceel bouwland in de **Groote Lint, onder de gemeente Zwijndrecht, eigenaar A. Nobel,** werd een gat in den grond aangetroffen met een diameter van 1 ½ à 2 m., terwijl bij dat gat een paar stukken blik (sic) zijn gevonden, waaruit is gebleken, dat de bom vermoedelijk geëxplodeerd is. Deze stukken lagen ongeveer op 100 m. afstand van vermeld gat.	753-257	Gemeentearchief Zwijndrecht			
Afgebrande boerderij Kool: 8292-012b Brisantbom in weiland: 8292-012c	23-01-43	-23 januari 1943: Om 20.05 uur wordt uitslaande brand gemeld bij **Kool aan de Develweg.** -24 januari 1943: Agent op onderzoek naar een bominslag. 'Deze bom ligt in het land van **Plaisier, gelegen tusschen Lindeweg en Lindtschedijk, tegenover het alleenstaande huisje aan de Develweg na de boerderij van Van Breugel**.' 'Bij de heer. **Lindeweg** zijn 2 brandbommen neergekomen: 1 voor de deur, 1 in de keuken. Bij IJzendoorn **Lindeweg**: 1 brandbom in slaapkamer.' -24 januari 1943: Om 16.00 uur "meldt Jongman, dat hij volgens opdracht een onderzoek heeft ingesteld naar het neerkomen van brandbommen in de **omgeving van de**	753-3245	Gemeentearchief Zwijndrecht			

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Brandbommen: 8292-012a		**Lintschedijk nabij het Pietkerksche veer.** Hieruit blijkt dat bij onderstaande personen bommen neergekomen zijn: St. Nicolaas **Lintschedijk 249** op het erf en in de tuin. St. Nicolaas heeft nog 8 stuks niet geëxplodeerde brandbommen, welke in de omgeving van zijn woning zijn gevonden, in zijn tuin gedeponeerd. Hij verzocht deze te doen weghalen. Bij **Nobel** op het land is een bom ingeslagen (vermoedelijk brisantbom). Bij **Biemont** in een tuin een brandbom. Bij **Job Leems** op het dak, er echter afgevallen en geen schade veroorzaakt. Bij **Jac. Schop** een brandbom door dak, in bed en daar uitgedoofd. -25 januari 1943: Melding van jongens die bij Pieterkerkse Veer met brandbommen gooien waren. Niet ontplofte brandbommen naar bureau gebracht. Te 19.00 uur naar aanleiding van mutatie van 15.25 uur , is door a.v.p. Harms een onderzoek ingesteld ter hoogte van van G. Vermeer **Lindschedijk 207**. Harms heeft daar twee niet geëxplodeerde brandbommen gevonden, tevens bij den heer St. Nicolaas **Lindschedijk 205** zijn mij twee niet geëxplodeerde brandbommen ter hand gesteld, verder deelden de heren mij nog mede als dat de **weide gelegen achter hunne percelen** nog vol met brandbommen zaten. Door mij Harms zijn bovengenoemde brandbommen ten bureele gedeponeerd.					
Brandbommen: 8292-012a Zware bom: 8292-012c Lichte bom: 8292-012d	23-01-43	Kaart van de gemeente Zwijndrecht waarop diverse oorlogshandelingen zijn ingetekend, zoals vliegtuigcrashes en bombardementen. Hierop is in een strook van zuidwest naar noordoost een strook met rode stipjes gemarkeerd met de tekst "brandbommen 23/1 '43". Tevens staan voor deze datum een boerderij gemarkeerd met tekst "geheel afgebrand. 23/1 '43 avonds 7.5 uur brandbommen getroffen" en twee dikke, rode stippen met bijschrift van respectievelijk "23/1 '43 zware bom" en "23/1 '43 lichte bom".	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht			
	23-01-43	Zwijndrecht als locatie is niet vermeld in de operationele gegevens. Er zijn 3 scenario's te volgen waarbij met een bepaalde mate van waarschijnlijkheid kan worden aangenomen welk toestel of toestellen verantwoordelijk zijn geweest voor de bomafworp bij Zwijndrecht. Belangrijkste criteria zijn tijdstip van afworp en samenstelling van de bommenlading. De volgende scenario's zijn uitgewerkt: 1. Aangevallen doelwit in de regio of anders vermeld dan Zwijndrecht. 2. Noodafworp. 3. Afworp van een niet-teruggekeerd toestel.	Onderzoek WarDocs.	Onderzoek WarDocs			
	23-01-43	*<u>Scenario 1.</u>* *Aangevallen doelwit in de regio of anders vermeld dan Zwijndrecht.* In de nacht van 23 op 24 januari 1943 werden geen alternatieve doelen in Nederland gebombardeerd.	AIR14/2672	The National Archives Londen			
	23-01-43	*<u>Scenario 2. Noodafworp.</u>* Om 20.10 uur (BST) werd een toestel van 5 Group 7 mijl ten zuidwesten van Utrecht aangevallen door een nachtjager. De heenroutes naar het doel Düsseldorf van 5 Groep liepen over Rotterdam-Zwijndrecht. *Noot: de afstand ten opzichte van Utrecht is waarschijnlijk niet accuraat.*	AIR14/3373	The National Archives Londen			
	23-01-43	Het betrokken toestel betrof de Avro Lancaster R9492 van 106 Squadron. Spoedig na het passeren van de kust werd de Lancaster aangevallen door een nachtjager. Ondanks hevige ontwijkingsmanoeuvres kon de nachtjager niet afgeschud worden. Er was aanzienlijke hoogte verloren en omdat het doel niet meer op tijd op de vereiste hoogte kon worden bereikt werd de bommenlading van 1 x 4.000 lbs brisantbom + 12 x SBC 4 lbs staafbrandbommen afgeworpen. *Noot: de bommenlading staat niet expliciet bij de betrokken Lancaster vermeld. De lading staafbrandbommen kan bestaan hebben uit 12 x SBC 4 lbs of 11 x SBC 4 lbs + 1 x SBC 4 lbs X type.*	AIR27/883	The National Archives Londen			
	23-01-43	De bommenlading van de Lancasters van 5 Group bestond uit 1 x 4.000 lbs + 12 x SBC 4 lbs. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen de standaard 4 lbs en de 4 lbs X Type.	AIR14/3097	The National Archives Londen			
	23-01-43	*<u>Scenario 3. Afworp van niet-teruggekeerd toestel.</u>* Van 1 Group keerden 2 Lancaster niet terug en van 3 Group keerde 1 Stirling niet terug. De crashlocaties en -tijden kunnen geen verband houden met de bomafworp bij Zwijndrecht.	AIR14/2672 Chorley (1992), 25-26	The National Archives Londen Literatuur			

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Bommenkaart Zwijndrecht							
Bominslag: 8292-032 Dornier: 8292-033	1943	Kaart van de gemeente Zwijndrecht waarop diverse oorlogshandelingen zijn ingetekend, zoals vliegtuigcrashes en bombardementen. Op twee meldingen na, zijn deze elders in deze chronologisch tabel behandeld, maar een tweetal markeringen heeft geen datum en zijn tevens niet in andere bronnen vermeld. Dit betreft: 1. In de omgeving van Unie-Lever is een rode stip ingetekend, zonder nadere specificatie. Op basis de andere rode stippen op de kaart, waar specifiek bij staat dat het bominslagen betreffen, kan gesteld worden dat de stip een locatie van een bominslag betreft. 2. In de Oude Maas op circa 200 meter ten zuiden van het Balkengat is een vliegtuig ingetekend met als aantekening Dornier-wall. Eronder staat 5 dooden	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht	Verdacht	*Bominslag Unie-Lever (8292-032):* Op de bommenkaart van de gemeente staat een bominslag op een locatie bij Unie-Lever aangegeven. Uit geen andere bron blijkt dat daar een bom insloeg, maar andere bronnen zijn niet altijd volledig. De bommenkaart is betrouwbaar gebleken voor de meeste andere meldingen, in de regel alleen beperkt in nauwkeurigheid van ingetekende locaties. Deze onnauwkeurigheid was meestal gerelateerd aan beperkte weergave van topografie in de bommenkaart. De ingetekende bominslag wordt daarom als betrouwbaar gezien. Tevens zijn er veel afzonderlijke gebouwen in de kaart weergegeven, zodat er voldoende referentie is om te stellen dat de locatie met enige nauwkeurigheid is ingetekend. Het is onbekend wanneer en door wie daar bommen afgeworpen zouden zijn, maar redelijkerwijs betrof het een Brits bombardement. *Dornier-wall (8292-033):* In de bommenkaart staat een Dornier ingetekend, met de melding van 5 doden. Er is nergens een bevestiging hiervan aangetroffen, waarbij is gezocht naar crashes bij Zwijndrecht, Dordrecht, in de Oude Maas en de lijsten van het verliesregister van 1940, 1941, 1942 en 1943 zijn doorgenomen op alle verloren gegane Dorniers (NB de kaart is uit 1943). Vermoedelijk betrof het toestel een Dornier J Wal, een watervliegtuig, dat als militair transportvliegtuig gebruikt werd. Mogelijk dat het niet in het verliesregister voorkomt, omdat het weinig gebruikt werd, niet in de luchtoorlog, of omdat er geen bron is die dit incident meldt, anders dan de bommenkaart. De melding wordt als betrouwbaar gezien. Gezien het type toestel en gebruik, wordt verwacht dat het ingezet was als transporttoestel voor passagiers en ter plaatse iets mis is gegaan met de landing op de Oude Maas. Gezien de omvang van het toestel en de locatie vlak voor een haventje, is het aannemelijk dat het is geruimd om de lichamen te bergen en de doorgang voor de scheepvaart te garanderen. Er wordt niet verwacht dat er nog noemenswaardige wrakstukken van dit toestel liggen.	Deelgebied 3
Aanval op spoor-en verkeersbrug bij Zwijndrecht op 23 maart 1944							
8292-026	23-03-44	USA Air Force. Noot. Ook deze dag gingen 768 bommenwerpers van de 8th, geëscorteerd door 841 jagers, weer naar doelen in N. en NW Duitsland. Hoewel geen AD's in Nederland werden genoemd, rapporteerden de Duitsers in hun FTB het volgende: 'In de loop van de morgen binnenvliegen van grote formaties escortejagers voor het opnemen van de bommenwerpers. In verband hiermee werden bommen afgeworpen op […] de brug bij Dordrecht (zeven soldaten gewond, een Nederlander gedood en zeven gewond).	Zwanenburg (z.j.) deel 2, 182	Literatuur	Onverdacht	In hun FTB meldden de Duitsers dat op 23 maart 1944 bommen werden afgeworpen op "de brug bij Dordrecht". Er staat echter niet welke brug dit betrof. Een andere bron meldt, dat het de bruggen over de Oude Maas tussen Dordrecht en Zwijndrecht betrof (noot: de literatuur en website melden vrijwel identieke teksten en worden als één bron gezien, aangezien de een waarschijnlijk van de ander de tekst heeft overgenomen). Deze laatste bron is echter volstrekt onbetrouwbaar, aangezien er meerdere feiten niet kunnen kloppen: • Ze melden een aanval met Blenheims. Die vlogen niet meer boven Nederland na augustus 1942. • De Duitse stukken melden een aanval overdag, niet 's nachts. De Duitse stukken zijn betrouwbaar. • Bomber Command maakt <u>geen</u> melding van een aanval op de bruggen tussen Zwijndrecht en Dordrecht. Daarmee is er slechts één betrouwbare bron, die niet duidelijk stelt welke brug gebombardeerd werd. Echter, zowel het gemeentearchief van Zwijndrecht als het archief van Dordrecht melden geen bombardement hier. Dit is opvallend, aangezien de bruggen tussen twee bebouwde kommen van twee steden liggen en ongetwijfeld schade veroorzaakt zouden hebben op omliggende gebouwen. Dat is niet gemeld. Bovendien zijn de bruggen over de Oude Maas relatief kleine bruggen en niet zeer aannemelijk als doelwit voor een gerichte aanval in maart 1944. Zeer waarschijnlijk werden de bruggen bij Moerdijk aangevallen. Dat zou verklaren waarom er geen melding gedaan is in de gemeentearchieven – de Moerdijkbruggen liggen niet bij Zwijndrecht en te ver van de kern van Dordrecht om daar schademeldingen op te leveren. Bovendien zijn het logischere doelwitten. Er kan op basis van deze melding geen verdacht gebied worden afgebakend.	Onverdacht
	23-03-44	Bristol Benheim toestellen van het Bomber Command waren op weg voor een nachtvlucht naar Duitsland. Bij Dordrecht aangekomen werd een aanval uitgevoerd op de spoor- en verkeersbrug over de Oude Maas tussen Dordrecht en Zwijndrecht.	Brand (2007), 30	Literatuur			
	23-03-44	RAF Bristol Blenheim vliegtuigen van het Bomber Command zijn op weg voor een nachtvlucht naar Duitsland. Bij Dordrecht aangekomen werd een aanval uitgevoerd op de spoor-en de verkeersbrug over de Oude-Maas, tussen Dordrecht en Zwijndrecht. Hierbij werd 1 Nederlander gedood en raakten 7 Nederlanders en 7 Duitse militairen gewond.	museum19401945	Internet			

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Plaatsen van rommelasperges 20 mei 1944							
Geen	20-05-44	Op zaterdag 20 mei 1944 wordt een aanvang gemaakt met het plaatsen van palen om te voorkomen dat, op open terrein, vliegtuigen kunnen landen. De palen worden op een afstand van 30 meter geplaatst. Zij moeten minstens 1 ½ meter diep in de grond geplaatst worden, moeten minimaal 3 meter boven de grond uitsteken en 10 tot 30 cm doorsnee zijn. Het betreft hier een actie voor het eiland van Dordrecht. […] Naast de werkzaamheden op het eiland van Dordrecht moeten er ook palen op het eiland IJsselmonde geplaatst worden. […]	Popijus (2005), 33	Literatuur	Onverdacht	Uit het boek van Popijus blijkt dat in september 1944 palen werden geplaatst op het eiland IJsselmonde, waaronder mogelijk Zwijndrecht. Er zijn verder geen aanwijzingen in andere bronnen aangetroffen die meer informatie geven betreffende de exacte locatie of over het feit dat er mogelijk explosieven op bij de palen zijn gebruikt. Er is zodoende onvoldoende feitenmateriaal om een verdacht gebied af te bakenen.	Onverdacht
	40-45	Tekort aan brandstof […] Ook de "Rommelasperges" in het tuinland krijgen een onbedoelde functie. Rommelasperges zijn hoge houten palen die in grote open terreinen werden geplaatst om gevreesde luchtlandingen te voorkomen. Onderschrift bij een foto: Op het land zijn zogenaamde "Rommelasperges" aangebracht. Ook bij tuinder Van Turenhout staan diverse palen.	Popijus (1995), 30-32	Literatuur			
Luchtaanvallen treinen tussen Barendrecht en Zwijndrecht							
8292-030 indicatief	31-05-44	8th Air Force (…) Noot. De rapporten van de NS meldden in totaal 15 aanvallen op treinen met boordwapens en wel tussen 11.45 en 14.00 de volgende: (…) trein 1136 tussen Barendrecht en Zwijndrecht	Zwanenburg (z.j.)	Literatuur	Onverdacht	Bij beschietingen door vliegtuigen kan onderscheid gemaakt worden in: • Beschietingen met machinegeweren (gebruikte projectielen bevatten in de regel geen explosieve componenten). • Beschietingen met boordgeschut en/of raketten (gebruikte projectielen/raketten bevatten explosieve componenten die mogelijk niet tot uitwerking zijn gekomen en in de bodem terecht zijn gekomen). Uit de bronnen kan opgemaakt worden dat een trein getroffen is door beschietingen met boordwapens. Er zijn geen meldingen dat er boordgeschut of raketten gebruikt zijn bij deze beschieting. Bovendien zijn er geen naoorlogse vondsten van geschutmunitie van boordgeschut of raketten. Er kan daarom gesteld worden dat het onderzoeksgebied onverdacht is met betrekking tot deze beschieting.	Onverdacht
	31-05-44	Er is een trein hier beschoten. Grote consternatie alom. De trein van twee uur uit Dordrecht werd een eind voor de overweg aan de Molenweg door een vliegtuig beschoten. Een overweldigend lawaai. Er werd gedacht dat het een luchtgevecht was wat er gaande was. Gelukkig reed de trein, vanwege de inundatie, daar zeer langzaam en dat stelde de boordschutter in staat goed te richten en bleef het bij de beschieting van het eerste rijtuig. Wat en paniek! Alle mensen moesten onmiddellijk de trein verlaten en naar het station Barendrecht toe lopen. Dokter Roest was als eerste aanwezig met enige leden van de E.H.B.O. Zij hebben daar heel goed werk verricht. Voor vier mensen kwam de hulp te laat; zij werden gedood. Voorts waren er 5 zwaar- en 3 lichtgewonden. De slachtoffers kwamen overwegend uit Dordrecht en uit Rotterdam. Omstreeks vier uur vertrok de trein weer. Er was wel wat verbrand in het voorste rijtuig, maar daartoe bleef de schade beperkt.	Sloof (1985), 27-28	Literatuur			
Luchtfoto van 11 september 1944							
Luchtfoto	11-09-44	Deze luchtfoto dekt de omgeving van voormalige gemeente Heerjansdam ten noorden van Puttershoek. De schaal is matig, maar de kwaliteit van de foto is goed. Er zijn geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar op de foto.	Foto 4239, sortie 400/1A	Wageningen	Onverdacht	Er zijn geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.	Onverdacht
Lichtkogel op bovenleiding op 13 september 1944							
Geen	13-09-44	Van 0.30 tot 2.00 uur opgaande spoor Barendrecht - Dordrecht buiten dienst door parachute van een lichtkogel in de bovenleiding.	Huurman (2001), 475	Literatuur	Onverdacht	Op basis van de in deze bron beschreven gebeurtenis zijn geen explosieven in de bodem te verwachten. Het onderzoeksgebied is daarmee onverdacht met betrekking tot deze gebeurtenis.	Onverdacht
Bommen op boten en werf bij Zwijndrecht op 13 september 1944							
Geen	13-09-44	Up: 16:34 Down: 17:49 7 Typhoons Ships at Dordrecht. No ships ESEEY. 4 barges stat. at D.8862 destroyed. Wharf hit and left on fire. Vier aangemeerde schepen bij D.8862 vernietigd. Werf getroffen en brandend achtergelaten *Noot T&A: coördinaat [Q]D.8862 betreft een locatie in de Oude Maas nabij historische binnenstad van Dordrecht.*	AIR 37/715-718	The National Archives Londen	Onverdacht	De 2nd TAF meldt een aanval op een werf uitgevoerd te hebben nabij Zwijndrecht. De coördinaat ligt buiten de gemeente, maar is indicatief en geeft een gebied van één bij één kilometer aan (ook gelegen buiten de gemeente). In de regel zijn deze locatieaanduidingen erg onnauwkeurig en mogelijk had de aanval plaats in Zwijndrecht. Echter, er zijn geen verdere aanwijzingen voor een bombardement op een werf in Zwijndrecht. Wel is er een bombardement geweest op een scheepswerf en machinefabriek in Papendrecht. Hoewel wordt gemeld dat dit bombardement door Duitsers zou zijn uitgevoerd, is dat zeker niet het geval en waarschijnlijk betreft het de gemelde aanval door de vliegtuigen van de 2nd TAF. De aangevallen locatie ligt te ver buiten onderzoeksgebied om erop van invloed te zijn.	Onverdacht
	13-09-44	Op 13-9-1944 wordt de scheepswerf en machinefabriek gebombardeerd door de Duitsers.	Papendrecht en zijn oude scheepswerven en scheepbouwers	Internet			

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Opblazen spoorbrug op 20 september 1944							
Spoorbrug: 8292-013 School: Geen	Sept 44	In september 1944 wordt een gedeelte van de spoorbrug aan de Zwijndrechtse kant opgeblazen. Het zijn de Duitsers zelf die dit doen, per abuis. Zij zijn bezig onder de brug springladingen aan te brengen om de brug in geval van nood in de lucht te laten springen. Er gaat bij dat aanleggen iets mis en één boog springt vroegtijdig de lucht in. Vele Duitse soldaten komen hierbij om het leven.	Popijus (1995), 30	Literatuur	Onverdacht	Uit de bronnen blijkt dat een deel van de spoorbrug werd opgeblazen door de Duitsers. Dit gebeurde voortijdig doordat er iets misging tijdens het plaatsen van de springladingen. Uit vergelijking van de foto's van de brug ten tijde van WOII en de huidige brug, blijkt echter dat de brug in z'n geheel vervangen is. Er zijn daarom geen explosieven gerelateerd aan het springen van de bruggen meer te verwachten ter plaatse.	Onverdacht
	20-09-44	Detonatie door kortsluiting van explosieve lading op de grote overspanning die aan de draaibrug grenst van de spoorbrug over de Oude Maas in Dordrecht.	Huurman (2001), 339	Literatuur			
	20-09-44	Ontploffing van springladingen op de spoorbrug over de Oude Maas tussen Zwijndrecht en Dordrecht.	Berendsen (2012-12), 125-127	Literatuur			
	20-09-44	De spoorbrug naar Zwijndrecht was door een ongeluk bij het Duitse Sprengkommando, waarschijnlijk door kortsluiting, gesprongen op 20 september 1944.	Weltevrede (2010), 20	Literatuur			
	20-09-44	De Duitsers waren bezig met het aanbrengen van springladingen aan de spoorbrug over de Oude Maas tussen Dordrecht en Zwijndrecht. Tijdens dit aanbrengen ging er iets mis. Enkele aangebrachte springladingen ontploften voortijdig. Gevolg was een totaal vernield boogdeel van de spoorbrug aan de Zwijndrechtse kant.	Brand (2007), 36	Literatuur			
	20-09-44	Zenden wij U hierbij de schaderapporten betreffende de Openbare lagere school aan de Lindelaan te Zwijndrecht. Schade door het springen van de spoorbrug op 20 sept. 1944 en 26 Mrt. 1945 volgens bijgevoegde specificatie.	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht			
	20-09-44	Oorzaak en omvang der schade: Door het laten springen op 20 Sept. '44 van de spoorbrug bij Zwijndrecht door de Duitse Weermacht ontstind schade aan timmerwerk, metsel, verfwerk en glasruiten van het pand Ringdijk 309, opstal notarishuis, Veerplein 20, opstal ambtswoning van den Burgermeester, Burg. De Bruinelaan 2, opstal onderwijzerswoning bij de openbare lagere school I te Zwijndrecht.	753-11	Gemeentearchief Zwijndrecht			
	20-09-44	Duitsers nemen maatregelen om de brug te kunnen laten springen. Doen dit zoo onhandig dat een deel in de lucht vliegt.	575-21	NIMH			
	20-10-44	Onderschrift foto: 20 oktober 1944: Spoorbrug over de Oude Maas. Vernield ten gevolge van een explosie. […] Op de voorgrond de verkeersbrug over de Oude Maas. Daarachter drie overspanningen van de spoorbrug in het water.	Brand (2007), 35	Literatuur			
Raketten op huis ten zuiden van Kijfhoek op 30 september 1944							
8292-014 Gun position: 8292-014a Huis: 8292-014b	30-09-44	Up: 15:30 Down: 18:52 4 Typhoons, 198 Squadron Gun position D.829629. No guns seen. 26 R/P at pinpoint. R.N.O. 6 R/P at house S. of pinpoint. Geschutpositie bij Zwijndrecht. Geen geschut gezien. 26 raketten afgevuurd op de coördinaat. Geen resultaten gezien. 6 raketten op een huis ten zuiden van de coördinaat.	AIR37/715-718	The National Archives Londen	Onverdacht	Stukken van de Summary of Events van de 2nd TAF melden dat geschutopstellingen op een coördinaat in gemeente Zwijndrecht met raketten zijn aangevallen. Dit valt op, omdat het een zeer twijfelachtig doelwit. Uit stukken van het squadron zelf blijkt echter dat het om een typefout in het coördinaat gaat. Hoewel ook daarin dezelfde typefout staat, blijkt uit de rest van dat stuk, dat het vierde en vijfde getal zijn omgewisseld en er D.829269 had moeten staan. Dit blijkt uit de melding van Roosendaal en Zundert en dat de twee gemelde locaties binnen een mijl van elkaar lagen. D.829269 voldoet precies aan die omschrijving. Er kan gesteld worden dat de aanval niet in de buurt van gemeente Zwijndrecht heeft plaatsgevonden.	Onverdacht
	30-09-44	198 Squadron. (…) Fortunately two Army targets were available, being two gun positions within a mile of each other at 829629 and 827275, North West of Zundert and East of Roosendaal. (…)	AIR27/1170-37	The National Archives Londen			
Duitse stellingen bij bruggenhoofd Zwijndrecht							
8292-028	23-10-44	Gedetailleerde kaart van stellingen langs het spoor bij Zwijndrecht, alsmede van stellingen bij het bruggenhoofd van de spoorbrug over de Merwede (kant van Dordrecht).	575-222 (240)	NIMH	Onverdacht	Uit enkele bronnen en de luchtfoto kan opgemaakt worden dat er stellingen binnen het onderzoeksgebied aanwezig waren. Er is echter geen feitenmateriaal aangetroffen dat deze stellingen in gebruik zijn geweest en dat er explosieven zijn gedumpt en/of achtergelaten. Bovendien is het gehele gebied naoorlogs geroerd bij het graven van havens en de aanleg van industrie, havencomplexen, woonwijken, wegen, spoorrails, tunnels, etc. Er kan gesteld worden dat er binnen het onderzoeksgebied geen achtergelaten of gedumpte explosieven aangetroffen kunnen worden.	Onverdacht
	Mei 40	In de loop van de oorlog is het niet meer mogelijk om zonder pas de verkeersbrug te passeren. Zowel de spoorbrug als de verkeersbrug zijn dan nog intact. De beide bruggen over de Maas werden in mei 1940 al voorzien van afweergeschut in torens. Enkele bedrijven uit de regio leveren het materiaal. Reeds op 24 mei 1940 kunnen de torens aan de Duitsers worden overgedragen en in gebruik worden genomen. Volgens de rekening zijn het drie gepantserde torens met gepantserde slaapvertrekken, voorzien van in totaal 27 bedden.	Popijus (1995), 27	Literatuur			
Luchtfoto	06-11-44	De foto dekt een deel van Zwijndrecht rond de brug over de Oude Maas. Aan beide zijde van het spoor zijn in de landerijen militaire werken, stellingen, wapenopstellingen, loopgraven en schuttersputten te zien.	Foto 4026, sortie 4/1232	Wageningen			

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Bombardement op 24 oktober 1944							
8292-025a	24-10-44	Tot de operaties ter ondersteuning van de grondtroepen, behoorden ook die op Duitse hoofdkwartieren en een van de meeste succesvolle werd die dag uitgevoerd op het hoofdkwartier van het Vijftiende Duitse Leger dat was gelegerd in 'Merwestein' in Dordrecht. Ofschoon op korte termijn, kon toch een plan worden uitgedacht en uitgevoerd door 48 Typhoons van No 146 Wing (waarin de squadrons No 193, 197, 257, 263 en 266) onder leiding van Group Captain Gillam, een van de meest ervaren vliegers die er was. De aanval werd uitgevoerd rond 13.00 uur, een tijd waarvan men hoopte dat iedereen aan de maaltijd en dus aanwezig zou zijn. Het was de bedoeling dat Gillam iets vooruit zou vliegen, het doel markeren, waarna eerst aanvallen zouden worden uitgevoerd met bommen en dan met raketten. Alles verliep volgens plan. Gillam vloog op grotere hoogte, iets voor de formaties uit en in een duik van 6000 voet dook hij op het doel af, vurend met zijn boordwapens en markeerde dat doel met een 250-ponds fosforbom. Daarachter kwamen 24 Typhoons van No 197, 263 en 265 (sic) Squadrons, vijf van 197 in het midden en die van de andere twee squadrons op de zijkanten, iets vooruit vliegend. Deze twee squadrons hadden als opdracht om vlak bij het doel elk naar links en naar rechts te gaan **om als afleidingsmanoeuvre aanvallen te simuleren op twee bruggen en de havens**, beide zwaar verdedigd door flak. En op het moment van de schijnaanvallen en geen seconde eerder, moest de eerste aanval op Merwestein worden gedaan. Nadat Gillam het doel had gemarkeerd hoorde hij tot zijn geruststelling via de radio de woorden: 'Roger, we see the target' – 'In orde, we kunnen het doel zien' – en werd de aanval verder uitgevoerd zoals gepland. Terwijl de Typhoons van 236 (sic) en 257 hun schijnaanvallen deden, wierpen van No 197 vijf Typhoons van een hoogte van slechts vijf meter hoger dan het dak van het gebouw, de eerste en ook de grootste bommen, vier 1000- en twee 500-ponders af, met een vertraagde ontsteking, die elf seconden later explodeerden. De buitenmuren en het dak stortten al in, maar even later **kwamen als eerste de Typhoons van No 263 Squadron van hun schijnaanval terug en vuurden 63 raketten af op het langzaam instortende doel. Daarna kwamen zeven Typhoons van No 257 Squadron die nog eens tien 1000- en vier 500-ponders afwierpen**, op hun beurt weer gevolgd door de 24 Typhoons van de andere drie squadrons die met raketten het gebouw en de nabijgelegen flakstellingen onder vuur namen. Na de aanval, die minder dan een minuut duurde, rapporteerden de vliegers dat het gebouw niet meer als een gebouw was te herkennen.	Zwanenburg (z.j.)	Literatuur	Verdacht	Op 24 oktober 1944 werd een grote aanval met raketten en bommen op Park Merwestein in Dordrecht uitgevoerd. Deze locatie bevindt zich te ver van het onderzoeksgebied om erop van invloed te kunnen zijn, maar wegens deze aanval werd ook een afleidingsmanoeuvre uitgevoerd op de twee bruggen tussen Moerdijk en Zwijndrecht en de havens. Doel hiervan was om het luchtafweergeschut, dat daar volop aanwezig was, af te leiden, zodat de aanval op het hoofdkwartier in het park zo goed mogelijk kon verlopen. *Raketten? Afwerpmunitie?* Een onderzoek van de EOD concludeerde dat ter plaatse de aanval met raketten werd uitgevoerd en er drie blindgangers lagen, waarvan ze meer dan 90% zeker waren dat het raketten betrof. Echter, uit de gegevens van de RAF en de verklaring van de heer Makkelie, gebaseerd op zijn gesprek met Andrew Geddes die betrokken was bij de aanval, blijkt dat de aanval bij de bruggen niet met raketten is uitgevoerd. De toestellen gebruikten boordgeschut van hun Typhoons en gingen daarna door naar het park om hun raketten daar af te vuren op het hoofddoel van de aanval. Voor de zekerheid is aanvullend een luchtfoto geraadpleegd, waarop inderdaad geen sporen van raket- of bominslagen bij de brug zichtbaar zijn. Op basis van deze melding kan het gebied daarom niet verdacht worden verklaard op de aanwezigheid van raketten of afwerpmunitie. *Boordgeschut:* Wel is gemeld dat de aanval met boordgeschut is uitgevoerd. Aangezien de Typhoons voorzien waren van boordgeschut van 20 mm, is de omgeving van de bruggen verdacht op granaten van 20 mm. Ter plaatse van het land was de grond deels verhard ten tijde van WOII en bovendien is de grond grootschalig geroerd naoorlogs. De indringing van 20 mm granaten is zeer gering, hooguit enkele decimeters en in verharde delen nog minder. Op basis van de grootschalige naoorlogse grondroering – aanleg nieuwe sporen, vernieuwen sporen en verharding wegen en parkeerplaatsen, nieuwbouw, etc. kan daarom gesteld worden dat op land geen 20 mm granaten verwacht worden. Ter plaatse geldt een achtergrondrisico. Het deel in de Oude Maas is echter wel **verdacht**, aangezien daar op de waterbodem nog granaten aanwezig kunnen zijn. *Gemelde blindgangers:* In de mora van de EOD worden drie blindgangers gemeld en dat een blindganger geruimd zou zijn. Echter, uit de stukken blijkt dat men de aanval van 29 oktober 1940 volledig genegeerd heeft (markering 8292-008). Aangezien op 24 oktober 1944 zeker geen raketten of bommen zijn gebruikt, maar op 29 oktober 1940 wel degelijk bommen terecht zijn gekomen op vrijwel exact deze locatie, betreft het verhaal van de getuige vrijwel zeker de aanval van 1940. Sommige details kloppen niet, maar er zijn ook veel overeenkomsten, wat het zeer waarschijnlijk maakt, dat de getuige zich in het jaartal heeft vergist. Overeenkomsten tussen de aanval van 1940 en meldingen getuige: - De locaties van de inslagen komen vrij goed overeen, namelijk voornamelijk in de spoordijk. Verschil komt doordat de getuige het circa 50 jaar later verteld, terwijl de bommenkaart vrij kort na het bombardement is opgesteld; - De getuige meldt drie inslagen in de spoordijk. In 1940 waren er vier inslagen in de bommenkaart aangegeven, waarvan drie in de spoordijk. Vermoedelijk heeft de getuige alleen melding gedaan van de (door hem vermoede) blindgangers op de locatie waar men ging bouwen; - De Duitsers zijn inderdaad bezig geweest één blindganger te ruimen. Echter, dat is niet gelukt. Getuige herinnert zich de (poging tot) ruiming, maar niet het resultaat. Kans is ook gering dat hij toegang had om de resultaten waar te nemen, slechts op afstand kon zien dat men er bezig was; - De getuige meldt in feite twee blindgangers die niet geruimd zouden zijn, maar vermoedelijk vergist hij zich. Hij herinnert	Deelgebied 8
	24-10-44	De Nederlandse ondergrondse had de locatie exact aangegeven: het Park Merwestein, midden in Dordrecht. […] Op 24 oktober, even na 12.00 uur, verschenen Gillam's 5 squadrons boven de stad. Het linker squadron deed een aanval op de spoorbrug en flakopstellingen, het rechter op de haven: zij moesten het Duitse luchtdoelgeschut afleiden. Intussen raasden de 3 middelste formaties vleugel aan vleugel met een snelheid van 400 mijl per uur naar het doel. […] Gillam's eigen taak was: het hart van het doel te markeren met 2 fosforrookbommen: midden in het park, waar nu de herten vredig grazen. 63 Raketten werden gelanceerd, 8 1000-lbs bommen afgegooid. Hierna losten de andere 2 squadrons nog een lading van 500- en 1000-lbs bommen. De aanval was een succes. […] Maar ook de stad betaalde zijn prijs. […] Onderschrift bij foto 'Kill 'em Gillam' Typhoon-wing bombardeert het Duitse legerhoofdkwartier in park Merwesteyn, Dordrecht, 24 oktober 1944. Het doel ligt tussen de Van Hoogstratensingel, de Vrieseweg en de Groenedijk. Aan de zuidkant van de Vrieseweg komen afzwaaiers terecht in de omgeving van de Bleekersdijk, de Ferdinand Bolstraat en het Oranjepark.	Korthals Altes (1984), 266-267	Literatuur			
	24-10-44	Up: 11.44 Down: 14.58 48 Typhoons 193, 197, 257, 263, 266 Squadron Enemy H.Q. at Dordrecht. 266 Sqdn, 63 R/P in T/A. 2 x 500 phosp. Bombs marked target after attack. 4 a/c of 193 Sqdn, 8 x 1000 in T/A. Several direct hits on Buildings - one believed to be Ops Room. 263 Sqdn, 16 x 500 concentrated in park. 257 Sqdn, 18 x 500 all in T/A. 193 Sqdn, 16 x 500 all in T/A South corner of park. 197 Sqdn, 20 x 500 all in park. Believed D/H on E. building. Buildings on fire on W. side park. Whole area covered with bombs. Heavily straffed. Hoofdkwartier in Dordrecht. 266 Squadron vuurde 63 raketten op doelwit. Twee 500 lbs fosformarkeringsbommen afgeworpen op doelwit. Vier toestellen van 193 Squadron wierpen acht 1000 lbs bommen in doelgebied. Diverse voltreffers op gebouwen. 263 Squadron wierp zestien 500 lbs bommen met een concentratie in het park. 257 Squadron wierp achttien 500 lbs bommen in het doelgebied. 193 Squadron wierp zestien 500 lbs bommen in het	AIR37/715-718	The National Archives Londen			

Gemeente Zwijndrecht

Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
		doelgebied, in de zuidelijke hoek van het park. 197 Squadron wierp twintig 500 lbs bommen in het park, waarschijnlijk voltreffer op oostelijk gebouw. Gebouwen in brand aan de westkant van het park. Gehele gebied bedekt door bommen. Zwaar beschoten.				zich waarschijnlijk de poging van de ruiming van de blindganger op één locatie en concludeert dat de andere locaties niet geruimd zijn. Echter, daar is niets geruimd, omdat op die andere locaties de bommen ontploft waren. Eén daarvan pas een dag later. Kortom: Gesteld kan worden dat de melding van de getuige de aanval van 28 oktober 1940 betreft en niet de aanval van 24 oktober 1944, of een andere (onbekend) bombardement.	
	24-10-44	*263 Squadron.* (…) 263 Squadron led the attack by carrying out a feint attack on the railway bridge thus drawing the flak away (…) After one orbit of the area 263 went in to attack the real target and dropped all bombs in the target area (…)	AIR27/1548/61-62	The National Archives Londen			
	24-10-44	*257 Squadron.* (…) Nos 197 and 193 Squadrons went in **as anti-flak with cannon fire** and N. 266 and four of No. 193 Squadrons went in with R/P and 1.000 lb. 11 sec. delay bombs at zero feet. Then the anti-flak squadrons returned and D/B the target, followed by our Squadron and No. 263 Squadron. (…)	AIR27/1528/19-20	The National Archives Londen			
19931548	24-10-44	Gemeente Zwijndrecht Onderzoek naar bommen die op 24 oktober 1944 op de spoorbrug tussen Zwijndrecht en Dordrecht vanuit Engelse (of andere geallieerde?) vliegtuigen gegooid zouden zijn ….. …..Betreffende de datum 24 oktober 1944 deelde de heer Makkelie mij nu mede dat er om 12.03 uur inderdaad een Engels Squadron vliegtuigen een aanval had gedaan. Hij zwoor met de hand op het hart dat deze vliegtuigen geen bommen in de Dordtse haven en/of bij de spoorbrug hadden laten vallen. Zij hadden geen bommen bij zich. De aanval op de spoorbrug en de aanval op de Dordtse haven waren slechts afleidingsmanoeuvres voor de aanval op het Merwepark, Merwestijn, waar zich het 15e Duitse leger bevond. De brandraketten en eventuele bommen zijn uitsluitend boven Merwestijn afgeworpen. Deze informatie heeft de heer Makkelie van de leader van het squadron, de heer Andrew Geddes, die enkele jaren geleden op 82-jarige leeftijd in Londen overleed, maar daarvoor nog een paar maal bij het Verzetsmuseum (de heer Makkelie) is geweest om het één en ander te vertellen. De aanval op de spoorbrug en de haven bestond uit duikvluchten met boordmitrailleurs. De gegevens van de heer Makkelie kloppen met het feit dat ik in het dagboek van de Zwijndrechtse politie over die periode niets kon vinden.	EOD	EOD			
19931548	1993	Tijdens de uitvoering van werkzaamheden in de nabijheid van de spoorbrug over de Oude Maas tussen Dordrecht en Zwijndrecht heeft een bewoner uit de gemeente Dordrecht melding gemaakt van de waarschijnlijke aanwezigheid van enkele projectielen nabij de nieuwe locatie van de brug aan de Zwijndrechtse oever. De projectielen zouden aan het eind van WOII door een geallieerd toestel zijn afgeworpen. Eén projectiel zou door de Duitsers zijn verwijderd. Uit nader overleg tussen de betreffende bewoner, de NS, het architecten- en ingenieursbureau BV Articon (…), de regiopolitie en de gemeente kan als voorlopige conclusie gelden dat: • Waarschijnlijk in 1944 bij een aanval op de brug of nabijgelegen schepen drie projectielen zijn afgeworpen, waarvan er tenminste één (onder de toenmalige verlengde spoorbrug) is geruimd. De overige twee zijn waarschijnlijk niet geruimd omdat deze in het toenmalige haventje terecht zijn gekomen en wellicht te diep zijn weggezakt in de modder. • Één van de twee waarschijnlijk niet geruimde projectielen mogelijk onder de in 1946 aangebrachte spoordijk ligt. Het andere projectiel zou onder de nu aan te brengen spoordijk komen te liggen. • Het niet bekend is hoe diep de projectielen liggen. Volgens betreffende bewoner liggen beide projectielen zeker 1.00 meter onder de laagwaterlijn, ofwel N.A.P. – 1.00 m. Omstreeks de aanleg van de spoordijk in 1946 is het voormalige haventje gedempt. De hoogte van de grond, inclusief de huidige ophoging bedraagt thans circa N.A.P. + 4.00 m. Afgezien van te verwachten zakkingen van de projectielen hebben ze momenteel dus geen gronddekking van ca. 5.00 meter. Gelet op de afstand tot de dichtstbij zijnde woningen en de vermoedelijke ligging van de projectielen, veronderstellen wij dat het risico voor bewoners van onze gemeente beperkt zal kunnen zijn. Teneinde er zeker van te zijn dat er geen risico's zijn voor de medewerkers op de bouwplaats en in de toekomst voor het treinverkeer, bestaat er behoefte aan een onderzoek en deskundig advies. (…)	EOD	EOD			

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Blind-gangers raketten: 8292-025b		Tijdens de uitvoering van werkzaamheden in de nabijheid van de spoorbrug over de Oude Maas tussen Dordrecht en Zwijndrecht heeft een bewoner uit de gemeente Dordrecht melding gemaakt van de waarschijnlijke aanwezigheid van enkele projectielen nabij de nieuwe locatie van de brug aan de Zwijndrechtse oever. De projectielen zouden aan het eind van WO II door een Geallieerd toestel zijn afgeworpen. Eén projectiel zou door de Duitsers zijn verwijderd. N.a.v het door uw gemeente uitgevoerde historisch onderzoek plus de gegevens die tijdens de in referte genoemde werkbespreking ter tafel zijn gekomen, kan het volgende worden geconcludeerd: a. De bedoelde projectielen zijn hoogstwaarschijnlijk raketten, afkomstig van een luchtaanval door Britse Typhoon vliegtuigen op 24 oktober 1944. De aanval was gericht op de spoorbrug en op de haven van Dordrecht. b. De gebruikte vliegtuigen waren uitgerust met ieder 8 raketten, 4 onder elke vleugel. De raket is speciaal ontworpen voor gebruik tegen harde doelen en werd hoofdzakelijk ingezet tegen treinen en vliegtuigen. c. De raket heeft een behoorlijk pantser doorborend vermogen en is voorzien van een ontsteker die pas werkt als een hard doel wordt geraakt. Mist de raket zijn doel en komt hij in zachte grond terecht, zal de ontsteker niet werken en ontstaan een blindganger. Gezien deze constructie kenmerken, kan worden gesteld dat de raket niet behoort tot de meest gevoelige explosieven. Eveneens kan worden gesteld dat het risico van spontane ontploffing of veroudering laag is. d. De raketten worden paarsgewijs afgevuurd – één vanonder elke vleugel – zodat de stabiliteit van het vliegtuig blijft gewaarborgd. **Het uitgevoerde onderzoek heeft uitgewezen dat drie blindgangers zijn ontstaan**, zodat de vierde raket moet zijn ontploft of eveneens als blindganger is ingedrongen, zonder dat dit is opgemerkt. *(Noot T&A: op een kaartje bij de mora staan de locaties van de vermeende blindgangers aangegeven).* e. Van de drie opgemerkte projectielen is er één opgeruimd door de Duitse troepen. De overige twee zijn waarschijnlijk nog aanwezig en zijn momenteel afgedekt met minimaal 5 meter grond. Bij een zachte grondstructuur kunnen de raketten in de loop der jaren dieper zijn weggezakt waardoor nog meer dekking aanwezig zou zijn. In uw referte genoemde brief verzoekt u om antwoord op een aantal vragen en wordt tevens advies gevraagd over de manier waarop de geplande spoorbaanverbreding zou moeten worden uitgevoerd. Op de vragen óf en zo ja welke projectielen zijn afgeworpen, wordt in hierboven genoemde punten a t/m d het antwoord gegeven. De waarschijnlijkheid dat het hier inderdaad de omschreven raketten betreft, ligt volgens onze inschatting boven de 90%. Ingenieursbedrijf Articon ….. Conclusie: Explosieven kunnen blijven zitten bij het **niet** toepassen van vertikale drainage in het risicogebied. Het standpunt van het project zal door IB NS (Sarlemijn) worden medegedeeld aan de Regio en aan de gemeente. De gemeente zal de EOC formeel inlichten. Articon maakt een situatietekening en dwarsprofiel waarop staat aangegeven wat er nu bekend is over de ligging van de explosieven en welke werkzaamheden er zijn en worden uitgevoerd. *Noot T&A: Opvallend is dat er door de gemeente een onderzoek is gedaan om meer te achterhalen hierover, waarvan uitvoerig verslag is gelegd, inclusief data met tijdstippen van contactlegging met diverse archieven. Daarin komt de onderzoeker op het spoor van het bombardement van 29 oktober 1940, maar wordt vervolgens teruggefloten en gemeld alleen de aanval van 24 oktober 1944 te onderzoeken. Zijn conclusie is ook, dat er op 24 oktober 1944 geen raketten of bommen zijn gebruikt, mede omdat de politie dagrapporten er niets over melden.*					
Luchtfoto	06-11-44	Deze luchtfoto dekt het onderzoeksgebied ter hoogte van de bruggen tussen Zwijndrecht en Dordrecht. De foto is van goede kwaliteit en heeft een goede schaal. Er zijn geen eenduidige sporen van een bombardement op de brug zichtbaar. Wel zijn er aan beide zijde van het spoor in de landerijen militaire werken, stellingen, wapenopstellingen, loopgraven en schuttersputten te zien.	Foto 4026, sortie 4/1232	Wageningen			

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Plaatsing kanon 170mm oktober 1944							
8292-015a	31-10-44	Aan de Dorpsstraat wordt een kanon geplaatst dat projectielen afvuurt van 17 cm doorsnede. […] Een vreselijke dag. Het grote kanon is gaan schieten. Alles dreunt en schudt. Direct na het eerste schot sneuvelen alle ruiten in de omgeving: de dakpannen glijden van de omliggende huizen.[..]Ook op de Havenkant, achter bakker Reedijk, is nog een kanon gaan schieten. Op 12 november zijn de grote kanonnen gelukkig weer verdwenen.	Sloof (1985), 28	Literatuur	Onverdacht	Eind oktober zijn enkele grote stukken geschut geplaatst bij Heerjansdam. Binnen twee weken zijn ze verwijderd. Waarschijnlijk zijn ze ingezet ter ondersteuning van de gevechten ten zuiden van het Hollands Diep. Er zijn geen aanwijzingen dat ze onder vuur genomen zijn door de geallieerden. Er is ook geen feitenmateriaal aangetroffen dat er explosieven zijn gedumpt en/of achtergelaten. Bovendien is het gehele gebied naoorlogs geroerd bij de bouw van woningen. Er kan gesteld worden dat er binnen het onderzoeksgebied geen achtergelaten of gedumpte explosieven aangetroffen kunnen worden.	Onverdacht
	31-10-44	Beschrijving van de te Heerjansdam aan de haven en aan de dijk voor het gemeentehuis opgestelde twee kanonnen met schets. Kaliber 18 cm. Het eerste stuk staat van de dijk verwijderd plm. 25 m en van de haven plm. 50 meter. Het tweede staat van de dijk eveneens 25 meter en van de haven plm. 150 meter. De vuurrichting van beide kanonnen is Moerdijkbrug. Het stuk geeft geen aanvullende informatie om de locatie van de kanonnen nauwkeuriger te bepalen.	575-479	NIMH			
8292-015b	31-10-44	Kaart uit 1945 met bijbehorende lijst van huizen die schade hebben opgelopen door opstelling geschut Heerjansdam.	1015-474	Gemeentearchief Heerjansdam			
Luchtfoto	29-11-44	De foto dekt het westelijk deel van de gemeente Zwijndrecht met Heerjansdam en de polders daarachter. De foto heeft een goede schaal en kwaliteit. Er zijn geen bijzonderheden in of nabij het onderzoeksgebied te zien die wijzen op oorlogshandelingen. Deze foto is genomen nadat de geschutsopstellingen in Heerjansdam hebben gestaan. Hiervan zijn mogelijk nog wel sporen te zien in de vorm van witte, verstoorde 'vlekken'.	Foto 4227, sortie 4/1336	Wageningen			
Luchtfoto van 6 november 1944							
Luchtfoto	06-11-44	De foto dekt een deel van Zwijndrecht rond de brug over de Oude Maas. Aan beide zijde van het spoor zijn in de landerijen militaire werken, stellingen, wapenopstellingen, loopgraven en schuttersputten te zien.	Foto 4026, Sortie 4/1232	Wageningen	Onverdacht	Er is echter geen feitenmateriaal aangetroffen dat deze stellingen in gebruik zijn geweest en dat er explosieven zijn gedumpt en/of achtergelaten. Bovendien is het gehele gebied naoorlogs geroerd bij het graven van havens en de aanleg van industrie, havencomplexen, woonwijken, wegen, spoorrails, tunnels, etc. Er kan gesteld worden dat er binnen het onderzoeksgebied geen achtergelaten of gedumpte explosieven aangetroffen kunnen worden.	Onverdacht
Luchtfoto van 29 november 1944							
Luchtfoto	29-11-44	De foto dekt het westelijk deel van de gemeente Zwijndrecht met Heerjansdam en de polders daarachter. De foto heeft een goede schaal en kwaliteit. Er zijn geen bijzonderheden in of nabij het onderzoeksgebied te zien die wijzen op oorlogshandelingen. Deze foto is genomen nadat de geschutsopstellingen in Heerjansdam hebben gestaan. Hiervan zijn mogelijk nog wel sporen te zien in de vorm van witte, verstoorde 'vlekken'.	Foto 4227, sortie 4/1336	Wageningen	Onverdacht	Er zijn geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar. Voor de analyse van de geschutsopstellingen bij Heerjansdam, zie de analyse hierboven bij 8292-015.	Onverdacht
Bommen op spoorbrug over de Waal op 23 januari 1945							
8292-016	23-01-45	Up: 09:53 Down: 13:45 8 Typhoons 16 x 500 on bridge D.819654. Near misses concentrated on N. side. Many direct hits on line – Line wrecked. 2 u/i a/c chased in this area. I.A.S. 420 m.p.h. a/c flew off N.E. 16 bommen van 500 lbs op brug ten oosten van Barendrecht. Concentratie missers aan de noordzijde. Veel voltreffers op de lijn - lijn doorbroken. 2 niet nader geïdentificeerde vliegtuigen achtervolgd in dit gebied. Vliegtuig verdween richting het noordoosten	AIR37/715-718	The National Archives Londen	Verdacht	Uit de Operational Record Books van de 2nd Tactical Air Force en de luchtfoto's valt op te maken dat er bommen zijn afgeworpen ter hoogte van de huidige Boezemweg bij Barendrecht (markeringsnummer 3). Hierbij hebben acht Typhoons elk twee 500 lbs bommen afgeworpen. Deze hingen bij dit type duikbommenwerpers onder de vleugels en werden tegelijk afgeworpen (wegens de balans van het toestel), waardoor karakteristieke sets van twee bomkraters zichtbaar zijn waar beide bommen ontploffen. Op luchtfoto 3048 zijn drie sets van twee bomkraters zichtbaar ten noordwesten van de Boezemweg, drie kraters ten zuiden ervan – één set van twee en een set van een bomkrater met mogelijke blindganger. Op het spoor is nog een krater zichtbaar, waar de tweede bom van de set waarschijnlijk als blindganger in de nabijheid is ingeslagen. Daarmee zijn zes sets van zes Typhoons zichtbaar. De andere twee toestellen hebben hun bommen in de nabijheid afgeworpen – één heeft het doel met ruim 400 meter gemist en z'n bommen afgeworpen op ruim 400 meter ten zuiden van het doel. Het laatste toestel heeft (als enige) z'n lading bommen in het onderzoeksgebied afgeworpen en de spoordijk net gemist. In de nabijheid kan nog een blindganger liggen.	Deelgebied 9
Luchtfoto	19-03-45	Op luchtfoto 3048 zijn bomkraters zichtbaar bij de brug van de stoomtram over het spoor Barendrecht-Dordrecht (ter hoogte van de huidige Boezemweg). Eén voltreffer op het spoor, vier kraters op ruim honderd meter ten noordwesten ervan, twee kraters net ten noordwesten van de brug en drie ten zuidoosten ervan. Ten zuidoosten van de brug zijn ook de drie woningen die er stonden vernield. Nabij de twee bomkraters net ten noordwesten van de brug zijn nog wat niet nader te duiden oneffenheden zichtbaar, mogelijke gerelateerd aan werkzaamheden voor het herstelde weggetje ter plaatse. Op meer dan vierhonderd meter ten zuiden van de brug is een enkele krater in de akkers zichtbaar. Nabij de brug over de Waal is nog een enkele krater zichtbaar net naast de spoordijk. Er zijn geen bomkraters aan de oostkant van de brug over de Waal (ook niet op luchtfoto's uit deze sortie die het deel verder naar het oosten dekken dan foto 3048).	Foto 3048, sortie 4/2026	Wageningen			
Luchtfoto van 3 februari 1945							
Luchtfoto	03-02-45	Deze luchtfoto dekt het onderzoeksgebied ter hoogte van de Drecht- en Develhaven. De foto is van goede kwaliteit en heeft een goede schaal. In de linkerbenedenhoek van de foto zit een kleine wolk die het zicht op dat deel van het onderzoeksgebied beperkt. De foto is besteld vanwege luchtfotodekking einde oorlog. Op deze luchtfoto is een tankgracht zichtbaar. Tevens zijn er verschillende loopgraven te zien: rondom de tankgracht, de Develhaven en ter hoogte van de Kerkweg. Tussen de Lindtsedijk en de Develpolder zijn boven meerdere stellingen zichtbaar. Verder zijn er geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar. Aangezien het gebied naoorlogs geheel veranderd is, is de nauwkeurigheid van de geogerefereerde foto beperkt tot circa 20 meter.	Foto 4021, sortie 4/1698	Wageningen	Onverdacht	Uit de luchtfoto kan opgemaakt worden dat er loopgraven, stellingen en een tankgracht binnen het onderzoeksgebied aanwezig waren. Er is echter geen feitenmateriaal aangetroffen dat deze stellingen en loopgraven in gebruik zijn geweest en dat er explosieven zijn gedumpt en/of achtergelaten. Bovendien is het gehele onderzoeksgebied naoorlogs geroerd bij het graven van havens en de aanleg van industrie, havencomplexen, woonwijken, wegen, spoorrails, tunnels, etc. Er kan gesteld worden dat er binnen het onderzoeksgebied geen achtergelaten of gedumpte explosieven aangetroffen kunnen worden.	Onverdacht

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Vliegtuigbeschieting op doel in Zwijndrecht op 12 februari 1945							
8292-017 indicatief	12-02-45	Up: 07:55 Down: 08:50 onbekend aantal Spitfires AMSTERDAM-ROTTERDAM area. MET 1 – 1, Z.0918 and D.8564. Amsterdam-Rotterdam gebied. Vijandig gemotoriseerd doelwit vernietigd en een beschadigd, Z0918 en bij Zwijndrecht.	AIR37/715-718	The National Archives Londen	Onverdacht	Uit stukken van de 2nd Tactical Air Force kan opgemaakt worden dat ze een aanval uitgevoerd zouden hebben in het onderzoeksgebied, met als doel een vijandig gemotoriseerd doelwit. De melding in de Operational Record Books van de 2nd TAF is de enige aanwijzing met betrekking tot deze aanval. Hierbij wordt een coördinaat gegeven met een straal van 1 kilometer (waarvan in de praktijk blijkt dat deze straal in sommige gevallen zelfs nog te onnauwkeurig is). Er zijn geen gegevens uit de literatuur, archieven, EOD-gegevens of luchtfoto's beschikbaar, waarmee de exacte locatie van deze aanval kan worden geverifieerd. Er is dus geen nauwkeurige informatie beschikbaar waarop een deel van het onderzoeksgebied als verdacht kan worden aangemerkt.	Onverdacht
Bombardement op V1-lanceerinstallatie bij de suikerfabriek in Puttershoek op 16 februari 1945							
8292-034	16-02-45	Op 16 februari 1945 liet een aantal Typhoons van de Canadese 143 Wing die opereerden vanaf Eindhoven, ongeveer 24 ton brisantbommen vallen op de suikerfabriek. Het werd geen succes. De vliegtuigbommen vielen rondom de fabriek, **in de rivier** en **nabij het dorp Heerjansdam**. Hoewel er geen luchtafweervuur was, lieten de vliegtuigen volgens omwonenden hun bommen van een te grote hoogte los. De startbaan raakte weliswaar licht beschadigd, maar kon worden gerepareerd en na drie dagen konden de V.1's weer worden gelanceerd.	Koopman (2018), 213	Literatuur	Verdacht	Op 16 februari 1945 werd de lanceerinstallatie van V1's bij de suikerfabriek van Puttershoek gebombardeerd. Eén bron meldt dat daarbij bommen nabij het dorp Heerjansdam terecht kwamen. Hoewel dat niet uitgesloten is, is dat op meer dan twee kilometer van het doelwit, terwijl in de regel de bommen bij duikbomaanvallen (zoals in dit geval) binnen enkele honderden meters terecht kwamen. Er zijn geen andere bronnen aangetroffen, die hier melding van maken. Op de luchtfoto's zijn geen eenduidige sporen van bominslagen zichtbaar, met uitzondering van één inslag op de oever van de Oude Maas. Tevens wordt er melding gemaakt van bominslagen in de rivier. Dit zal geweest zijn nabij de Suikerfabriek van Puttershoek. Door de piloten werd gemeld dat zij het doelwit raakten, wat ontkent wordt door plaatselijke meldingen. Uit een door T&A uitgevoerd onderzoek bij de suikerfabriek van Putterhoek is tevens gebleken dat de bommen inderdaad ver van het doelwit terecht zijn gekomen. Op basis van bovenstaande wordt een verdacht gebied afgebakend. Enerzijds rondom de suikerfabriek waar men gemikt heeft op de lanceerinstallatie, maar gezien de missers gesteld wordt, dat men ook geprobeerd heeft de voorzieningen er direct omheen (opslag van materieel voor de lancering, etc.) te raken. Tevens is een gebied afgebakend rondom de inslag op de oever van de Oude Maas.	Deelgebied 10
	16-02-45	2nd Tactical Air Force: (…) 48 Typhoons deden ten westen van Dordrecht een aanval op een lanceerplaats voor Vliegende Bommen, waarbij 21 ton brisant werd afgeworpen met 12 treffers op de lanceerinrichting en twee op een fabriek in de nabijheid. Noot: De V-1 lanceerinrichting die werd aangevallen was die bij Puttershoek, door de Typhoons van 134, de Canadese Wing en die meldden over deze aanval het volgende: 'Op de 16e kreeg de Wing de opdracht voor een aanval op een V-1 lanceerplaats bij Puttershoek, 15 mijl ten zuiden van Rotterdam. Er werd zo'n 24 ton brisant afgeworpen op het doel, dat vernuftig was verborgen tussen enkele fabrieksgebouwen. De Wildcats startten als eerste om 13.35 uur, gevolgd door de Westmounts en Beavers, alle bewapend met een 1000-ponder. Een grote explosie en wolken rook gaven aan dat het doel was geraakt, al was het niet vernietigd. S/Ldr. Hogg, commandant va de Wildcats rapporteerde dat toen we weer op huis aangingen er een grote kolom rook boven het doelgebied hing, terwijl we net daarvoor heen en weer geslingerd werden door een grote explosie. Ik denk dat we met één van onze bommen een V-1 of andere explosieven moeten hebben geraakt.' Zover dit verslag, waaraan verder niets behoeft te worden toegevoegd. De Wildcast, Westmounts en Beavers waren respectievelijk No 438, 439 en 440 Squadron die opereerden van de basis Eindhoven.	Zwanenburg (z.j.)	Literatuur			
	16-02-45	24 Typhoons of 143 Wing, Squadrons 438, 439 and 440 Time up: 13.46 Time down: 18.09 D/B V.1 site D.8161 – 48x 1.000 11 secs. 36 bombs on target. 12 bombs N/M target believed destroyed large explosion. 24 Typhoons van 143 Wing, Squadrons 438, 439 en 440 vielen 's middags middels duikbomaanvallen de V-1-lanceerinstallatie bij Puttershoek aan met 48 bommen van 1.000 lbs met 11 seconde vertraagde ontstekers. 36 bommen vielen op het doelwit, 12 bommen in de directe omgeving. Doel wordt als vernietigd verondersteld, gezien een grote explosie.	AIR37/715-718	The National Archives Londen			
	16-02-45	*438 Squadron.* Today is very similar to yesterday only the ground fog is probably heavier. Towards noon it began to clear up and the pilots, following an early lunch, have been busy all day. The programme for the afternoon was (…) and participation in a Wing attack on a V.1 site. Results of the attack were good with many direct hits (…) Time up 13.55, time down 15.15. 8x Typhoon IB (Bombers) of 438 Squadron, together with 16 Typhoons IB (Bombers) of 439 and 440 Squadron, detailed to dive bomb V.1 site at D.8161. Each aircraft was armed with 2x 1.000 lbs. bombs. 11 sec. delay. Target attacked by Wing with 48x 1.000 lb. bombs. All bombs in target area. 36 bombs on target. 12 near misses. Target believed destroyed. Large explosion seen at North end of target.	AIR27/1878 26-27	The National Archives Londen			
	16-02-45	*439 Squadron.* Time up 13.35, time down 15.05. 11 Typhoons. The first show of a short day was a Wing mission on a V2 (sic) site located near Puttershoek. 11 aircraft in the Wing used 1.000 lb. bombs with 11 seconds tail fuzes. 438 Squadron flew off first followed by 439 Squadron at 13.35 hours. 440 Squadron took off last. They (stuk	AIR27/1879 23-24	The National Archives Londen			

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
		onleesbaar), turning there for the target. No flak was met at any time. Steep dive was used (60 degrees) on the target & there was a good concentration in the target area. All aircraft returned safely to (onleesbaar) and landed at 15.05 hours. Claims, a (onleesbaar). Target believed destroyed.					
	16-02-45	*440 Squadron.* The first show of the day was led by F/L Barber and was a section of eight aircraft. The target was a V.1 site at Puttershoek. The target was attacked by the whole wing and large explosions and a great deal of smoke indicated that the target was well hit. Time up 13.45, time down 14.05. 8 Typhoons. Bombed a V.1 site at Puttershoek using 16x 1.000 lb. M.C. bombs fused 11 sec. delay. Two bombs overshot target and two undershot. The balance were in target area. A large explosion and a great deal of smoke indicated that the target was well hit.	AIR27/1880 23-24	The National Archives Londen			
Luchtfoto	11-09-44	Deze luchtfoto dekt de omgeving van voormalige gemeente Heerjansdam ten noorden van Puttershoek. De schaal is matig, maar de kwaliteit van de foto is goed. De foto is gebruikt ter vergelijking van de situatie vóór het bombardement van 16 februari 1945 en erna. Er zijn verder geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen op zichtbaar.	Foto 4239, sortie 400/1A	Wageningen			
Luchtfoto	26-02-45	Deze luchtfoto dekt de omgeving van voormalige gemeente Heerjansdam ten noorden van Puttershoek. De schaal is vrij goed en de kwaliteit van de foto is goed. De Hooge Nespolder is geïnundeerd, waardoor ter plaatse mogelijk sporen van oorlogshandelingen niet zichtbaar zijn. De luchtfoto is geraadpleegd wegens het bombardement van 16 februari 1945 op de Suikerfabriek te Puttershoek, aangezien daarbij gemeld is, dat er bommen in de rivier en bij Heerjansdam terechtkwamen. Uit vergelijking van de luchtfoto met die van 11 september 1944 kan opgemaakt worden dat er een bom is ontploft op de oever langs de Oude Maas.	Foto 4202, sortie 106G/4537	Zwolle			
Luchtfoto	19-03-45	De foto's dekken bij elkaar vrijwel de gehele gemeente Zwijndrecht. Ze zijn van redelijke tot goede kwaliteit en hebben een goede schaal. De foto zijn bekeken in verband met de gemelde bominslagen bij Heerjansdam op 16 februari 1945. Er zijn echter geen eenduidige sporen van bominslagen op zichtbaar, anders dan de inslag die reeds op luchtfoto 4202 zichtbaar was - niet nabij het dorp en niet in de polders richting de suikerfabriek van Puttershoek.	Foto's 3172, 3174, 3180, 4245 en 4248 Sortie 4/2026	Wageningen			
Luchtfoto van 21 februari 1945							
Luchtfoto	21-02-45	Deze luchtfoto dekt het onderzoeksgebied ter hoogte van de Swinhaven. De foto is van goede kwaliteit en heeft een goede schaal. Hij is besteld vanwege luchtfotodekking einde oorlog. Op de luchtfoto zijn enkele loopgraven zichtbaar en een deel van de tankgracht. Verder zijn er geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.	Foto 3151, sortie 4/1797	Wageningen	Onverdacht	Uit de luchtfoto kan opgemaakt worden dat er een loopgraaf en een tankgracht binnen het onderzoeksgebied aanwezig waren. Er is echter geen feitenmateriaal aangetroffen dat deze loopgraaf in gebruik is geweest en dat er explosieven zijn achtergelaten of gedumpt. Bovendien is het gehele onderzoeksgebied naoorlogs geroerd bij het graven van havens en de aanleg van industrie, havencomplexen, wegen, spoorrails, tunnels, etc. Er kan gesteld worden dat er binnen het onderzoeksgebied geen achtergelaten of gedumpte explosieven aangetroffen kunnen worden.	Onverdacht
Luchtfoto van 26 februari 1945							
Luchtfoto	26-02-45	Deze luchtfoto dekt de omgeving van voormalige gemeente Heerjansdam ten noorden van Puttershoek. De schaal is vrij goed en de kwaliteit van de foto is goed. De Hooge Nespolder is geïnundeerd, waardoor ter plaatse mogelijk sporen van oorlogshandelingen niet zichtbaar zijn. Op de oever van de Oude Maas tegenover Puttershoek is een bomkrater zichtbaar. Overige eenduidige sporen van oorlogshandelingen zijn binnen de gemeente Zwijndrecht op deze foto niet zichtbaar.	Foto 4202, Sortie 106G/4537	Zwolle	Onverdacht	Geen eenduidige sporen van oorlogshandelingen zichtbaar.	Onverdacht
Luchtfoto's van 14 maart 1945							
Luchtfoto	14-03-45	De foto's dekken twee gebieden in de gemeente, ter hoogte van de Hooge Nespolder en ter hoogte van industrieterrein Hooge Lindt. Her en der zijn sporen van oorlogshandelingen zichtbaar in de vorm van stellingen, militaire terreinen, tankgracht en loopgraven. Er zijn geen sporen van bom- en/of artilleriekraters zichtbaar.	Foto 3208, 3296, 4214 Sortie 4/1936	Wageningen	Onverdacht	Uit de luchtfoto kan opgemaakt worden dat er loopgraven, stellingen en een tankgracht binnen het onderzoeksgebied aanwezig waren. Er is echter geen feitenmateriaal aangetroffen dat deze stellingen en loopgraven in gebruik zijn geweest en dat er explosieven zijn gedumpt en/of achtergelaten. Bovendien is het gehele onderzoeksgebied naoorlogs geroerd bij het graven van havens en de aanleg van industrie, havencomplexen, woonwijken, wegen, spoorrails, tunnels, etc. Er kan gesteld worden dat er binnen het onderzoeksgebied geen achtergelaten of gedumpte explosieven aangetroffen kunnen worden.	Onverdacht

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Luchtfoto's van 19 maart 1945							
Luchtfoto	19-03-45	De foto's dekken bij elkaar vrijwel de gehele gemeente Zwijndrecht. Ze zijn van redelijke tot goede kwaliteit en hebben een goede schaal. Her en der zijn binnen de gemeente sporen van oorlogshandelingen zichtbaar in de vorm van stellingen, militaire terreinen, tankgrachten en loopgraven. Er zijn geen sporen van bom- en/of artilleriekraters zichtbaar.	Foto 3164, 3165, 3168, 3170, 3172, 3174, 3180, 4169, 4226, 4232, 4237, 4240, 4242, 4245, 4248 Sortie 4/2026	Wageningen	Onverdacht	Uit de luchtfoto's kan opgemaakt worden dat er stellingen en loopgraven binnen het onderzoeksgebied aanwezig waren. Er is echter geen feitenmateriaal aangetroffen dat deze stellingen en loopgraven in gebruik zijn geweest en dat er explosieven zijn gedumpt en/of achtergelaten. Bovendien is een deel van het onderzoeksgebied naoorlogs geroerd bij het graven van havens en de aanleg van industrie, havencomplexen, woonwijken, wegen, spoorrails, tunnels, etc. Er kan gesteld worden dat er binnen het onderzoeksgebied geen achtergelaten of gedumpte explosieven aangetroffen kunnen worden.	Onverdacht
Beschadiging station door bombardement in maart 1945							
8292-018	23-03-45	Het BS van 23 maart 1945 […] Dordrecht – Zwijndrecht: de sporen tussen Dordrecht en de brug over de Oude Maas zijn opgebroken en afgevoerd. De grote overspanning naast de kleine draaibrug in Zwijndrecht (zijde Dordrecht) is doormidden gebroken en in het water gestort. […] Zwijndrecht: het station is ernstig beschadigd door een bombardement.	Huurman (2001), 516	Literatuur	Onverdacht	Het BS-rapport meldt dat het spoor tussen Dordrecht en de bruggen zijn opgebroken en afgevoerd en dat de grote overspanning is gebroken en in het water ligt. Deze schade betreft sloop (opbreken van) het spoor en de schade van de brug is vrijwel zeker veroorzaakt door het springen van de brug (zie markeringsnummer 8292-013). Tevens meldt het rapport dat het station van Zwijndrecht ernstig is beschadigd door een bombardement. Er zijn geen andere bronnen die deze gebeurtenis bevestigen. Sterker nog, dagelijkse politierapporten van de gemeente melden zelfs gestolen fietsen, maar geen bombardement op deze dag. De melding in Huurman zal berusten op een vergissing in locatie, datum en/of oorzaak van de schade.	Onverdacht
	23-03-45	De politierapporten doen dagelijks verslag van de gebeurtenissen in de gemeente (zelfs gestolen fietsen), maar er staat in de dagen van begin maart tot 23 maart 1945 geen melding over bominslagen of schade bij station Zwijndrecht.	753-3250	Gemeentearchief Zwijndrecht			
Opblazen spoorbrug en ondermijning verkeersbrug in maart 1945							
Spoorbrug: 8292-013	Maart 1945	In maart 1945, omstreeks 7.00 uur, laten de Duitsers een tweede boog, ditmaal opzettelijk, aan de Dordtse kant in de lucht springen. De verkeersbrug wordt ook ondermijnd, maar door het Zwijndrechtse verzet wordt dit ongedaan gemaakt.	Popijus (1995), 30	Literatuur	Onverdacht	Uit de bronnen kan opgemaakt worden dat de spoorbrug nabij het onderzoeksgebied is opgeblazen. Deze acties zijn uitgevoerd door Duitse genietroepen, waarvan gesteld kan worden dat deze professioneel te werk gingen. Gesteld kan worden dat het onderzoeksgebied onverdacht is met betrekking tot deze explosieven.	Onverdacht
	25-03-45	Maart 1945. Duitse militairen bliezen 2 boogoverspanningen op (aan de Dordtse zijde) van de spoorbrug over de Oude Maas tussen Dordrecht en Zwijndrecht. De verkeersbrug die naast de spoorbrug lag was eveneens ondermijnd. Dit kwam het verzet ter ore en er wordt actie ondernomen. De aangebrachte springladingen werden onklaar gemaakt.	Brand (2007), 24	Literatuur			
	25-03-45	Rapporteeren de o.w.m. w/d Elst en Dreedveld, naar aanleiding van het opblazen van de spoorbrug gelegen over de Oude Maas te Dordrecht van zondag op maandag j.l. dat de navolgende panden glasschade hebben bekomen.	213-83a	Gemeentearchief Dordrecht			
School: Geen	25-03-45	Te 4.5.5u werd de 1e boog van de spoorbrug door ontploffing vernield. Veel glasschade aan woningen.	753-3250	Gemeentearchief Zwijndrecht			
	26-03-45	Om 5.00 uur blazen Duitsers de laatste drie vakwerkbruggen over de Oude Maas bij Dordrecht op.	Huurman (2001), 386, 517, 519	Literatuur			
Spoorbrug: 8292-013	26-03-45	Oorzaak en omvang der schade: Door het laten springen van de spoorbrug bij Zwijndrecht op 26 Maart 1945 door de Duitse Weermacht ontstond schade aan timmer, metsel, verfwerk en glasruiten van het pand Ringdijk 309, opstal notarishuis, Veerplein 20 en opstal onderwijzerswoning van de O.L. school I te Zwijndrecht.	753-11	Gemeentearchief Zwijndrecht			
	26-03-45	Zenden wij U hierbij de schaderapporten betreffende de Openbare lagere school aan de Lindelaan te Zwijndrecht. Schade door het springen van de spoorbrug op 20 sept. 1944 en 26 Mrt. 1945 volgens bijgevoegde specificatie.	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht			
	27-03-45	Duitsers laten stuk (woord slechts leesbaar) v/d brug i/d lucht springen, geheel onnoodig, doch ziende dat het einde in zicht is.	575-21	NIMH			

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Dumping en ruiming Tellermine							
Vondstlocatie Tellermine: 8292-019a Dumplocatie Tellerminie: 8292-019b	Mei 45	Op Zondag 14 September 1947, werd mij door: W.J. Klootwijk, wonende te Zwijndrecht, Jan Luykenstraat no 8, medegedeeld, dat hij in de maand Mei 1945, een stuk oorlogstuig, hetwelk hij onder de **Verkeersbrug te Zwijndrecht** gevonden had, nadat hij dit tot de **Jan Luykenstraat** met zich meegevoerd had in de zogenaamde **vijver te Meerdervoort** geworpen had, omdat hem door een buurman gezegd werd dat dit stuk oorlogstuig een **mijn** was. Het stuk oorlogstuig was, een ronde dikke schijf, met een middellijn van ongeveer 35 cm en een doorsnee van ongeveer 6 cm. Op een der vlakken bevond zich een metalen dop en aan de rand bevond zich een beugel (handvat). Dit deelde hij mede in verband met de aldaar plaats hebbende baggerwerkzaamheden en uit vrees dat de arbeiders die de vijver schoon maakten een ongeval hierdoor zouden kunnen krijgen. […] Op Zaterdag 20 september 1947 op de door W.J. Klootwijk aangeduide plaats een onderzoek ingesteld en na ongeveer twee en een half uur (van 8.45 uur tot 11.15 uur) de mijn **gevonden**. Volgens de korporaal Schilperoord, was de mijn van grote explosieve kracht en bevatte een springlading van 7 kg, en bestemd als anti-tankwapen. Deze mijnen worden tellermijnen genoemd en zijn door hun electrische ontsteking zeer gevaarlijk. Aangezien deze soort mijnen in de meeste gevallen ter plaatse onschadelijk gemaakt moeten worden en dit niet in Meerdervoort kon plaats hebben is deze mijn door Schilperoord en Bijkerk naar het z.g. Zuigerzand vervoerd en aldaar tot ontploffing gebracht, nadat door mij, rapporteur, de nodige maatregelen tot bescherning van enige aldaar werkzaam zijnde personen genomen waren. Te omstreeks 11.45 uur had de ontploffing van de mijn plaats. Voorzover mij gebleken heeft de ontploffing geen schade veroorzaakt. Waarvan door mij is opgemaakt en gesloten dit rapport te Zwijndrecht op 21 September 1947.	753-26	Gemeentearchief Zwijndrecht	Onverdacht	Een mijn werd in mei 1945 gedumpt in de vijver te Meerdervoort nabij de Jan Luykenstraat. Deze is echter 20 september 1947 opgespoord en verwijderd waardoor deze niet meer van invloed is op het onderzoeksgebied.	Onverdacht
Opgeslagen explosieven huis Zwijndrecht 4 mei 1945							
Geen	04-05-45	Rapport van een overval op 4 mei 1945 Omstreeks half elf des avonds bevonden zich de navolgende personen ten huize van Zuidervaart […] Vervolgens werd begonnen met huiszoeking, waarbij al spoedig een sten werd gevonden, die reeds in de kamer verborgen lag, aangezien we ons gereed hadden gemaakt voor eventuele opkomst. Boven op de slaapkamer van de beiden Pieten stonden 4 karabijnen en één Hollands geweer, 24 handgranaten en een hoeveelheid patronen die ook spoedig daarop gevonden werden. […]	Popoijus (1995), 83	Literatuur	Onverdacht	Uit het boek van Popijus blijkt dat er in een huis te Zwijndrecht verschillende explosieven opgeslagen lagen. De exacte locatie is aan de hand van het gevonden feitenmateriaal echter niet nader te bepalen. Er zijn echter verder geen aanwijzingen aangetroffen dat de explosieven ook buitenshuis bewaard zullen zijn. Wat is aangetroffen zal ongetwijfeld in beslag genomen zijn. Gesteld kan worden dat op basis van deze melding geen explosieven te verwachten zijn binnen het onderzoeksgebied.	Onverdacht
Meldingen burgemeester en Korpschef							
Geen	20-09-45	In verband met de circulaire van 10 September 1945 no. 3895 afd. B.B. van het Ministerie van Binnenlandsche Zaken, wordt U bericht, dat in deze gemeente geen projectielen aanwezig zijn, die dienen te worden opgeruimd. De munitie, die aanwezig was, is afgegeven aan de Officier van Bewapening, Gewest-Zuid-Holland-zuid, van het Corps Gezagstroepen. De Burgemeester van Zwijndrecht.	MMOD	MMOD	Onverdacht	Uit deze bronnen kan worden opgemaakt dat er voor zover bij de burgemeester en Korpschef op het moment van schrijven bekend, er zich geen explosieven meer bevonden in de gemeente. De waarde die aan een dergelijke melding moet worden gegeven is echter klein, omdat na de oorlog nog diverse meldingen van explosievenvondsten zijn gedaan. Wel kan men ervan uitgaan dat de op dat moment bekende bewaarlocaties van explosieven die direct na de bevrijding her en der werden aangelegd, wel waren geruimd.	Onverdacht
	15-02-46	Ondergeteekende, Inspecteur van Politie, Korpschef te Zwijndrecht verklaart, dat – voor zoover hem bekend – zich in de gemeente Zwijndrecht geen ontplofbare stoffen bevinden.	MMOD	MMOD			
	02-04-46	De burgemeester der gemeente Heerjansdam en Barendrecht verklaard hierbij, dat, voorzover hem bekend, momenteel geen explosieven stoffen of enigerlei munitie in deze gemeente meer aanwezig is.	MMOD	MMOD			
	04-09-46	De Burgmeester der gemeente Zwijndrecht verklaart hierbij, dat, voor zoover hem bekend, momenteel geen explosieve stoffen of enigerlei munitie in deze gemeente meer aanwezig zijn.	MMOD	MMOD			
Melding en ruiming mijnen 1946							
Geen	12-04-46	De inspecteur van Politie te Zwijndrecht meldde op 10 april jl. telefonisch dat zich bij bruggen te Zwijndrecht nog mijnen bevinden. Ik verzoek u terzake het nodige te doen verrichten. Inlichtingen kunnen worden verkregen bij de inspecteur v.n.	MMOD	MMOD	Onverdacht	Op 12 april 1946 werd melding gemaakt dat er zich bij de bruggen te Zwijndrecht nog mijnen zouden bevinden. Bij het instellen van een onderzoek bleek echter dat deze mijnen al geruimd waren. Er kan gesteld worden dat op basis van deze melding geen mijnen meer aangetroffen kunnen worden.	Onverdacht
	12-06-46	Hierbij zend ik U terug de opdracht tot onderzoek van de bruggen te Zwijndrecht naar mijnen in verband met een telefonische melding van den Inspecteur van Politie te Zwijndrecht. Na een ter plaatse ingesteld onderzoek dd. 2-5546 door C.1 – B.T.B., is gebleken dat het bedoelde onderzoek reeds had plaatsgevonden en wel door militairen uit 's Gravenhage. Bedoelde mijnen waren opgebaggerd uit de Dordsche Kil en tijdelijk op de kant gedeponeerd. Ingesloten: Uw opdracht van 12 April 1946 no. 2505 RU.	MMOD	MMOD			
Schade werkplaats							
8292-021	04-02-48	Door oorlogsgeweld gesprongen, stuk geschoten of geheel vernield glas van de werkplaats staande Jac. Catsstraat 32 te Zwijndrecht, in huur door Bouwvereeniging Zwijndrecht.	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht	Onverdacht	Het gemeentearchief meldt schade aan het pand Jacob Catsstraat 32. De oorzaak van de schade is niet gemeld, noch de datum waarop de schade is ontstaan. Er is zodoende niet voldoende feitenmateriaal om op basis van deze schademelding een verdacht gebied af te bakenen.	Onverdacht

Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					**Analyse bronnenmateriaal**		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
Diverse verdedigingswerken Zwijndrecht							
Bunker: 8292-022a Tankgracht en overige: 8292-022b	40-45	Tekening van de locatie van een bunker nabij de Celebeslaan.	Popijus (2005), 18	Literatuur	Onverdacht	Bunkers, schuilplaatsen en bergplaatsen Er hebben in de gemeente enkele bunkers gestaan. De meesten zijn gesloopt. Zowel voor de omgeving van de gesloopte als voor de nog aanwezig bunkers geldt dat er geen feitenmateriaal is dat erop duidt dat er explosieven aanwezig zijn. Tankgracht: Uit de stukken en de luchtfoto kan opgemaakt worden dat er een tankgracht binnen het onderzoeksgebied aanwezig was. Er zijn geen aanwijzingen dat hierin explosieven waren aangebracht. Er is daarmee geen feitenmateriaal op basis waarvan een verdacht gebied kan worden afgebakend op basis van deze melding.	Onverdacht
	40-45	Hetzelfde wordt doorgegeven met betrekking tot de tankval in de Zwijndrechtse waard en het geïnundeerde gebied dat ligt tussen de Waal, de tankval, Rijsoord en Heerjansdam. […] In totaal hebben er zes bunkers van het Tobroektype in Zwijndrecht gestaan. Blijkbaar zijn de niet altijd bemand. In een brief gedateerd 25 november 1942 wordt aan de hoofden er scholen verzocht de kinderen erop te wijzen vooral niet bij en in de bunkers te spelen. Na de oorlog worden de bunkers gesloopt. Niet allen, er staat er nog een langs de rivier. Dit zijn enkele voorbeelden van de tientallen verslagen over deze regio. […] Tijdens de bezettingen worden vanuit kamp Merdijk gevangenen naar Zwijndrecht gebracht om daar een tankgracht te graven.	Popijus (2005), 15, 32	Literatuur			
Bunker: 8292-022a Tankgracht: 8292-022b	06-07-48	Ter bevestiging van het onderhoud, dat de voorzitter van Uw commissie met onze gemeente-architect heeft gehad, terzake van de schade, welke deze gemeente zou lijden, indien de in de buitenpolder onder Groote Lindt tijds de bezetting op last van de Duitse Weermacht gegraven tankgracht niet door of vanwege de Stichting Landbouwherstel zou worden gedicht […].	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht			
b: 8292-022b c: 8292-002a	15-04-52	Bij het opspuiten van industrieterreinen en het vergroten van de industriehaven in Groote Lindt alhier, blijken enige verdedigingswerken door de bezettende macht aangelegd ernstige en hinderlijke obstakels te zijn. Deze bestaan uit: a. een asperge-bordes; b. een bunker; c. een tankval, over een lengte van ± 150 m2.	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht			
Tankgracht: 8292-022b Tobroek (bunker): 8292-022a	12-05-52	Overzichtskaart, schematisch weergegeven, met daarop schuilplaats, tankgracht, tobroek en bergplaats.	753-3146 753-4	Gemeentearchief Zwijndrecht			
8292-022b	01-04-58	Kaart met opmetingen tankval in Buitenpolder van Gemeentewerken Zwijndrecht	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht			
Luchtfoto	03-02-45	Deze luchtfoto dekt het onderzoeksgebied ter hoogte van de Drecht- en Develhaven. De foto is van goede kwaliteit en heeft een goede schaal. De foto is besteld vanwege luchtfotodekking einde oorlog. Op deze luchtfoto is de tankgracht duidelijk zichtbaar. Aangezien het gebied naoorlogs geheel veranderd is, is de nauwkeurigheid van de geogerefereerde foto beperkt tot circa 20 meter.	Foto 4021, sortie 4/1698	Wageningen			
Melding van dumping kist munitie							
8292-023	22-04-59 02-05-59	Op Woensdagmiddag te ± 3 uur 22 april 1959 heb ik volgens mededeling van de heer Glansdorp een terrein in polder Kort-Ambacht bezocht […] In dat terrein zou zich munitie bevinden. Gebleken is dat dit waarschijnlijk een kistje met handgranaten betreft. De teller van genoemde heer Pijnenburg gaat niet dieper dan ± 25 cm. De munitie zit op ± 1 meter. In een stuk bouwland in de Groote Lindt moeten volgens mededeling van de vorige eigenaar zich nog een of meer kisten oorlogstuig bevinden. Hierover is een week geleden met u gebeld. […] De te onderzoeken oppervlakte van minsten 1600 m2 bleek veel te groot om af te prikken. Bovendien zit de munitie ± 1 meter diep, zodat in de klei deze diepte niet is aan te prikken. *Noot T&A: bijgevoegd is een kaart met de locatie aanduiding.*	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht	Onverdacht	In een archiefstuk met bijgevoegd kaartje is een perceel aangegeven waar munitie zou zijn achtergebleven. De locatie bevindt zich ten zuiden van de huidige Swinhove. Hier is naoorlogs een woonwijk verrezen. Er zijn geen bewijs gevonden dat hier destijds inderdaad munitie is gezocht en/of gevonden, wel stukken waaruit blijkt dat men zeker die intentie had voordat de grond bouwrijp gemaakt zou worden. Ook in andere archieven is hierover niets teruggevonden. Er is zodoende niet voldoende feitenmateriaal om op basis van deze melding een verdacht gebied af te bakenen.	Onverdacht
	02-05-59	Gemeentewerken Zwijndrecht Onderwerp: Achtergebleven oorlogstuig In een stuk bouwland in de Groote Lindt moeten volgens mededeling van de vorige eigenaar zich nog een of meer kisten oorlogstuig bevinden. Hierover is een week geleden met U gebeld. Op Uw aanwijzing is dan ook op woensdagmiddag, 22 april 1959, in tegenwoordigheid van de heer Pijnenburg van de Hulpverleningsdienst, uit Tilburg, een onderzoek ingesteld. De te onderzoeken oppervlakte van minstens 1600 m2 bleek veel te groot om af te prikken. Bovendien zit de munitie ± 1 meter diep, zodat in de klei deze diepte niet is aan te prikken. Volgens mededeling van genoemde heer reikt het voorhanden zijnde zoekapparaat niet dieper dan ± 25 cm. Aanvankelijk was het vermoeden gewettigd, dat het bouwrijp maken van dit terrein nog wel een half jaar op zich zou laten wachten. Afgesproken wordt ook, dat alvorens met bulldozers, heimachines, dragline ets. dit terrein zou worden bewerkt, U hiervan tijdig bericht zal worden gezonden, teneinde hoe dan ook het terrein te doen onderzoeken op aanwezigheid van munitie.	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht			

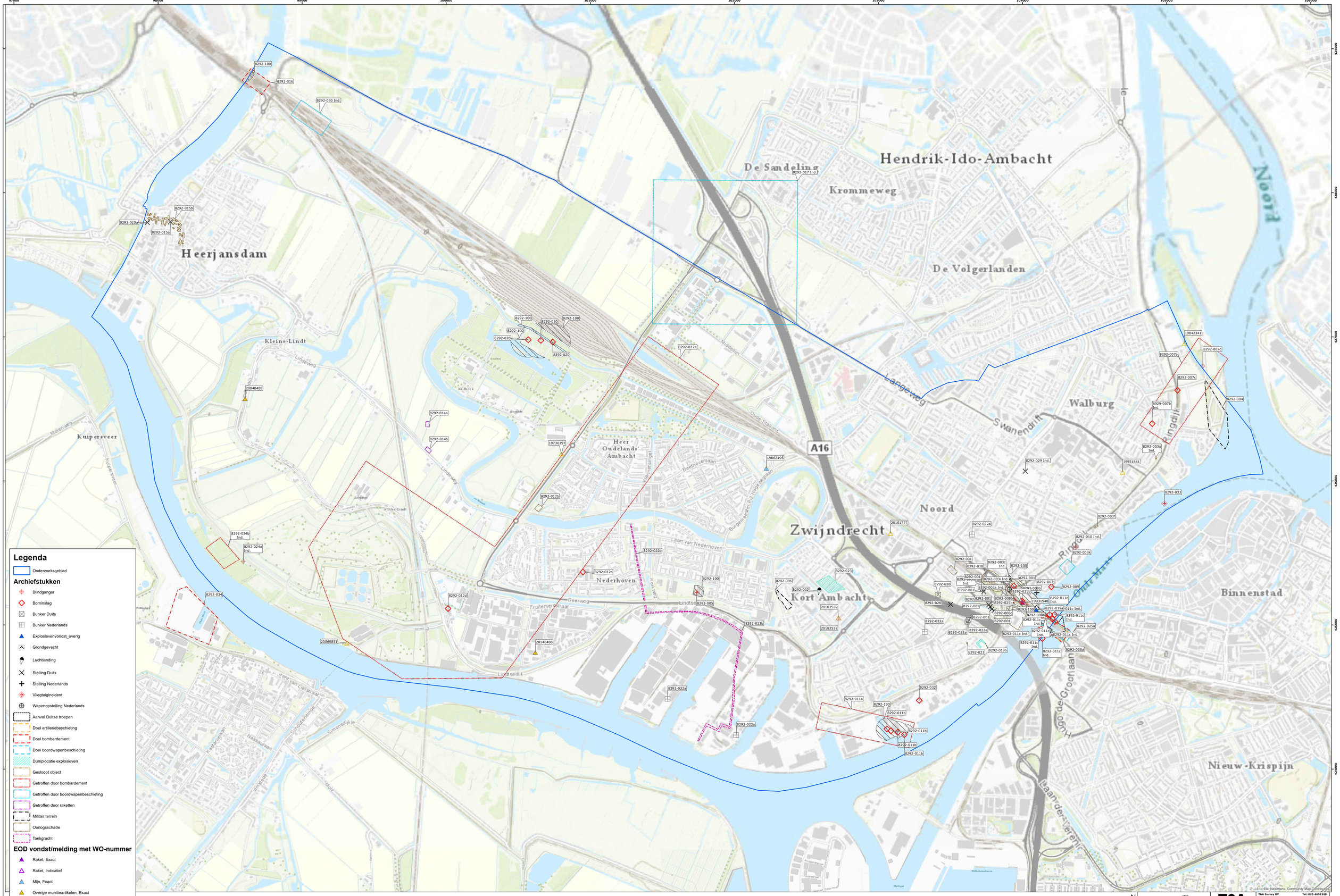
Gemeente Zwijndrecht							
Inventarisatie bronnenmateriaal					Analyse bronnenmateriaal		
Markering	**Datum**	**Gebeurtenis/locatie**	**Bronverwijzing**	**Archief**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
		Aangezien evenwel met hoogstens 6 weken dit terrein de voren omschreven bouwrijpmaking zal ondergaan, verzoek ik U, indien mogelijk vóór 1 juni 1959, dit gebied aan een onderzoek te doen onderwerpen. De direkteur van gemeentewerken.					
	13-10-1959	Aan de heer Directeur van Gemeentewerken van Zwijndrecht. 13 oktober 1959 Onderwerp: Plaatsing Munitiedeskundige In aansluiting op het telefonisch gesprek hetwelk Uwen heer van Herwijnen op Zaterdag 10 oktober j.l. voerde met mijn bureau te 's-Gravenhage en onder verwijzing naar Uw schrijven van 2 mei 1959, beantwoord met mijn schrijven van 11 mei 1959 no. 9682, deel ik U hierbij mede, dat een mijner munitiedeskundigen zich heden ten Uwen kantore zal vervoegen voor het opsporen en verwijderen van de nog in de grond aanwezige oorlogsmunitie, o.a. tijdens Uw grondwerkzaamheden in dit terrein. Uiteraard zijn aan de werkzaamheden van mijn munitiedeskundige kosten verbonden en bedragen deze, zoals reeds gemeld in mijn schrijven van 11 mei, l.l., f.40,- per dag. Deze deskundige kan aanwezig blijven zolang Uwerzijds zulks nodig geacht zal worden met een opzegtermijn van een etmaal, mondeling mede te delen aan deze deskundige. Verrekening zal tezijnertijd plaats vinden via het ministerie van Binnenlandse Zaken te 's-Gravenhage.	753-3146	Gemeentearchief Zwijndrecht			
Naoorlogse grondroering							
8292-100	Naoorlogs	Op basis van de vergelijking van luchtfoto's ten tijde van WOII met de huidige situatie valt op dat grote delen van het onderzoeksgebied naoorlogs geroerd zijn bij de aanleg van havens, woonwijken, industrieterreinen, emplacement Kijfhoek, (snel)wegen, etc.	Luchtfoto's WOII en GoogleEarth	Luchtfoto's WOII en GoogleEarth	Onverdacht	Op basis van de naoorlogse grondroering geldt een achtergrondrisico voor de laag grond die naoorlogs geroerd is.	Onverdacht

Overzicht ruimingen uitgevoerd door de EOD (MORA's)

Gemeente Zwijndrecht			Analyse bronnenmateriaal		
UO nr	**Locatie**	**Vondst**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
19730397	Munnikensteeg	1x bg 10,5 cm (AM?)	Onverdacht	De exacte locatie van de vondst is niet bekend (de Munnikensteeg is een weg van meer dan 2.5 kilometer lang) en bovendien is niet bekend of de granaat verschoten was, of niet. Gesteld wordt dat het een incidentele vondst betreft.	Onverdacht
19842341	Strooppot in de waterkant	1x bg 75mm z/ost	Onverdacht	De exacte locatie van de vondst is niet bekend. Bovendien zijn er geen aanwijzingen dat een dergelijk explosief in de gemeente is gebruikt tijdens WOII. Gesteld wordt dat het een incidentele vondst betreft.	Onverdacht
19862495	Nabij de Pietmankerk	25 juli 1986 In het weekeinde van 20 juli j.l. is in de directe nabijheid van uit te voeren grondwerkzaamheden rondom de Pietermankerk te Zwijndrecht een zg. 'voetmijn' gevonden door enkele spelende kinderen. In opdracht van de ge politie zijn de graafwerkzaamheden rondom de vindplaats vanaf 21 juli stilgelegd. Hoewel de gevonden 'mijn' een onschadelijk exemplaar betrof, verzoek ik u een nader onderzoek in te stellen naar de mogelijke aanwezigheid van meerdere projectielen, alvorens de grondwerkzaamheden door het in onze opdracht ingeschakelde aannemingsbedrijf kunnen worden hervat. 29 juli 1986 Ter plaatse geweest. Werk was reeds volledig voltooid. Zoekactie niet meer benodigd.	Onverdacht	Er zijn geen aanwijzingen dat er mijnenvelden in de gemeente hebben gelegen, noch anderzijds aanwijzingen voor mijnen. De vondst wordt als incidentele vondst beschouwd.	Onverdacht
19931548	Langs de Oude Maas bij spoorbrug	EOD Tijdens de uitvoering van werkzaamheden in de nabijheid van de spoorbrug over de Oude Maas tussen Dordrecht en Zwijndrecht heeft een bewoner uit de gemeente Dordrecht melding gemaakt van de waarschijnlijke aanwezigheid van enkele projectielen nabij de nieuwe locatie van de brug aan de Zwijndrechtse oever. De projectielen zouden aan het eind van WO II door een Geallieerd toestel zijn afgeworpen. Eén projectiel zou door de Duitsers zijn verwijderd. N.a.v het door uw gemeente uitgevoerde historisch onderzoek plus de gegevens die tijdens de in referte genoemde werkbespreking ter tafel zijn gekomen, kan het volgende worden geconcludeerd: a. De bedoelde projectielen zijn hoogstwaarschijnlijk raketten, afkomstig van een luchtaanval door Britse Typhoon vliegtuigen op 24 oktober 1944. De aanval was gericht op de spoorbrug en op de haven van Dordrecht.	Onverdacht	Zie de analyse bij markeringsnummer 8292-025 in de chronologische tabel boven deze tabel.	Onverdacht

Gemeente Zwijndrecht			Analyse bronnenmateriaal		
UO nr	**Locatie**	**Vondst**	**Conclusie**	**Motivatie conclusie**	**Deelgebied**
		b. De gebruikte vliegtuigen waren uitgerust met ieder 8 raketten, 4 onder elke vleugel. De raket is speciaal ontworpen voor gebruik tegen harde doelen en werd hoofdzakelijk ingezet tegen treinen en vliegtuigen. c. De raket heeft een behoorlijk pantser doorborend vermogen en is voorzien van een ontsteker die pas werkt als een hard doel wordt geraakt. Mist de raket zijn doel en komt hij in zachte grond terecht, zal de ontsteker niet werken en ontstaan een blindganger. Gezien deze constructie kenmerken, kan worden gesteld dat de raket niet behoort tot de meest gevoelige explosieven. Eveneens kan worden gesteld dat het risico van spontane ontploffing of veroudering laag is. d. De raketten worden paarsgewijs afgevuurd – één vanonder elke vleugel – zodat de stabiliteit van het vliegtuig blijft gewaarborgd. Het uitgevoerde onderzoek heeft uitgewezen dat drie blindgangers zijn ontstaan, zodat de vierde raket moet zijn ontploft of eveneens als blindganger is ingedrongen, zonder dat dit is opgemerkt. e. Van de drie opgemerkte projectielen is er één opgeruimd door de Duitse troepen. De overige twee zijn waarschijnlijk nog aanwezig en zijn momenteel afgedekt met minimaal 5 meter grond. Bij een zachte grondstructuur kunnen de raketten in de loop der jaren dieper zijn weggezakt waardoor nog meer dekking aanwezig zou zijn. In uw referte genoemde brief verzoekt u om antwoord op een aantal vragen en wordt tevens advies gevraagd over de manier waarop de geplande spoorbaanverbreding zou moeten worden uitgevoerd. Op de vragen óf en zo ja welke projectielen zijn afgeworpen, wordt in hierboven genoemde punten a t/m d het antwoord gegeven. De waarschijnlijkheid dat het hier inderdaad de omschreven raketten betreft, ligt volgens onze inschatting boven de 90%. Ingenieursbedrijf Articon ….. Conclusie Explosieven kunnen blijven zitten bij het niet toepassen van vertikale drainage in het risicogebied. Het standpunt van het project zal door IB NS (Sarlemijn) worden medegedeeld aan de Regio en aan de gemeente. De gemeente zal de EOC formeel inlichten. Articon maakt een situatietekening en dwarsprofiel waarop staat aangegeven wat er nu bekend is over de ligging van de explosieven en welke werkzaamheden er zijn en worden uitgevoerd.			
19951841	P.J. Oudplein, kantoor v. huismeester	1x ltg 81mm mortier	Onverdacht	Er zijn geen aanwijzingen dat een dergelijk explosief in de gemeente is gebruikt tijdens WOII. Gesteld wordt dat het een incidentele vondst betreft.	Onverdacht
20010211	Develgebied, Heerjansdam	Ruiming i.h.k.v. opsporing door derden Datum melding: 20-02-01, plaats: Heerjansdam In het kader van de bouwactiviteiten ten behoeve van de aanleg van de HSL op de locatie Develgebied, gemeente Heerjansdam. […] De opsporingsactie is gericht op Niet Gesprongen Explosieven (NGE) van diverse kalibers, die naar verwachting na de oorlogshandelingen, (lucht)gevechtsacties en luchtafweer tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn achtergebleven. Geen explosieven aangetroffen, daardoor UO afgedaan.	Onverdacht	Er zijn geen explosieven aangetroffen.	Onverdacht
20040488	Linsedijk 23, Heerjansdam	Tuin 1 scherf handgranaat, (OH) verroest	Onverdacht	Er zijn geen aanwijzingen dat een dergelijk explosief ter plaatse is gebruikt tijdens WOII. Gesteld wordt dat het een incidentele vondst betreft.	Onverdacht
20060851	Veerweg nabij hotel ARA	Braakliggend terrein/recreatiegebied 1x bg 3,7 inch versch	Onverdacht	Er zijn geen aanwijzingen dat een dergelijk explosief in de gemeente is gebruikt tijdens WOII. Gesteld wordt dat het een incidentele vondst betreft.	Onverdacht
20101777	Antonie van Leeuwenhoekweg	1 scherfgranaat, F1	Onverdacht	Er zijn geen aanwijzingen dat een dergelijk explosief ter plaatse is gebruikt tijdens WOII. Gesteld wordt dat het een incidentele vondst betreft.	Onverdacht
20140488	Zoutverkopersstraat 4b	Lichtgranaat; 81mm mortier met tijdbuis M84 (verschoten)	Onverdacht	Er zijn geen aanwijzingen dat een dergelijk explosief in de gemeente is gebruikt tijdens WOII. Gesteld wordt dat het een incidentele vondst betreft.	Onverdacht
20182532	Tulpstraat 27	1x oefenantitankraketgranaat; DM18 Panzerfaust 2 (D), verschoten, leeg 1x oefenscherfhandgranaat; MK2 (US), leeg	Onverdacht	Er zijn geen aanwijzingen dat een dergelijk explosief in de gemeente is gebruikt tijdens WOII. Gesteld wordt dat het een incidentele vondst betreft.	Onverdacht

Bijlage 4: Overzichtskaart probleeminventarisatie



Legenda

Onderzoeksgebied

Archiefstukken

- Blindganger
- Bominslag
- Bunker Duits
- Bunker Nederlands
- Explosievenvondst_overig
- Grondgevecht
- Luchtlanding
- Stelling Duits
- Stelling Nederlands
- Vliegtuigincident
- Wapenopstelling Nederlands
- Aanval Duitse troepen
- Doel artillerielbeschieting
- Doel bombardement
- Doel boordwapenbeschieting
- Dumplocatie explosieven
- Gesloopt object
- Getroffen door bombardement
- Getroffen door boordwapenbeschieting
- Getroffen door raketten
- Militair terrein
- Oorlogsschade
- Tankgracht

EOD vondst/melding met WO-nummer

- Raket, Exact
- Raket, Indicatief
- Mijn, Exact
- Overige munitieartikelen, Exact
- Overige munitieartikelen, Indicatief
- Naoorlogse grondroerende werkzaamheden

Topo

Zuid-Holland Nederland, Community Map Contributors

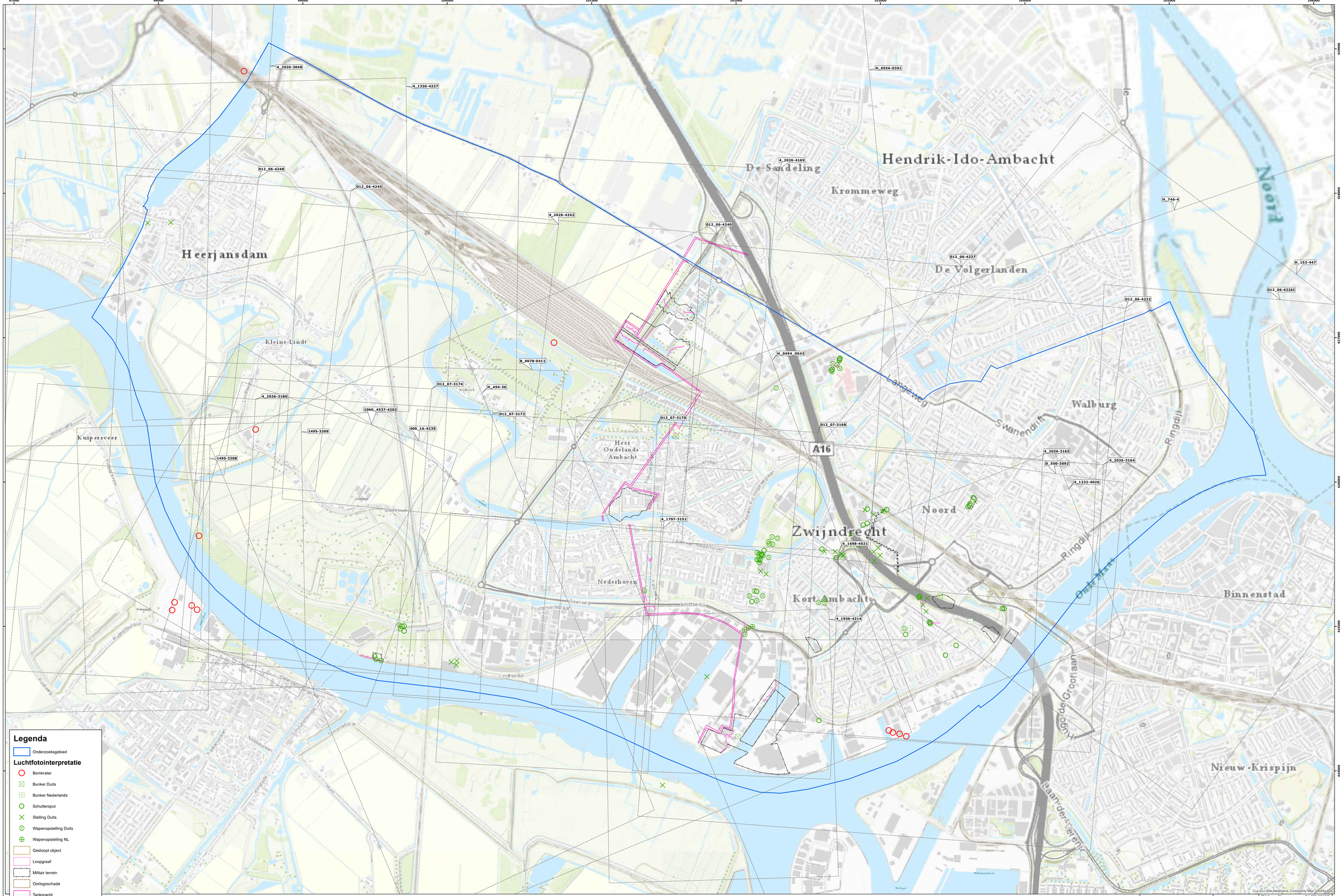
N

0 250 500 1000 1500 2000 Meter

T&A Survey BV
Dynamostraat 48
Postbus 20070
1001 NA Amsterdam
Tel: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Web: www.ta-survey.nl

Bijlage 4a. Overzichtskaart archiefstukken

Project:	HD CE Zwijndrecht		
Opdrachtgever:	Gemeente Zwijndrecht	Projectnr.:	GP88292
Tekenaar:	D. Sam	Formaat:	A0
Akkoord: H. van Diers		Schaal:	1:8.000
		Opmaakdatum:	22-9-2020



Zuidhaven Nederland, Community Map Contributors

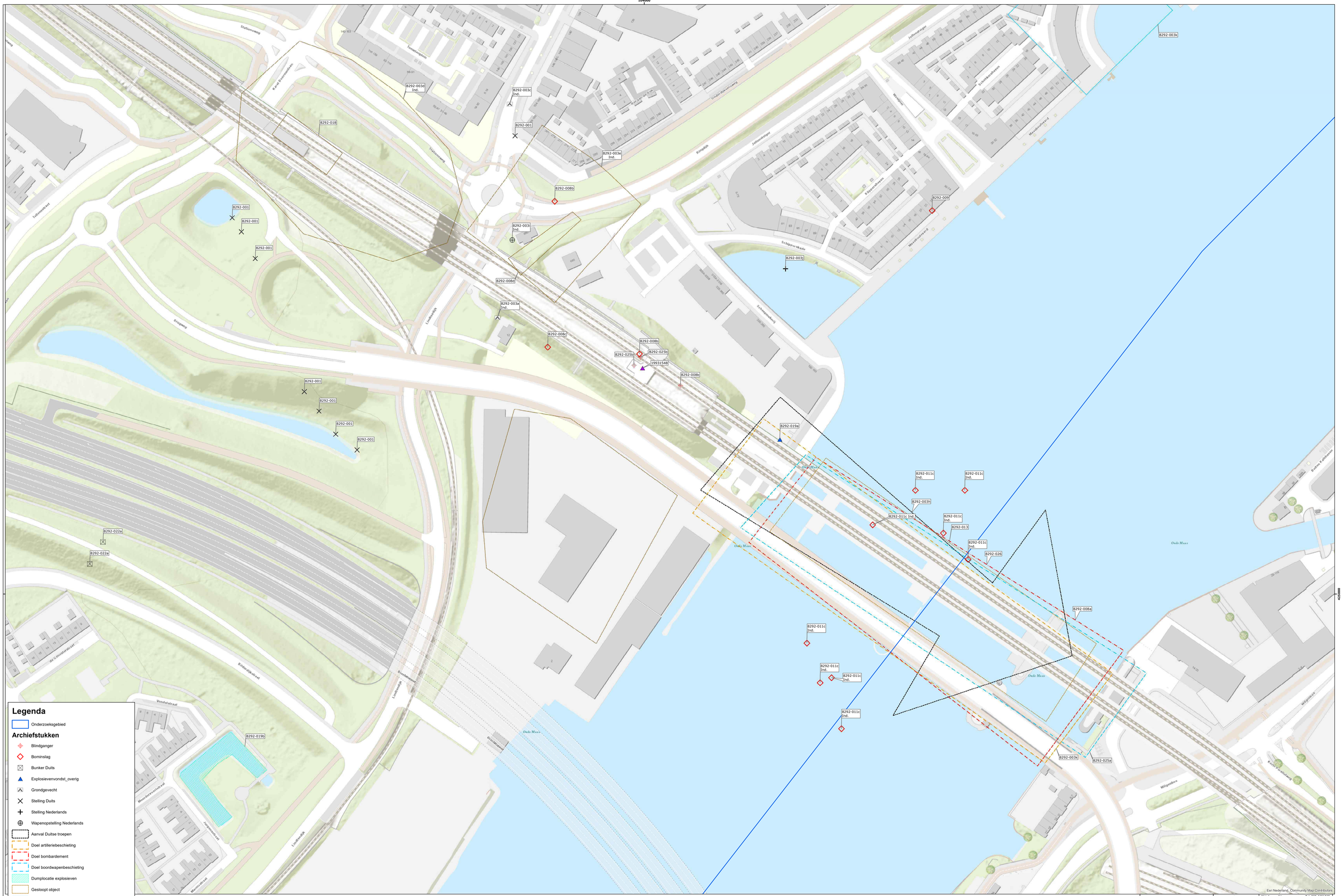
T&A Survey BV
Dynamostraat 48
Postbus 20670
1001 NR Amsterdam

Tel: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Web: www.ta-survey.nl

Bijlage 4b. Overzichtskaart luchtfotointerpretatie

Project:	HO CE Zwijndrecht		
Opdrachtgever:	Gemeente Zwijndrecht	Projectnr.:	GPR8292
Tekenaar:	D. Sam	Formaat:	A0
Akkoord: M. van Oers		Schaal:	1:8.000
		Opmaakdatum:	22-9-2020

104000



Legenda

Onderzoeksgebied

Archiefstukken

- Blindganger
- Bominslag
- Bunker Duits
- Explosievenvondst_overig
- Grondgevecht
- Stelling Duits
- Stelling Nederlands
- Wapenopstelling Nederlands
- Aanval Duitse troepen
- Doel artilleriebeschieting
- Doel bombardement
- Doel boordwapenbeschieting
- Dumplocatie explosieven
- Gesloopt object
- Getroffen door boordwapenbeschieting
- Oorlogsschade

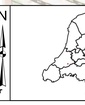
EOD vondst/melding met WO-nummer

- Raket, Exact

Esri Nederland, Community Map Contributors

0 50 100 200 300 400 Meter

N



T&A Survey BV
Dynamostraat 48
Postbus 20670
1001 NR Amsterdam
Tel: 020-6651368
Fax: 020-6685486
E-mail: info@ta-survey.nl
Web: www.ta-survey.nl

Bijlage 4c. Overzichtskaart archiefstukken - detail

Project:	HO CE Zwijndrecht		
Opdrachtgever:	Gemeente Zwijndrecht	Projectnr.:	GPR8292
Tekenaar:	D. Sam	Formaat:	A0
Akkoord: M. van Oers		Schaal:	1:800
		Opmaakdatum:	12-5-2020

Bijlage 5: Overeenkomst en afspraken opdracht

Het onderzoek – achtergrond en projectdoel
Zie §1.1 en §1.2.

Onderzoeksgebied
Zie §2.1 en bijlage 1.

Uitvoerende personen
De uitvoering van dit onderzoek vindt plaats door ervaren onderzoekers met een relevante, HBO of universitaire opleiding. Het onderzoek wordt gecontroleerd door een senior OCE-deskundige en de projectleider. Een bevoegd lid van het management accordeert tevens het rapport en de bodembelastingkaart.

Bij het onderzoek zijn onderstaande deskundigen betrokken.

Expertise	Naam deskundige
Historisch onderzoek	• David Sam (uitvoering onderzoek en rapportage) • Bas Groenendaal (archiefbezoek) • Maurice de Cock (projectleider)
CE-deskundigheid	• Johan Barnhoorn
Civiele techniek	• Rutger Assendorp
Luchtfoto-interpretatie	• Maurice de Cock • David Sam •
GIS	• David Sam

Methodiek
Voor alle onderdelen van het vooronderzoek zijn interne werkinstructies opgesteld. Deze werkinstructies geven nadere invulling aan de wijze waarop het onderzoek wordt uitgevoerd m.b.t. zaken waarin het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) en het vrijwillige Procescertificaat Vooronderzoek CE en Risicoanalyse CE (Procescertificaat), dat in 2020 ingevoerd wordt, niet voldoende gedetailleerd richting geeft.

De standaardrapportage van het vooronderzoek is zo opgesteld dat deze tevens als checklist voldoet. Hierdoor worden de algemene eisen, de inventarisatie en herleidbaarheid van het bronnenmateriaal, het beoordelen en evalueren van het bronnenmateriaal en eventuele opmerkingen altijd nadrukkelijk onder de aandacht van de uitvoerde onderzoeker gebracht, waardoor de volledigheid van het onderzoek gewaarborgd kan worden. Het rapport wordt daarnaast door de projectleider gecontroleerd en de analyse en conclusies tevens door een senior OCE-deskundige.

Opzet van het onderzoek
Een volledig vooronderzoek bestaat overeenkomstig de richtlijnen uit twee fasen:

1. Inventarisatie van bronnenmateriaal
2. Analyseren van bronnenmateriaal

Fase 1 Inventarisatie van bronnenmateriaal
De inventarisatie van het bronnenmateriaal betreft het verzamelen van historisch feitenmateriaal. Hierbij vindt een inventarisatie plaats van gebeurtenissen/informatie die een aanwijzing vormen dat het onderzoeksgebied, of een gedeelte daarvan, verdacht is op de aanwezigheid van explosieven (indicaties), of juist onverdacht (contra-indicaties). Deze gebeurtenissen worden in een chronologische lijst gezet (bijlage 3) en tevens zo nauwkeurig mogelijk in kaart (bijlage 4).

Voor de inventarisatie wordt in de regel de zogenaamde "trechtermethode" toegepast, waarbij in eerste instantie het grote beeld gevormd wordt van de oorlogshandelingen in en rondom het onderzoeksgebied, waarna ingezoomd wordt op details.

Literatuuronderzoek
- Eerst wordt middels algemene, landelijk en daarna regionale literatuur een algemeen beeld gevormd van relevante gebeurtenissen. Een nadere verdiepingsslag wordt middels lokale literatuur gemaakt.

Initieel archiefonderzoek
- Middels archiefonderzoek wordt de chronologische lijst van oorlogshandelingen gecompleteerd.
- Tevens worden archiefstukken gebruikt voor het bevestigd krijgen van de feiten zoals tijdens het literatuuronderzoek vastgesteld.
- Middels informatie uit de archiefstukken kunnen details ingevuld worden van de oorlogshandelingen, zoals aangetroffen tijdens het literatuuronderzoek.

Aanvullend archiefonderzoek
- Op basis van het verkregen chronologische overzicht van gebeurtenissen, worden (indien noodzakelijk) aanvullende, meer specialistische archiefinstellingen geraadpleegd. Hierbij valt te denken aan buitenlandse archieven t.b.v. het verkrijgen van details over bommenladingen van aanvallende vliegtuigen.

Archiefonderzoek luchtfoto's
- Middels het raadplegen van luchtfoto's kunnen feiten, zoals tijdens het literatuur- en archiefonderzoek is vastgesteld, bevestigd en/of gelokaliseerd worden.
- Een vlakdekkende luchtfotoanalyse wordt uitgevoerd met foto's van eind WOII teneinde een zo compleet mogelijk beeld van de oorlogshandelingen te verkrijgen.
- Indien noodzakelijk worden luchtfoto's van tijdens WOII vergeleken met de huidige situatie t.b.v. het verkrijgen van contra-indicaties: informatie die een aanwijzing vormt dat het verdachte gebied, of een gedeelte daarvan, als onverdacht kan worden beschouwd op basis van naoorlogse, grootschalige grondroering.

Geraadpleegde archieven en wijze van raadplegen

Deze rapportage is uitgevoerd conform de meest recente richtlijnen van de WSCS-OCE, namelijk het wijzigingsvoorstel van 2016. Tevens wordt al zo veel als mogelijk voldaan aan het vrijwillige certificatieschema voor het Procescertificaat dat in 2020 van kracht zal worden. In de volgende tabel is een overzicht van de verplichte en tevens aanvullende bronnen opgenomen. Hierin is aangegeven welke bronnen door T&A geraadpleegd zijn voor het onderhavig onderzoek. Geraadpleegde bronnen worden in de regel in het digitale archief van T&A opgeslagen en in het geval van literatuur worden boeken regelmatig aangeschaft en aan de collectie toegevoegd.

	Raadplegen			
Bron	Verplicht	Aanvullend	Gedaan door T&A	**Wijze van raadplegen en archiveren**
Literatuur	√		√	- Intern analoog en digitaal literatuurarchief T&A wordt geraadpleegd. - Dit wordt aangevuld met online zoektocht via Google, KB en NIOD en waar nodig fysiek bezoek of aanschaf betreffende boek(en).
Gemeentelijk en provinciaal archief	√		√	- Online via website van archief wordt inventaris gemaakt. - Telefonisch en/of e-mail wordt achterhaald of er reeds eerder explosievenonderzoeken zijn uitgevoerd en wordt een afspraak voor het archiefbezoek gemaakt, waarbij tevens doel van onderzoek wordt vermeld en vraag voorgelegd of er meer informatie hierover beschikbaar is dan uit de online inventarisatie blijkt. - Archieven worden fysiek bezocht, tenzij uit bovenstaande contactmomenten blijkt dat er geen stukken aanwezig zijn in het archief. - Ter plaatse wordt gecontroleerd of er een afwijkende analoge inventaris is en wordt de archivaris gevraagd of er meer (mogelijk) relevante informatie beschikbaar is. - Provinciale archieven zijn in 2015/2016 geïnventariseerd en integraal digitaal vastgelegd in het archief van T&A. - Gemeentearchieven worden sinds circa 2010 per project geïnventariseerd en integraal digitaal vastgelegd in het archief van T&A. - Als een archief reeds digitaal in het archief van T&A is gearchiveerd, worden fysieke bezoeken in principe niet meer uitgevoerd. Er wordt dan alleen nagegaan of er sinds het laatste bezoek van T&A nog nieuwe informatie is en/of explosievenonderzoeken zijn uitgevoerd. Nieuwe archiefbezoek vindt uitsluitend plaats indien noodzakelijk. - Naam van datum van raadpleging van het archief en naam uitvoerende(n) is intern bij T&A geregistreerd.
Nederlands Instituut voor Militaire Historie	√	√	√	- Indien nodig worden collecties 409 en 575 online geraadpleegd. - Dit archief wordt uitsluitend fysiek bezocht indien noodzakelijk voor het raadplegen van andere collecties. - Raadpleging vindt plaats door de onderzoeker in de periode tussen de opdrachtbevestiging en rapportagedatum.
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie	√		√	- De verplichte toegangsnummers zijn in 2014 integraal gedigitaliseerd en in het T&A-archief aanwezig. - Voor overige: zie literatuur.
Nationaal Archief Den Haag	√		√	- De verplichte stukken zijn in 2011-2013 integraal gedigitaliseerd en in het T&A-archief aanwezig. - Indien het raadplegen van dit archief noodzakelijk wordt geacht, wordt op dezelfde wijze gewerkt als vermeld bij gemeentearchief.
Semistatische archiefdiensten - Ministerie Defensie te Rijswijk	√		√	- De verplichte stukken zijn in 2010-2011 integraal gedigitaliseerd en in het T&A-archief aanwezig. - Indien het raadplegen van dit archief noodzakelijk wordt geacht, wordt op dezelfde wijze gewerkt als vermeld bij gemeentearchief.

Bron	Raadplegen: Verplicht	Raadplegen: Aanvullend	Raadplegen: Gedaan door T&A	Wijze van raadplegen en archiveren
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	√		√	- Raadpleging vindt per project plaats conform de door de EOD gegeven werkwijze.
Luchtfotocollecties Wageningen UR en Kadaster Zwolle	√		√	- Wordt per project door de onderzoeker online via www.dotkadata.nl geraadpleegd tijdens de uitvoering van het onderzoek.
Luchtfotocollectie RCAHMS/NCAP		√	√	- Wordt per project door de onderzoeker online geraadpleegd tijdens de uitvoering van het onderzoek.
The National Archives (Londen)		√	√	- Deel dat in het T&A-archief aanwezig is, wordt geraadpleegd. - Indien nodig en online beschikbaar, wordt online geraadpleegd. - Indien nodig wordt fysiek bezoek uitgevoerd door Jeroen Niels (onderzoeker T&A) of lokale onderzoeker Lawrence Woodcock. - Indien via Wardocs geraadpleegd, is dat vermeld in §3.2.9.4.
Bundesarchiv-Militararchiv (Freiburg)	√		√	- Verplichte collectie is in 2017 integraal gedigitaliseerd (naast enkele andere collecties) en in het T&A-archief aanwezig. - Indien via Wardocs geraadpleegd, wordt dat vermeld in §3.2.9.4.
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	√		√	- Wordt per project via de website www.topotijdreis.nl geraadpleegd.
The National Archives and Records Administration te College Park		√		- Indien noodzakelijk is het via Wardocs geraadpleegd. In dat geval wordt dat vermeld in §3.2.9.4.
Getuigenverklaringen		√		- Per verklaring wordt vermeld wie, waar en wanneer uitgevoerd.

In overleg met opdrachtgever uitgesloten bronnen
In overleg met opdrachtgever zijn de volgende bronnen niet (uitputtend) geraadpleegd:

- Het onderzoek voor contra-indicaties van na WOII is gericht op uitgevoerde opsporingswerkzaamheden en grootschalig grondverzet en ophogingen, met name op basis van vergelijking van luchtfoto's en op basis van bij opdrachtverlening door de opdrachtgever aangeleverde informatie. Er heeft hiervoor geen archiefonderzoek (zoals in gemeentelijk en provinciaal archief) plaatsgevonden. Tevens is geen navraag gedaan bij beheerders van infrastructuur, zoals bedoeld in §3.1 van het Procescertificaat, tenzij anders vermeld in §2.3 van onderhavige rapportage. Voor dit laatste gaat T&A er namelijk van uit, dat betreffende beheerder(s) reeds betrokken zijn bij het proces en dus dergelijke onderzoeken via opdrachtgever aan T&A geleverd worden. Hierbij wordt opgemerkt dat conform de WSCS-OCE projectplannen van opsporingswerkzaamheden bij de gemeente voorgelegd moeten worden, ter kennisgeving bij detectie en voor akkoord bij benaderingswerkzaamheden. Aangezien T&A navraag doet bij de gemeente(s) over reeds uitgevoerde explosievenonderzoeken, zouden ook de reeds uitgevoerde opsporingsonderzoeken van beheerders aan het licht moeten komen. Indien hierbij naar voren komt dat rapporten van relevante explosievenonderzoeken bij beheerders aanwezig kunnen zijn, wordt dit in overleg met opdrachtgever nagevraagd.

- Er worden geen berekeningen uitgevoerd voor de indringingsdieptes van afwerpmunitie indien er onvoldoende sondeerinformatie door opdrachtgever beschikbaar wordt gesteld om dergelijke berekeningen betrouwbaar te maken volgens het Ontwerp Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven (Deltares, 1210497-000, 2015). Hierbij wordt opgemerkt, dat er via Dinoloket in de regel te weinig sondeerinformatie beschikbaar is hiervoor.

- Conform het Procescertificaat dienen uit de geïnventariseerde luchtfoto's de meest geschikte luchtfoto's geselecteerd te worden. Bij de selectie dient rekening te worden gehouden met dekking, opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld en de schaal. T&A raadpleegt in eerste instantie de luchtfoto's van de Nederlandse luchtfotoarchieven, aangezien daarvan online direct de kwaliteit en dekking zichtbaar zijn, naast de schaal en datum. Indien daarbij geschikte foto's worden aangetroffen, wordt geen inventaris gedaan van de luchtfoto's die RCAHMS/NCAP beschikbaar heeft. Van betreffende archiefinstelling zijn, naast de datum van de luchtfoto, online namelijk uitsluitend een indicatie van de dekking en schaal te achterhalen en is de kwaliteit hooguit zeer indicatief aangegeven. Indien in de Nederlandse archieven geen geschikte luchtfoto's zijn aangetroffen, is RCAHMS/NCAP zondermeer wel geraadpleegd.

- Conform het Procescertificaat dienen er luchtfoto's te worden gebruikt van vóór de gebeurtenis, en van zo kort mogelijk ná de relevante gebeurtenis. T&A raadpleegt alleen luchtfoto's van vóór de gebeurtenis indien er aanwijzingen zijn dat dit van toegevoegde waarde kan zijn.

Fase 2 Analyseren van het bronnenmateriaal
Na de inventarisatiefase vindt het analyseren van het aangetroffen feitenmateriaal plaats. Op basis hiervan kan worden vastgesteld of het onderzoeksgebied onverdacht of (deels) verdacht is.

Indien na de inventarisatie en analyse van het bronnenmateriaal (een deel van) het onderzoeksgebied verdacht is verklaard, wordt het verdachte gebied afgebakend in horizontale en verticale richting, gebruik makend van RD-coördinaten. Tevens wordt dan de hoofdsoort, het kaliber/gewicht, de nationaliteit en verschijningsvorm van de te verwachten explosieven bepaald. Indien de hoofdsoort afwerpmunitie betreft, wordt bovendien het subsoort, het aantal en het type ontsteker(s) bepaald, indien mogelijk.

Verkorte risicoanalyse, conclusies en aanbevelingen
Op basis van de resultaten is een verkorte risicoanalyse uitgevoerd worden, waarbij rekeningen gehouden wordt met de toekomstige werkzaamheden en gebruik van de locatie. Daaruit zijn conclusies met bijbehorende aanbevelingen voor het vervolgtraject voortkomen. Een opsporingsonderzoek kan deel uitmaken van dit advies. Dit is een veldonderzoek waarbij aanwezige verdachte objecten, mogelijke explosieven, kunnen worden opgespoord.

Oplevering

De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in een rapportage inclusief bodembelastingkaart (bijlage 1). Meer specifiek is opgenomen in de rapportage:

1) aanleiding van het vooronderzoek, omschrijving en doelstelling van de opdracht (§1.1 en §1.2);
2) begrenzing van het onderzoeksgebied (§2.1 en bijlage 1);
3) beschrijving van de uitvoering van het onderzoek, inclusief betrokken personen (onderhavige bijlage);
4) verantwoording van het bronnenmateriaal, inclusief bronverwijzing (hoofdstuk 3 en bijlage 3);
5) resultaten van de beoordeling van het bronnenmateriaal: conclusie (verdacht / onverdacht) – bijlage 3;
6) afbakening (on)verdachte gebied(en) en bodembelastingkaart (bijlage 1 en het hoofdstuk met de conclusies);
7) beschrijving leemten in kennis (waar van toepassing per bron);
8) verkorte risicoanalyse met bijbehorende conclusies en aanbevelingen.

De rapportage wordt digitaal aangeleverd in pdf formaat. Op verzoek wordt een versie van het rapport per post nagezonden of bijlagen in Autocad/GIS formaat verstrekt.

Planning

Na ontvangst van de opdrachtbevestiging en digitale kaart met RD-coördinaten waarop *de contouren van het onderzoeksgebied* staan aangegeven, is het project in de planning opgenomen. De doorlooptijd voor de eerste fase (inventarisatie van het bronnenmateriaal) is meerdere weken, waarbij rekening gehouden dient te worden met de levertijd van enkele, met name buitenlandse archieven. De tweede fase duurt in de regel een week tot enkele weken, afhankelijk van hetgeen aangetroffen wordt in de eerste fase. Oplevering vindt plaats zoals in de offerte aangegeven. Het opvragen van luchtfoto's kan in specifieke gevallen vele weken vergen. In het geval de afgesproken levertijd daardoor overschreden dreigt te worden, wordt hierover contact opgenomen met de opdrachtgever.

Bijlage 6: Algemene evaluatie van de risico's van explosieven

Gevolgen detonatie (explosie)
Explosieven bevinden zich vanaf WOII onder slechte condities in de bodem. Bij het aantreffen van explosieven moet daarom rekening worden gehouden met een ongecontroleerde detonatie. Oorzaken van een ongecontroleerde detonatie kunnen zijn onder andere ongelukken bij handelingen aan munitie, brand en grondroerende werkzaamheden. De kans op een ongecontroleerde detonatie is klein, maar de gevolgen zijn aanzienlijk. Het is daarom noodzakelijk om na te gaan welke gebeurtenissen elkaar zouden kunnen opvolgen en met welke effecten.

Een ongecontroleerde detonatie kan leiden tot ernstig letsel en schade aan materieel en/of levende have binnen de invloedssfeer van een detonatie. Afhankelijk van de plaats van detonatie kan het schadebeeld in ernst variëren; een detonatie op het land heeft andere gevolgen dan een detonatie in (diep)water. Tijdens een detonatie komt in een zeer korte tijd een grote hoeveelheid energie vrij in de vorm van druk, schokgolf, temperatuur en eventueel scherfwerking. Tijdens het bepalen van de veiligheids- en beschermende maatregelen moet hiermee rekening worden gehouden.

Druk
Afhankelijk van de soort springstof kan in de directe omgeving van het detonatiepunt een druk ontstaan van 100.000 tot 400.000 bar. Tegen deze detonatiedruk is geen enkel materiaal bestand. Een druk van vier bar kan al ernstig letsel toebrengen aan het menselijk lichaam met zelfs de dood tot gevolg.

Schokgolf
Tijdens een detonatie ontstaat een schokgolf. De kracht van de schokgolf is afhankelijk van de detonatiesnelheid van de springstof. De detonatiesnelheid die ontstaat, varieert van circa 3000 tot 9000 m/sec. Afhankelijk van het medium waardoor de schokgolf zich voortplant kan de schokgolf schade veroorzaken aan machines, constructies en vaartuigen. Het is een gegeven dat een schokgolf zich in water verder voortplant dan in de lucht. De schade die ontstaat door de schokgolf kan daarom onder water groter zijn dan in de lucht.

Temperatuur
In de directe omgeving van het detonatiepunt komen zeer hoge temperaturen vrij. Afhankelijk van de plaats van de detonatie kunnen deze temperaturen brand veroorzaken. Onder water zijn de effecten van de bij een detonatie vrijkomende hoge temperaturen nihil.

Scherfwerking
Het bekendste gevaar dat ontstaat bij een detonatie is scherfwerking. Afhankelijk van het materiaal waarin de springstof verpakt is (het lichaam van het explosief) en de plaats van de detonatie kan scherfwerking ontstaan. De scherven die ontstaan krijgen als gevolg van de ontstane druk en temperatuur een zeer hoge snelheid, die bij aanvang circa 1500 meter per seconde bedraagt. Afhankelijk van de toestand en het soort explosieve stof zal de grootte van de scherven variëren.

Afhankelijk van het gewicht van de scherven en het medium waardoor deze zich voortbewegen kan de afstand die zij afleggen sterk variëren. Naast directe scherfwerking moet ook rekening worden gehouden met secundaire scherfwerking. Onder secundaire scherfwerking worden materialen verstaan (bijvoorbeeld grind en stenen) die uit de directe omgeving van de detonatie als gevolg van de toenemende druk worden rondgeslingerd.

Overige effecten
Ook zijn er explosieven gebruikt met (toevoeging van) brandbare stoffen en chemische middelen, die een zeer specifiek gevaar vormen voor hun omgeving. Zo werd bijvoorbeeld fosfor gebruikt in zogenaamde springrookgranaten en -handgranaten. Witte fosfor is een brandbare stof die spontaan tot ontbranding kan komen bij contact met zuurstof.

Wanneer witte fosfor brandt, verspreidt het een giftige rook en kan uiteindelijk een detonatie veroorzaken als in het explosief ook een verspreidingsspringlading aanwezig is. Het komt voor dat explosieven gevuld met witte fosfor spontaan gaan branden wanneer zij tijdens het uitvoeren van graafwerkzaamheden worden blootgelegd. In het algemeen kan voor explosieve stoffen worden gesteld dat ze toxisch zijn.

<u>Veiligheidsmaatregelen/risico</u>
In gebieden waar mogelijk explosieven aanwezig zijn is maximale bescherming geboden tegen de uitwerking ervan. Deze maatregelen hebben zowel betrekking op handelingsfactoren als uitwerkingsfactoren.

De maatregelen kunnen we indelen in twee hoofdgroepen:
- Veiligheidsmaatregelen: alle maatregelen die worden genomen om te voorkomen dat een explosief ongecontroleerd tot werking komt.
- Beschermende maatregelen: alle maatregelen die worden genomen om de daadwerkelijke uitwerking van een explosief op personen, levende have en goederen te beperken of te voorkomen.

De risico's van een ongecontroleerde detonatie van explosieven bij grondpenetrerende werkzaamheden hangen af van de soort explosieven en de diepte/plaats waarop ze kunnen worden aangetroffen.

<u>Soort explosieven</u>
Voor het beoordelen van de risico's en het bepalen van de juiste veiligheidsmaatregelen is het van belang om te weten welke soorten explosieven verwacht kunnen worden.

Grootte
De vuistregel is dat de grootte van een explosief het effect op de omgeving bepaalt. Hoe groter het explosief, hoe groter het effect op de omgeving. Het effect op de omgeving wordt mede bepaald door de netto inhoud van de explosieve stof.

Gevoeligheid
De kans dat een explosief ongecontroleerd tot detonatie komt, is afhankelijk van de gevoeligheid van een explosief. De gevoeligheid van een explosief wordt bepaald door de gevoeligheid van de in het explosief aanwezige explosieve stof en/of de (wapenings)toestand van de geplaatste ontsteker. Hoe gevoeliger een explosief, hoe eerder een ongecontroleerde detonatie zal plaatsvinden. De gevoeligheid van explosieve stoffen in de vorm van springstoffen neemt veelal toe door veroudering. De gevoeligheid van een ontsteker wordt voornamelijk bepaald door de wapeningstoestand.

De wapeningstoestand van een ontsteker wordt bepaald door de krachten die worden uitgeoefend op een ontsteker tijdens het verschieten, werpen, afwerpen of plaatsen van het explosief. Tijdens het zogenaamde wapenen van een ontsteker worden alle explosieve en/of mechanische componenten in één lijn gebracht waardoor het explosief tot werking kan komen.

Het wapenen kan ook gebeuren doordat explosieven worden rondgeslingerd als gevolg van een explosie. De explosie kan het gevolg zijn van vernietigingswerkzaamheden of een ongecontroleerde explosie. Explosieven voorzien van gewapende ontstekers zijn over het algemeen gevaarlijker zijn dan explosieven waarvan de ontsteker niet gewapend is.

Bijlage 7: Wetgeving en subsidiemogelijkheden voor explosievenonderzoek

Wet- en regelgeving

Explosievenonderzoek

Vanaf 1 juli 2012 dienen bedrijven die Conventionele Explosieven opsporen conform het Arbobesluit (artikel 4.10) in het bezit te zijn van een Systeemcertificaat "Opsporen Conventionele Explosieven". Dit is vastgelegd en aangekondigd in het besluit van 5 maart 2012 zoals vermeld in staatsblad 108, jaargang 2012. Het certificaat wordt uitgegeven op basis van - inmiddels - het WerkveldSpecifieke CertificatieSchema "Opsporen Conventionele Explosieven" (WSCS-OCE), 2016.

Het toepassingsgebied van de WSCS-OCE is onderverdeeld in twee deelgebieden:
Deelgebied A: Opsporing (vooronderzoek, detectie en handmatige benadering en over dracht EOD)
Deelgebied B: Civieltechnisch opsporingsproces (civieltechnische assistentie)

De aanwezigheid van explosieven kan de Openbare Orde en Veiligheid in gevaar brengen. Op basis van de gemeentewet (artikelen 175, 176) is de burgemeester verantwoordelijk voor het handhaven van de Openbare Orde en Veiligheid. Hij is bevoegd hier handelend op te treden.

Conform 6.6.2.2 van de WSCS-OCE dient het bevoegd gezag geïnformeerd te worden over opsporingswerkzaamheden middels het indienen van het projectplan. In het geval van benaderingswerkzaamheden moet het bevoegd gezag ook actief haar goedkeuring verlenen door middel van een verklaring van geen bezwaar.

Bedrijven die opsporingswerkzaamheden uitvoeren en hierbij explosieven voorhanden kunnen krijgen, moeten op basis van de Wet Wapens en Munitie (artikel 4) beschikken over een ontheffing.

Werken in verontreinigde grond

Werkzaamheden in verontreinigde grond dienen conform het Arbeidsomstandighedenbesluit plaats te vinden volgens de CROW 132.

Werken langs de (snel-)weg

Werkzaamheden langs de (snel-)weg dienen conform het Arbeidsomstandigheden plaats te vinden besluit volgens de CROW 96.

Werken langs het spoor

Werkzaamheden langs het spoor dienen uitgevoerd te worden conform Normenkader Veilig Werken en het Voorschrift Veilig Werken van ProRail (beheerd door RailAlert). Iedereen die zich in opdracht van of met toestemming van ProRail begeeft op spoorwegterrein of in de nabijheid van objecten die bij de hoofdspoorweginfrastructuur horen, moet over een geldig Bewijs van Toegang (BvT) beschikken. Deze wordt op het Digitale Veiligheids Paspoort (DVP) bijgeschreven.

Beschermen archeologische waarden
Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg (Monumentenwet 2007) dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd indien er sprake kan zijn van verstoring van archeologisch waardevolle informatie. Onderzoek dient conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0 te worden uitgevoerd.

Subsidie explosievenopsporing en ruiming
Gemeentes kunnen vanuit het gemeentefonds een bijdrage voor het opsporen en ruimen van explosieven ontvangen. Kosten voor vooronderzoek, opsporing, preventieve maatregelen, noodzakelijke spoedvoorzieningen en grondwerkzaamheden komen in aanmerking voor subsidie. BTW komt hiervoor niet in aanmerking.

Vanaf 1 januari 2015 is er geen verschil meer tussen de verschillende gemeentes met betrekking tot de wijze van bijdrage.

Gemeenten kunnen 70% van de kosten voor het opsporen van explosieven vergoed krijgen via een suppletie-uitkering. Hiervoor volstaat de toezending van een gemeenteraadsbesluit met daarin opgenomen de gemaakte kosten. Bijdragen hebben geen betrekking meer op toekomstige kosten. Er behoeft geen verdere onderbouwing overlegd te worden.

De gemaakte kosten kunnen inzichtelijk worden gemaakt in IV3 via lastenfunctie "160 opsporingen ruiming van conventionele explosieven". Verzoeken die voor 1 maart zijn ingediend, worden in het betreffende jaar toegekend.

Voor vragen of nadere informatie: postbus.gf@minbzk.nl.

Toezending van het verzoek vindt plaats aan:
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
T.a.v. FEZ/FAR/R
Postbus 20011
2500 EA Den Haag

Bijlage 8: WSCS-OCE richtlijnen horizontale afbakening verdacht gebied

Nr	Indicatie	Details	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied
			Verdacht	Onverdacht	
1	Verdedigingswerk	Vervallen			Vervallen*
2	Wapenopstelling	Opstellingen van handwapen, machinegeweer of ander (semi-)automatisch wapen	x		Locatie van de wapenopstelling
3	Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut	x		25 meter rondom het hart van de geschutsopstelling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang
4	Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld	x		Locatie van de veldopslaglocatie
5	Loopgraaf	Militaire loopgraaf of schuttersput	x		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf of schuttersput is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van geogerefereerde luchtfoto's
6	Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden		x	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is
7	Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen		x	N.v.t.
8	Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD, of bij na-oorlogse activiteiten landmijnen	x		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport
9	Mijnenveld, geheel geruimd	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruim of feitelijke onderbouwing bekend waarom landmijnen niet meer in veld aanwezig waren		x	N.v.t.

Nr	Indicatie	Details	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied
			Verdacht	Onverdacht	
10	Mijnenveld, gedeeltelijk geruimd	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	x		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport
11	Versperringen	Versperringen zoals strandversperringen en drakentanden		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring
12	Infrastructuur zonder geschutsopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabij verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen
13	Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen		x	n.v.t.
14	Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen
15	Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput		x	n.v.t.
16	Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water
17	Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash	x		Situationeel te bepalen
18	Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
19	Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielingslading	x		Locatie waar de vernielingslading is aangebracht
20	Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.

* Noot T&A: uitgangspunten en afbakening van verdachte gebieden binnen een verdedigingswerk gebeuren aan hand van de afzonderlijke stellingen, loopgraven e.d. binnen de contouren van het verdedigingswerk.

Nr	Indicatie	Details	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied
			Verdacht	Onverdacht	
21	Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympatische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitietrein	x		Situationeel te bepalen
22	Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten	x		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
23	Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem	x		Situatie te bepalen
24	Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
25	Raketbeschieting, inslagenpatroon onbekend, op zgn. Pin Point Target'	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel
26	Raketbeschieting, inslagenpatroon onbekend, op 'Line Target'	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek lijnvormig (bijvoorbeeld spoorlijn/militaire colonne) object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van het doel

Nr	Indicatie	Details	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied
			Verdacht	Onverdacht	
27	Duikbombardement inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
28	Duikbombardement, inslagenpatroon onbekend op 'Pin Point Target'	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel
29	Duikbombardement inslagenpatroon onbekend op 'Line Target',	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek lijnvormig (bijvoorbeeld spoorlijn/militaire colonne) object te treffen.	x		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van het doel
30	Overige bombardementen	Gebied dat is getroffen door een bombardement met bommenwerpers, niet zijnde jachtbommenwerpers	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon[1] wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon. Anders situationeel te bepalen
31	Inslagpunt blindganger zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond

[1] Verzameling van locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.

Nr	Indicatie	Details	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdachte gebied
			Verdacht	Onverdacht	
32	Inslagpunt van een niet gedetoneerd V-wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-wapen	x		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond
33	Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-wapen bevindt	x		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.

Bijlage 9: Distributielijst

Het definitieve rapport wordt verzonden aan:

- Opdrachtgever
- Opdrachtgever wordt geadviseerd de bevindingen van onderhavige rapportage te delen met de gemeente(s) waarbinnen het onderzoeksgebied is gelegen

Milieuhygiënisch vooronderzoek

De Passage en Boulevard Noord te Zwijndrecht

projectnummer 0479936.100
concept revisie 00
31 oktober 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Milieuhygiënisch vooronderzoek

De Passage en Boulevard Noord te Zwijndrecht

projectnummer 0479936.100

concept revisie 00
31 oktober 2022

Auteurs
W. Stouthamer

Opdrachtgever
Gemeente Zwijndrecht
Postbus 15
3330 AA ZWIJNDRECHT

Gecontroleerd:
M.W.H. Driessen

datum	beschrijving	vrijgave
31 oktober 2022	concept revisie 00	A. Hatzman

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Onderzoeksopzet**	**3**
3	**Algemene gegevens**	**4**
3.1	Huidige situatie	4
3.2	Toekomstige situatie	5
3.3	Bodemopbouw en geohydrologie	6
4	**Onderzoeksresultaten**	**8**
4.1	Bodemfunctiekaart en bodemkwaliteitskaarten	8
4.2	Historisch kaartmateriaal	10
4.3	Locatiespecifieke bodeminformatie	11
4.3.1	Bodemonderzoeken	12
4.3.2	Tankarchief	14
4.4	(Voormalige) bedrijfsactiviteiten	15
4.5	Asbest	16
4.6	PFAS	17
4.7	Terreinverkenning	18
5	**Conclusies en aanbevelingen**	**19**
5.1	Conclusies	19
5.2	Aanbevelingen	20
5.3	Tot slot	21

Bijlagen

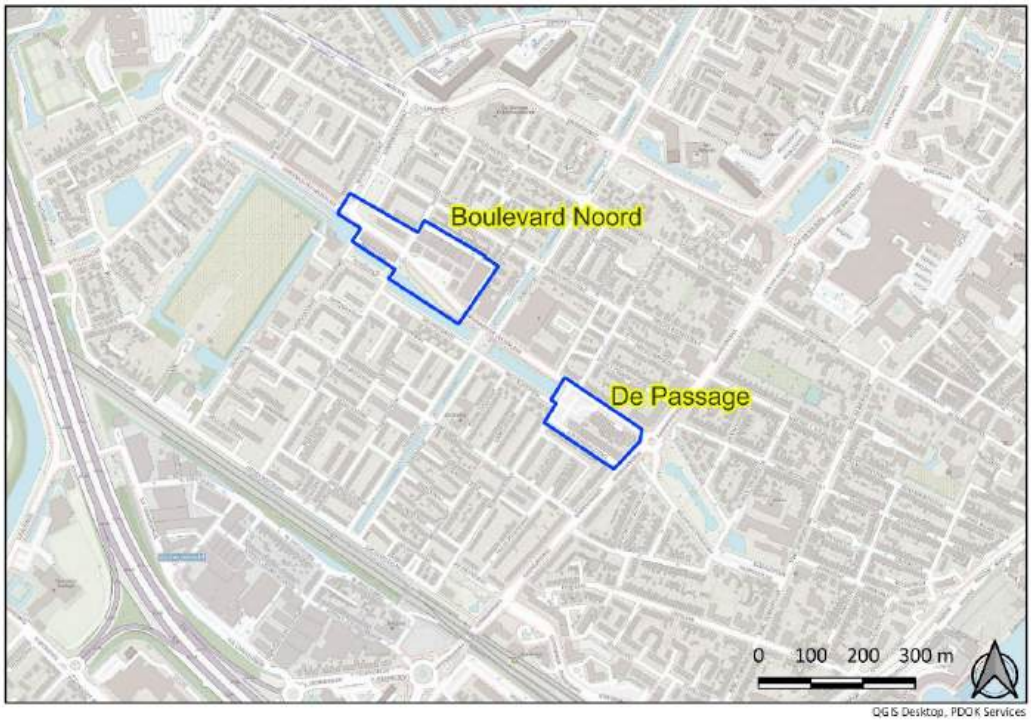
1. Kwaliteitsaspecten historisch vooronderzoek
2. Omgevingsrapportage van OZHZ voor locatie 'De Passage'
3. Omgevingsrapportage van OZHZ voor locatie 'Boulevard Noord'
4. Fotorapportage terreininspectie

Tekeningen

0479936.100-O1	Overzichtstekening fotorapportage terreininspectie
0479936.100-O2	Overzichtstekening met verdachte locaties
0479936.100-S1	Situatietekening De Passage met dempingen, bekende verontreinigingen en verdachte locaties
0479936.100-S2	Situatietekening Boulevard Noord met dempingen, bekende verontreinigingen en verdachte locaties
0479936.100-S3	Situatietekening met verontreinigingssituatie VOCl Burgemeester Jansenlaan/Maagdstraat

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Zwijndrecht is door Antea Group in oktober milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de winkelcentra 'De Passage' en 'Boulevard Noord' te Zwijndrecht. Gemeente Zwijndrecht heeft voornemens de twee winkelcentra en het omliggende gebied opnieuw te ontwikkelen. In figuur 1.1 zijn de plangebieden weergegeven.



Figuur 1.1: Locatie plangebieden De Passage en Boulevard Noord (bron: opdrachtgever)

In het kader van de voorgenomen ontwikkelingen waarbij naar verwachting ook graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden, is een milieukundig historisch vooronderzoek uitgevoerd om na te gaan of de bodemkwaliteit geschikt is voor het beoogde gebruik.

Aanleiding

De aanleiding voor het vooronderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de winkelcentra 'De Passage' en 'Boulevard Noord' en de daarmee samenhangende wijziging van het bestemmingsplan. In het betreffende gebied is in 2021 het Masterplan DiZtrikt Noord vastgesteld. Hierbij is het wijkwinkelcentrum 'Boulevard Noord' aangewezen als hét winkelcentrum van de wijk en dat deze positie versterkt moet worden. Het winkelcentrum 'De Passage' wordt getransformeerd naar meer toekomstbestendige functies, zoals wonen. Hierbij is er plek voor een uitbreiding van het aantal supermarkten in Boulevard Noord en wordt het omliggende terrein aangepakt (herinrichting parkeerplaatsen, sloop kiosken).

Doel

Het doel van het historisch vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie met betrekking tot onder andere het voormalige en huidige gebruik, om zodoende potentieel verdachte activiteiten en/of bekende bodemverontreinigingen in beeld te brengen. Hiermee kan bepaald worden of vanuit milieukundig oogpunt bezwaren bestaan tegen de wijziging van het bestemmingsplan. Tevens kan mogelijk bepaald worden of en waar verkennend of nader bodemonderzoek noodzakelijk is.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

In onderhavig rapport is een historisch vooronderzoek conform de NEN 5725: 2017 uitgevoerd. Hierbij is gekozen voor aanleiding 'A': *Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.*

Het onderzoek richt zich op de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen in de grond en het grondwater ter plaatse en in de directe omgeving van de hoofdleiding en de klantaansluitingen.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, de toegepaste methoden en de betrouwbaarheid/ garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

Leeswijzer

In dit rapport wordt verslag gedaan over de resultaten van het historisch vooronderzoek.

Het rapport is als volgt onderverdeeld:

- Hoofdstuk 2 omvat de onderzoeksopzet en de geraadpleegde bronnen;
- Hoofdstuk 3 omvat de algemene gegevens van de onderzoekslocaties;
- Hoofdstuk 4 beschrijft de onderzoeksresultaten;
- Hoofdstuk 5 resumeert de relevante conclusies en aanbevelingen.

2 Onderzoeksopzet

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Hierbij is gekozen voor aanleiding "A": *Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.*

De te beantwoorden onderzoeksvragen behorende bij deze aanleiding betreffen:

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende? (*hoofdstuk 1 en 3*)
- Welke bodemkwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden? (*hoofdstuk 4*)
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de kritische parameters? (*hoofdstuk 4*)
- Is de bodem asbestverdacht? (*hoofdstuk 4*)
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? *(hoofdstuk 4)*
- Is er een vermoeden dat op basis van beschikbare voorinformatie werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging? (*hoofdstuk 4*)
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voldoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? *(hoofdstuk 5)*
- Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)? *(hoofdstuk 5)*

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven:

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen.

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Bodemloket	https://www.bodemloket.nl/	Oktober 2022
Omgevingsrapportage tool Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	https://ozhz.omgevingsrapportage.nl/	Oktober 2022
Bodemkwaliteitskaarten Zuid-Holland Zuid	https://www.geosolutions.nl/sites/OZHZ/	Oktober 2022
Atlas Provincie Zuid-Holland	https://atlas.zuid-holland.nl/GeoWeb54/index.html?viewer=Bodematlas	Oktober 2022
REGIS II v2.2	www.dinoloket.nl	Oktober 2022
BROloket Grondwaterspiegeldiepte 2021	https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen	Oktober 2022
Historische topografische kaarten	www.topotijdreis.nl	Oktober 2022
Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid (d.d. 18 juli 2018)	https://www.ozhz.nl/dossiers/pfoa-in-de-bodem/	Oktober 2022
Nota Bodembeheer Zuid-Holland Zuid	https://www.ozhz.nl/wp-content/uploads/Bodembeheernota-ZHZ_def-versie-08-juli-2010.pdf	Oktober 2022

3 Algemene gegevens

3.1 Huidige situatie

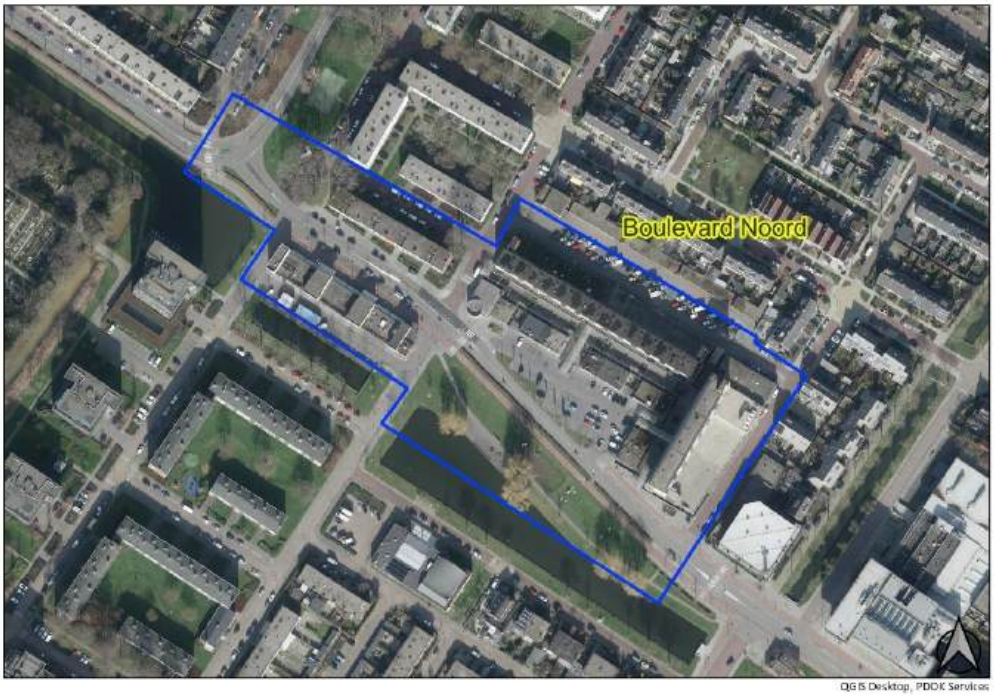
Het onderhavige rapport heeft betrekking op de twee plangebieden 'De Passage' en 'Boulevard Noord'.

De Passage
Het plangebied 'De Passage' bestaat uit een winkelcentrum met diverse kleine zaakjes (De Passage) gecombineerd met bovenwoningen (zie figuur 3.1). Centraal in het winkelcentrum is een met klinkers en stoeptegels verhard plein met kiosken en openbaar groen. Ten noorden van het winkelcentrum is een met klinkers verharde weg (Vijverweg) en een met klinker verharde parkeerplaats. Ten westen van het winkelcentrum is een grotere met klinkers en stoeptegels verharde parkeerplaats.
Aan de zuid- en westkant wordt het plangebied respectievelijk begrensd door de met klinkers verharde Van Ruisdaelstraat en Rembrandtstraat. Aan de noord- en oostkant wordt het plangebied respectievelijk begrensd door de met asfalt verharde Burgemeester Jansenlaan en Koninginneweg.

Figuur 3.1 Huidige situatie plangebied De Passage

Boulevard Noord
Het plangebied 'Boulevard Noord' bestaat uit een gedeeltelijk overdekt winkelcentrum met diverse kleine zaakjes (Boulevard Noord) gecombineerd met bovenwoningen en garageboxen aan het Hoveniersplein (zie figuur 3.2). Centraal in het winkelcentrum is een met klinkers en

stoeptegels verhard plein met kiosken en openbaar groen. Aan de noord- en zuidkant van het winkelcentrum zijn met klinkers en tegels verharde parkeerplaatsen.
Ten westen van het winkelcentrum zijn woonflats aanwezig, omgeven door openbaar groen. In het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn diverse winkels aanwezig. Het plangebied wordt aan de zuidkant begrensd door de met asfaltverharde Burgemeester Jansenlaan en openbare groenstroken met watergangen. In de zuidelijke groenstrook is een met asfalt verhard pleintje aanwezig. Aan de westkant wordt het plangebied begrensd door een openbare groenstrook 'Speeltuintje Langeraarstraat'. Aan de noordkant wordt het plangebied begrensd door de woningen aan de Bosch. Aan de oostkant wordt het plangebied begrensd door de Hoveniersstraat.



Figuur 3.2 Huidige situatie plangebied Boulevard Noord

3.2 Toekomstige situatie

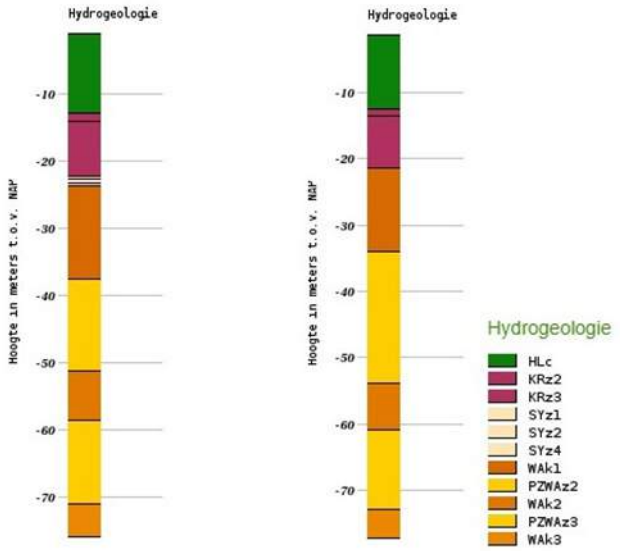
Gemeente Zwijndrecht heeft de voornemens beide plangebieden opnieuw te ontwikkelen, waarbij nieuwe bebouwing met als functie gemixt wonen met kleinschalige dienstverlening en een aantrekkelijkere openbare ruimte zal worden gerealiseerd. Mogelijk zal bij 'De Passage' de huidige Vijverweg als watergang heringericht worden.

3.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

De ondergrond ter plaatse van plangebieden is vrijwel identiek. Het maaiveld ligt in beide plangebieden op circa -1,3 t.o.v NAP. De ondergrond bestaat tot circa NAP -10,0 uit Holocene afzettingen. Deze Holocene afzettingen bestaan afwisselend uit zand en klei en vormen een deklaag.
Onder de Holocene afzettingen bevindt zich tot circa NAP -20,0 de Formatie van Kreftenheye, bestaande uit door rivieren afgezet matig tot grof zand. De Formatie van Kreftenheye vormt het 1^{e} watervoerende pakket. Ter plaatse van 'Boulevard Noord' bevindt zich tussen NAP -22,0 tot NAP -23,5 de Formatie van Stramproy, bestaande uit door rivieren afgezet fijn tot matig zand. Deze formatie is niet aanwezig ter plaatse van 'De Passage'.

Van circa NAP -20 tot -90 bevinden zich afwisselend de formaties van Peize en Waalre bestaande uit zand en kleilagen. In figuur 3.3 is de diepere bodemopbouw tot NAP -75 m weergegeven (BRO REGIS II v2.2 model).



Figuur 3.3 Geohydrologisch model (BRO REGIS II v2.2.) van de diepere bodem, met links Boulevard Noord en rechts De Passage

Grondwaterstanden

Uit de BRO Grondwaterspiegeldiepte kaart (2021) blijkt geen modeldata beschikbaar te zijn voor beide plangebieden. Uit voorgaande bodemonderzoeken blijkt de grondwaterstand circa 1,1 m -mv.

Regionale grondwaterstroming

De stromingsrichting van het freatische grondwater is sterk afhankelijk van nabijgelegen oppervlaktewater, drainage en onttrekking en kan hierom lokaal sterk variëren. Wel kan worden gesteld dat de regionale grondwaterstroming oostwaarts is, richting de Oude Maas.

Uit de digitale Atlas van provincie Zuid-Holland blijkt dat beide plangebieden in een infiltratiegebied liggen.

Oppervlaktewater

De noordwestkant van het plangebied 'De Passage' wordt begrensd door een watergang van circa 20 meter breed en 150 meter lang.
De zuidkant van het plangebied 'Boulevard Noord' wordt op twee locaties begrensd door een watergang. Ter plaatse van de Maagdstraat begrensd dit plangebied een watergang van 10 meter breed en circa 70 meter lang. Circa 80 meter ten zuiden van het winkelcentrum begrensd het plangebied een watergang van 180 meter lang met een variërende breedte. Aan de oostkant van het plangebied 'Boulevard Noord' bevindt zicht een watergang op een afstand van 60 meter met een lengte van 130 meter lang en 8 meter breed.
Daarnaast bevinden 'Boulevard Noord' en 'De Passage' zich respectievelijk circa 1,4 km en 1,0 km ten noordwesten van de Oude Maas.

Grondwaterbeschermingsgebieden

Uit de digitale Atlas van Provincie Zuid-Holland blijkt dat ter plaatse van beide winkelcentra geen milieubeschermingsgebieden voor grondwater liggen. Onder de milieubeschermingsgebieden vallen de grondwaterbeschermingsgebieden en waterwingebieden.

Grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen

Ter plaatse van beide plangebied zijn ophogingen aangebracht en sloten en/of andere watergangen gegraven of gedempt ten behoeve van de realisatie van infrastructurele werken en woonwijken (zie paragraaf 4.2). Verder zijn rioleringen en overige kabels en leidingen aangebracht in de grond. Hierdoor is de oorspronkelijke bodem- en waterhuishoudkundige situatie gewijzigd.

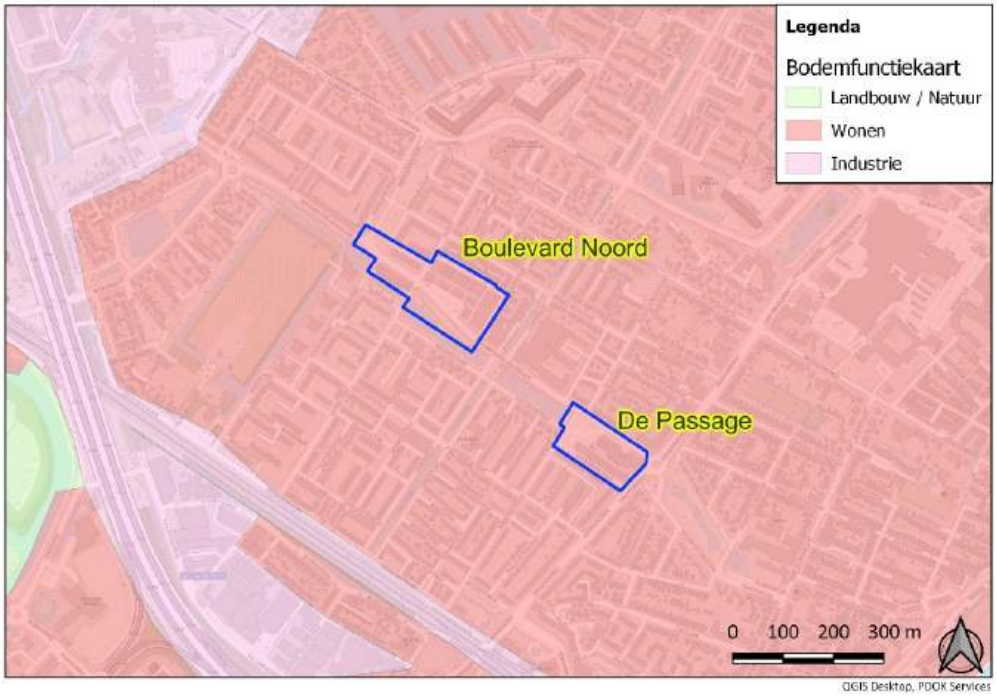
4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemfunctiekaart en bodemkwaliteitskaarten

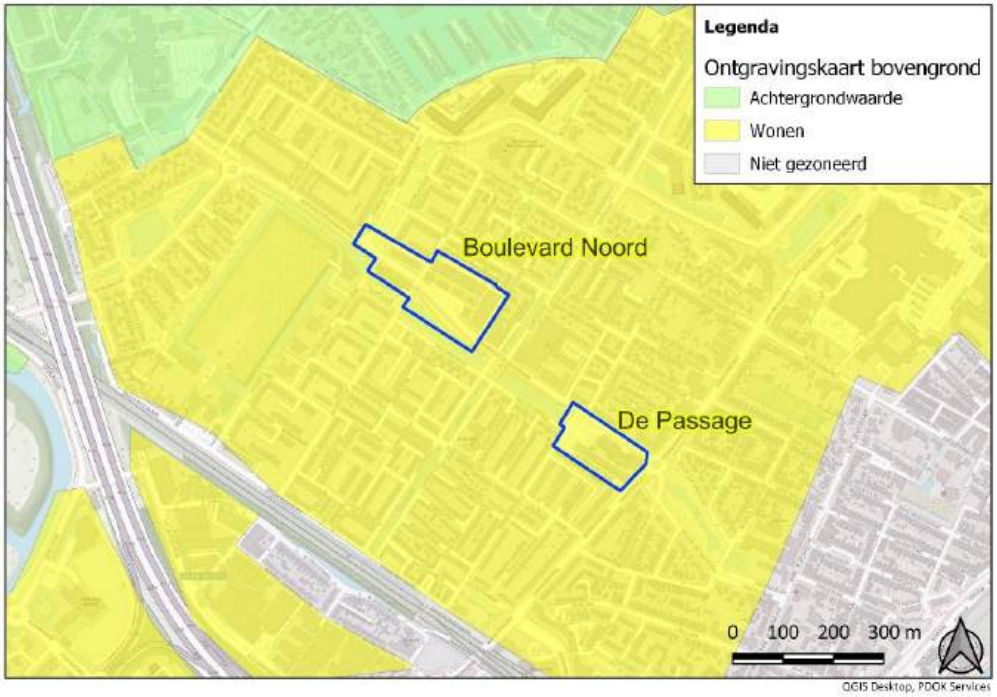
In tabel 4.1 zijn de gegevens uit de digitale bodemkwaliteitskaarten en bodemfunctiekaart van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid weergegeven. In figuren 4.1 t/m 4.3 zijn de bodemfunctiekaart en bodemkwaliteitskaarten van de boven- en ondergrond weergegeven.

Tabel 4.1: Gegevens Bodemkwaliteitskaarten en bodemfunctiekaart OZHZ

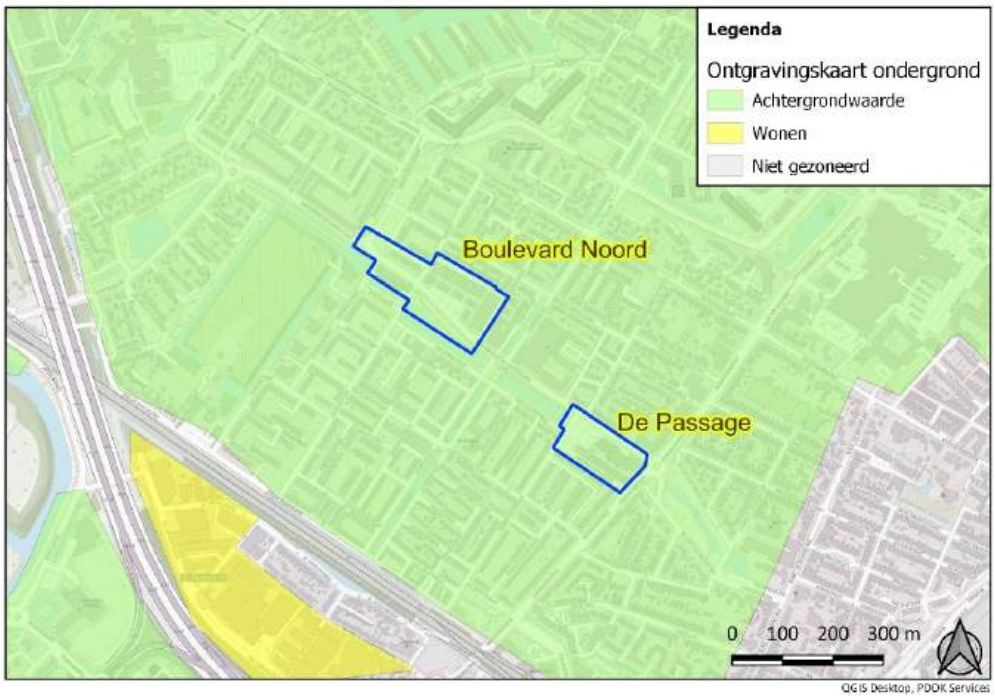
Kaart	Boulevard Noord	De Passage
Bodemfunctieklasse	'Wonen'	'Wonen'
Bodemkwaliteit 0 – 0,5 m -mv	'Wonen'	'Wonen'
Bodemkwaliteit 0,5 – 2 m -mv	'Achtergrondwaarde'	'Achtergrondwaarde'
Toepassingskaart 0 – 0,5 m -mv	'Wonen'	'Wonen'
Toepassingskaart 0,5 – 2,0 m -mv	'Achtergrondwaarde'	'Achtergrondwaarde'



Figuur 4.1 Bodemfunctiekaart Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid



Figuur 4.2 Bodemkwaliteitskaart bovengrond (0 – 0,50 m -mv) Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

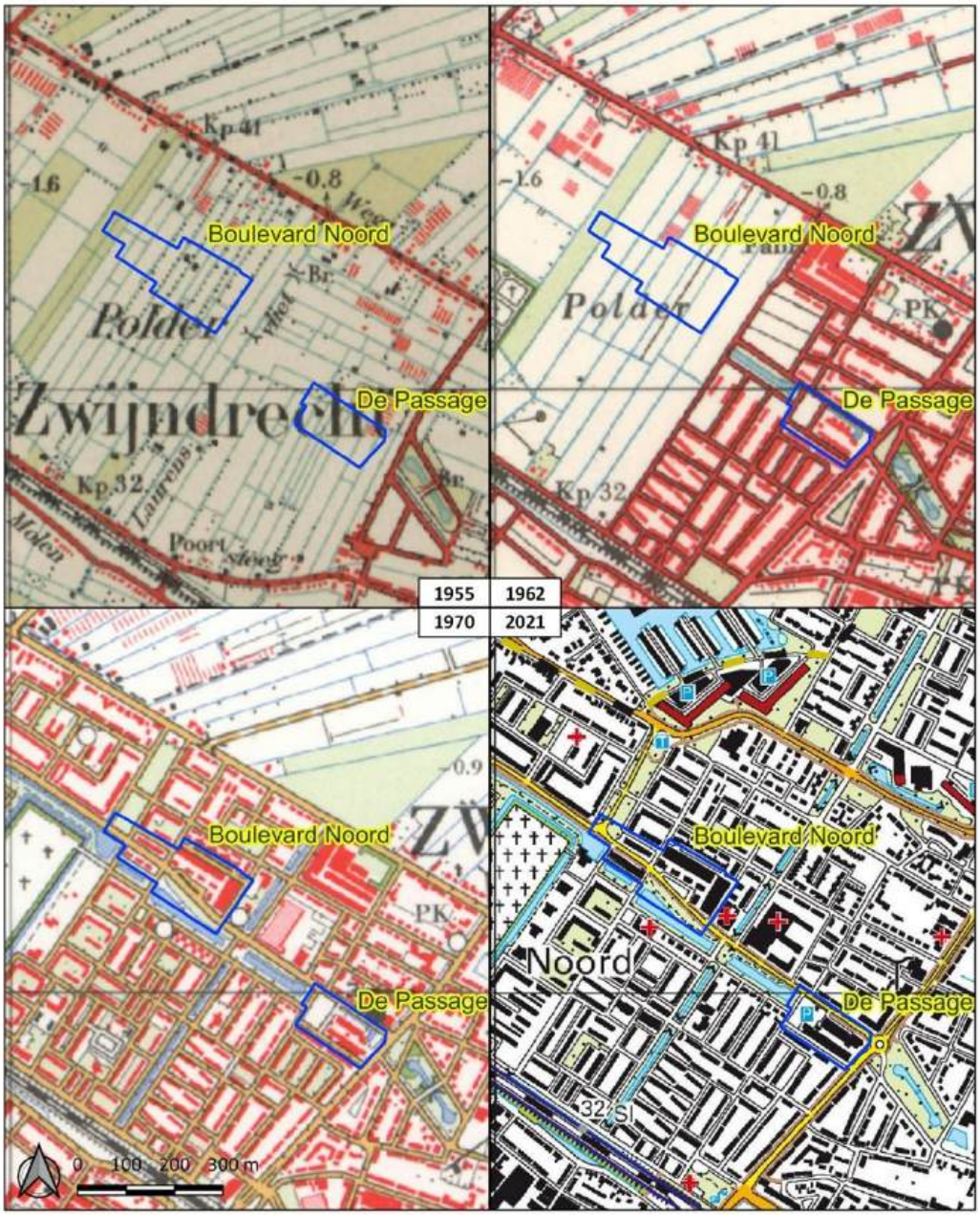


Figuur 4.3 Bodemkwaliteitskaart ondergrond (0,50 – 2,00 m -mv) Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

4.2 Historisch kaartmateriaal

De historische topografische kaarten zijn geraadpleegd om een algemeen beeld te krijgen van de historie van de onderzoekslocaties en om bodembedreigende activiteiten uit het verleden te kunnen identificeren. In Figuur 4.4 zijn historische kaartoverzichten van 1955, 1962, 1970 en 2021 van Zwijndrecht.

Tot 1955 bestonden beide plangebieden en vrijwel de gehele omgeving uit agrarische bouwgrond bestond. Vanaf 1960 is bij 'De Passage' de omgeving ontwikkeld met woningbouw. Hierbij zijn diverse sloten tussen de landbouwpercelen gedempt en bouwwerken verwijderd tussen de periode 1955 - 1962. Op de historische kaart is te zien dat aan de noordkant van het plangebied een kleine watergang aanwezig is.
Op de historische kaart van 1962 valt het middelste bovenpunt van plangebied 'Boulevard Noord' in een kassengebied. Vanaf 1970 is ook het plangebied 'Boulevard Noord' en de omgeving ontwikkeld met woningbouw. Ook hierbij zijn diverse sloten tussen de landbouwpercelen gedempt, verder zijn de kassen en enkele bouwwerken verwijderd. Vanaf 1970 tot het heden verandert er nauwelijks iets aan de situatie. In 1995 is de kleine watergang aan de noordkant van 'De Passage' gedempt. In totaal worden 26 slootdempingen doorkruist. De gedempte sloten zijn weergegeven in tekeningen 0479936.100-S1 en 0479936.100-S2



Figuur 4.4: Historische kaarten van plangebieden 'De Passage' en 'Boulevard Noord' van de periodes 1955, 1962, 1970 en 2021 (bron: Topotijdreis.nl)

4.3 Locatiespecifieke bodeminformatie

De verzamelde bodeminformatie nabij en ter plaatse van beide plangebieden is verkregen met de Omgevingsrapportagetool van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ). Uit de opgevraagde omgevingsrapportages (bijlagen 2 en 3) blijken meerdere onderzoekslocaties

aanwezig te zijn. Binnen deze locaties zijn één of meerdere milieukundige onderzoeken uitgevoerd.

In het grootste deel van de onderzoeken zijn maximaal licht verhoogde gehalten en concentraties in de grond en het grondwater aangetroffen. Hiermee is de algemene bodemkwaliteit in overeenstemming met de kwaliteitsklasse 'Wonen' zoals aangegeven op de bodemkwaliteitskaarten. In paragraaf 4.3.1 staan enkele bodemonderzoeken nader toegelicht. In tekeningen 0479936.100-O2 en 0479936.100-S1/S2 is een overzicht weergeven met de betreffende bodemlocaties.

4.3.1 Bodemonderzoeken

De Passage

AA064200314 – Vijverweg en Van Ruisdaelstraat te Zwijndrecht – De Passage
Ter plaatse van Van Ruisdaelstraat 21 is in 1992 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige benzinepompinstallatie op locatie. Hierbij is een ondergrondse tank van 4.000 liter aangetroffen en is bekend dat tijdens het verwijderen van de tank een morsing met product heeft plaatsgevonden. Hierbij is in de grond een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met tolueen aangetoond.
Er wordt hierbij geadviseerd dat de kleigrond ter plaatse van de tanks wordt ontgraven en afgevoerd. Het is onbekend of dit uitgevoerd is bij het verwijderen van de tanks. Verder is onbekend of recenter bodemonderzoek uitgevoerd is ter plaatse van de voormalige pompinstallatie. Om deze reden wordt de locatie als potentieel ernstig beoordeeld door het bevoegd gezag.

Aeres Milieu B.V. heeft in januari 2019 verkennend bodemonderzoek uitgevoerd bij de beoogde uitbreidingslocaties van winkelcentrum De Passage in Zwijndrecht (*Verkennend bodemonderzoek De Passage te Zwijndrecht, Aeres milieu B.V., kenmerk D-19-1884635, d.d. 22-01-2019*). In de bovengrond zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB aangetroffen. In de ondergrond is ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetroffen. In het grondwater zijn ten hoogste streefwaarde overschrijdingen met barium en naftaleen aangetoond.
Bij het onderzoek is zowel de bodem als het grondwater onderzocht op PFOA. Hierbij zijn in zowel de bovengrond, ondergrond en het grondwater PFOA-gehalten en concentraties boven de detectiegrens aangetoond.

AA064200435 – Burgemeester Jansenlaan 1
Rasenberg Milieutechniek B.V. heeft op 25 januari 2007 een saneringsevaluatie opgesteld voor een ondergrondse tank- en bodemsanering op het terrein ter plaatse van de Stoop van Zwijndrechtstraat 2 en de Burgemeester Jansenlaan 1 (*Concept evaluatierapport bodemsanering Stoop van Zwijndrecht/ Burg. Janssenlaan te Zwijndrecht, Rasenberg Milieutechniek B.V., kenmerk: 2006018640/MVO, d.d. 12-02-2007)*. Op beide locaties zijn in voorgaand bodemonderzoek ondergrondse tanks aangetroffen en was te bodem licht tot matig verontreinigd met minerale olie. Tevens was in het grondwater een matig tot sterke verontreiniging met minerale olie en een lichte verontreiniging met xylenen aangetoond. Bij de sanering zijn de ondergrondse tanks verwijderd en is de bodem en het grondwater teruggesaneerd tot de streefwaarde voor minerale olie en vluchtige aromaten. Op beide locaties

zijn de saneringsdoelstellingen bereikt. Ter plaatse van de Stoop van Zwijndrechtstraat is een lichte restverontreiniging met minerale olie achtergebleven.
Ingenieursbureau Mol heeft in januari 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de hoek van de Koninginneweg/ Burgemeester Jansenlaan (*Verkennend bodemonderzoek Project Koningshof Koninginneweg/Burgemeester Jansenlaan Sectie B, percelen 4717 en 1718 Zwijndrecht, Ingenieursbureau Mol, kenmerk: 16031, d.d. 30-01-2015*). Deze locatie ligt aan de overkant van de Burgemeester Jansenlaan ten opzichte van de noordoostzijde van De Passage. In de bovengrond zijn diverse gradaties bijmengingen met baksteen (zwak tot sterk) aangetroffen en ten hoogste licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB's en PAK's aangetroffen. In het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties zware metalen en vinylchloride aangetroffen.

Boulevard Noord

AA064200092 – Burgemeester Jansenlaan 4-14 (achter 8-10)

In 1997 is ter plaatse van de Burgemeester Jansenlaan 8 een ondergrondse brandstoftank verwijderd en de bodem gesaneerd. Na sanering is een restverontreiniging met minerale olie achtergebleven (*Nader bodemonderzoek Burgemeester Jansenlaan 4 t/m 14 te Zwijndrecht, Geofox-Lexmond bv, kenmerk: 20090237_a2RAP, d.d. 30 juni 2009*). Het grondwater is zeer plaatselijk nog sterk verontreinigd met minerale olie en in de grond zijn ten hoogste matig verhoogde gehalten aan minerale olie nog aanwezig. De omvang van de verontreiniging is zowel verticaal als horizontaal ingeperkt en er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie.

Ter plaatse van de Burgemeester Jansenlaan (8-10) te Zwijndrecht is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCl. Uit voorgaand bodemonderzoek bleek uit het voorkomen van cis- 1,2 dichloorethaan en vinylchloride dat afbraak van VOCl plaatsvindt op locatie in de bodem tussen 1,5 – 3,0 m -mv en plaatselijk mogelijk dieper dan 3,1 m -mv, evenals in het grondwater. Deze bodemverontreiniging is gerelateerd aan de chemische wasserij aanwezig op de betreffende locatie.
Uit een saneringsevaluatie (*Evaluatie bodemsanering Burgemeester Jansenlaan/Maagdstraat te Zwijndrecht, Geofoxx, kenmerk: 2012004393, d.d. 13-02-2012*) blijkt dat in de periode juli 2010 – maart 2011 is aan de Maagdstraat een grond- en grondwatersanering naar de betreffende verontreiniging uitgevoerd in het kader van rioolconstructie. Hierbij is als saneringsdoelstelling een stabiele eindsituatie in de grond en het grondwater aangehouden. In totaal is 634 ton aan verontreinigde grond afgegraven en afgevoerd en is circa 26.650 m^3 grondwater onttrokken. Na de sanering is de grond is in noordelijke en zuidelijke richting een restverontreiniging achtergebleven van circa 340 m^3. Ook in het grondwater is een restverontreiniging achtergebleven van circa 4.500 m^3.
Naar aanleiding van de restverontreiniging is een monitoringsplan opgesteld om een stabiele eindsituatie te kunnen aantonen, waarbij jaarlijks het grondwater bemonsterd werd. De laatste monitoringsronde heeft plaatsgevonden in 2016 ("*Aanvullend onderzoek Burgemeester Jansenlaan/Maagdstraat te Zwijndrecht, Geofoxx, kenmerk: 20100659_d1RAP, d.d. 24-03-2016")*, waaruit bleek dat er sprake is van een stabiele eindsituatie. Het bevoegd gezag heeft hiermee ingestemd en is de sanering als afgerond beschouwd (*Beschikking OZHZ, kenmerk D-17-16611303 / CHK, d.d. 30-05-2017*).

In de memo *"Memo nazorg sterke restverontreiniging Burg. Jansenlaan (8-10) te Zwijndrecht, Geofoxx, kenmerk: D-17-1659989, d.d. 19-04-2017"* wordt opgemerkt dat bij toekomstige bemalingen/grondwateronttrekkingen of grondwerkzaamheden rondom de VOCl verontreiniging rekening moet worden gehouden met het verontreinigde grondwater. Deze werkzaamheden zullen in overleg uitgevoerd moeten worden met het bevoegd gezag en mogelijk zal een bodemsanering noodzakelijk zijn. Het bevoegd gezag stemt hiermee in en geconcludeerd dat Gemeente Zwijndrecht de nazorg dient te dragen.

In tekening 0479936.100-S3 zijn de interventiewaardecontouren van de verontreinigingen in de grond en het grondwater opgenomen.

AA064200252 – Onrust 26 (vml. ESSO Tankstation)
Ter plaatse van Onrust 26 is een voormalig ESSO Tankstation in 1994 verwijdert en de plaatselijke bodem gesaneerd. Hierbij is door Oranjewoud B.V. een saneringsevaluatie opgesteld (document informatie niet bekend). In voorgaand onderzoek is in de bodem een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen en in het grondwater sterk verhoogde concentraties aan minerale olie en matig verhoogde concentraties vluchtige aromaten. Uit de conclusie van het bevoegd gezag in de omgevingsrapportage blijkt dat bij de sanering 4,8 ton vervuilde grond is verwijderd en dat uit de controlemonsters blijkt dat een lichte restverontreiniging met minerale olie is achtergebleven.

4.3.2 Tankarchief

Uit de omgevingsrapportage van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid blijkt dat binnen de plangebieden meerdere ondergrondse tanks aanwezig waren. De meeste van deze tanks zijn in de periode 1994-2001 gesaneerd door de tank inwendig te reinigen en op te vullen met zand of de tank te reinigen en verwijderen. Bij de meeste tanks is zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen in de grond. In de onderstaande tabel zijn enkele ondergrondse tanks uitgelicht waarbij volgens het bevoegd gezag sprake is van een potentiële bodemverontreiniging. Voor een volledig overzicht van alle tanks wordt verwezen naar de omgevingsrapportages van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (bijlagen 2 en 3).

Tabel 4.2: Tabel overzicht bekende tanks in de plangebieden 'De Passage' en 'Boulevard Noord' op basis van de omgevingsrapportage van OZHZ

Type	Locatie	Datum	Gesaneerd ?	Omschrijving sanering	Verontreinigingssituatie	Beoordeling bevoegd gezag
De Passage						
HBO-tank (ondergronds)	Burgemeester Jansenlaan 1	25-01-2007	Ja	De tank is inwendig gereinigd en afgevoerd.	Na sanering van de bodem en het grondwater is een lichte restverontreiniging met minerale olie achtergebleven.	Potentieel verontreinigd, voldoende onderzocht
HBO-tank (ondergronds)	Burgemeester Jansenlaan 19	17-04-2000	Ja	De tank is inwendig gereinigd en afgevoerd.	Er is zintuiglijk een lichte verontreiniging aangetroffen rondom de tank. De verontreinigde grond is afgevoerd.	Potentieel verontreinigd, voldoende onderzocht
HBO-tank (ondergronds)	Koninginneweg 60	27-01-1995	Onbekend	-	Onbekend	Potentieel verontreinigd, onbekend of de

Tabel 4.2: Tabel overzicht bekende tanks in de plangebieden 'De Passage' en 'Boulevard Noord' op basis van de omgevingsrapportage van OZHZ

Type	Locatie	Datum	Gesaneerd ?	Omschrijving sanering	Verontreinigingssituatie	Beoordeling bevoegd gezag
						locatie voldoende onderzocht is
Boulevard Noord						
HBO-tank (ondergronds)	Bosch 12	27-01-1995	Ja	De tank is inwendig gereinigd en afgevoerd.	Er is zintuiglijk een lichte verontreiniging aangetroffen rondom de tank. De verontreinigde grond is afgevoerd.	Potentieel verontreinigd, voldoende onderzocht
HBO-tank (ondergronds)	Bosch 24	03-04-1995	Onbekend	-	Onbekend	Potentieel verontreinigd, onbekend of de locatie voldoende onderzocht is
HBO-tank (ondergronds)	Bosch 26	16-02-1994	Ja	De tank is inwendig gereinigd en afgevoerd.	Er is zintuiglijk verontreinigingen aangetroffen rondom de tank. In totaal is 4,5 ton aan verontreinigde grond afgevoerd	Potentieel verontreinigd, voldoende onderzocht
HBO-tank (ondergronds)	Burgemeester Jansenlaan 137	31-03-1994	Ja	De tank is inwendig gereinigd en afgevoerd.	Er zijn zintuiglijk lichte verontreinigingen aangetroffen rondom de tank. Deze zijn niet verwijderd.	Potentieel verontreinigd, voldoende onderzocht
HBO-tank (ondergronds)	Hoveniersplein	-	Onbekend	-	Onbekend	Potentieel verontreinigd, onbekend of de locatie voldoende onderzocht is
Brandstoftank (ondergronds)	Hoveniersplein	-	Onbekend	-	Onbekend	Potentieel verontreinigd, onbekend of de locatie voldoende onderzocht is

Uit tabel 4.2 blijkt dat bij enkele tanks een lichte restverontreiniging achtergebleven is in de ondergrond. Het bevoegd gezag heeft voor al deze vertonreinigingen aangegeven dat deze voldoende onderzocht zijn. Voor de ondergrondse tanks ter plaatse van Koninginneweg 60, Bosch 24 en het Hoveniersplein is onbekend of deze gesaneerd zijn.

4.4 (Voormalige) bedrijfsactiviteiten

Uit de geraadpleegde bronnen komen enkele bedrijfsactiviteiten ter plaatse van beide plangebieden naar voren die mogelijk bodembedreigend zijn.In paragraaf 4.3.1 zijn de bedrijfsactiviteiten benoemd waarbij aantoonbaar gesaneerd is en/of een bodemverontreiniging aanwezig is gerelateerd aan de bedrijfsactiviteit. Kort samengevat betreft dit de volgende activiteiten:

- Ter plaatse van Van Ruisdaelstraat was een voormalige benzinepompinstallatie aanwezig tot 1992. Onbekend is wanneer deze activiteit gestart was.

- Ter plaatse van Onrust 26 was een voormalige ESSO tankstation aanwezig tot 1994. Onbekend is wanneer deze activiteit gestart was.
- Ter plaatse van Burgemeester Jansenlaan 8-10 is sinds 1978 een chemische wasserij aanwezig. Deze activiteit is tot het heden nog actief.

Hieronder staan per locatiecode van het bevoegd gezag (voormalige)bedrijfsactiviteiten opgenomen uit de omgevingsrapportage niet benoemd in paragraaf 4.3.1. In tekeningen 0479936.100-O2 en 0479936.100-S1/S2 is een overzicht weergeven met de betreffende bodemlocaties.

AA064200425 – Olie-inzamelplaats Hoveniersplein
Ter plaatse van het Hoveniersplein was een voormalige olie-inzamelplaats aanwezig. Uit de omgevingsrapportage is onbekend in welke periode deze activiteit plaatsvond. Uit de omgevingsrapportage blijkt dat op 2 juni 2006 een oriënterend bodemonderzoek is uitgevoerd door MH Poly Consultants & Engineers B.V. (naam en kenmerk onbekend). Hierbij is aangegeven dat de olie-inzamelplaats niet tot bodem– of grondwaterverontreiniging heeft geleid. Het bevoegd gezag beoordeeld de locatie als onverdacht.

AA064200252 – Onrust 26 (vml. ESSO Tankstation)
Ter plaatse van Onrust 26 was naast het voormalige ESSO tankstation (zie paragraaf 4.3.1) een autowasserij aanwezig. Hiervan is onbekend of deze tot een verontreiniging heeft geleid.

AA064201521 – Burgemeester Jansenlaan 145
Ter plaatse van Burgemeester Jansenlaan 145 was vanaf 1992 een rijwielreparatiebedrijf actief tot een onbekend jaartal. Hiervan is onbekend of deze tot een bodemverontreiniging heeft geleid.

AA064201433 – Koninginneweg 58
Ter plaatse van Koninginneweg 58 was tussen de periode 1953 tot 1970 een burgerlijk utiliteits- en bouwbedrijf aanwezig. Hiervan is onbekend of de activiteit tot een bodemverontreiniging heeft geleid.

4.5 Asbest

Sloten en watergangen die zijn gedempt in de periode van de jaren ’40 tot en met de jaren ’90 zijn verdacht op het voorkomen van asbest omdat hier regelmatig asbesthoudend puin voor is gebruikt. In deze periode zijn ter plaatse van beide plangebieden meerdere sloten gedempt en is de bodem van het omliggende gebied opgehoogd voor het bouwrijp maken van de locaties voor woonwijken en de winkelcentra. De aard van het dempingsmateriaal is onbekend. In de geïnventariseerde bodemonderzoeken is geen informatie aangetroffen omtrent de aard van het dempingsmateriaal.
Uit historisch kaartmateriaal van 1962 blijkt dat het middelste bovenpunt van plangebied 'Boulevard Noord' in een kassengebied valt. Hiervan is bekend dat destijds asbesthoudende materialen werden gebruikt in isolatie- en buismateriaal.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de bebouwing ter plaatse van De Passage en Boulevard Noord respectievelijk rond 1962 en 1970 zijn ontwikkeld. Van de periode 1955-1978 is bekend dat de kans groot is dat bij grootschalige woningbouw asbesthoudende materialen gebruikt zijn.

Mogelijk is de bodem verontreinigd met asbesthoudend materiaal tijdens de bouwwerkzaamheden

In de geïnventariseerde bodemonderzoeken is geen onderzoek uitgevoerd naar asbest of zijn de onderzoekslocaties als onverdacht beschouwd op basis van het historisch vooronderzoek. Voor beide plangebieden is geen informatie aangetroffen dat er asbestverdachte activiteiten hebben plaatsgevonden.

Bij voorgaand bodemonderzoek (*Verkennend bodemonderzoek De Passage te Zwijndrecht, Aeres milieu B.V., kenmerk D-19-1884635, d.d. 22-01-2019*) ter plaatse van winkelcentrum De Passage wordt in het vooronderzoek opgemerkt dat twee asbestinventarisaties uitgevoerd zijn (ter plaatse van de Aldi supermarkt in 2009 en ter plaatse van Passage 2 in 2018). Hierbij zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

4.6 PFAS

In de afgelopen tijd is er binnen Nederlandse bodem en water gerelateerde projecten, steeds vaker aandacht voor de aanwezigheid van zogenaamde PFAS. PFAS staat voor Poly- en perfluoralkylstoffen. Dit is de verzamelnaam voor de stoffen: PFOA (perfluoroctaanzuur), PFOS (perfluoroctaansulfonaat) en GenX. PFAS zijn nieuwe stoffen in de milieuwereld die als zeer zorgwekkend worden geclassificeerd. PFAS worden, behalve in lucht en water, ook aangetroffen in bodem, sediment en grondwater. PFAS worden/werden in diverse producten en productieprocessen gebruikt.

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend tijdelijk handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond aan de Tweede kamer aangeboden (*8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399*). Op 2 juli 2020 is een geactualiseerde versie van het Tijdelijk Handelingskader verschenen, welke hogere toepassingsnormen van PFAS-houdende grond biedt. In het Tijdelijk Handelingskader staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond en slib inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop grond en slib onderzocht dient te worden. GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Grond- en slibverwerkers geven echter aan dat bij het innemen van zowel grond als slib inzicht gegeven dient te worden in de aanwezigheid van GenX en overige PFAS.

Uit de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek blijken geen bekende puntbronnen aanwezig te zijn waar PFAS is of werd gebruikt. Aangenomen wordt dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locaties zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehaltes in bodem en water kan leiden.

De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, waar gemeente Zwijndrecht onder valt, heeft gebiedsspecifiek beleid opgesteld verhoogd aangetroffen gehalten aan PFOA. Deze verhoogde gehalten worden toegeschreven aan de uitstoot van de chemische fabriek Dupont/Chemours in Dordrecht in de periode 1970-2012. Beide plangebieden vallen binnen Zone 1: ‘Pluimzone’ van de verwachtingskaart van de omgevingsdienst. In deze zone geldt een verwachting voor het

gehalte PFOA in de ongeroerde, onverharde bovengrond van 0-10 µg/kg. Hergebruik van grond uit deze zone kan alleen plaatsvinden als de vrijkomende grond tevens is onderzocht op PFOA.

4.7 Terreinverkenning

Op 20 oktober 2022 is een terreininspectie uitgevoerd. Gedurende de terreininspectie was het zonnig en het zicht goed. Er is gelet op potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten, de aanwezigheid van verhardingen, gebruik van asbestverdachte materialen en andere relevante bijzonderheden in de omgeving beide plangebieden. In bijlage 4 zijn foto’s van de terreininspectie opgenomen en op tekening 0479936.100-O1 is een overzicht met de fotonamepunten opgenomen.

Ter plaatse van plangebied De Passage bestaan de verhardingen overwegend uit klinkers en tegels. Hierbij is waargenomen dat de Van Ruisdaelstraat open gebroken is, waarbij straatzand onder de klinkers is waargenomen. Het binnenplein van De Passage bestaat uit grote tegels en klinkers. De parkeerplaats aan de noord- en westkant van De Passage bestaan uit klinkers en tegels. Aan de noord- en oostkant wordt het plangebied begrensd door een met asfalt verhard fietspad aan de Burgemeester Jansenlaan en Koninginneweg.

Ter plaatse van plangebied Boulevard Noord bestaan de verhardingen ook overwegend uit klinkers en tegels. Het binnenplein van Boulevard Noord bestaat uit tegels en klinkers. De parkeerplaatsen ter plaatse van het Hoveniersplein en de zuidkant van het winkelcentrum bestaan uit klinkers. Aan de zuidkant van het winkelcentrum ligt de met asfalt verharde Burgemeester Jansenlaan en het naastgelegen met asfalt verharde fietspad. Aan de zuidkant van het plangebied in de groenstrook ligt een met asfalt verhard looppad.

Ter plaatse van Burgemeester Jansenlaan 8-10 is een chemische wasserij aanwezig waargenomen. Hiermee blijkt dat de betreffende chemische wasserij waarbij de bodemverontreiniging met VOCl is aangetroffen (zie paragraaf 4.3.1) tot het heden nog aanwezig is.

Ter plaatse van Burgemeester Jansenlaan 12-14 is een fietswinkel en -reparatiebedrijf waargenomen. Ter plaatse van Onrust 26 is een voertuigen onderhoud- en reparatiebedrijf waargenomen op de locatie van de voormalige tankinstallatie. Uit historische foto's (Streetsmart Cyclomedia) blijkt dat dit bedrijf ten minste vanaf december 2002 aanwezig is.

Verder zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bijzonderheden waargenomen die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging en het gebruik van asbestverdachte materialen.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Het milieuhygiënisch vooronderzoek ter plaatse van plangebieden 'De Passage' en 'Boulevard Noord' is volgens de NEN 5725: 2017 uitgevoerd.

Algemene bodemkwaliteit

Op basis van de bodemkwaliteitskaarten voldoen beide plangebieden vanaf het maaiveld tot 2,0 m -mv aan de kwaliteitsklasse 'Wonen'. Uit de geïnventariseerde bodemonderzoeken blijkt dat op de meeste onderzochte locaties sprake is van maximaal licht verhoogde gehalten en concentraties aan diverse stoffen in de grond en het grondwater. Dit is in overeenstemming met de verwachte bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaarten.

Bekende verontreinigingen en bodembedreigende activiteiten

- Ter plaatse van de Maagdstraat is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCl in de bodem gerelateerd aan de chemische wasserij op locatie. De verontreiniging is aanwezig in zowel de grond tussen vanaf 1,5 m -mv tot dieper dan 3,1 m -mv en in het grondwater. Uit grondwatermonitoringen blijkt dat er sprake is van een stabiele eindsituatie.
- Ter plaatse van de Maagdstraat is een rest verontreiniging met sterk verhoogde concentraties minerale olie in het grondwater en matig verhoogde gehalten minerale olie in de grond aanwezig op dezelfde locatie als de VOCl verontreiniging. Hierbij is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Ter plaatse van Onrust 26 is een restverontreiniging met licht verhoogde gehalten aan minerale olie aanwezig gerelateerd aan de sanering van het voormalige ESSO tankstation, uitgevoerd in 1992.
- Ter plaatse van Van Ruisdaelstraat was een voormalige benzinepompinstallatie aanwezig tot 1992. Tijdens de verwijdering van de tanks heeft een morsing plaatsgevonden wat geleid heeft tot een lichte verontreiniging met minerale olie in de grond en een lichte verontreiniging met tolueen in het grondwater.
- Ter plaatse van Koninginneweg 60, Bosch 24 en het Hoveniersplein waren ondergrondse tanks aanwezig. Hiervan is onbekend of deze gesaneerd zijn en wat de huidige verontreinigingssituatie is.

Dempingen

In beide plangebieden zijn in het verleden gedempte sloten aanwezig. Het grootste deel van de dempingen hebben plaatsgevonden in de periode 1955 – 1970. In de geïnventariseerde bodemonderzoeken is geen informatie gevonden omtrent de aard van het dempingsmateriaal. Deze dempingen zijn verdacht op het voorkomen van bodemvreemd, potentieel asbestverdacht dempingsmateriaal.

Kassen

Ter plaatse van de middelste noordkant van plangebied 'Boulevard Noord' waren in de jaren '60 kassen aanwezig. Deze zijn in 1970 verwijdert voor het bouwrijp maken van bebouwing. Deze locatie is verdacht op het voorkomen van asbest en bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Asbest

Er zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen. De aanwezige bebouwing is gebouwd in periode waarbij de kans groot is dat bij grootschalige woningbouw asbesthoudende materialen gebruikt zijn. Hierbij is mogelijk de bodem verontreinigd met asbesthoudend materiaal. Derhalve wordt de bodem ter plaatse van de bebouwing aangemerkt als asbestverdacht.

5.2 Aanbevelingen

De algemene bodemkwaliteit, die op basis van de bodemkwaliteitskaarten en geïnventariseerde onderzoeken de klasse 'Wonen' heeft, vormen volgens ons inzien geen belemmering voor de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

De bodemkwaliteit vormt geen bezwaar voor de bestemmingsplan wijziging. Wel zijn er punten van aandacht:

- Het geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCl ter plaatse van de Burgemeester Jansenlaan 8-10 ligt binnen het plangebied 'Boulevard Noord'. Indien bij de voorgenomen herontwikkeling graafwerkzaamheden en/of grondwateronttrekking zullen plaatsvinden, moet rekening gehouden worden met het volgende:
  - Het in stand houden van de openbare weg ter plaatse van de Maagdstraat is aangemerkt als de verplichte nazorg van Gemeente Schiedam.
  - Onttrekkingen van het grondwater die van invloed kunnen zijn op het geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater dienen schriftelijk gemeld te worden bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.
  - Indien aantasting van de isolerende maatregelen, zijnde de bovenliggende openbare weg onvermijdelijk is, mogen de betreffende werkzaamheden pas worden uitgevoerd na schriftelijke instemming van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid namens Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland
  - Wijzigingen in het gebruik van de bodem of de omstandigheden op de locatie die van invloed kunnen zijn op de isolerende maatregelen dienen schriftelijk gemeld te worden bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid;
  - Tevens moet op deze locatie rekening gehouden worden met de restverontreiniging met sterk verhoogde concentraties minerale olie in het grondwater en matig verhoogde gehalten minerale olie in de grond.
- Indien bij de herontwikkeling van beide plangebieden de bestaande bebouwing (gedeeltelijk) wordt gesloopt, wordt aanbevolen een asbestinventarisatie van de bebouwing uit te laten voeren. Indien hieruit blijkt dat asbestverdachte materialen aanwezig zijn op het maaiveld in de omgeving, wordt aanbevolen een verkennend asbestonderzoek uit te voeren.

5.3 Tot slot

Indien bij de herontwikkelingswerkzaamheden grond vrijkomt die niet ter plaatse herschikt kan worden, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast in verband met de verwachte verhoogde gehalten PFOA in gemeente Zwijndrecht. Ten aanzien van hergebruik van deze grond is het Besluit Bodemkwaliteit en de 'Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid' van toepassing en wordt aanbevolen onderzoek naar PFAS mee te nemen in de onderzoeksopzet.

De bodemkwaliteit vormt ons inzien geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van beide plangebieden. De bekende sterke verontreinigingen met minerale olie en VOCl ter plaatse van de Maagdstraat kunnen gesaneerd worden tot de betreffende bodemkwaliteit noodzakelijk voor de herontwikkeling. Indien dit noodzakelijk is voor de herontwikkeling zal dit onder toezicht van het bevoegd gezag uitvoerbaar zijn, zo lang de beschermende maatregelen (de openbare weg) na de werkzaamheden hersteld worden.
Indien bij de voorgenomen herontwikkeling nieuwbouw gebouwd wordt ter plaatse van de voormalige kassen, slootdempingen, of locaties met bekende verontreinigingen en bodembedreigende activiteiten, wordt aanbevolen een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740.

Voorgenoemde conclusies en aanbevelingen zijn gebaseerd op het vooronderzoek

Capelle aan den IJssel, oktober 2022
Antea Group

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten historisch vooronderzoek

Kwaliteitsaspecten historisch vooronderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

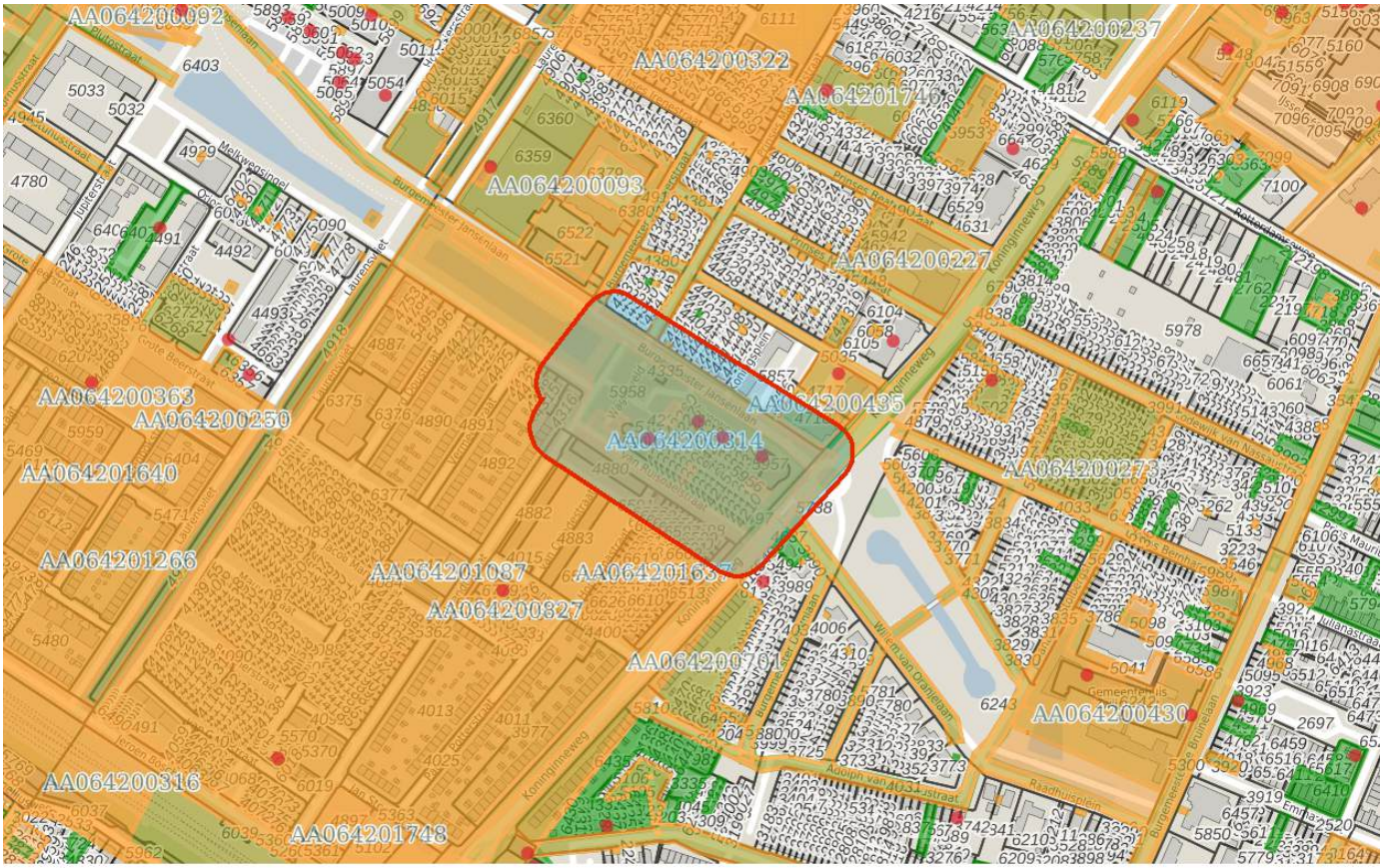
Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Bijlage 2 Omgevingsrapportage van OZHZ voor locatie 'De Passage'

BPVR Passage Zwijndrecht

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Burg. Jansenlaan (riooltrace)
Burg. Doornlaan (riooltrace)
Prinses Margrietstraat (riooltrace)
Koninginneweg (riooltrace)
Vijverweg en Van Ruisdaelstr. te Zwijndrecht - De Passage
Burgemeester Jansenlaan 1
Burgemeester Jansenlaan ong. (riooltrace)
Burgemeester Jansenlaan 19
Koninginneweg 60
Willy Sluiterweg 1
Schildersbuurt te Zwijndrecht
HBB: Koninginneweg 58-58 ZWIJNDRECHT
Hobbemastraat [percelen B.4885 - B.4884 - B.4881]
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van OZHZ. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van OZHZ aanwezige gegevens. Wilt u meer weten over de rapporten en inrichtingen die in deze rapportage staan? Raadpleeg de desbetreffende dossiers. Rapporten kunt u kosteloos opvragen via de website van OZHZ. Als OZHZ gaan we uitsluitend uit van de informatie die bij ons bekend is en in onze bodeminformatiesystemen staat.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van OZHZ aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer.
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via de website van OZHZ onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Locatie: Burg. Jansenlaan (riooltrace)

Locatie

Adres	BURG JANSENLAAN 0 Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200132
Locatienaam	Burg. Jansenlaan (riooltrace)
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209200

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
20-04-1999	Orienterend bodemonderzoek	Burg. Jansenlaan (riooltrace)	MZHZ			geen verontr. aangetoond. de bij rioleringswerkzaamheden vrijkomende grond kan worden ingedeeld als categorie 0 grond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	BGW					

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Burg. Doornlaan (riooltrace)

Locatie

Adres	BURGEMEESTER DOORNLAAN 0 Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200133
Locatienaam	Burg. Doornlaan (riooltrace)
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209201

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
22-03-1996	Verkennend onderzoek NVN 5740	Burgemeester Doornlaan (riooltrace)	MZHZ	ZW96.5201		in alle grondlagen: licht verhoogde gehalten lood, zink, pak en/of minerale olie. de (veen-) grond vertoont een eox-gehalte boven de detectiegrens. de grond kan gebruikt worden voor aanvulling v.d. sleuven en is beperkt herbruikbaar.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	S					Pb, Zn, PAK, MO

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Prinses Margrietstraat (riooltrace)

Locatie

Adres	PRINSES MARGRIETSTRAAT 0 Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200183
Locatienaam	Prinses Margrietstraat (riooltrace)
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209244

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Bouwstoffenbesluit	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-08-2000	Bouwstoffenbesluit	Prinses Margrietstraat (riooltrace)	Fugro			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	S					Zn

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Koninginneweg (riooltrace)

Locatie

Adres	KONINGINNEWEG 0 Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200240
Locatienaam	Koninginneweg (riooltrace)
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209279

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
23-12-1998	Verkennend onderzoek NVN 5740	Koninginneweg/Eemstein /Zonnestein	MZHZ	Pdf- 542361		grond kan (m.u.v. met min.olieverontr. grond) worden gebruikt voor aanvulling van de rioolsleuven. (bij herbruik buiten de locatie dient verkorte vergunningsprocedure te worden doorlopen. nader onderz. naar min.olieverontr. is noodz.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
ophooglaag met kolengruis en/of sintels	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					MO
Grond	S					Ni, Zn, PAK

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Vijverweg en Van Ruisdaelstr. te Zwijndrecht - De Passage

Locatie

Adres	Vijverweg Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200314
Locatienaam	Vijverweg en Van Ruisdaelstr. te Zwijndrecht - De Passage
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209330

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullend OO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
17-08-1992	BOOT	Van Ruysdaelstraat 21	Eerland Sevices			grond pb1 (vulpunt): lichte (>a) verontreiniging met min.olie. grondwater: lichte tolueen-verontreiniging. oorzaak: morsen. bij verwijderen tanks de kleigrond t.p.v. het vulpunt ontgraven/afvoeren. [1 tank is 10-9-92 verwijderd]
22-01-2019	Verkennend onderzoek NEN 5740	De Passage te Zwijndrecht	Aeres milieu	D-19-1884635		Het bodemonderzoek is ter plaatse van de geplande uitbreidingen naar behoren en conform de NEN-5740/NEN-5707 richtlijnen uitgevoerd. Op grond van de resultaten vormt de kwaliteit van de bodem geen bezwaar voor de geplande bestemmingsplanwijziging. Analyseresultaten zie aantekeningen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzinepompinstallatie	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond						>C: MO
Grondwater						>A: aromaten
Grondwater						>C: MO

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Burgemeester Jansenlaan 1

Locatie

Adres	BURGEMEESTER JANSENLAAN 1 3331HD Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200435
Locatienaam	Burgemeester Jansenlaan 1
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209422

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullend OO	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
28-06-2006	Saneringsplan	Burgemeester Jansenlaan 1	Rasenberg			Dit is een SP voor de sanering van 2 ondergrondse brandstoftanks. De 2 tanks hebben een verontreiniging met MO veroorzaakt in G en GW. Omvang is niet ernstig. Er is een plan van aanpak opgesteld om deze tanks te saneren en de verontreinigi
25-01-2007	Sanerings evaluatie	Burgemeester Jansenlaan 1	Rasenberg Milieutechniek			De ondergrondse HBO tanks zijn gesaneerd, de verontr gr is ontgraven en afgevoerd. OZHZ stemt in met het saneringsresultaat. Put aangevuld met grond van het perceel (toplaag).
30-01-2015	Verkennend onderzoek NEN 5740	Koninginneweg (Project Koningshof)	Mol Ingenieursbureau			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	2006	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	S					Zn
Grond	T					MO
Grondwater	I					MO
Grondwater	S					xyl

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Burgemeester Jansenlaan ong. (riooltrace)

Locatie

Adres	Burgemeester Jansenlaan Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200613
Locatienaam	Burgemeester Jansenlaan ong. (riooltrace)
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209538

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
03-12-2008	Bouwstoffenbesluit	Burgemeester Jansenlaan ong. (riooltrace)	MH Ned B.V.	2008026075		Het gehele wegtrace heeft een fundering van hoogovenslakken. Kleigrond deelpartij 2 t/m 4 en 6 voldoen aan de AW (klasse natuur/landbouw. Kleigrond deelpartij 5 = klasse wonen. Kleigrond deelpartij 1 en 7 = klasse industrie.
03-12-2008	Orienterend bodemonderzoek	Burgemeester Jansenlaan ong. (riooltrace)	MH Ned B.V.			GW: Ba, Co, Ni, xylenen >S Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. Het grondwater voldoet niet op alle punten aan de lozingseisen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Burgemeester Jansenlaan 19

Locatie

Adres	Burgemeester Jansenlaan 19 3331HD Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200806
Locatienaam	Burgemeester Jansenlaan 19
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200806

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
17-04-2000	Sanerings evaluatie	Burgemeester Jansenlaan 19	KIWA			De ondergr. HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevoerd naar een verschrotingsbedrijf. Er zijn zintuiglijk lichte verontr. aangetroffen rondom de tank. De verontr. grond is afgevoerd. Het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	2000	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Koninginneweg 60

Locatie

Adres	Koninginneweg 60 3331CG Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200852
Locatienaam	Koninginneweg 60
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200852

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
27-01-1995	Sanerings evaluatie	Koninginneweg 60	KIWA			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Willy Sluiterweg 1

Locatie

Adres	Willy Sluiterweg 1 3331VS Zwijndrecht
Locatiecode	AA064201035
Locatienaam	Willy Sluiterweg 1
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064201035

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
09-10-1996	Sanerings evaluatie	Willy Sluiterweg 1	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tank is niet verwijderd. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1996	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Schildersbuurt te Zwijndrecht

Locatie

Adres	Breitnerstraat Zwijndrecht
Locatiecode	AA064201087
Locatienaam	Schildersbuurt te Zwijndrecht
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064201087

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
25-09-2014	Historisch onderzoek	Schildersbuurt te Zwijndrecht	MH Poly consultants & engineers	D-19-1875258		HO inventarisatie van de Schildersbuurt.Diverse verdachte locaties: - Van Goghstraat 7 - Van Ruisdaelstraat 21 - Laurensvliet 4 - Rembrandstraat 47 - Rembrandstraat 62 - Willy Sluiterweg 1 - Willy Sluiterweg 5 - Willy Sluiterweg 12
10-02-2015	Indicatief onderzoek	Schildersbuurt te Zwijndrecht	MH Nederland BV	D-19-1875244 - nr. 12		zaak: Z-17-322727 Resultaten algemene grondwaterkwaliteit te Zwijndrecht (Schildersbuurt).
03-03-2015	Orienterend bodemonderzoek	Schildersbuurt te Zwijndrecht	MH Poly consultants & engineers	D-19-1875256		
17-03-2016	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Breitnerstraat thv 52-54 te Zwijndrecht	MH Poly Consultants & Engineer	D-19-1875244		Bus-immobiel Ontgraving tot terugsaneerwaarde (is achtergrondwaarde).
17-03-2016	Saneringsplan	Breitnerstraat t.h.v. 52-54 te Zwijndrecht	MH Poly consultants & engineers	D-19-1875244 - nr. 11		
06-06-2016	Verkennend onderzoek NEN 5740	Schildersbuurt te Zwijndrecht	MH Poly consultants & engineers	D-16-1618755		Sterke verontr met zw metalen (As, Cu en Zn) in het traject van 0-0,5 cm-mv. De omvang bedraagt 36 m3. Mogelijk is dit een ophooglaag, in het verleden opgebracht bij het bouwrijp maken van de woonwijk.
27-02-2019	avr (aanvullend rapport)	Breitnerstraat en J. Boschlaan te Zwijndrecht	MH Poly consultants & engineers	D-19-1882704		Betreft een PFOA & PFOS onderzoek. Zie aantekening analyseresultaten.
08-07-2019	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	BUS Evaluatie Immobiel Breitnerstraat 52-54 Zwijndrecht	MH Poly Consultants & Engineers B.V.	D-19-1912565	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I		25			lood en zink

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
14-02-2019	BUS-melding correct aangeleverd	D-19-1878115	Definitief
17-06-2020	beschikking BUS saneringsevaluatie	D-20-1986183	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Deelsanering (gedeelte locatie)	Geen Nazorg		04-04-2019	02-05-2019

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
02-05-2019	Verwijderen tot Maximale Waarde, aanvulgrond schoon	Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Koninginneweg 58-58 ZWIJNDRECHT

Locatie

Adres	Koninginneweg 58 Zwijndrecht
Locatiecode	AA064201433
Locatienaam	HBB: Koninginneweg 58-58 ZWIJNDRECHT
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064201433

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	1953	1970	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hobbemastraat [percelen B.4885 - B.4884 - B.4881]

Locatie

Adres	Nicolaas Maesstraat Zwijndrecht
Locatiecode	AA064201637
Locatienaam	Hobbemastraat [percelen B.4885 - B.4884 - B.4881]
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064201637

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullend OO	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	avr (aanvullend rapport)	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
29-09-2015	Verkennend onderzoek NEN 5740	Hobbemastraat [percelen B.4885 - B.4884 - B.4881]	Inventerra v.o.f.	D-17-1671753		zaak: Z-17-323339 brief: D-17-1673873 Bodemonderzoek is afgekeurd, dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd. inhoud brief: In artikel 2.4 van Regeling omgevingsrecht juncto artikel 2.1.5 van de gemeentelijke bouwverordening is aangegeven dat een verkennend bodemonderzoek in het kader van een aanvraag omgevingsvergunning dient te zijn uitgevoerd volgens de NEN 5740 en/of NEN 5707 richtlijnen. Het onderhavige onderzoek is niet uitgevoerd conform deze richtlijnen. Derhalve kan de omgevingsvergunning niet worden verleend. De aanvrager dient derhalve het onderzoek aan te passen dan wel te completeren, zodanig dat het totaal aan gegevens wel voldoet aan deze richtlijnen. Het gaat om de volgende zaken: ? De locatie is als onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging aangemerkt en met bijbehorende onderzoeksstrategie onderzocht. Uit het historisch onderzoek blijkt onder andere dat in de kelders van de flats kolenhokken aanwezig waren, wat mogelijk bodemverontreiniging tot gevolg kan hebben gehad. Dit dient aanvullend te worden onderzocht. ? Uit het onderzoek blijkt dat alleen de slootbodems van de gedempte watergangen zijn onderzocht. Het dempingsmateriaal zelf is niet onderzocht, maar wel verdacht voor bodemverontreiniging. Dit dient aanvullend te worden onderzocht. ? Over de gehele onderzoekslocatie wordt plaatselijk een zwakke tot matige bijmenging aangetroffen met onder andere puin. Vanwege deze bijmenging is de bodem verdacht op de aanwezigheid van asbest. Conform het geldende bodembeleid dient de bodem te worden onderzocht op asbest conform de NEN 5707. ? Uit de rapportage van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat ter plaatse van de (voormalige) flats geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. In het kader van een aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen dient de gehele herontwikkelingslocatie te worden onderzocht. Aanvullend bodemonderzoek, conform de NEN 5740, is noodzakelijk.
24-11-2016	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Hobbemastraat [percelen B.4885 - B.4884 - B.4881]	Inventerra v.o.f.	D-17-1688650		zaak: Z-17-323339 tweede brief: D-17-1688660 inhoud brief: In onze beoordeling per e-mail van 3 augustus 2017 hebben wij u aangegeven dat het in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning ingediende bodemonderzoek niet is uitgevoerd conform de geldende richtlijnen. De aanvrager is verzocht het onderzoek aan te passen dan wel te completeren, zodanig dat het totaal aan gegevens wel voldoet aan deze richtlijnen. Het ging om de volgende zaken: ? Onder de voormalige flats is geen onderzoek uitgevoerd, terwijl deze locaties op basis van historisch onderzoek wel verdacht zijn op bodemverontreiniging. ? Het dempingsmateriaal ter plaatse van de gedempte watergangen is niet onderzocht, maar wel verdacht op bodemverontreiniging. Dit dient aanvullend te worden onderzocht. ? Er heeft geen bodemonderzoek naar de aanwezigheid van asbest plaatsgevonden. In reactie hierop is op 29 augustus 2017 een aanvullend asbest bodemonderzoek opgestuurd. Vervolgens is vanwege de reeds gestarte bouwwerkzaamheden een onderzoeksvoorstel ingediend om de bovengenoemde tekortkomingen te onderzoeken. Deze bodemonderzoeken tezamen zijn naar behoren en conform de NEN-5740 richtlijnen uitgevoerd. Op grond van de resultaten vormt de kwaliteit van de bodem geen bezwaar de omgevingsvergunning te verlenen. eerste brief was: zaak: Z-17-323339 brief: D-17-1673873
12-10-2017	avr (aanvullend rapport)	Hobbemastraat [percelen B.4885 - B.4884 - B.4881]	Inventerra v.o.f.	D-17-1688650		zaak: Z-17-323339 tweede brief: D-17-1688660 inhoud brief: In onze beoordeling per e-mail van 3 augustus 2017 hebben wij u aangegeven dat het in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning ingediende bodemonderzoek niet is uitgevoerd conform de geldende richtlijnen. De aanvrager is verzocht het onderzoek aan te passen dan wel te completeren, zodanig dat het totaal aan gegevens wel voldoet aan deze richtlijnen. Het ging om de volgende zaken: ? Onder de voormalige flats is geen onderzoek uitgevoerd, terwijl deze locaties op basis van historisch onderzoek wel verdacht zijn op bodemverontreiniging. ? Het dempingsmateriaal ter plaatse van de gedempte watergangen is niet onderzocht, maar wel verdacht op bodemverontreiniging. Dit dient aanvullend te worden onderzocht. ? Er heeft geen bodemonderzoek naar de aanwezigheid van asbest plaatsgevonden. In reactie hierop is op 29 augustus 2017 een aanvullend asbest bodemonderzoek opgestuurd. Vervolgens is vanwege de reeds gestarte bouwwerkzaamheden een onderzoeksvoorstel ingediend om de bovengenoemde tekortkomingen te onderzoeken. Deze bodemonderzoeken tezamen zijn naar behoren en conform de NEN-5740 richtlijnen uitgevoerd. Op grond van de resultaten vormt de kwaliteit van de bodem geen bezwaar de omgevingsvergunning te verlenen. eerste brief was: zaak: Z-17-323339 brief: D-17-1673873

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Inrichtingen

Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van OZHZ. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door OZHZ worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

OZHZ is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert OZHZ om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via de website van OZHZ onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Toelichting

Algemene informatie
Bodemkwaliteitskaart
Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via www.ozhz.nl.

Voormalige boomgaarden en kassen
Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht vanwege de (mogelijke) aanwezigheid van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij een bodemonderzoek extra aandacht te worden besteed aan de (mogelijke) aanwezigheid van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van OZHZ. Daarom wordt verwezen naar de internetsite http://topotijdreis.nl. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen

Algemene uitleg bij deze rapportage
De rapportage bevat een beschrijving van de bodem gerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd, hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid een bodemonderzoek bij een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen, waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij OZHZ te vinden is, is dit geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)
Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem hebben verontreinigd. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van een bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot een vervolgonderzoek.

Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)
Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport wordt bij OZHZ aangeboden, wordt de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van OZHZ.
Alle beschikbare rapportages behorende tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

Beoordeling verontreiniging
De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingssituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd: Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn. Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen is kleiner dan de achtergrondwaarden.

Niet Ernstig: Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalten zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd, wanneer een matige of sterke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd wanneer er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging.
De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Pot. Spoedeisend: Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd wanneer er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat er aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een spoedeisende bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie Pot. spoedeisend.

Pot. verontreinigd: Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is, maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Ernstig, geen spoed: Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) is door middel van een beschikking vastgelegd dat er sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3 grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw), of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

Ernstig, niet urgent: Zie Ernstig, geen spoed.

Ernstig, spoed niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging van meer dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3grondwater waarvan de risico's niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigingssituatie kan dit wenselijk zijn te onderzoeken.

Ernstig, geen risico's bepaald: Zie Ernstig, spoed niet bepaald.

Ernstig, spoed, risico's wegnemen: Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3 grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat het risico direct dient te worden weggenomen. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden binnen de door het bevoegd gezag vastgestelde termijn.

Urgent, san binnen 4 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

Urgent san binnen 5-10 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd).

Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd: Er is sprake van lichte tot matige verontreinigde grond.
Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de omvangcriteria, meer dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3 grondwater boven de interventiewaarde, niet is overschreden. Op basis van de verontreinigingssituatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's.

De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Vervolgstatus
Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen één en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering), is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader bodemOnderzoek, een Aanvullend bodemOnderzoek, een SaneringsOnderzoek en het opstellen van een SaneringsPlan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullende sanering: De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico's die de verontreiniging oplevert, worden weggenomen.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereikt resultaat, etc.) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen, die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achtergebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het Kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

Type onderzoek
Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en een andere uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten.
De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van het locatiebezoek, gesprekken met betrokkenen en/of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is veld analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van een bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoeken zijn, die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) heeft verontreinigd, wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd, kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Onderzoek op omvang: (Nader onderzoek) Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van ernst en spoed.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

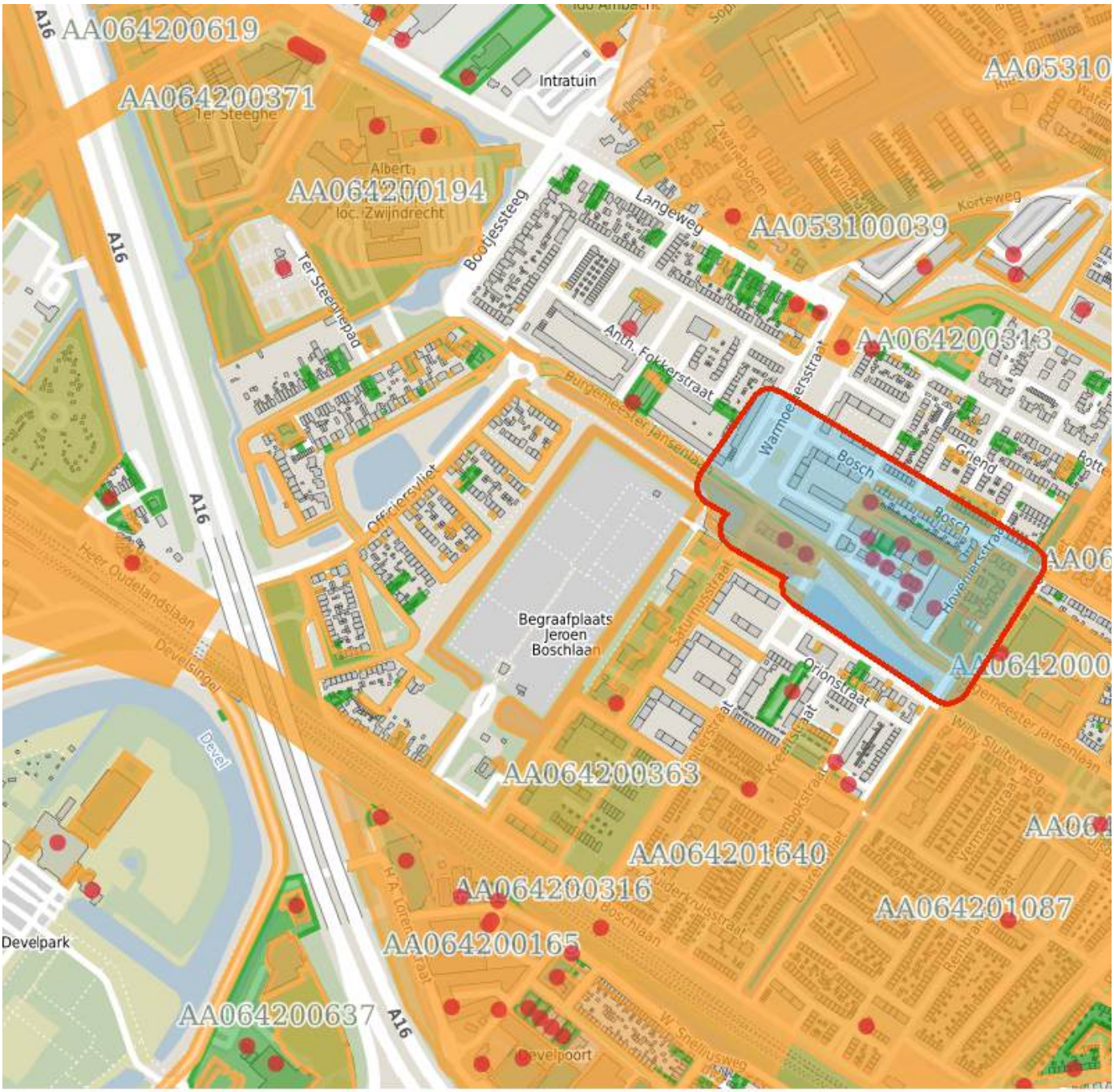
Wat u moet weten over tankgegevens
In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buiten gebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet was verontreinigd). Oude buiten gebruik gestelde tanks, die nu nog niet zijn behandeld, moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

Algemene bodemkwaliteit
Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij OZHZ ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar via www.ozhz.nl.

Bijlage 3 Omgevingsrapportage van OZHZ voor locatie 'Boulevard Noord'

Boulevard Noord

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Burgemeester Jansenlaan 4-14 (achter 8-10)
Hoveniersstraat (plan 'De Oever')
Bosch 9-19B (De Boschhut)
Onrust 26 (vml. ESSO Tankstation)
TOMADOTERREIN
Hoveniersplein (olie-inzamelplaats)
Laurensvliet -Burgemeester Jansenlaan (duiker)
Waterbodemonderzoeken Laurensvliet 0
Laurensvliet-Bosch (duiker)
Uranusstraat/Saturnusstraat e.o. (riool)
Burgemeester Jansenlaan ong. (riooltrace)
Burgemeester Jansenlaan 37
Bosch 1
Bosch 2
Bosch 4
Bosch 6
Bosch 8
Bosch 10
Bosch 12
Bosch 14
Bosch 16
Bosch 18
Bosch 24
Bosch 26
Bosch 28
Bosch 30
Bosch 32
Burgemeester Jansenlaan 137
Burgemeester Jansenlaan 149
Hoveniersstraat 11
Hoveniersstraat 13
Hoveniersstraat 15
Hoveniersstraat 17
Hoveniersplein ong
Schildersbuurt te Zwijndrecht
HBB: Hoveniersplein 0-0 Zwijndrecht
HBB: Burgemeester Jansenlaan 145-145 ZWIJNDRECHT
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van OZHZ. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van OZHZ aanwezige gegevens. Wilt u meer weten over de rapporten en inrichtingen die in deze rapportage staan? Raadpleeg de desbetreffende dossiers. Rapporten kunt u kosteloos opvragen via de website van OZHZ. Als OZHZ gaan we uitsluitend uit van de informatie die bij ons bekend is en in onze bodeminformatiesystemen staat.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van OZHZ aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer.
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via de website van OZHZ onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Locatie: Burgemeester Jansenlaan 4-14 (achter 8-10)

Locatie

Adres	BURGEMEESTER JANSENLAAN 4 -14 3331HN Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200092
Locatienaam	Burgemeester Jansenlaan 4-14 (achter 8-10)
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209170

Status

Vervolg WBB	registratie restverontreiniging	**Beoordeling**	ernstig, geen spoed
Status rapporten	avr (aanvullend rapport)	**Beschikking**	Ernstig, geen spoed
Status besluiten	Ernstig, geen spoed	**Status asbest**	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-03-1994	Verkennend onderzoek NVN 5740	Burg. Jansenlaan 4	MH Nederland			toplaag: lichte concentraties min.olie, eox en zink. onderlaag: lichte concentraties min.olie (=humus), eox en nikkel. grondwater: lichte concentraties benzeen, tolueen en xylenen. (met olie vervuilde grond verwijderd in 1997)
23-07-1997	Verkennend onderzoek NVN 5740	Burg. Jansenlaan 8	MH			
01-09-1997	Nader onderzoek	Burg. Jansenlaan 8	MH			
16-10-2008	Historisch onderzoek	Burgemeester Jansenlaan 10	UDM midden B.V.			Op deze locatie is een bedrijf (chem. wasserij Mellaart) gevestigd. Om die reden valt de locatie af voor Landsdekkend beeld.
23-01-2009	Nader onderzoek	Burgemeester Jansenlaan 4-14 (achter 8-10)				
30-06-2009	Nader onderzoek	Burgemeester Jansenlaan 4-14 (achter 8-10)	Geofox-Lexmond bv			

25-09-2009	Saneringsplan	Burgemeester Jansenlaan 4-14	Geofox-Lexmond bv			
11-07-2011	Sanerings evaluatie	Burgemeester Jansenlaan 4-14 (achter 8-10)	Geofox-Lexmond bv	2011016244		
13-02-2012	Monitoringsplan	Burgemeester Jansenlaan 4-14 (achter 8-10)	Geofox-Lexmond bv	2012004393		
23-08-2012	Monitoringsplan	Burgemeester Jansenlaan 4-14 (achter 8-10)	Geofox-Lexmond bv			
12-12-2012	Monitoringsrapportage	Burgemeester Jansenlaan 4-14 (achter 8-10)	Geofox-Lexmond bv	2014017014		
05-09-2013	Monitoringsrapportage	Burgemeester Jansenlaan 4-14 (achter 8-10)	Geofox-Lexmond bv	2014017014		
13-01-2015	Monitoringsrapportage	Burgemeester Jansenlaan/Maagdstraat	Geofox-Lexmond bv	2015025604		Monitorings rapportage november 2014
03-07-2015	Monitoringsrapportage	Burgemeester Jansenlaan/Maagdstraat	Geofox-Lexmond bv	2015025604		De monitoringen in november 2014 en mei 2015 zijn uitgevoerd in het kader van het aantonen van een stabiele eindsituatie. Deze monitoringen zijn conform het monitoringsplan uitgevoerd. In de rapportage van 2015 en de aanbiedingsbrief geeft uw adviseur aan dat zij van mening zijn dat een stabiele eindsituatie is bereikt. Echter uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de concentratie VOCl ter plaatse van peilbuis 105 (gesitueerd buiten de streefwaardecontour) toe neemt en de actiewaarden uit het monitoringsplan overschrijdt. Hiervoor zijn tot op heden geen acties ondernomen. Voor het overige zijn er

						buiten de vroegere streefwaardecontour geen verontreinigingen in het grondwater gemeten. De concentratie VOCl in de kern neemt af.
14-09-2015	brf (briefrapport)	Aanvullende gegevens boorstaten Burgemeester Jansenlaan 4- 14	Geofox	2015024480		
24-03-2016	avr (aanvullend rapport)	Burgemeester Jansenlaan 4-14 (achter 8-10)	Geofoxx milieu expertise	D-17-1650551		aanvullend onderzoek om stabiele eindsituatie aan te tonen
30-12-2016	brf (briefrapport)	Burgemeester Jansenlaan 4-14 (achter 8-10)	Geofox-Lexmond bv	D-17-1650551		sanering afgerond
19-04-2017	avr (aanvullend rapport)	Burgemeester Jansenlaan 4-14 (achter 8-10)	Geofox-Lexmond bv	D-17-1659989		Memo nazorg. Alleen niet ingestemd met afschuiven verantwoordelijkheid nazorg, zie beschikking. De eigenaar (zijnde gemeente) blijft verantwoordelijk.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	1978	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja
chemische wasserij/stomerij	1978	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja
wasserij (natwasserij)	9999	1968	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	225	350			MO
Grondwater	I	1150	4500			naftaleen De lege velden zijn niet aangevuld omdat de desbetreffende informatie niet is gevonden in de documentatie

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
05-11-2009	Instemmen met SP	PZH-2009-139004120	Definitief
22-12-2011	Instemmen interimrapport SE	2011028892 / CHK	Definitief
03-04-2012	Zorgplan opstellen	2012007963 / CHK	Definitief
23-08-2012	Instemmen met Monitoringsrapport	e-mail	Definitief
06-08-2014	Instemmen met Monitoringsrapport	2014023356 / CHK	Definitief
06-10-2015	Niet instemmen mon.rapport	2015026041 / CHK	Definitief
30-05-2017	Instemmen uitgevoerde sanering	D-17-1661303 / CHK	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (hele geval)	Registratie			30-05-2017

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
22-12-2011		Stabiel, gr.restver./pas.zorg, geen mon	
22-12-2011	Niet van toepassing	Stabiel, gr.restver./pas.zorg, geen mon	

Zorgmaatregelen

Maatregel start	Duur	Eind	Matrix	Overschrijding	Type maatregel
22-12-2011	6	30-05-2017	Grondwater	I	Wbb
30-05-2017	999		Grond	I	Wbb
30-05-2017	999		Grondwater	I	Wbb

Locatie: Hoveniersstraat (plan 'De Oever')

Locatie

Adres	HOVENIERSSTRAAT 0 Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200166
Locatienaam	Hoveniersstraat (plan 'De Oever')
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209228

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Nader onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1995	Verkennend onderzoek NVN 5740	Hoveniersstraat (plan 'De Oever')	terron	ZW95.5803		grond: lichte lood/zink verontreiniging. grondwater: lichte verontreiniging met min.olie. er is geen belemmering voor woningbouw. vrijkomende grond behandelen als afvalstof.
09-03-1995	Nader onderzoek	Hoveniersstraat (plan 'De Oever')	terron	ZW95.5803		aanvullend onderzoek. op de locatie is geen sprake van een tri-verontreiniging. eveneens zijn er geen gedempte sloten of ondergrondse tanks aanwezig. deze gegevens en die van bis26 tonen aan dat er gebouwd kan worden.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	S					Hg, Pb, Ni, Zn
Grondwater	S					Pb, MO, xylenen

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bosch 9-19B (De Boschhut)

Locatie

Adres	BOSCH 9 19b 3331GA Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200168
Locatienaam	Bosch 9-19B (De Boschhut)
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209230

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-02-1992	Orienterend bodemonderzoek	Bosch 9-19B (De Boschhut)	Gemeente			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond						>A: (EOX), PAK, MO, Cd

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Onrust 26 (vml. ESSO Tankstation)

Locatie

Adres	ONRUST 26 3331GN Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200252
Locatienaam	Onrust 26 (vml. ESSO Tankstation)
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209287

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-11-1989	Verkennend onderzoek NVN 5740	Onrust 26 (Esso Tankstation)	Oranjewoud	CONCEPT		grond bij pompeiland/mixpomp: min.olie beneden de b-waarde. grondwater ten oosten van pompeiland: sterk verontreinigd met min.olie en matig met vl.aromaten. advies: saneer de bodem. pleeg eerst nader onderzoek.
01-06-1993	Nader onderzoek	Onrust 26 (Esso Tankstation)	Oranjewoud			grond: plaatselijk gehalten min.olie >b-waarde en vl.aromaten >c-waarde. grondwater: op diverse plaatsen verontreinigd met vl.aromaten > a-waarde. er is een risico voor de pe-waterleiding. bij amovering deze vervangen.
01-03-1994	Sanerings evaluatie	Onrust 26 (Vml. Esso Tankstation)	Oranjewoud	CONCEPT		bij het verwijderen v.d. tankinstallatie is de vervuilde grond ontgraven(4,8ton naar heidemij realisatie). uit de controlemonsters blijkt dat er slechts een lichte restverontreiniging is achtergebleven. de sanering was succesvol.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autowasserij	1994	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
benzine-service-station	9999	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond						>A: MO
Grondwater						>A: VAK

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: TOMADOTERREIN

Locatie

Adres	PRINSESSENPARK 19 3331GZ Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200322
Locatienaam	TOMADOTERREIN
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200002

Status

Vervolg WBB	registratie restverontreiniging	**Beoordeling**	ernstig, spoed, risico's wegnemen en uiterlijk saneren voor 2015
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	Ernstig, spoed, risico's wegnemen en uiterlijk saneren voor 2015
Status besluiten	Ernstig, spoed, risico's wegnemen en uiterlijk saneren voor 2015	**Status asbest**	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
25-05-1984	Nader onderzoek	Prinsessenpark (Tomado-terrein)	Iwaco	D-16-1546858		
21-12-1984	Sanerings onderzoek	Prinsessenpark (Tomado-terrein)	Iwaco			
31-12-1987	(Na)zorgrapportage	TOMADOTERREIN	Iwaco			
31-12-1987	Sanerings evaluatie	TOMADOTERREIN	Iwaco			
31-12-1988	(Na)zorgrapportage	TOMADOTERREIN	Iwaco			
31-12-1989	(Na)zorgrapportage	TOMADOTERREIN	Iwaco			
01-04-1990	Nader onderzoek	Prinsessenpark (Tomado-terrein)	Iwaco	D-16-1546858		
01-11-1990	Nader onderzoek	TOMADOTERREIN	Iwaco	D-16-1546858		
01-08-1991	Nader onderzoek	TOMADOTERREIN	Iwaco	D-16-1546860		
01-03-1992	Sanerings onderzoek	Prinsessenpark (Tomado-terrein)	Iwaco	D-16-1546148		
01-04-1993	Sanerings onderzoek	Prinsessenpark (Tomadoterrein)	Iwaco	D-16-1546861		
01-06-1993	Saneringsplan	Advies saneringsonderzoek Tomadoterrein		D-16-1546861		
01-06-1993	Saneringsplan	TOMADOTERREIN	Iwaco	D-16-1546861		
01-06-1994	Saneringsplan	TOMADOTERREIN	Iwaco	D-16-1546861		
06-01-1995	Saneringsplan	Prinsessenpark (Tomadoterrein)	Iwaco	D-16-1548585		

15-03-1996	Nader onderzoek	Prinsessenpark (Tomado terrein)	Iwaco	D-16-1546434		
31-12-1996	Saneringsplan	TOMADOTERREIN	Iwaco			
31-12-1997	Saneringsplan	TOMADOTERREIN	Iwaco			
28-04-2000	Saneringsplan	Prinsessenpark (Tomadoterrein)	Gemeentewerken Rotterdam			
01-07-2000	Nader onderzoek	Prinsessenpark (Tomadoterrein)	Gemeentewerken Rotterdam			
07-08-2000	Orienterend bodemonderzoek	Voormalig Tomado-Terrein	MH Nederland BV			grond: slechts licht verontr. met min.olie. mvr-grond. (betreft afvoer van ca. 30-40m3 grond uit tuin)
24-04-2001	Nader onderzoek	Prinsessenpark (Tomadoterrein)	Iwaco			
28-05-2001	Saneringsplan	Prinsessenpark 41 (Tomado)	Iwaco			
19-02-2002	Sanerings evaluatie	TOMADOTERREIN		D-16-1547091		
21-05-2002	brf (briefrapport)	TOMADOTERREIN	Vermeer	D-16-1547209		
20-06-2002	Saneringsplan	TOMADOTERREIN	Vermeer	D-16-1547090		
24-06-2002	Saneringsplan	deelsaneringsplan CKW	Vermeer	D-16-1547090		
14-08-2002	Saneringsplan	wijziging SP	Vermeer	D-16-1547090		
16-04-2003	Sanerings evaluatie	TOMADOTERREIN	Vermeer			
01-06-2003	Sanerings onderzoek	Prinsessenpark (Tomado terrein)	Iwaco			
17-07-2003	Monitoringsrapportage	TOMADOTERREIN	Vermeer			
16-02-2006	Saneringsplan	Herzien Saneringsplan	Dura Vermeer	D-16-1547200		
03-04-2006	Saneringsplan	TOMADOTERREIN	Dura Vermeer	DOS-MIGR-0209623		
25-09-2006	Monitoringsrapportage	TOMADOTERREIN	Dura Vermeer			
24-10-2006	Sanerings evaluatie	TOMADOTERREIN	Dura Vermeer	DOS-MIGR-0209623		

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
draadtrekkerij uit ijzer en staal	1950	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend
huishoudelijke metaalwarenfabriek	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend
kunstofproduktenindustrie	1952	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend
metaalwarenfabriek	1938	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond						>B: MO De lege velden zijn niet aangevuld omdat de desbetreffende informatie niet is gevonden in de documentatie/ het gaat hier om een overschrijding die niet boven de interventiewaarde ligt.
Grond	I	7700	34650			
Grondwater						>B: Ba De lege velden zijn niet aangevuld omdat de desbetreffende informatie niet is gevonden in de documentatie/ het gaat hier om een overschrijding die niet boven de interventiewaarde ligt.
Grondwater						>C: VOX De lege velden zijn niet aangevuld omdat de desbetreffende informatie niet is gevonden in de documentatie/ het gaat hier om een overschrijding die niet boven de interventiewaarde ligt.
Grondwater	I	7700	53900			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
31-10-1989	NO uitvoeren	WM 242347	Definitief
28-02-1991	Vaststellen rapportage NO	DWM/17417	Definitief
26-08-1991	SO uitvoeren	DWM/27846	Definitief
30-06-1993	Vaststellen rapportage SO	DWM/57609	Definitief
19-08-1993	Sanering uitvoeren	DWM/60946/2	Definitief
10-02-1995	Bestek opstellen	DWM 91359/01	Definitief
16-12-1998	beschikking ernstig, spoed	DWM/165913/01	Definitief
13-07-2000	Instemmen met SP	DWM/2000/7159	Definitief
26-04-2002	Aanv. info gewenst /opschorten	DWM/2002/2178	Definitief
31-07-2002	Niet instemmen met SP	DGWM/2002/5151	Definitief
16-10-2002	Instemmen met SP	DGWM/2002/8098	Definitief
11-08-2006	Instemmen met SP	DGWM/2006/6921	Definitief
28-11-2006	Instemmen uitgevoerde sanering	DGWM/2006/15244	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)	Registratie	13-07-2004	01-01-2001	28-11-2006

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
28-11-2006	Aanbrengen schone leeflaag	Stabiel, gr.restver./pas.zorg, geen mon	
28-11-2006	Niet van toepassing	Stabiel, gr.restver./pas.zorg, geen mon	

Zorgmaatregelen

Maatregel start	Duur	Eind	Matrix	Overschrijding	Type maatregel

28-11-2006	999	Grond	I	Wbb

Locatie: Hoveniersplein (olie-inzamelplaats)

Locatie

Adres	HOVENIERSPLEIN 0 Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200425
Locatienaam	Hoveniersplein (olie-inzamelplaats)
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209414

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
02-06-2006	Orienterend bodemonderzoek	Hoveniersplein (olie-inzamelplaats)	MH			De olie inzamelplaats heeft niet tot bodem of grondwaterverontreiniging geleid.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afgewerkte olierecycling	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	BGW					
Grondwater	BGW					

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Laurensvliet -Burgemeester Jansenlaan (duiker)

Locatie

Adres	LAURENSVLIET 0 Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200459
Locatienaam	Laurensvliet -Burgemeester Jansenlaan (duiker)
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209444

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-01-2008	Verkennend onderzoek NEN 5740	Laurensvliet -Burgemeester Jansenlaan (duiker)	UDM midden B.V.			De grond die vrijkomt bij de werkzaamheden is schoon (<s)

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond						geen overschrijdingen

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Waterbodemonderzoeken Laurensvliet 0

Locatie

Adres	LAURENSVLIET 0 Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200467
Locatienaam	Waterbodemonderzoeken Laurensvliet 0
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209452

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
20-11-1997	Orienterend bodemonderzoek	Waterbodemonderzoeken	MZHZ	ZW97.5209		betreft onderzoek waterbodem(slib) de sliblaag is ca. 40 + 50cm dik. er zijn 15 steken genomen waarvan 1 mengmonster is gemaakt. aan de hand van boos is het eindoordeel: klasse 2. [zie onder invoer slib]

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Laurensvliet-Bosch (duiker)

Locatie

Adres	LAURENSVLIET 0 Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200469
Locatienaam	Laurensvliet-Bosch (duiker)
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209454

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-01-2008	Orienterend bodemonderzoek	Laurensvliet-Bosch (duiker)	UDM midden B.V.			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	S					Cd, Pb, Ni, Zn, PAK

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Uranusstraat/Saturnusstraat e.o. (riool)

Locatie

Adres	URANUSSTRAAT Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200524
Locatienaam	Uranusstraat/Saturnusstraat e.o. (riool)
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209508

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullend NO	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Nader onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
13-01-2009	Bouwstoffenbesluit	Uranusstraat/Saturnusstraat e.o. (riool)	MH Poly consultants & engineers	2009000733		Uitvoeren NO naar de verontr met minerale olie > I.
13-01-2009	Orienterend bodemonderzoek	Uranusstraat/Saturnusstraat e.o. (riool)	MH Ned B.V.	2009000734		MO > I aangetroffen in het gw. Nader onderzoek wordt aanbevolen.
16-04-2009	Nader onderzoek	Uranusstraat/Saturnusstraat e.o. (riool)	MH Poly consultants & engineers	2009010013		Er zijn slechts lichte verontr. met PAK aangetroffen.
20-04-2009	Nader onderzoek	Uranusstraat/Saturnusstraat e.o. (riool)	MH Poly consultants & engineers	2009010579		Er zijn slechts lichte verontreinigingen met PAK aangetroffen en MO < s.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Burgemeester Jansenlaan ong. (riooltrace)

Locatie

Adres	Burgemeester Jansenlaan Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200613
Locatienaam	Burgemeester Jansenlaan ong. (riooltrace)
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064209538

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
03-12-2008	Bouwstoffenbesluit	Burgemeester Jansenlaan ong. (riooltrace)	MH Ned B.V.	2008026075		Het gehele wegtrace heeft een fundering van hoogovenslakken. Kleigrond deelpartij 2 t/m 4 en 6 voldoen aan de AW (klasse natuur/landbouw. Kleigrond deelpartij 5 = klasse wonen. Kleigrond deelpartij 1 en 7 = klasse industrie.
03-12-2008	Orienterend bodemonderzoek	Burgemeester Jansenlaan ong. (riooltrace)	MH Ned B.V.			GW: Ba, Co, Ni, xylenen >S Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. Het grondwater voldoet niet op alle punten aan de lozingseisen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Burgemeester Jansenlaan 37

Locatie

Adres	Burgemeester Jansenlaan 37 Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200690
Locatienaam	Burgemeester Jansenlaan 37
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200690

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	Niet ernstig
Status besluiten	Niet ernstig	**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
09-08-1995	Sanerings evaluatie	Burgemeester Jansenlaan 37	KIWA			De ondergrondse HBO tank was al gesaneerd. De tank is in voldoende mate opgevuld met zand, het zand is zintuiglijk onderzocht er is geen verontreiniging vastgesteld. De tank is niet verwijderd. Rondom de tank zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen.
23-03-2011	Verkennend onderzoek NEN 5740	Burgemeester Jansenlaan 37	Dordr. Research			Geen bezwaar de omgevingsvergunning t verlenen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bosch 1

Locatie

Adres	Bosch 1 3331GA Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200779
Locatienaam	Bosch 1
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200779

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
13-12-1994	Sanerings evaluatie	Bosch 1	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tank is niet verwijderd. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1994	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bosch 2

Locatie

Adres	Bosch 2 3331GB Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200780
Locatienaam	Bosch 2
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200780

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
28-03-1995	Sanerings evaluatie	Bosch 2	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tank is niet verwijderd. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bosch 4

Locatie

Adres	Bosch 4 3331GB Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200781
Locatienaam	Bosch 4
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200781

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
28-03-1995	Sanerings onderzoek	Bosch 4	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tank is niet verwijderd. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank.
21-09-2001	Sanerings evaluatie	Bosch 4	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevoerd een verschrotingsbedrijf. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bosch 6

Locatie

Adres	Bosch 6 3331GB Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200782
Locatienaam	Bosch 6
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200782

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
28-03-1995	Sanerings evaluatie	Bosch 6	KIWA			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bosch 8

Locatie

Adres	Bosch 8 3331GB Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200783
Locatienaam	Bosch 8
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200783

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
03-04-1995	Sanerings evaluatie	Bosch 8	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tank is niet verwijderd. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bosch 10

Locatie

Adres	Bosch 10 3331GB Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200784
Locatienaam	Bosch 10
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200784

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
19-12-1994	Sanerings onderzoek	Bosch 10	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tank is niet verwijderd. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1994	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bosch 12

Locatie

Adres	Bosch 12 3331GB Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200785
Locatienaam	Bosch 12
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200785

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
27-01-1995	Sanerings evaluatie	Bosch 12	KIWA			De ondergr. HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevoerd naar een verschrotingsbedrijf. Er zijn zintuiglijk lichte verontr. aangetroffen rondom de tank. De verontr. grond is afgevoerd. Het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bosch 14

Locatie

Adres	Bosch 14 3331GB Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200786
Locatienaam	Bosch 14
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200786

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
19-12-1994	Sanerings evaluatie	Bosch 14	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tank is niet verwijderd. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1994	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bosch 16

Locatie

Adres	Bosch 16 3331GB Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200787
Locatienaam	Bosch 16
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200787

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
03-04-1995	Sanerings evaluatie	Bosch 16	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tank is niet verwijderd. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bosch 18

Locatie

Adres	Bosch 18 3331GB Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200788
Locatienaam	Bosch 18
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200788

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
19-12-1994	Sanerings evaluatie	Bosch 18	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tank is niet verwijderd. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1994	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bosch 24

Locatie

Adres	Bosch 24 3331GB Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200789
Locatienaam	Bosch 24
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200789

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
03-04-1995	Sanerings evaluatie	Bosch 24	KIWA			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bosch 26

Locatie

Adres	Bosch 26 3331GB Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200790
Locatienaam	Bosch 26
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200790

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
16-02-1994	Sanerings evaluatie	Bosch 26	KIWA			De ondergr. HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevoerd naar een verschrotingsbedrijf. Er zijn zintuiglijk verontr. aangetroffen rondom de tank. Er is 4,5 ton grond afgevoerd. Het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bosch 28

Locatie

Adres	Bosch 28 3331GB Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200791
Locatienaam	Bosch 28
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200791

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
27-01-2013	Sanerings evaluatie	Bosch 28	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevoerd een verschrotingsbedrijf. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bosch 30

Locatie

Adres	Bosch 30 3331GB Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200792
Locatienaam	Bosch 30
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200792

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
27-01-1995	Sanerings evaluatie	Bosch 30	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevoerd een verschrotingsbedrijf. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bosch 32

Locatie

Adres	Bosch 32 3331GB Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200793
Locatienaam	Bosch 32
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200793

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
03-04-1995	Sanerings evaluatie	Bosch 32	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tank is niet verwijderd. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Burgemeester Jansenlaan 137

Locatie

Adres	Burgemeester Jansenlaan 137 3331HG Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200808
Locatienaam	Burgemeester Jansenlaan 137
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200808

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
31-03-1994	Sanerings evaluatie	Burgemeester Jansenlaan 137	Reehorst			De ondergr. HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevoerd naar een verschrotingsbedrijf. Er zijn zintuiglijk lichte verontr. aangetroffen rondom de tank. Die zijn niet verwijderd. KIWA certificaat nummer AV-35 20-05-1994

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1994	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Burgemeester Jansenlaan 149

Locatie

Adres	Burgemeester Jansenlaan 149 3331HG Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200809
Locatienaam	Burgemeester Jansenlaan 149
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200809

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
25-09-1995	Sanerings evaluatie	Burgemeester Jansenlaan 149	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tank is niet verwijderd. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoveniersstraat 11

Locatie

Adres	Hoveniersstraat 11 3331GK Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200840
Locatienaam	Hoveniersstraat 11
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200840

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
07-06-1995	Sanerings evaluatie	Hoveniersstraat 11	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tank is niet verwijderd. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoveniersstraat 13

Locatie

Adres	Hoveniersstraat 13 3331GK Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200841
Locatienaam	Hoveniersstraat 13
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200841

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-08-1995	Sanerings evaluatie	Hoveniersstraat 13	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevoerd een verschrotingsbedrijf. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoveniersstraat 15

Locatie

Adres	Hoveniersstraat 15 3331GK Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200842
Locatienaam	Hoveniersstraat 15
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200842

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
19-12-1994	Sanerings evaluatie	Hoveniersstraat 15	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tank is niet verwijderd. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1994	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoveniersstraat 17

Locatie

Adres	Hoveniersstraat 17 3331GK Zwijndrecht
Locatiecode	AA064200843
Locatienaam	Hoveniersstraat 17
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064200843

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Sanerings evaluatie	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
03-04-1995	Sanerings evaluatie	Hoveniersstraat 17	KIWA			De ondergrondse HBO tank is gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tank is niet verwijderd. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen rondom de tank.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoveniersplein ong

Locatie

Adres	Hoveniersplein Zwijndrecht
Locatiecode	AA064201082
Locatienaam	Hoveniersplein ong
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064201082

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Partijkeuring grond	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
22-12-2015	Partijkeuring grond	Hoveniersplein ong	Geofox-Lexmond bv			De grond voldoet aan de achtergrondwaarde.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Schildersbuurt te Zwijndrecht

Locatie

Adres	Breitnerstraat Zwijndrecht
Locatiecode	AA064201087
Locatienaam	Schildersbuurt te Zwijndrecht
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064201087

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
25-09-2014	Historisch onderzoek	Schildersbuurt te Zwijndrecht	MH Poly consultants & engineers	D-19-1875258		HO inventarisatie van de Schildersbuurt.Diverse verdachte locaties: - Van Goghstraat 7 - Van Ruisdaelstraat 21 - Laurensvliet 4 - Rembrandstraat 47 - Rembrandstraat 62 - Willy Sluiterweg 1 - Willy Sluiterweg 5 - Willy Sluiterweg 12
10-02-2015	Indicatief onderzoek	Schildersbuurt te Zwijndrecht	MH Nederland BV	D-19-1875244 - nr. 12		zaak: Z-17-322727 Resultaten algemene grondwaterkwaliteit te Zwijndrecht (Schildersbuurt).
03-03-2015	Orienterend bodemonderzoek	Schildersbuurt te Zwijndrecht	MH Poly consultants & engineers	D-19-1875256		
17-03-2016	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Breitnerstraat thv 52-54 te Zwijndrecht	MH Poly Consultants & Engineer	D-19-1875244		Bus-immobiel Ontgraving tot terugsaneerwaarde (is achtergrondwaarde).
17-03-2016	Saneringsplan	Breitnerstraat t.h.v. 52-54 te Zwijndrecht	MH Poly consultants & engineers	D-19-1875244 - nr. 11		
06-06-2016	Verkennend onderzoek NEN 5740	Schildersbuurt te Zwijndrecht	MH Poly consultants &	D-16-1618755		Sterke verontr met zw metalen (As, Cu en Zn) in het traject van 0-0,5

			engineers			cm-mv. De omvang bedraagt 36 m3. Mogelijk is dit een ophooglaag, in het verleden opgebracht bij het bouwrijp maken van de woonwijk.
27-02-2019	avr (aanvullend rapport)	Breitnerstraat en J. Boschlaan te Zwijndrecht	MH Poly consultants & engineers	D-19-1882704		Betreft een PFOA & PFOS onderzoek. Zie aantekening analyseresultaten.
08-07-2019	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	BUS Evaluatie Immobiel Breitnerstraat 52-54 Zwijndrecht	MH Poly Consultants & Engineers B.V.	D-19-1912565	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I		25			lood en zink

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
14-02-2019	BUS-melding correct aangeleverd	D-19-1878115	Definitief
17-06-2020	beschikking BUS saneringsevaluatie	D-20-1986183	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Deelsanering (gedeelte locatie)	Geen Nazorg		04-04-2019	02-05-2019

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
02-05-2019	Verwijderen tot Maximale Waarde, aanvulgrond schoon	Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Hoveniersplein 0-0 Zwijndrecht

Locatie

Adres	Hoveniersplein 0 Zwijndrecht
Locatiecode	AA064201463
Locatienaam	HBB: Hoveniersplein 0-0 Zwijndrecht
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064201463

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	1983	1984	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	1963	1976	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	1964	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Burgemeester Jansenlaan 145-145 ZWIJNDRECHT

Locatie

Adres	Burgemeester Jansenlaan 145 Zwijndrecht
Locatiecode	AA064201521
Locatienaam	HBB: Burgemeester Jansenlaan 145-145 ZWIJNDRECHT
Plaats	Zwijndrecht
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH064201521

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
rijwielreparatiebedrijf	1992	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Inrichtingen

Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van OZHZ. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door OZHZ worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

OZHZ is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert OZHZ om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Graag uw aandacht voor het volgende:

De omgevingsrapportage zoals deze nu voor u ligt bevat helaas nog niet alle bij OZHZ bekende tankinformatie. Het kan daarom zijn dat er brandstoftanks ontbreken. Er wordt aan gewerkt om ook het laatste informatiesysteem aan deze rapportage toe te voegen. In de tussentijd kunt u aanvullende tankinformatie kosteloos opvragen via de website van OZHZ onder het thema "Bodem". Onze excuses voor het ongemak.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Toelichting

Algemene informatie
Bodemkwaliteitskaart
Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via www.ozhz.nl.

Voormalige boomgaarden en kassen
Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht vanwege de (mogelijke) aanwezigheid van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij een bodemonderzoek extra aandacht te worden besteed aan de (mogelijke) aanwezigheid van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van OZHZ. Daarom wordt verwezen naar de internetsite http://topotijdreis.nl. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen

Algemene uitleg bij deze rapportage
De rapportage bevat een beschrijving van de bodem gerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd, hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid een bodemonderzoek bij een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen, waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij OZHZ te vinden is, is dit geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)
Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem hebben verontreinigd. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van een bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot een vervolgonderzoek.

Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)
Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport wordt bij OZHZ aangeboden, wordt de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van OZHZ.
Alle beschikbare rapportages behorende tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

Beoordeling verontreiniging
De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingssituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd: Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn. Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen is kleiner dan de achtergrondwaarden.

Niet Ernstig: Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalten zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd, wanneer een matige of sterke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd wanneer er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging.
De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Pot. Spoedeisend: Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd wanneer er

substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat er aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een spoedeisende bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie Pot. spoedeisend.

Pot. verontreinigd: Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is,
maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

Ernstig, geen spoed: Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) is door middel van een beschikking vastgelegd dat er sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3 grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw), of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

Ernstig, niet urgent: Zie Ernstig, geen spoed.

Ernstig, spoed niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging van meer dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3grondwater waarvan de risico's niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigingssituatie kan dit wenselijk zijn te onderzoeken.

Ernstig, geen risico's bepaald: Zie Ernstig, spoed niet bepaald.

Ernstig, spoed, risico’s wegnemen: Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3 grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat het risico direct dient te worden weggenomen. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden binnen de door het bevoegd gezag vastgestelde termijn.

Urgent, san binnen 4 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

Urgent san binnen 5-10 jaar: Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico’s minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd).

Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd: Er is sprake van lichte tot matige verontreinigde grond.
Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de omvangcriteria, meer dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3 grondwater boven de interventiewaarde, niet is overschreden. Op basis van de verontreinigingssituatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's.

De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

Vervolgstatus
Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen één en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering), is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader bodemOnderzoek, een Aanvullend bodemOnderzoek, een SaneringsOnderzoek en het opstellen van een SaneringsPlan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullende sanering: De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico's die de verontreiniging oplevert, worden weggenomen.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereikt resultaat, etc.) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen, die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achtergebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het Kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

Type onderzoek
Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en een andere uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten.
De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van het locatiebezoek, gesprekken met betrokkenen en/of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is veld analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van een bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoeken zijn, die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) heeft verontreinigd, wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd, kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

Onderzoek op omvang: (Nader onderzoek) Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van ernst en spoed.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Wat u moet weten over tankgegevens
In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buiten gebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet was verontreinigd). Oude buiten gebruik gestelde tanks, die nu nog niet zijn behandeld, moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

Algemene bodemkwaliteit
Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij OZHZ ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar

via www.ozhz.nl.

Bijlage 4 Fotorapportage terreininspectie

Fotonummer: 1

Fotonummer: 2

Fotonummer: 3

Fotonummer: 4

Fotonummer: 5

Fotonummer: 6

Fotonummer: 7

Fotonummer: 8

Fotonummer: 9

Fotonummer: 10

Fotonummer: 11

Fotonummer: 12

Fotonummer: 13

Fotonummer: 14

Fotonummer: 15

Fotonummer: 16

TEKENINGEN

OPDRACHTGEVER
Gemeente Zwijndrecht

PROJECTOMSCHRIJVING
De Passage & Boulevard Noord
te Zwijndrecht

KAARTTITEL
Overzichtskaart - fotorapportage
terreininspectie

KAARTNUMMER
0479936.100-O1

GIS SPECIALIST
W. Stouthamer

SCHAAL
1:2.500

PROJECTLEIDER
M.W.H. Driessen

FORMAAT
A3

DATUM
25-10-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

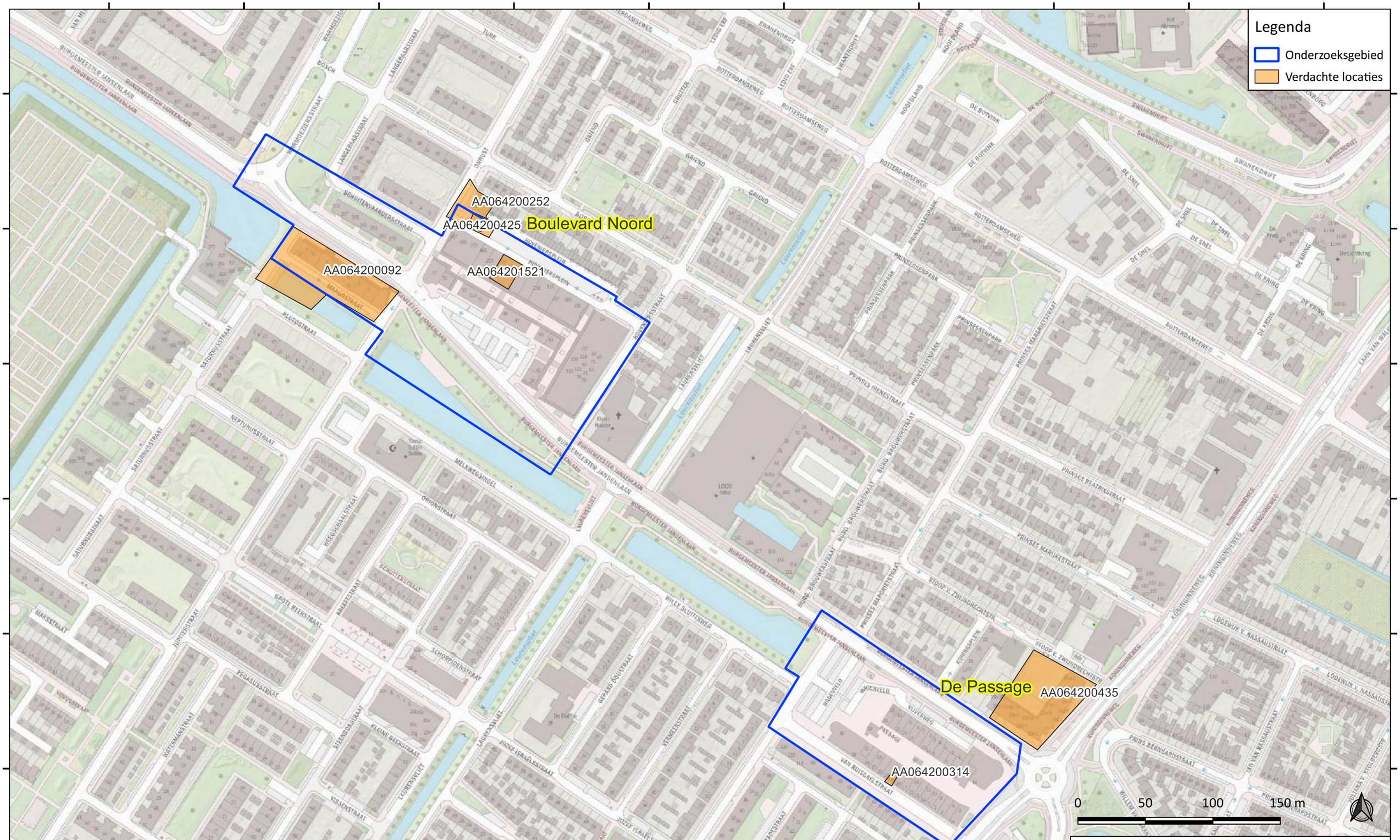
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

\\oranjewoud.intra\GIS\Projecten\0047500\0479936\Milieu\0479936 - OP Passage Zwijndrecht milieukundig bodemonderzoek.qgz



OPDRACHTGEVER
Gemeente Zwijndrecht

PROJECTOMSCHRIJVING
De Passage & Boulevard Noord
te Zwijndrecht

KAARTTITEL
Overzichtskaart - Verdachte locaties

KAARTNUMMER
0479936.100-O2

GIS SPECIALIST
W. Stouthamer

SCHAAL
1:2.500

PROJECTLEIDER
M.W.H. Driessen

FORMAAT
A3

DATUM
28-10-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

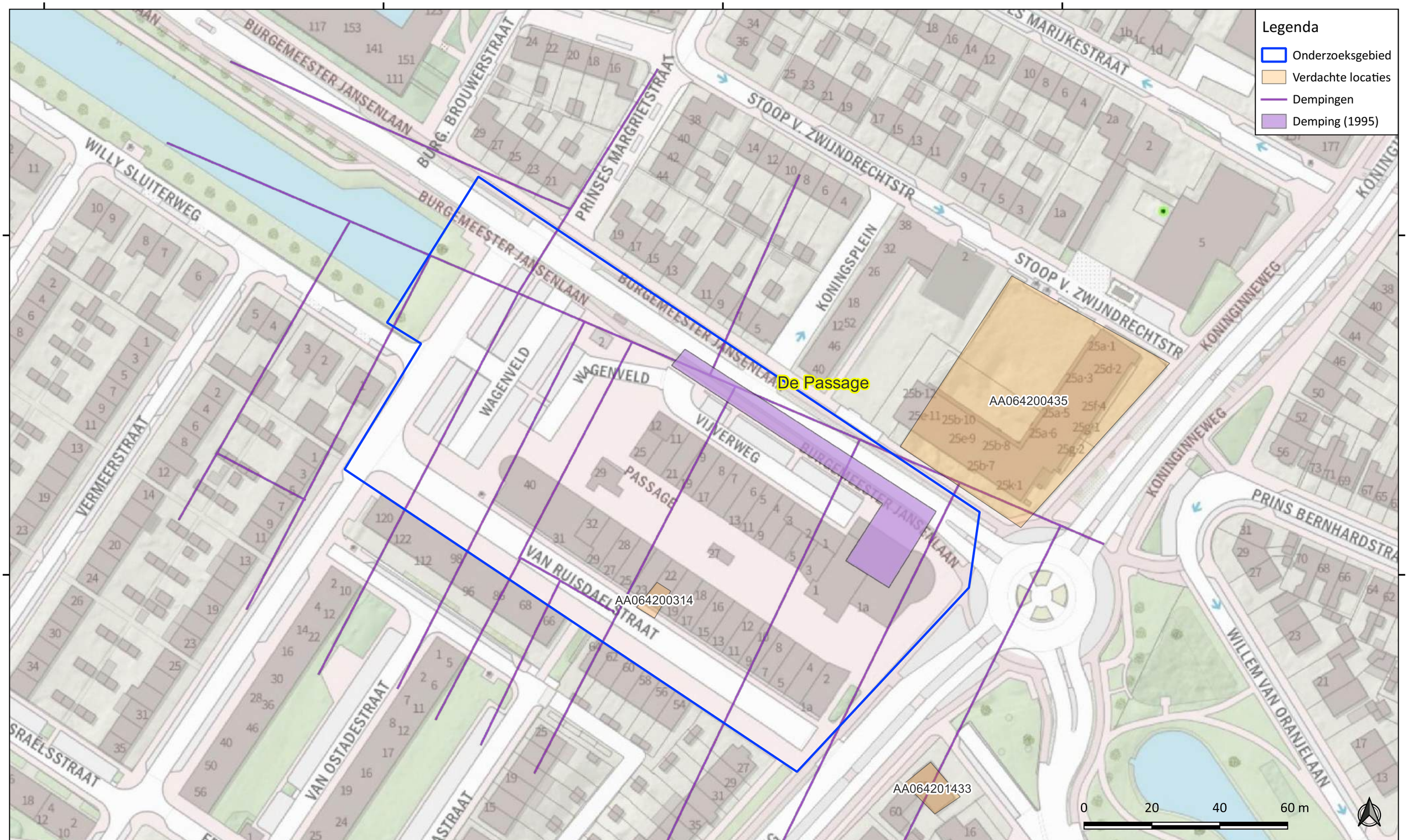
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

\\oranjewoud.intra\OOS\RProjecten\00475000\00479936\Milieu\0479936 - OP Passage Zwijndrecht milieukundig bodemonderzoek.qgz



OPDRACHTGEVER
Gemeente Zwijndrecht

PROJECTOMSCHRIJVING
De Passage & Boulevard Noord
te Zwijndrecht

KAARTTITEL
Situatietekening - De Passage - dempingen, bekende verontreinigingen en verdachte locaties

KAARTNUMMER
0479936.100-S1

GIS SPECIALIST
W. Stouthamer

SCHAAL
1:1.000

PROJECTLEIDER
M.W.H. Driessen

FORMAAT
A3

DATUM
28-10-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

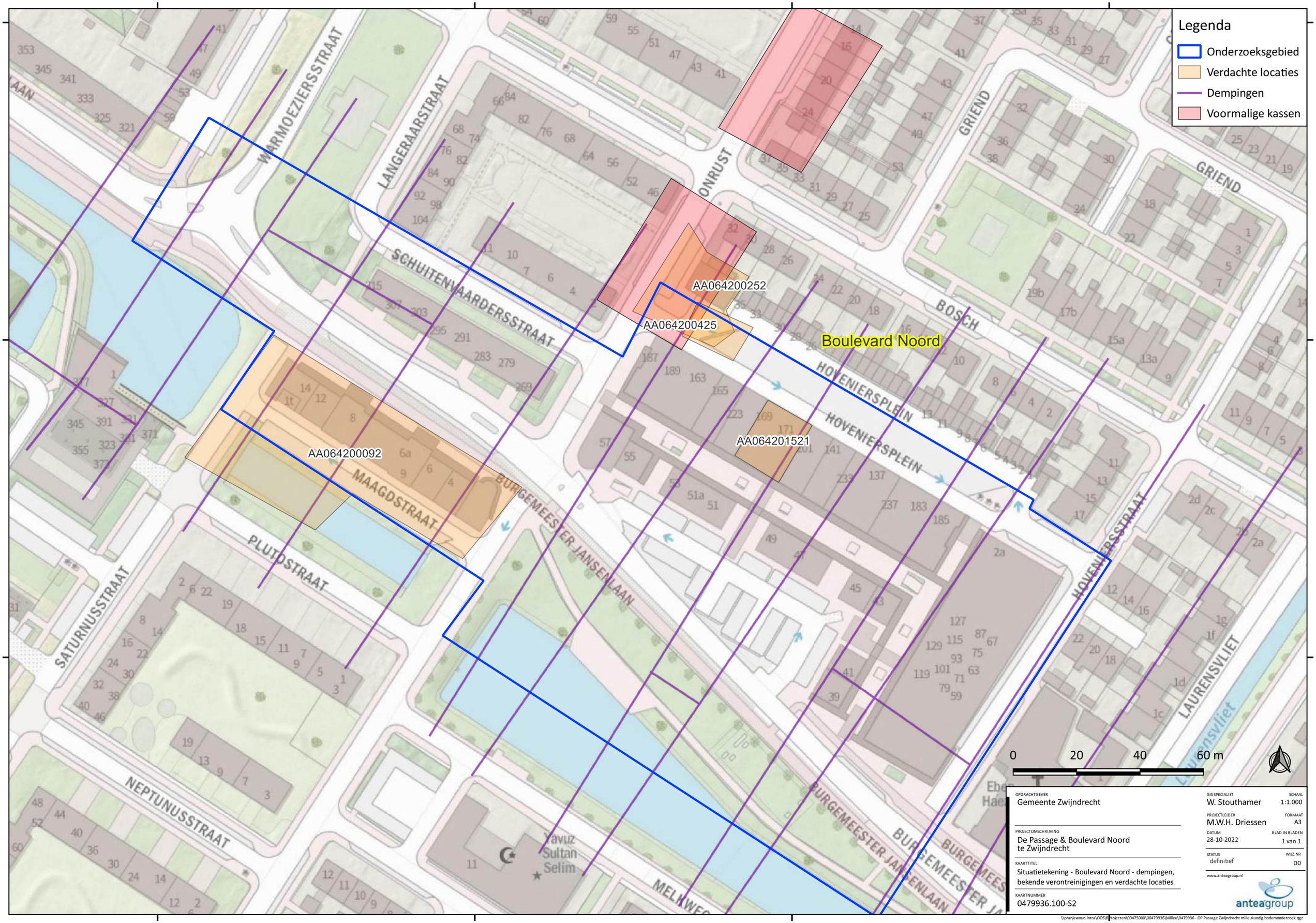
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

\\oranjewoud.intra\OOS\RProjecten\00475000\00479936\Milieu\0479936 - OP Passage Zwijndrecht milieukundig bodemonderzoek.qgz



OPDRACHTGEVER
Gemeente Zwijndrecht

PROJECTOMSCHRIJVING
De Passage & Boulevard Noord
te Zwijndrecht

KAARTTITEL
Situatietekening - Boulevard Noord - dempingen, bekende verontreinigingen en verdachte locaties

KAARTNUMMER
0479936.100-S2

GIS SPECIALIST
W. Stouthamer

SCHAAL
1:1.000

PROJECTLEIDER
M.W.H. Driessen

FORMAAT
A3

DATUM
28-10-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

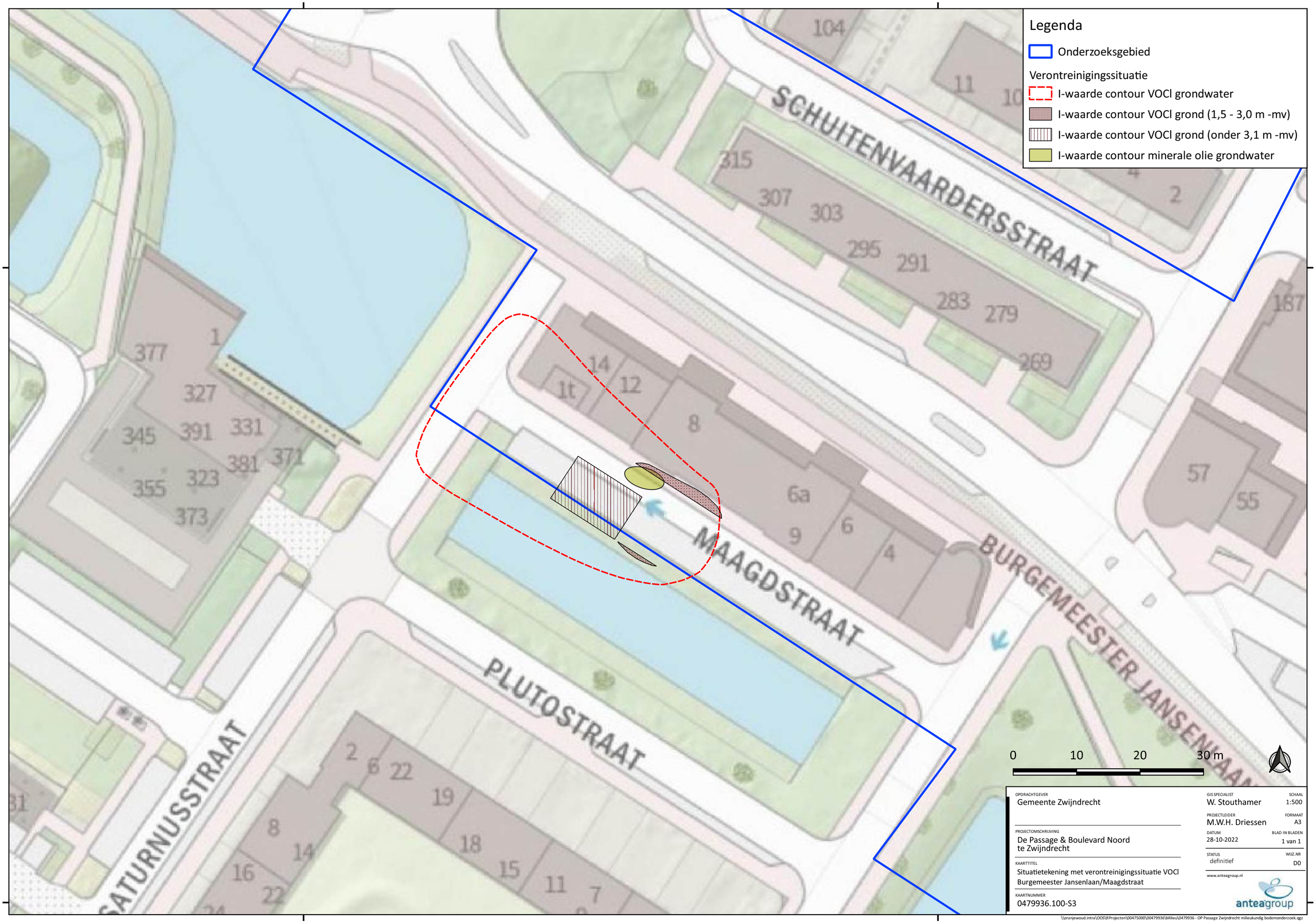
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

\\oranjewoud.intra\OOS\Projecten\00475000\00479936\Milieu\0479936 - OP Passage Zwijndrecht milieukundig bodemonderzoek.qgz



OPDRACHTGEVER
Gemeente Zwijndrecht

PROJECTOMSCHRIJVING
De Passage & Boulevard Noord
te Zwijndrecht

KAARTTITEL
Situatietekening met verontreinigingssituatie VOCl
Burgemeester Jansenlaan/Maagdstraat

KAARTNUMMER
0479936.100-S3

GIS SPECIALIST
W. Stouthamer

SCHAAL
1:500

PROJECTLEIDER
M.W.H. Driessen

FORMAAT
A3

DATUM
28-10-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

\\oranjewoud.intra\OOS\R\Projecten\00475000\00479936\Milieu\0479936 - OP Passage Zwijndrecht milieukundig bodemonderzoek.qgz

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. +31610889687
E. mark.driessen@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2022
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Antea Group Archeologie 2022/281

Bureauonderzoek

OP Passage Zwijndrecht

projectnummer 0479936
revisie 00
20 oktober 2022

Understanding today.
Improving tomorrow.

Antea Group Archeologie 2022/281

Bureauonderzoek

OP Passage Zwijndrecht

projectnummer 0479936

revisie 00
20 oktober 2022

Auteurs
A. Hellemons

Opdrachtgever
Gemeente Zwijndrecht
Raadhuisplein 3
3331 BT ZWIJNDRECHT

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	gecontroleerd\KNA vrijgave	vrijgave
20-10-2022		G. Sophie	C. Stolzenbach-van der Doelen

Inhoudsopgave

		Blz.
Samenvatting		**2**
1	**Inleiding**	**3**
2	**Beschrijving onderzoekslocatie**	**4**
2.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	4
2.2	Huidig en toekomstig gebruik	5
2.3	Archeologisch beleid	5
2.4	Landschappelijke situatie	6
2.4.1	Historische situatie en mogelijke verstoringen	10
3	**Bekende waarden**	**12**
3.1	Archeologische waarden	13
3.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	16
4	**Archeologische verwachting**	**17**
4.1	Bestaande verwachtingskaarten	17
4.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	17
5	**Conclusies en advies**	**19**
5.1	Conclusies	19
5.2	(Selectie)advies	19
Literatuur en geraadpleegde bronnen		**20**
Lijst met afbeeldingen		**21**

Bijlagen

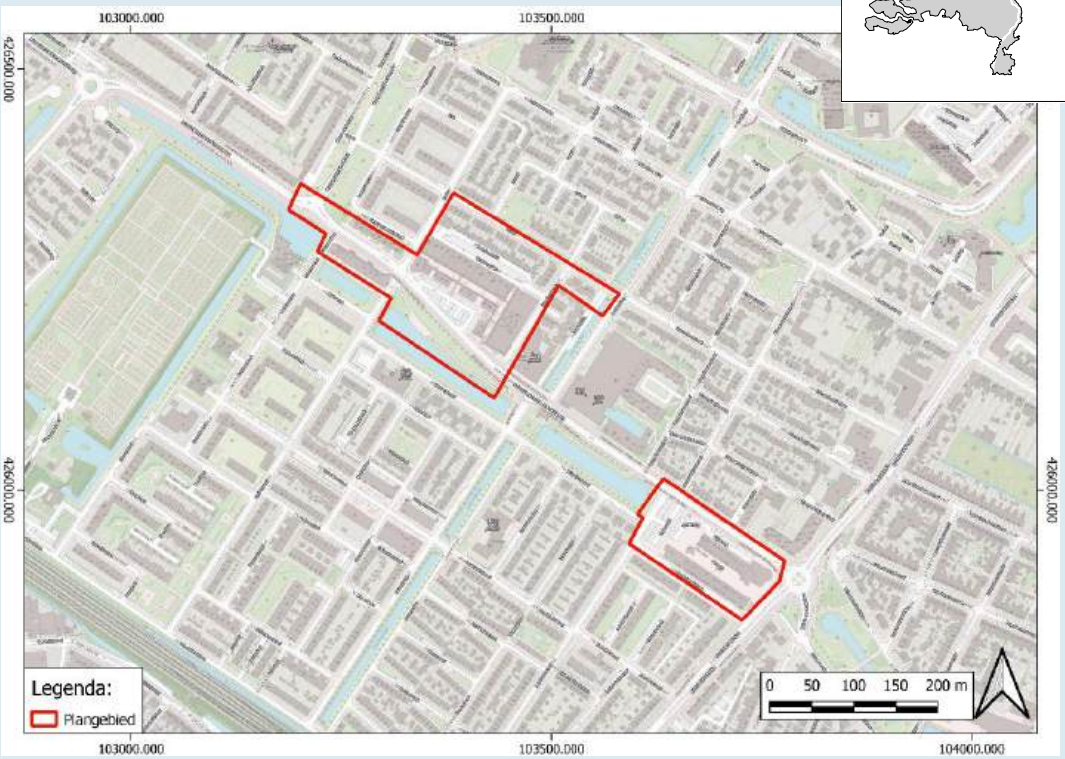
1 Archeologische perioden
2 AMZ-cyclus

Kaartbijlagen

0479936-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group	0479936
OM-nummer	5300367100
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Zwijndrecht
Plaats	Zwijndrecht
Toponiem	Passage
Kaartblad	38C
Coördinaten	103318/426561 103193/426334 103638/426010 103731/425841
Opdrachtgever	Gemeente Zwijndrecht
Uitvoerder	Antea Group
Datum uitvoering	Oktober 2022
Projectteam	Carin Stolzenbach-van der Doelen (Projectleider) Anika Hellemons (Projectarcheoloog)
Vrijgave conform KNA	G. Sophie (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag	Gemeente Zwijndrecht
Deskundige Bevoegd gezag	
Beheer documentatie	Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.

Samenvatting

In oktober 2022 is in opdracht van de gemeente Zwijndrecht door Antea Group een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de Passage in Zwijndrecht (gemeente Zwijndrecht). Aanleiding voor het onderzoek is geplande herontwikkeling van het gebied.

De geologie van het gebied, onder andere getijdenafzettingen en veen, is onder natte omstandigheden tot stand gekomen. Het gebied was daarom minder aantrekkelijk voor bewoning. Dit is ook terug gezien op de gemeentelijke verwachtingskaart van de gemeente Zwijndrecht, waarop voor het gebied een lage verwachting geldt voor ijzertijd, de Romeinse tijd en middeleeuwen.

Op historisch kaartmateriaal is te zien dat de plangebieden tot circa 1960 verkaveld, en dus waarschijnlijk gebruikt als landbouw- of weidegrond, is geweest. Hierna vindt gefaseerd bebouwing plaats in het plangebied, wat kan hebben geleid tot verstoringen. Ook uit omliggende onderzoeken wordt duidelijk dat de bovenste laag (variërend van 0,5 tot 1,0 m-mv) geroerd is.

Op basis van de lage archeologische verwachting, de omliggende onderzoeken waaruit blijkt dat de plangebieden niet aantrekkelijk was voor bewoning, en de hoge waarschijnlijkheid van verstoring in de bodem, adviseert Antea Group de plangebieden vrij te geven.

Dit is een advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in dezen de gemeente Zwijndrecht.

1 Inleiding

In oktober 2022 is in opdracht van de gemeente Zwijndrecht door Antea Group een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de Passage in Zwijndrecht (gemeente Zwijndrecht). Aanleiding voor het onderzoek is geplande herontwikkeling van het gebied.

Bij de aanlegwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische resten worden verstoord. Het archeologisch onderzoek dient als onderbouwing voor de ruimtelijke procedure. Een bureauonderzoek is de eerste stap binnen de Archeologische Monumentenzorg (AMZ, zie bijlage 2). Voor het plangebied geldt een onderzoeksplicht conform het beleid van de gemeente Zwijndrecht.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

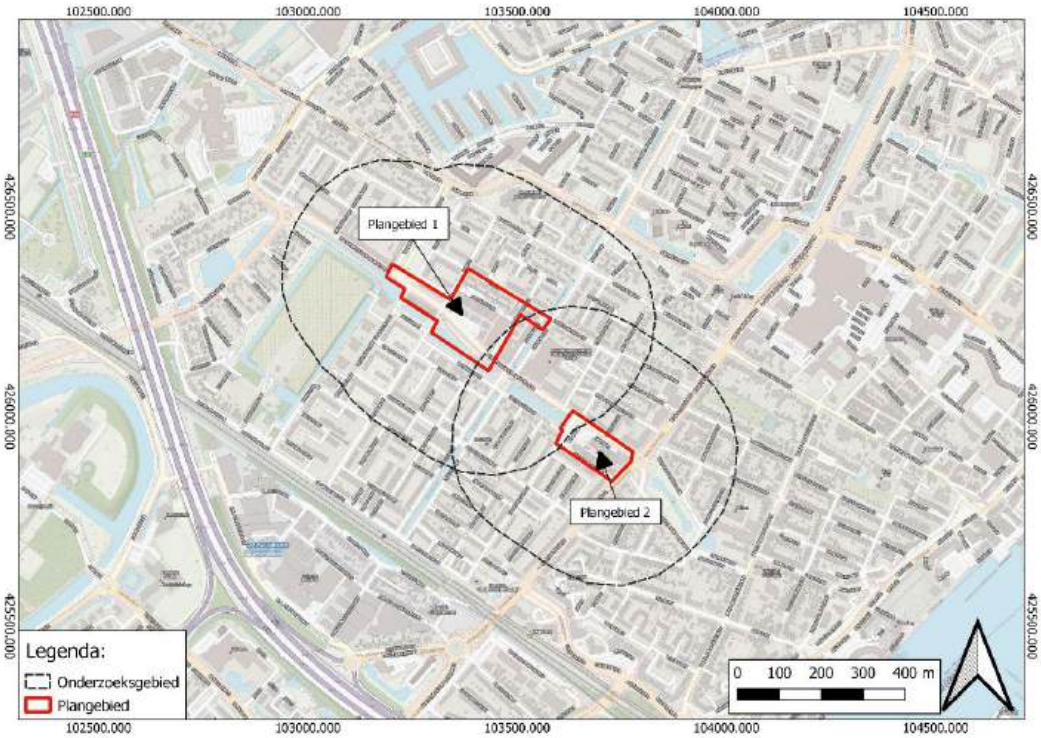
Dit onderzoek is uitgevoerd conform de BRL 4000, protocol 4002 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen 4001 (PvE), 4002 (bureauonderzoek), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd, waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verstoord worden. Het huidige plangebied bestaat uit twee delen en bevindt zich in een woonwijk. Plangebied 1 wordt globaal omringd door de Bosch ten noorden, de Laurensvliet ten oosten, de Burgemeester Jansenlaan ten zuiden en de Warmoezierstraat ten westen en beslaat circa 40.000 m^2. Plangebied 2 wordt globaal omringd door de Burgemeester Jansenlaan ten Noorden, de Koninginneweg ten oosten, de van Ruisdaelstraat ten zuiden en de Rembrandstraat ten westen, en beslaat circa 15.000 m^2.

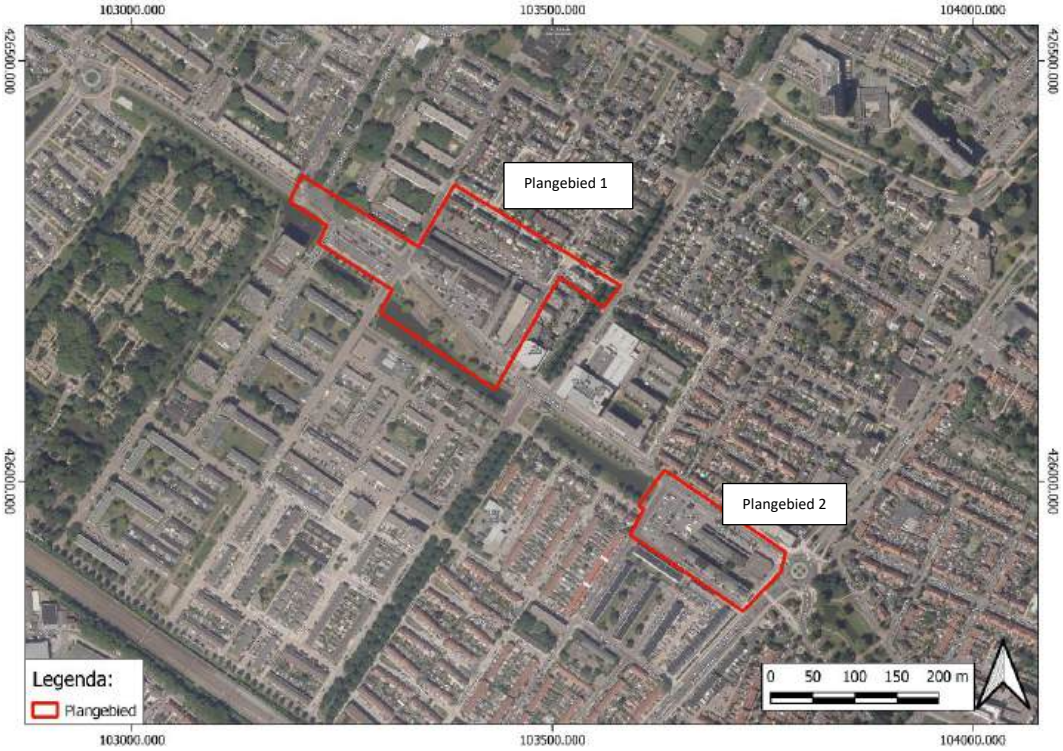
Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie wordt ingewonnen voor het opstellen van het gespecificeerd verwachtingsmodel en is groter dan het plangebied zelf. Voor dit bureauonderzoek wordt een straal van 250m rondom het plangebied gehanteerd. Dit wordt wat betreft hoeveelheid archeologisch onderzoek en waarnemingen, voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit omdat het onderzoeksgebied een vergelijkbare situatie kent als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie, etc.



Afbeelding 2: Luchtfoto van het plangebied en onderzoeksgebied (Bron: ESRI Nederland).

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied
Momenteel wordt het plangebied gebruikt als woonwijk met deels een winkelfunctie.



Afbeelding 3: Luchtfoto van het plangebied met in het rood het plangebied (Bron: ESRI Nederland).

Consequenties toekomstig gebruik
Het toekomstig gebruik van de plangebieden is tweeledig. Het winkelcentrum Boulevard Noord (plangebied 1) is aangewezen als hét winkelcentrum van de wijk. Er wordt hierdoor ingezet op het versterken van deze positie, waarbij er de mogelijkheid wordt geboden voor de uitbereiding van het aantal supermarkten. Ook wordt het omliggende terrein grondig aangepakt (onder andere herinrichting van de parkeerplaatsen en de sloop van omliggende kiosken). Daarnaast wordt de Passage getransformeerd naar meer toekomstbestendige functies, zoals wonen (plangebied 2).

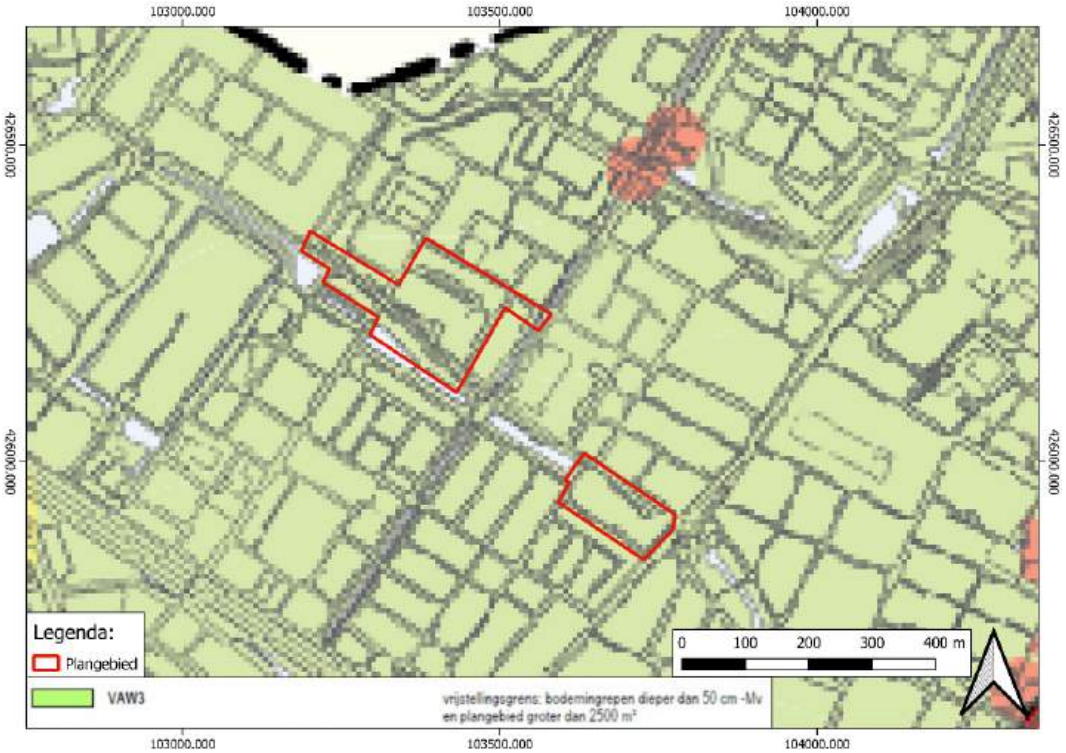
2.3 Archeologisch beleid

Het plangebied valt binnen het vigerende bestemmingsplan 'Noord', waarvoor een dubbelbestemming waarde – archeologie 3 is opgenomen. Bij deze dubbelbestemming(en) is het voorleggen van een archeologisch rapport noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 0,5 m-mv.[1]

Op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Zwijndrecht valt het plangebied in waarde VAW3. Hiervoor geldt dat archeologisch onderzoek geadviseerd is bij

[1] Ruimtelijkeplannen.nl

bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 0,5 m-mv.[2] Dit is zoals hierboven aangegeven, direct vertaald in de dubbelbestemming.



Afbeelding 4: Uitsnede van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Zwijndrecht (Bron: Gemeente Zwijndrecht).

2.4 Landschappelijke situatie

De verspreiding van archeologische vindplaatsen heeft een duidelijk verband met de landschappelijke gesteldheid. In dit hoofdstuk zijn daarom kaarten en bronnen geraadpleegd die informatie verschaffen over de opbouw van het landschap en de landschappelijke gesteldheid in het plangebied, zoals bijvoorbeeld de geomorfologische kaart, de bodemkaart en het AHN. De archeologische verwachting volgt voor een groot gedeelte uit de opbouw van het landschap.

Geologie
Het plangebied maakt landschappelijk gezien deel uit van het veengebied van West-Nederland. De ontstaanswijze van dit gebied hangt nauw samen met de zeespiegelstijging in het Holoceen. De diepst gelegen relevante geologische afzettingen in het plangebied zijn gesedimenteerd in het Weichselien, de laatste ijstijd van het Pleistoceen (115.000 tot 10.000 jaar geleden). Het betreft een dik zandpakket op circa 10,0 à 12,0 m -NAP ligt.[3]

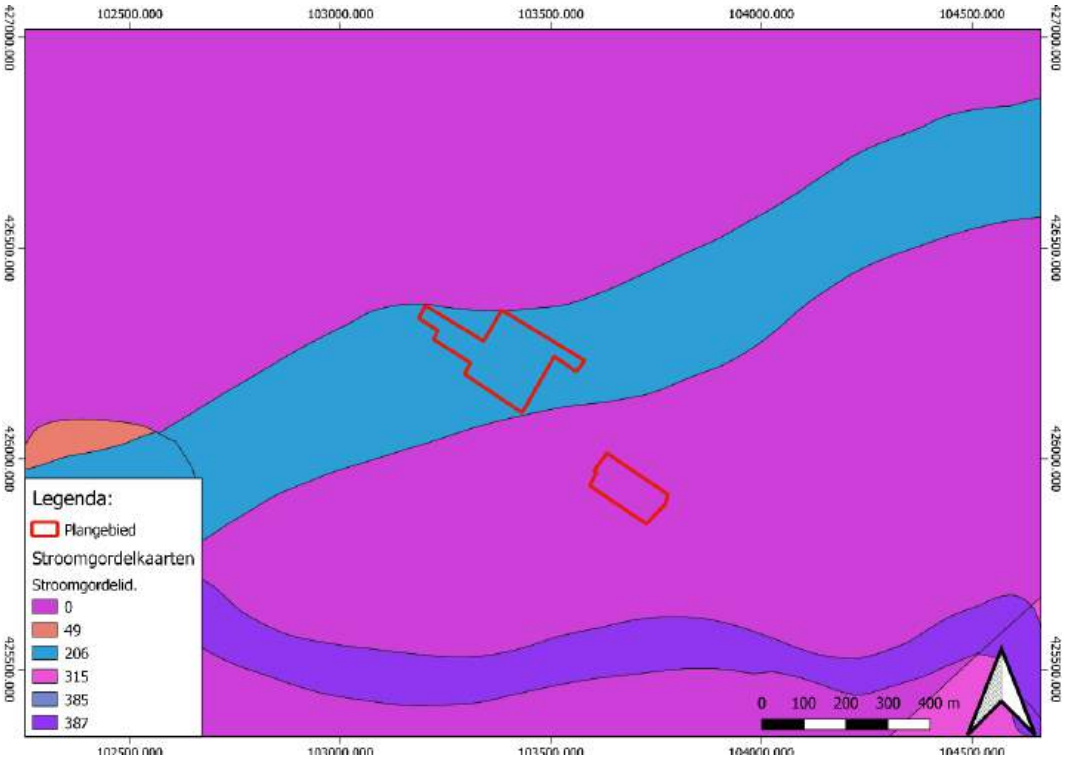
Gedurende het Holoceen (10.000-heden) vond (gefaseerd) een klimaatsverandering plaats. De gemiddelde temperatuur steeg en zowel de zeespiegel als de grondwaterspiegel stegen. Hierdoor ontstonden goede condities voor veengroei, waardoor in grote delen van West-Nederland een veenlaag op het Pleistocene dekzand ontwikkelde. Deze wordt gerekend tot de Basisveen Laag

[2] Gemeente Zwijndrecht.
[3] Warning, 2011

van Formatie van Nieuwkoop. Dit veen werd op den duur doorsneden door rivierlopen, waardoor de nu zichtbare fossiele stroomgordels zijn ontstaan. Deze bestaan uit zandige oever- en geulafzettingen, maar ook kleiige restgeul- en komafzettingen. Plangebied 1 bevindt zich op de fossiele stroomgordel Zwijndrecht.[4]

Door de snelle zeespiegelstijging lagen groten delen van het huidige West-Nederland aan het begin van het Subboreaal (ca. 5660 jaar geleden) onder water. De kustlijn werd gevormd door een serie strandwallen, waarachter een landschap ontstond dat kan worden vergeleken met het huidige waddengebied in Noord-Nederland. Tweemaal per dag werden hier getijdenafzettingen van zand en klei afgezet door vloedstromen. Geologisch gezien is het plangebied gelegen op een oudere getijdenafzettingen, die lithostratigrafisch behoord tot de Formatie van Naaldwijk, het laagpakket van Wormer-o. Deze is afgezet in estuariën of getijbekken langs een open kust ten tijde van het Holoceen.[5]

Uiteindelijk slibde dit wad dicht, waardoor de vegetatie zich verder kon ontwikkelen. Als gevolg van de natte omgeving kon opnieuw veenvorming optreden. Deze veenvorming trad met name op vanaf 3500 voor Chr., toen er sprake was van een snelle stijging van het grondwater. Dit leidde tot de vorming van hoogveen (het Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop). Gezien de ligging van de plangebieden nabij de Oude Maas kan er verwacht worden dat de aanwezige komafzettingen (Formatie van Echteld-k) zijn afgezet zijn afgezet bij eventuele overstromingen.[6]



Afbeelding 5: Stroomgordelkaarten met daarin de plangebieden geprojecteerd (Bron: Cohen & Stouthamer)

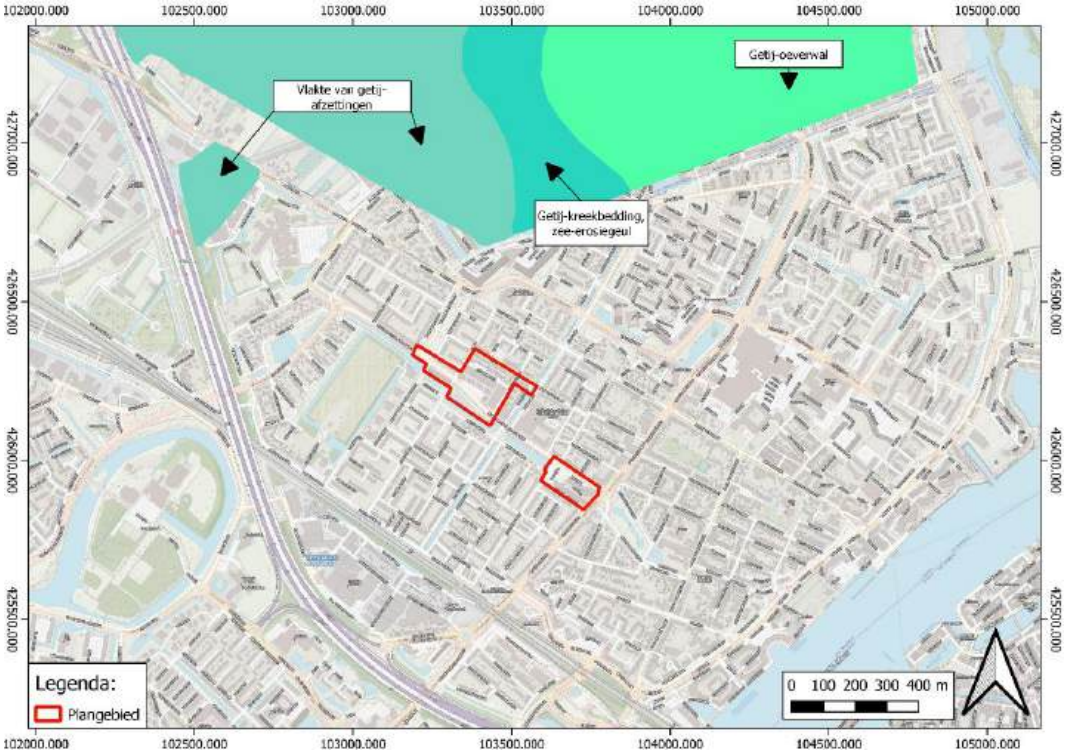
Geomorfologie en AHN

[4] Cohen & Stouthamer, 2006
[5] www.dinoloket.nl
[6] www.dinoloket.nl

Op de geomorfologische kaart zijn beide plangebieden niet gekarteerd. Rondom het plangebied zijn vlakte van getij-afzettingen (M72), getij-kreekbedding, zee-erosiegeul (R71), en getij-oeverwallen (B72) gekarteerd, die mogelijk aanwezig zijn in de plangebieden.[7]

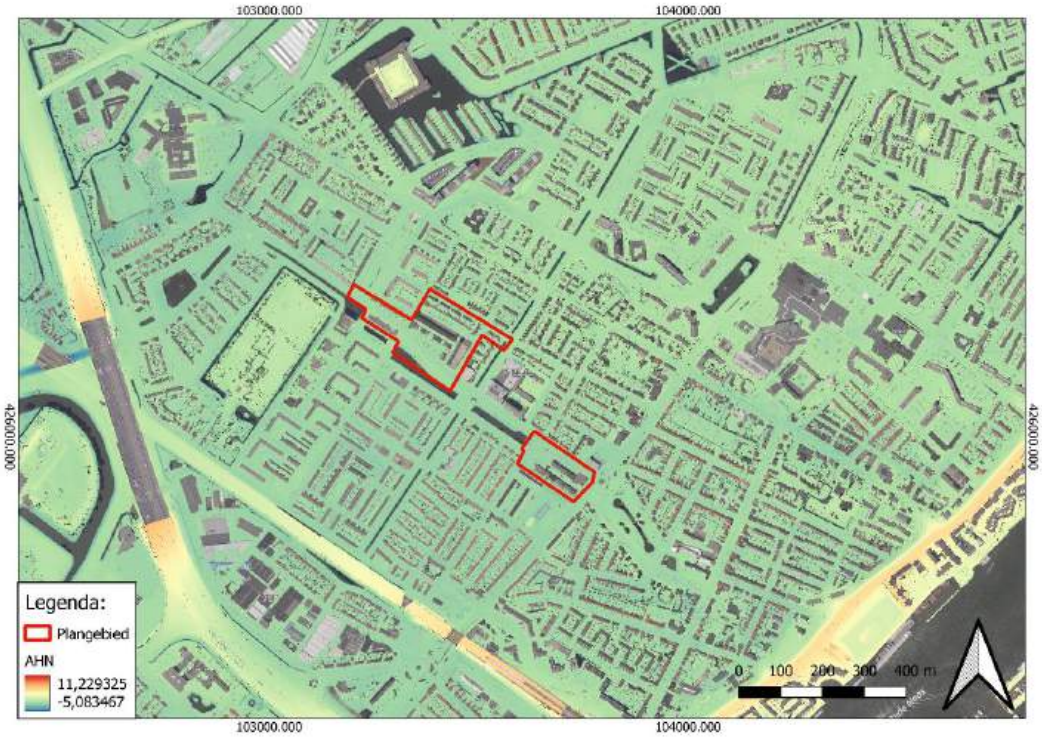
Vlakte van getij-afzettingen zijn ontstaan onder getij-invloed en zijn vrij tot zeer vlak. Getij-kreekbeddingen zijn geulen in het land die onder invloed van het getij zijn gevormd en sedimenterend zijn. De geulen staan of stonden in verbinding met de zee, waardoor er tweemaal daags sedimenthoudend water de geul in- en uitstroomt. Aan weerszijden van de geulen ontwikkelen zich lage oeverwallen. Zee-erosiegeulen zijn ontstaan door de inbraak van de zee in het voormalige Noord- en West-Nederlandse veenlandschap en zijn erosief van karakter. Het is niet mogelijk om onderscheid te maken tussen getij-kreekbeddingen en erosiegeulen, voornamelijk omdat deze vaak in elkaar overgaan.[8]

Op het actuele hoogtebestand is te zien dat het plangebied zich in een vlakke omgeving bevindt. Beide plangebieden liggen op circa 1.3 m - NAP.



Afbeelding 6: Uitsnede van de geomorfologische kaart met in het rood het plangebied (bron: pdok).

[7] www.dinoloket.nl
[8] https://legendageomorfologie.wur.nl/



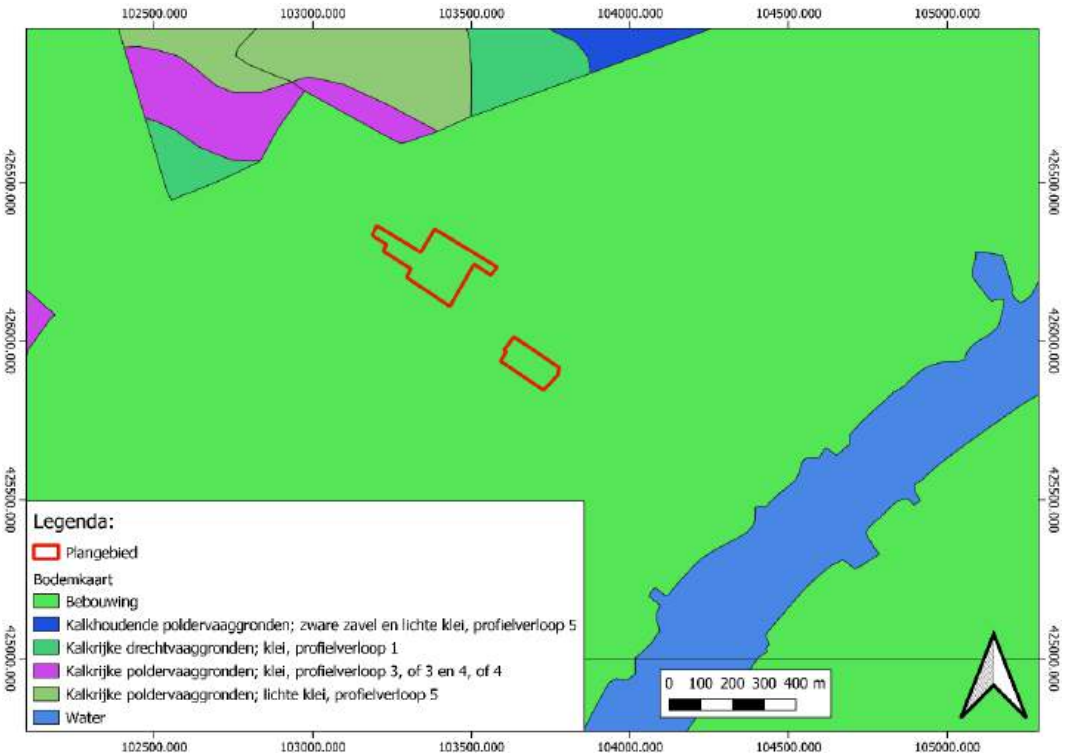
Afbeelding 7: Uitsnede van het AHN met in het rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog) in m-NAP).

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart vallen de plangebieden in bebouwd gebied, waardoor er geen bodemgegevens bekend zijn. Omliggend zijn onder andere kalkhoudende poldervaaggronden, bestaande uit zware zavel en lichte klei, met profielverloop 5 (IV); kalkrijke drechtvaaggronden, bestaande uit klei met profielverloop 1 (GWT IV); kalkrijke poldervaaggronden, bestaande uit klei, met profielverloop 3, 3 en 4, of 4 (GWT VI); en kalkrijke poldervaaggronden, bestaande uit lichte klei, met profielverloop 5 (GWT IV).

Tabel 1. Overzicht van de GHG en GLG per grondwatertrap.

Grondwatertrap	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (m -mv)	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (m -mv)
IV	>0,40	0,80-1,20
VI	0,40-0,80	>1,20



Afbeelding 8: Uitsnede van de bodemkaart met in het rood het plangebied (bron: pdok/STIBOKA).

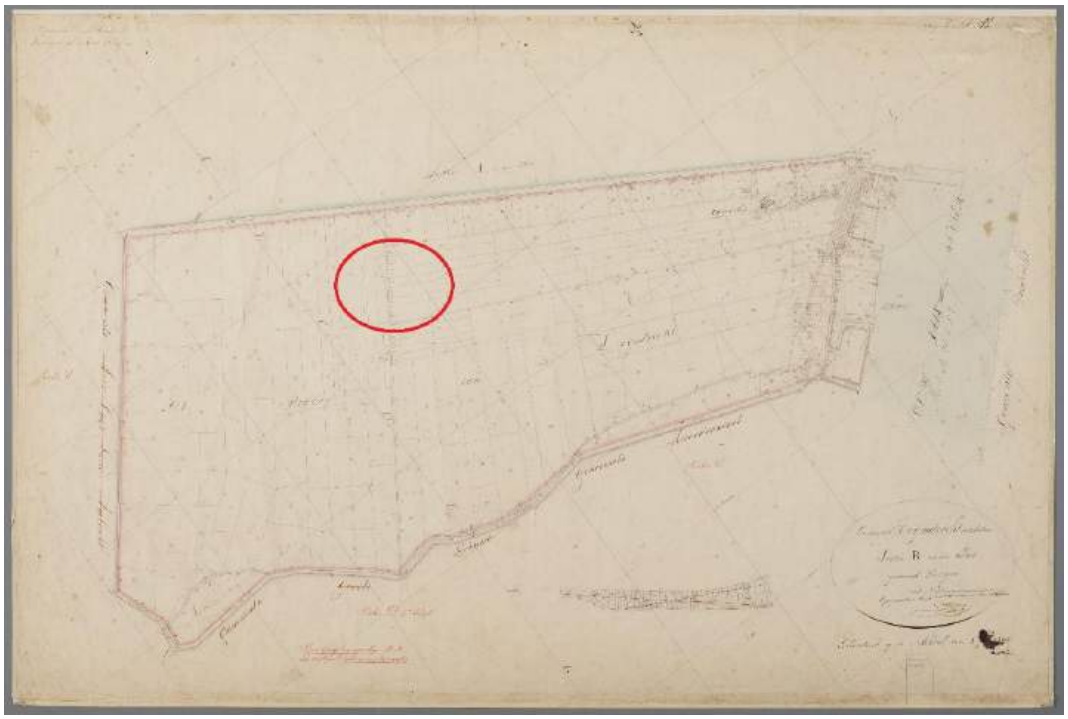
Veen
Op basis van de paleografische kaarten[9] wordt duidelijk dat er zeker veen in het plangebied aanwezig is (geweest).

2.4.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen

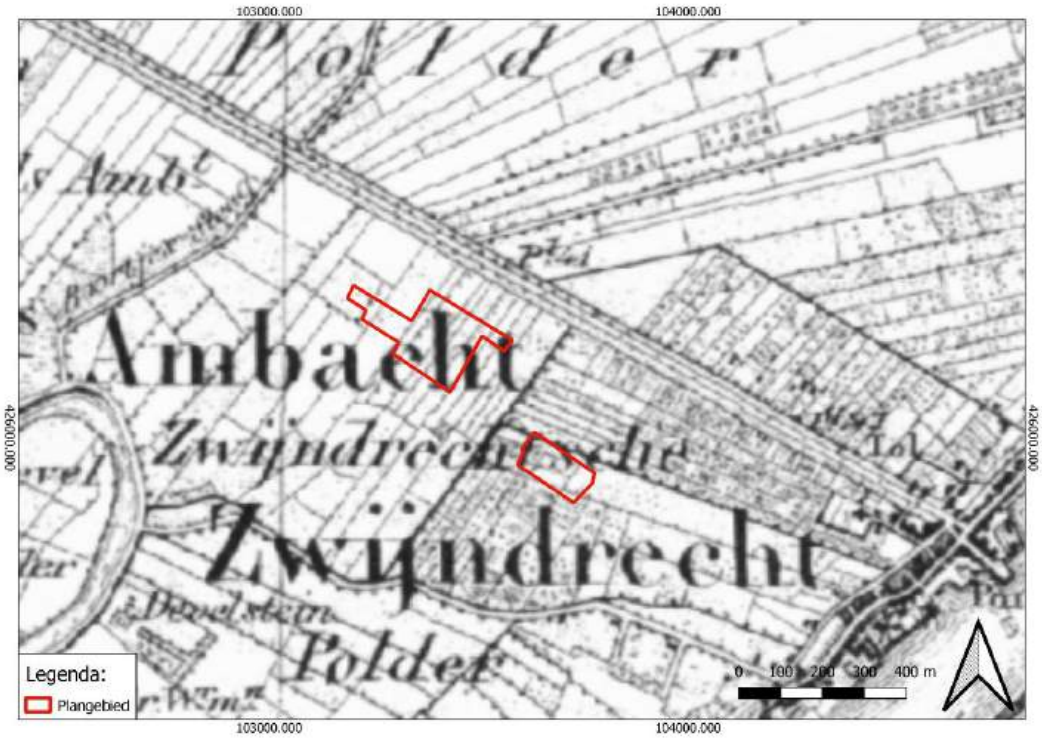
In dit hoofdstuk worden de beschikbare historische kaarten en bekende historische gegevens geraadpleegd die informatie kunnen verschaffen over het landgebruik van het plangebied. Er wordt daarbij een focus gelegd op historische thema's die van (grote) invloed zijn geweest op de vorming van de situatie in het plangebied, waaronder de inpoldering, en de uitbreiding van eventuele bebouwing.

Historische situatie
Op de kadastrale minuut 1811-1832 is te zien dat het plangebied in 'De polder van Zwijndrecht' valt.[10] De gronden zijn verkaveld. Ook op de topografische kaart uit 1850 is een duidelijk verkaveld gebied te zien. Op historisch kaartmateriaal uit 1937 is de eerste bebouwing rondom de plangebieden te zien. Op een kaart daterend uit 1962 is de eerste bebouwing in plangebied 2 te zien, en in 1970 heeft de huidige bebouwing vorm gekregen.[11]

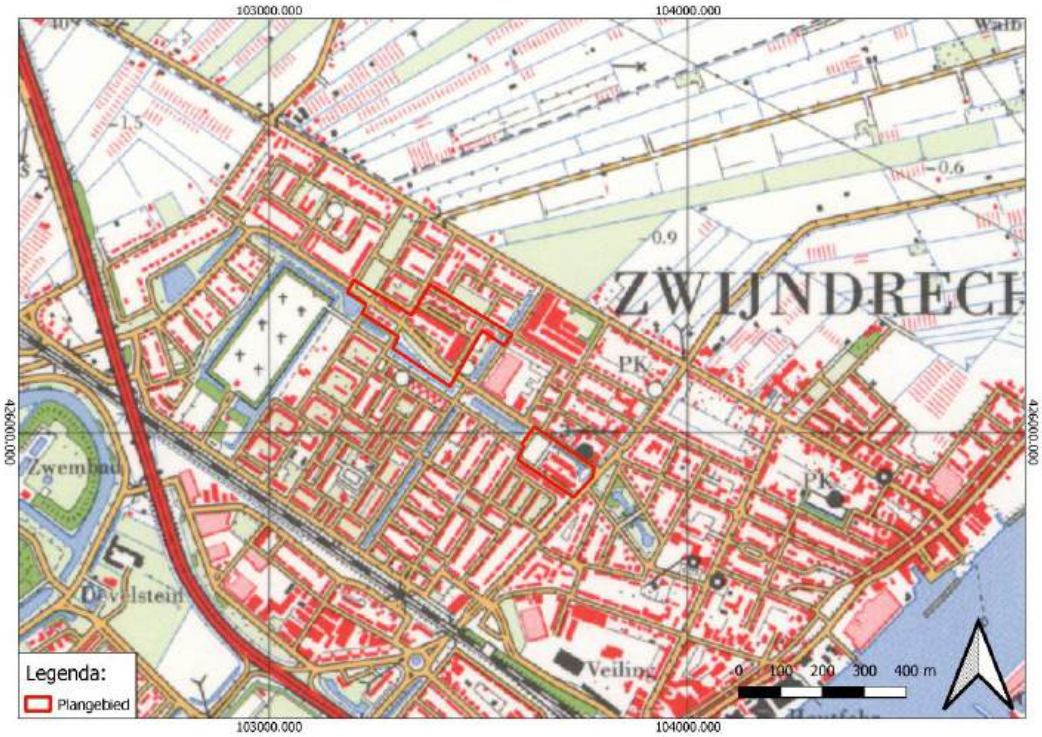
[9] Vos en de Vries, 2013.
[10] https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/
[11] www.topotijdreis.nl



Afbeelding 9: Uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832 met in het rood het plangebied bij benadering (Bron: https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)



Afbeelding 10: Uitsnede uit de topografische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 11: Uitsnede uit de topografische kaart uit 1970 (bron: www.topotijdreis.nl).

Mogelijke verstoringen
Op basis van het historisch kaartmateriaal kan het gebied verstoord zijn door de realisatie van de huidige bebouwing in de jaren ’60 en ’70 van de 20e eeuw.

3 Bekende waarden

3.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (Archis) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 250 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 0479936–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit Archis: AMK-terreinen
Er zijn in een straal van 250m geen archeologische rijksmonumenten (AMK-terreinen) aanwezig.

Gegevens uit Archis: eerdere onderzoeken
Binnen een straal van 250m rondom beide plangebieden zijn meerdere onderzoeken bekend, welke hier kort zullen worden behandeld.

Op circa 250m ten oosten van plangebied 2 heeft BAAC b.v. een bureauonderzoek en archeologisch inventariserend onderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2051968100). In het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting toegekend aan het plangebied. Met name in de komafzettingen kunnen eventuele archeologische resten en sporen daterend vanaf de ijzertijd worden verwacht. Het Pleistocene vlak wordt verwacht op circa 12 m-mv. Er zijn nabij twee stroomgordels aanwezig: ten noorden de Zwijndrecht stroomgordel en ten zuiden de Arkel stroomgordel. Een groot deel van de holocene afzettingen bestaat uit veen. Tijdens het inventariserend booronderzoek is de archeologische verwachtingswaarde getoetst en bevestigd. De bovenste 70 tot 100 cm van de bodem is echter verstoord. Verder is de bodemopbouw vrij uniform en bestaat deze uit sterk siltige kalkrijke klei aan het maaiveld. Hieronder bevindt zich een laag matig siltige kalkloze klei, die vanaf 1,0 à 1,8 m-mv overgaat in veen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.[12]

Op circa 95m ten zuiden van plangebied 1 heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen uitgevoerd (Zaakid. 2093820100 en 2105710100). Uit het bureauonderzoek blijkt dat er meerdere lagen aanwezig zijn waarin archeologische resten en sporen kunnen worden verwacht. In het noordelijk deel van het plangebied kunnen op een westelijke vertakking van de Schoonrewoerdse stroomrug bewoningssporen vanaf het laat neolithicum worden verwacht. Ook is het mogelijk dat het veen, dat nu is afgedekt met een kleilaag, voor bewoning geschikt is geweest. In de top van het veen kunnen dus resten uit de IJzertijd worden aangetroffen. In het kleipakket, dat zich naar verwachting binnen 1 m–mv bevindt, kunnen bewoningssporen uit de late ijzertijd, de Romeinse tijd, de late middeleeuwen en de nieuwe tijd worden aangetroffen.
Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren of vondsten aangetroffen. De stroomgordel is aangetroffen in het noordelijk deel van het plangebied. De top van de oeverafzetting is aangetroffen op 1,1 m-mv. In bijna alle boringen is veen aangetroffen, variërend op een diepte van 0,7 tot 1,6 m-mv. ADC ArcheoProjecten adviseert geen aanvullend onderzoek.[13]
Hierna heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2252759100). In het onderzoek zijn

[12] Boshoven, 2004
[13] Van Lil, 2005

komafzettingen aangetroffen op circa 2,0 m-mv. Bovenop bevond zich veen, of is sterk venige klei aanwezig, die tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop behoort. De top hiervan is geërodeerd door latere rivierafzettingen. De bovenste laag (tot circa 1 m-mv) is verstoord door (sub)recente bouwactiviteiten. De veenlaag is te classificerend als broekveen, dat zich in drassige terreinen vormt. Deze waren niet populair als woonplaats. De komafzettingen hieronder zijn over het algemeen ook ongeschikt als woonplaats. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen. Er werd geadviseerd het terrein vrij te geven.[14]

Op circa 20m ten zuiden van plangebied 1 heeft BOOR een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd (Zaakid. 2120371100). De toplaag van de bodem (circa 50 tot 90 cm dik) is geroerd. In de ondergrond bevinden zich de sedimenten van een fossiel kreeksysteem die behoren tot de Afzettingen van Gorkum. Hierin is kans op bewoningssporen uit het Neolithicum en de Bronstijd. Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen. BOOR adviseerde het plangebied vrij te geven.[15]

Op circa 10m ten oosten van plangebied 1 heeft BOOR een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (Zaakid. 2120517100). Het rapport is niet beschikbaar via de gangbare kanalen.

Op circa 200m ten noorden van plangebied 1 heeft Becker en Van de Graaf een (Zaakid. 2151338100). Het rapport is niet beschikbaar via de gangbare kanalen.

Overlappend met plangebied 1 heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureau- en inventariserend booronderzoek (karterende fase) uitgevoerd (Zaakid. 2319916100). Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit het laat neolithicum tot en met de midden bronstijd, en late ijzertijd tot en met de late middeleeuwen. Voor vindplaatsen van de vroege ijzertijd en nieuwe tijd geldt een lage verwachting.
In het karterende onderzoek is de top van de stroomgordelafzettingen tussen 2,5 en 3,3 m-mv aangetroffen. Deze bestaan uit oever-, verlandings-, geul- en beddingsafzettingen. Voor de oeverafzettingen geldt een middelhoge en voor de verlandingsafzettingen een lage archeologische verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen uit het midden neolithicum tot en met de bronstijd. De geplande graafwerkzaamheden (tot 1,1 m-mv) zouden deze niet verstoren.[16]

Op circa 33 meter ten zuiden van plangebied 2 heeft Becker en Van de Graaf een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd (Zaakid. 2320400100). Uit het bureauonderzoek blijkt dat het gebied waarschijnlijk niet gunstig was voor bewoning tot het werd ingedijkt. Het plangebied werd gebruikt als weiland, tot de huidige bebouwing van de 20^{e} eeuw. Het veldonderzoek toont dat de ondergrond bestaat uit veen, komklei en overstromingsafzettingen, die de natte omstandigheden bevestigen. Hierdoor geldt er een lage verwachting voor het gehele gebied en werd vervolgonderzoek niet aangeraden.[17]

Direct aangrenzend aan plangebied 2 heeft Transect een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd (Zaakid. 3293617100). Uit het onderzoek blijkt dat het gebied een lage verwachting heeft voor bewoningssporen. Wel kunnen er resten van verkaveling uit 10e tot en met 12e eeuw, in de vorm van kavelsloten onder een

[14] Beckers & van der Zee, 2010
[15] Lelivelt, 2004
[16] Warning, 2011
[17] Koekkelkoren & Moerman, 2011

overstromingsdek, nog bewaard zijn gebleven. Ter plaatse van de huidige bebouwing is dit waarschijnlijk verstoord.[18]

Op circa 190m ten noordoosten van plangebied 1 en circa 230m ten noorden van plangebied 2 heeft Econsultancy b.v. een bureau- en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen uitgevoerd (Zaakid. 5118069100). Het rapport is nog niet gepubliceerd, wel zijn de eerste bevindingen beschikbaar. Op basis van het bureauonderzoek worden er in het plangebied resten uit de bronstijd en ijzertijd verwacht in de top van de afzettingen van de Zwijndrecht-stroomgordel. Eventuele resten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen worden verwacht in het veen. Resten uit de late middeleeuwen tot 1322 worden verwacht in de top van het veen en/of in de top van de daarop liggende komkleien. Resten uit de late middeleeuwen (vanaf 1331) tot en met de nieuwe tijd worden verwacht aan het maaiveld, in de top van de getijdeafzettingen. Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodemopbouw in het plangebied is zoals verwacht. In de ondergrond zijn stroomgordelafzettingen aangetroffen die overgaan in komafzettingen. De stroomgordel-afzetting behoren tot de Zwijndrecht-stroomgordel, die het gehele plangebied heeft bedekt. Hierboven op komt een pakket humeuze klei, veen en kleiig veen voor. Dit pakket gaat over in een tweede pakket komafzetting, die naar de top toe zandiger worden. In de top van alle niveaus zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op bewoning. De top van het veen is niet veraard en in de top van de stroomgordelafzettingen zijn geen bodems aanwezig. Er worden hierdoor geen archeologische resten verwacht.[19]

Tabel 2. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: Archis).

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder
2051968100	7342	archeologisch: boring	BAAC BV
2093820100	13606	archeologisch: boring	ADC ArcheoProjecten
2105710100	13608	archeologisch: boring	ADC ArcheoProjecten
2120371100	17503	archeologisch: boring	Gemeente Rotterdam
2120517100	17519	archeologisch: boring	Gemeente Rotterdam
2151338100	21901	archeologisch: boring	Becker en Van de Graaf
2252759100	36288	archeologisch: boring	ADC ArcheoProjecten
2319916100	45463	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau
2320400100	45525	archeologisch: boring	Becker en Van de Graaf
3293617100		archeologisch: boring	Transect
5118069100		archeologisch: boring	Econsultancy BV

[18] Wullink, 2016.
[19] https://archis.cultureelerfgoed.nl/

Gegevens uit Archis: archeologische waarnemingen

Op circa 55m ten zuiden van plangebied 2 is in het booronderzoek van Transect (Zaakid. 3293617100) een greppel/sloot aangetroffen met een datering van de middeleeuwen tot en met nieuwe tijd.

Tabel 3. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: Archis)

Zaakid	begin	eind	complextype	verwerving
3293617100	Middeleeuwen	Nieuwe tijd	-	Archeologisch: boring

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er zijn in het plangebied geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend. [20]

[20] Atlasleefomgeving.nl

4 Archeologische verwachting

4.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart
Op de archeologische verwachtingskaart van de provincie Zuid-Holland[21] zijn de volgende verwachtingen aangegeven:

Kans op archeologische sporen plangebied 1
0 - 3 m: Oude komafzettingen, waarde: Hoog
3 - 5 m: Oude stroomgordels en geulafzettingen, waarde: Hoog
> 5 m: Oude stroomgordels en geulafzettingen, waarde: Hoog
>> 5 m: Komafzettingen met Veen, waarde: Geen of laag

Kans op archeologische sporen plangebied 2
0 - 3 m: Oude komafzettingen, waarde: Hoog
3 - 5 m: Komafzettingen met Veen, waarde: Geen of laag
> 5 m: Komafzettingen met Veen, waarde: Geen of laag
>> 5 m: Komafzettingen met Veen, waarde: Geen of laag

Gemeentelijke verwachtingskaart
Op archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Zwijndrecht, valt het gebied in VAW categorie 3 (afbeelding 4). Voor dit klei-op-veengebied (al dan niet op oudere stroomgordels) geldt een lage archeologische verwachting voor resten en sporen uit de ijzertijd, Romeinse tijd, en Middeleeuwen.[22]

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde gegevens in het bureauonderzoek kan de volgende gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld.

Datering
Op basis van de gemeentelijke verwachtingskaart geldt er een lage archeologische verwachting voor resten en sporen uit de ijzertijd, Romeinse tijd, en middeleeuwen.

Complextype
Uit het paleolithicum tot en met het laat neolithicum kunnen resten verwacht worden die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk en/of periodiek bewoond werden. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen, maar deze worden alleen in de top van het pleistoceen verwacht.

Vanaf ijzertijd tot en met de middeleeuwen kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijke

[21] Cultuur historische atlas provincie Zuid-Holland
[22] De Boer en Sprangers, 2011

begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven.

Omvang
De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging
Sporen van verkaveling daterend vanaf de late middeleeuwen kunnen direct onder het maaiveld, in de komafzettingen, aanwezig zijn. Ook kunnen hier bewoningssporen uit de late ijzertijd, de Romeinse tijd, de late middeleeuwen en de nieuwe tijd worden aangetroffen.
Sporen van bewoning op het veen, dat binnen 1,0 tot 1,8 m-mv is aangetroffen in eerder onderzoek, kunnen resten uit de ijzertijd worden aangetroffen, mits sprake is van een veraarde top.

Locatie
Archeologische sporen en resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen, aangezien de bodemopbouw in het plangebied grotendeels onbekend is.

Uiterlijke kenmerken
Paleolithicum tot laat-neolithicum: vuursteenspreiding, indicaties van de bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties voor kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers, etc.

Laat-neolithicum tot en met vroege middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten en afvalkuilen.

Middeleeuwen: nederzettings- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

Mogelijke verstoringen
De oudere resten in de plangebieden kunnen onder andere verstoord zijn door de verkaveling in de late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd, maar die kan ook archeologische resten zoals percelingsgreppels opleveren.
Met name de inrichting van de woonwijk met de bijbehorende bebouwing in de jaren ’60 en ’70 van de 20^{e} eeuw kan hebben geleid tot verstoring van eventuele archeologische resten, zoals ook uit de diverse onderzoeken in de omgeving is gebleken. Daarnaast is in eerder onderzoek naar boven gekomen dat de toplaag van het veen geërodeerd kan zijn door de overstromingen die tot afzetting van de komkleien hebben geleid. Eventuele resten kunnen ook verspoeld zijn hierdoor.

De grondwaterstand (0,4-0,8 m-mv) in de omgeving, samen met het veen kunnen hebben geleid tot een goede preservatie van organische resten.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

De geologische en landschappelijke historie van het gebied, onder andere getijdenafzettingen en veen, is onder natte omstandigheden tot stand gekomen. Het gebied was daarom minder aantrekkelijk voor bewoning. Dit is ook terug gezien op de gemeentelijke verwachtingskaart van de gemeente Zwijndrecht, waarop voor het gebied een lage verwachting geldt voor ijzertijd, de Romeinse tijd en middeleeuwen. Uit de geraadpleegde onderzoeken in de directe omgeving van de plangebieden komt telkens een lage trefkans voor archeologische resten.

Op historisch kaartmateriaal is te zien dat de plangebieden tot circa 1960 verkaveld, en dus waarschijnlijk gebruikt als landbouw- of weidegrond, is geweest. Hierna vindt gefaseerd bebouwing plaats in het plangebied, wat kan hebben geleid tot verstoringen. Ook uit omliggende onderzoeken wordt duidelijk dat de bovenste laag (variërend van 0,5 tot 1,0 m-mv) geroerd is.

5.2 (Selectie)advies

Op basis van de lage archeologische verwachting, de omliggende onderzoeken waaruit blijkt dat de plangebieden niet aantrekkelijk waren voor bewoning, en de hoge waarschijnlijkheid van verstoring in de bodem, adviseert Antea Group de plangebieden vrij te geven.

Dit is een advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in dezen de gemeente Zwijndrecht.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Antea Group B.V., oktober 2022

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Beckers, I.S.J. & R.M. van der Zee, 2010. *Burgemeester Jansenlaan te Zwijndrecht Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek* (ADC Rapport 2052). ADC-ArcheoProjecten, Amersfoort.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie.* Van Gorcum, Assen.

Boshoven, E.H., 2004. *Zwijndrecht gemeente huis: Inventariserend archeologisch veldonderzoek: Karterende fase* (BAAC-rapport 04.106). BAAC b.v., Deventer.

Koekkelkoren, A.M.H.C., & S. Moerman, 2011. *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Koninginneweg, Zwijndrecht Gemeente Zwijndrecht* (B&G rapport 1192). Becker & Van de Graaf bv, Noordwijk.

Lelivelt, R.A., 2004. *Zwijndrecht Forta-Saturnusstraat: Een archeologische inventarisatie door middel van grondboringen* (BOORrapporten 196). Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam, Rotterdam.

Lil, R. van, 2005. *Zwijndrecht, Sterrenbuurt Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen* (ADC-rapport 47). ADC-ArcheoProjecten, Amersfoort.

Warning, S., 2011. *Plangebied Burgemeester Jansenlaan 37 in Zwijndrecht, gemeente Zwijndrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)* (RAAP-notitie 3751). RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Wullink, A.J., 2016. *Zwijndrecht, Hobbemastraat e.o. Gemeente Zwijndrecht Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)* (Transect-rapport 718). Transect, Utrecht.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- Topografische kaart 1:25000 (http://kadata.kadaster.nl)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied. 1
Afbeelding 2: Luchtfoto van het plangebied en onderzoeksgebied (Bron: ESRI Nederland). 4
Afbeelding 3: Luchtfoto van het plangebied met in het rood het plangebied (Bron: ESRI Nederland).....5
Afbeelding 4: Uitsnede van de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Zwijndrecht (Bron: Gemeente Zwijndrecht). 6
Afbeelding 5: Stroomgordelkaarten met daarin de plangebieden geprojecteerd (Bron: Cohen & Stouthamer) 7
Afbeelding 6: Uitsnede van de geomorfologische kaart met in het rood het plangebied (bron: pdok). 8
Afbeelding 7: Uitsnede van het AHN met in het rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog) in m-NAP). 9
Afbeelding 8: Uitsnede van de bodemkaart met in het rood het plangebied (bron: pdok/STIBOKA). 10
Afbeelding 9: Uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832 met in het rood het plangebied bij benadering (Bron: https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl) 11
Afbeelding 10: Uitsnede uit de topografische kaart uit 1850 (bron: www.topotijdreis.nl). 11
Afbeelding 11: Uitsnede uit de topografische kaart uit 1970 (bron: www.topotijdreis.nl). 12

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg

Kaartbijlagen

XXXXXX-ARCHIS	Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. martijn.elings@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2021
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer
Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

1. ALGEMENE GEGEVENS	
Titel	**Antea Group Archeologie 2022/281, Bureauonderzoek OP Passage Zwijndrecht (20-10-2022)**
Auteur(s)	Annika Hellemans
Autorisatie	G. Sophie
Gemeente	Zwijndrecht
Toponiem / Straat	Boulevard Noord en Passage (2 plangebieden)
Onderzoekskader	Ruimtelijke onderbouwing bestemmingsplan verbrede reikwijdte (herinrichting twee gebieden)
Datum onderzoek	Oktober 2022
Grootte plangebied	Plangebied 1 = Boulevard Noord = 40.000m2 Plangebied 2 = Passage = 15.000 m2
Hoogte plangebied	Circa 1,3 m -NAP
ARCHIS zaaknr.	5300367100
Opdrachtgever	Gemeente Zwijndrecht
Opdrachtnemer	projectnummer 0479936

Advies uitvoerder	X	Vrijgeven plan gebied 1 en 2	**Advies toetser**	**x**	**vrijgeven plangebied 2**
		vrijgeven onder voorwaarden		**X**	**vrijgeven onder voorwaarden diepte plangebied 1**
		boren			boren
		proefsleuven			proefsleuven
		begeleiden			begeleiden
		opgraven			opgraven
		beschermen			beschermen

Toetser	Jacqueline Hoevenberg, senior adviseur erfgoed / senior archeoloog (actornr. , 078 770 4905, j.hoevenberg@dordrecht.nl
Datum toetsing conceptrapport	22-11-2022 (ontvangen 3-11-2022)
Datum advies (selectie)besluit	23-11-2022

2. BUREAUONDERZOEK			
Aanwezig onderdeel	**ja**	**nee**	**toelichting**
Beschrijving onderzoekskader RO	X		Ruimtelijke onderbouwing voor bestemmingsplan met verbrede reikwijdte (herontwikkeling twee plangebieden)
Beschrijving ligging plangebied + kaart	X		
Beschrijving huidige situatie + kaart	X		
Beschrijving toekomstig situatie, evt. + kaart	X		In tekst, niet in beeld.
Beschrijving historische situatie + kaart	+/-		Oudste kaart is minuutplan 1831. Er zijn oudere kaarten beschikbaar. Zie bijvoorbeeld: www.dordrechtplattegronden.nl (of RAAP rapport 2237)
Beschrijving reliëf / landschap /bodem + kaart	X		Boulevard Noord op Zwijndrechtse stroomgordel. Passage in komgebied.
Beschrijving bekende archeologische waarden + overzichtskaart	+/-		Resultaten uit alle naburige onderzoeken zijn meegewogen, maar niet alle resultaten zijn verwerkt in de aanbeveling.
Contact en resultaat gemeente / amateurs / heemkundevereniging		X	
Gebruik specifieke literatuur	+/-		Niet alle kaartbijlagen van RAAP rapport 2237 (Een ambachtsheerlijk cultuurlandschap tussen Waal en Devel. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Zwijndrecht, 2011) zijn gebruikt: historisch geografisch en landschap beide niet. Zie onder 3 opmerkingen.
Gebiedsspecifiek verwachtingsmodel evt. + kaart	+/-		Lage archeologische verwachting voor alle periodes voor beide gebieden. Voor Boulevard Noord - gezien de ligging op de Zwijndrechtse stroomgordel – is dat niet correct/onvoldoende onderbouwd. Zie ook 3. Opmerkingen: behoud dubbelbestemming archeologie met verruimde dieptevrijstelling (of anders alsnog in deze fase uitvoer booronderzoek voor dit plangebied 1).
Onderzoeksvragen o.b.v. bureauonderzoek		X	NB Geen veldwerk aanbevolen. In plangebied 1 Boulevard Noord mogelijk toch veldwerk (booronderzoek) nodig, maar afhankelijk van uiteindelijke diepte benodigde grondwerkzaamheden.
Advies en onderbouwing voor veldwerkmethode		x	Geen veldwerk aanbevolen, maar zie ook hierboven en onder 3. Opmerkingen ivm behoud dubbelbestemming archeologie voor plangebied 1 Boulevard Noord.

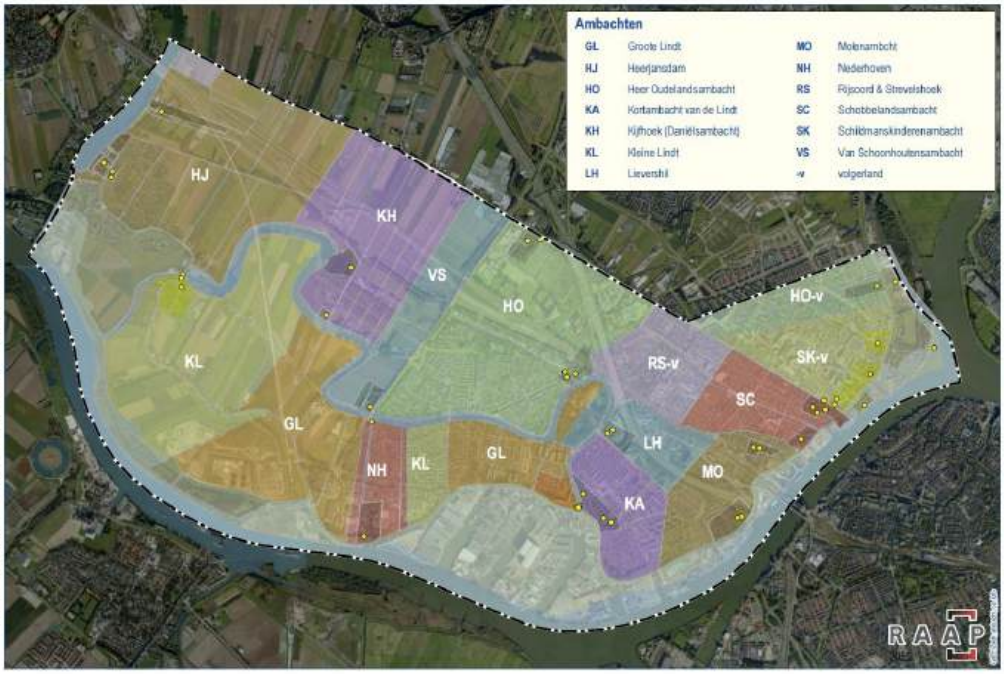
3. OPMERKINGEN

Toch opname dubbelbestemming archeologie in BPVR voor plangebied 1 Boulevard Noord (of alsnog uitvoer booronderzoek) i.t.t. aanbeveling
Voor deelgebied Boulevard Noord de dubbelbestemming archeologie (VAW2) behouden in het BPVR. De diepteligging van de top van de stroomgordelafzettingen Zwijndrechtse stroomgordel is vastgesteld in het naburige archeologische onderzoek Burg. Janslaan 37, RAAP notitie 3751 (2011): vanaf 2,5 m -mv / 3,6 m -NAP.
Voor de dubbelbestemming archeologie kan o.b.v. dat naburig onderzoek wel de dieptevrijstelling verruimd worden: i.p.v. de geldende 50 cm -mv kan dat 2,5 m -mv worden.
Mochten nog diepere bodemingrepen gepland zijn/worden dan is het verstandig alsnog een booronderzoek uit laten voeren in dit plangebied1.
Een tweede en diepere paalzetting is toegestaan tot een maximum van 5% van het totaal te bebouwen oppervlak.

Niet opname dubbelbestemming archeologie in BPVR voor deelgebied 1 Boulevard Noord conform aanbeveling
Voor plangebied 2 Passage geldt o.b.v. Transect rapport 718 (2016) een archeologische verwachting op (verkavelings)sporen uit de periode 10e eeuw tot ca 1330 en wel direct onder een overstromingsdek. De exacte diepteligging is onbekend (onder overstromingsdek), maar deze is waarschijnlijk al vergraven.
De dubbelbestemming archeologie kan voor het plangebied Passage vervallen.

Aangaande cultuurhistorie
NB de plangebieden liggen in 2 middeleeuwse (>1330) ambachten: Boulevard Noord in het ambacht Lievershil en Passage in Schobbelandsambacht (zie hieronder en in RAAP notitie 2237). De bijbehorende ambachtsheerlijke huizen/hoeven liggen niet in de plangebieden.

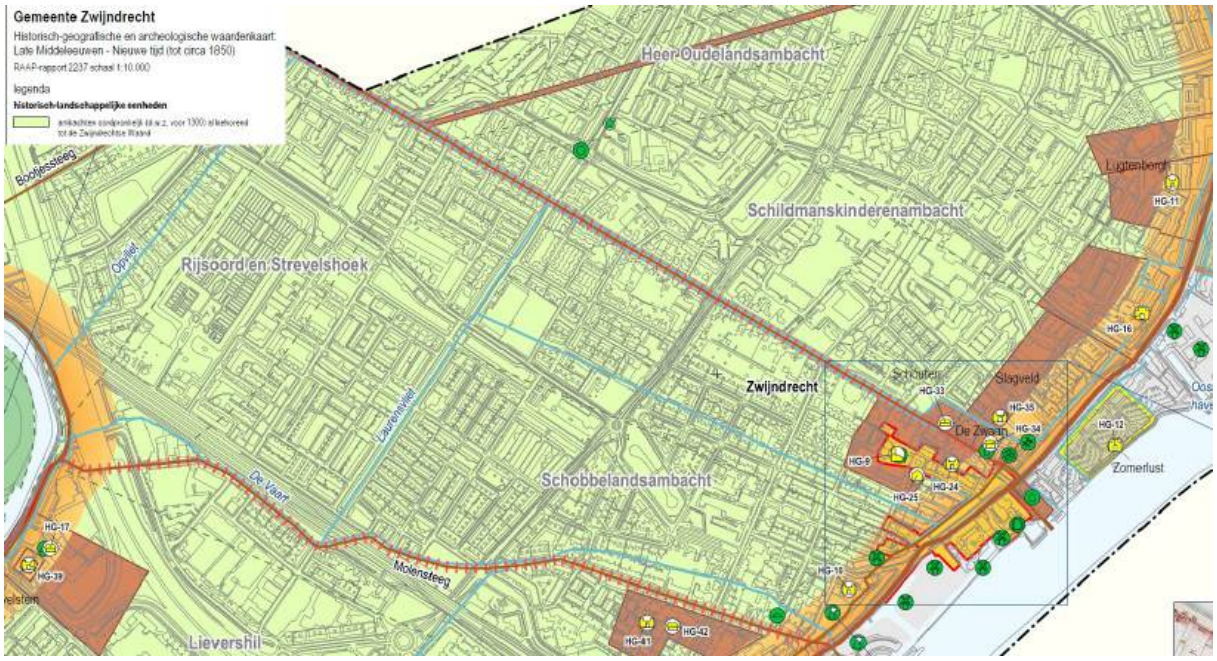
Fout in kaarten/afbeeldingen
NB Vergelijk afb 9 en 10 wat betreft ligging plangebieden: komt niet overeen terwijl percelering/verkaveling dezelfde is.



Figuur 19. Middeleeuwse ambachten en hoevenverkaveling geprojecteerd op een luchtfoto van de Zwijndrechtse Waard.

RAAP-RAPPORT 2237
Een ambachtsheerlijk cultuurlandschap tussen Waal en Dordt
Een archeologische verwachtings- en beleidsadviskaart van de gemeente Zwijndrecht

Middeleeuwse ambachtenindeling van de Zwijndrechtse Waard na 1330.



Historisch-geografische kaart Zwijndrecht (met archeologische en cultuurhistorische objecten/elementen)

Landschapskaart Zwijndrecht (met tracé Zwijndrechtse stroomgordel).

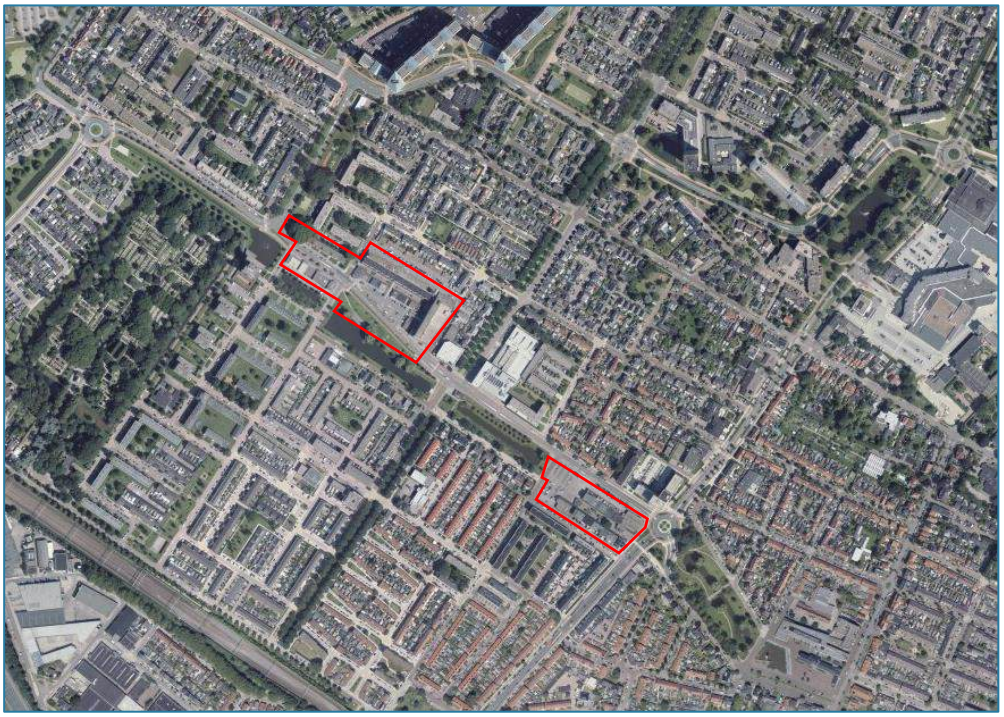
4. ADVIES TOETSER MBT (SELECTIE)BESLUIT BEVOEGD GEZAG
Advies op basis van het (concept)rapport "Bureauonderzoek OP Passage Zwijndrecht, Antea Group Archeologie 2022/281 (20-10-2022): Voor het **plangebied 1 Boulevard Noord** te besluiten **af te wijken van de aanbeveling** en archeologisch veldonderzoek verplicht te stellen in het geval er bodemingrepen gepland worden die dieper gaan dan 2,5 m -mv/3,6 m -NAP. Deze diepteligging van de top van de afzettingen van de Zwijndrechtse stroomgordel - met daarop mogelijk archeologische waarden - is namelijk vastgesteld in het naburige archeologische onderzoek 'Burg. Janslaan 37, gemeente Zwijndrecht, RAAP notitie 3751 (2011)'. Voor het plangebied Boulevard Noord moet de dubbelbestemming archeologie (VAW2) behouden blijven in het BPVR. Voor de dubbelbestemming archeologie kan dan wel o.b.v. het genoemde naburige onderzoek de dieptevrijstelling verruimd worden: i.p.v. de nu geldende 50 cm -mv kan dat 2,5 m -mv worden. Een tweede en diepere paalzetting is toegestaan tot een maximum van 5% van het totaal te bebouwen oppervlak. Voor het **plangebied 2 Passage** te besluiten **conform de aanbeveling** en het vrij te geven voor de geplande herontwikkeling. Hier is geen archeologisch onderzoek meer nodig. De dubbelbestemming archeologie hoeft niet te worden opgenomen in het bestemmingsplan.

Memo

referentienummer		
datum	23 november 2022	
aan	Carin Stolzenbach-van der Doelen	Antea Group
van	Wiro Gruijters	Antea Group
kopie	Jeroen Eskens	Antea Group
projectnummer	0479936.100	
project	OP Passage Zwijndrecht	
betreft	Externe veiligheid Boulevard Noord, Passage Zwijndrecht	

1. Inleiding

De gemeente Zwijndrecht voornemens de winkelcentra en 'De Passage' en 'Boulevard Noord' te Zwijndrecht en de omliggende gebieden opnieuw te ontwikkelen. Voor deze beoogde herontwikkeling zal een ruimtelijke procedure moeten worden doorlopen. Verzocht is om het aspect externe veiligheid te beschouwen voor het plangebied in figuur 1. De concrete vraag is of er risicobronnen met gevaarlijke stoffen en/of effectgebieden hiervan in de omgeving aanwezig zijn en wat de mogelijke invloed hiervan is op de herontwikkeling van het plangebied. Daarnaast worden voor de groepsrisicoverantwoording de relevante aspecten beschouwd, door de veiligheidsmaatregelen op hoofdlijnen te beschouwen.



Figuur 1.1 Globale ligging van het plangebied (rood). LuchtfotoNL 2021 © CycloMedia Technology B.V.

2. Beleidskader

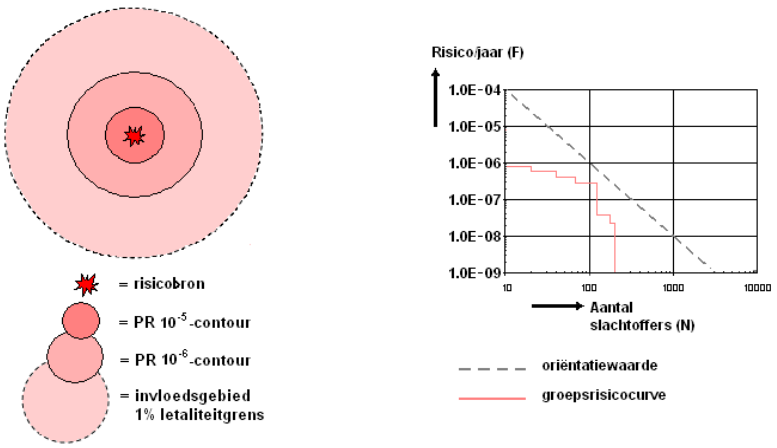
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10-6/jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten aanwezig zijn of geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10-6/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2.1 Weergave plaatsgebondenrisicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

Verplichte en onmisbare onderdelen:		
A		Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B		Toename GR t.o.v. nulsituatie
C		De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D		De mogelijkheden van hulpverlening
E		Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F		Het tijdsaspect

Figuur 2.2 Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

Omgevingsveiligheid (Omgevingswet)

Omgevingsveiligheid is een begrip dat hoort bij de Omgevingswet die naar verwachting in 2023 in werking zal treden. Door alle wetten en regelingen binnen het omgevingsrecht samen te voegen ontstaat een verandering onder het motto 'Eenvoudig beter'.

De Omgevingswet introduceert (in het Besluit kwaliteit leefomgeving) een aantal aandachtsgebieden. Deze aandachtsgebieden verschillen per risicobron. Voor bijvoorbeeld transportroutes gevaarlijke stoffen die zijn aangewezen in het Basisnet gaan de volgende aandachtsgebieden gelden:
Een brandaandachtsgebied van 30 meter;
Een explosieaandachtsgebied van 200 meter.

Binnen deze aandachtsgebieden kunnen aanvullende bouwkundige maatregelen van toepassing zijn. De afwegingsruimte ligt hierbij primair bij het bevoegd gezag, met uitzondering van zeer kwetsbare gebouwen (zoals gebouwen bestemd voor het verblijf van jonge kinderen). Voor zeer kwetsbare gebouwen binnen het aandachtsgebied gelden de aanvullende bouwkundige maatregelen (of gelijkwaardige maatregelen) altijd.

3. Beschouwing relevante risicobronnen

Voor het beschouwen van de externe veiligheid worden alle relevante risicobronnen beschouwt. In de omgeving van het plangebied bevinden zich de volgende relevante risicobronnen:

- Rijksweg A16;
- Spoorlijn Kijfhoek aansl. Zuid – Dordrecht;
- Spoorlijn Kijfhoek – Betuweroute Meteren;
- Inrichting Ashland Industries Nederland B.V.;
- Rangeeremplacement Kijfhoek.

3.1 Rijkswegen

Over de Rijksweg A16 vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. De A16 ligt op circa 600 meter afstand van het plangebied. Het invloedsgebied van de Rijksweg bedraagt 4000 meter (stofcategorie LT4). Het plangebied ligt daarmee binnen het invloedsgebied van deze Rijksweg.

Plaatsgebonden risico

Het risicoplafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin staat vermeld dat er voor de Rijksweg ter hoogte van het plangebied sprake is van een maximale PR 10^{-6}-contour van 26 meter. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Plasbrandaandachtsgebied

De A16 heeft een PAG. Het plangebied ligt echter ruim buiten het PAG.

Groepsrisico

De afstand tussen de weg en het plangebied bedraagt meer dan 200 meter, nadere beschouwing van het groepsrisico is niet nodig. Aangezien de planlocatie wel binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen verantwoording van het groepsrisico conform het Bevt van toepassing voor deze Rijksweg conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes.

3.2 Spoorlijnen

In de omgeving van het plangebied zijn twee spoorlijnen aanwezig waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

3.2.1 Spoortraject Kijfhoek aansl. Zuid – Dordrecht

Het invloedsgebied van het spoortraject Kijfhoek aansl. Zuid – Dordrecht (route 35) bedraagt 4000 meter (stofcategorie D4). De afstand van deze spoorlijn tot het plangebied bedraagt circa 400 meter, het plangebied ligt daarmee binnen het invloedsgebied van deze spoorlijn.

Plaatsgebonden risico

Het risicoplafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin staat vermeld dat er voor de spoorlijn ter hoogte van het plangebied sprake is van een maximale PR 10^{-6}-contour van 18 meter. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Plasbrandaandachtsgebied

De spoortraject Kijfhoek aansl. Zuid – Dordrecht heeft een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter. Dit PAG reikt niet tot het plangebied.

Groepsrisico

De afstand tussen het spoor en het plangebied bedraagt meer dan 200 meter, nadere beschouwing van het groepsrisico is niet nodig. Aangezien de planlocatie wel binnen het invloedsgebied van de spoorlijn is gelegen verantwoording van het groepsrisico conform het Bevt van toepassing voor deze spoorlijn conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes.

3.2.2 Spoortraject Kijfhoek – Betuweroute Meteren

Het invloedsgebied van het spoortraject Kijfhoek – Betuweroute Meteren (route 202) bedraagt 4000 meter (stofcategorie D4). De afstand van deze spoorlijn tot het plangebied bedraagt circa 700 meter, het plangebied ligt daarmee binnen het invloedsgebied van deze spoorlijn.

Plaatsgebonden risico

Het risicoplafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin staat vermeld dat er voor de spoorlijn ter hoogte van het plangebied sprake is van een maximale PR 10^{-6}-contour van 30 meter. Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Plasbrandaandachtsgebied

Het spoortraject Kijfhoek – Betuweroute Meteren heeft een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter. Dit PAG reikt niet tot het plangebied.

Groepsrisico

De afstand tussen het spoor en het plangebied bedraagt meer dan 200 meter, nadere beschouwing van het groepsrisico is niet nodig. Aangezien de planlocatie wel binnen het invloedsgebied van de spoorlijn is gelegen verantwoording van het groepsrisico conform het Bevt van toepassing voor deze spoorlijn conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes.

3.3 Risicovolle Inrichtingen

In de omgeving van het plangebied bevinden zich een tweetal risicovolle inrichtingen.

3.3.1 BRZO inrichting Ashland Industries Nederland B.V.

Op circa 2000 meter afstand ligt de BRZO inrichting Ashland Industries Nederland B.V. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de inrichting. De 10^{-6}-countour ligt op zeer grote afstand van het plangebied. Het invloedsgebied dat over het plangebied is gelegen wordt bepaald door een eventueel incident waarbij toxische stoffen vrijkomen. Voor de verantwoording van groepsrisico is het zinvol om de impact van giftig gas te beschouwen

3.3.2 BEVI inrichting Rangeeremplacement Kijfhoek

Op circa 750 meter afstand ligt de BEVI inrichting Rangeeremplacement Kijfhoek. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de inrichting. De 10^{-6}-countour ligt op zeer grote afstand van het plangebied. Het invloedsgebied dat over het plangebied is gelegen wordt bepaald door een eventueel incident waarbij toxische stoffen vrijkomen. Voor de verantwoording van groepsrisico is het zinvol om de impact van giftig gas te beschouwen.

4. Verantwoording groepsrisico

Een verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk drie, verplicht ten aanzien van de Rijksweg A16, de spoorlijn Kijfhoek aansl. Zuid – Dordrecht, de spoorlijn Kijfhoek – Betuweroute Meteren, de inrichting Ashland Industries Nederland B.V. en de inrichting Rangeeremplacement Kijfhoek. In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Zwijndrecht.

Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevt en zijn tevens omschreven in hoofdstuk twee van deze rapportage en in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden.

In dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd. Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:
- Algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- Bronmaatregelen;
- Zelfredzaamheid;
- Bestrijdbaarheid.

4.1 Algemene beschouwing veiligheidssituatie

4.1.1 Scenario’s

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van transportroutes gevaarlijke stoffen spoor en weg. Daarnaast ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van twee inrichtingen. Bij deze risicobronnen kan – algemeen gesteld - een plasbrand, een explosie en een gifwolkscenario optreden. Gezien de afstand tussen het plangebied en de risicobronnen is enkel het explosie en gifwolkscenario relevant. De gevolgen van deze scenario’s zijn verschillend. In deze paragraaf worden de scenario’s verduidelijkt.

Explosie-scenario
Gezien de afstand van het plangebied, kan een eventuele explosie op de Rijksweg of de spoorlijnen effect hebben op het plangebied. Een koude BLEVE ontstaat door het falen van de tank, waardoor gas kan ontsnappen en kan exploderen. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een ketelwagen met bijvoorbeeld LPG. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen. De risicobronnen liggen op minimaal 400 meter afstand van het plangebied, op deze afstand kan in geval van een explosie lichte schade optreden.

Toxisch scenario
Een toxisch scenario ontstaat wanneer een tank (weg- of spoorvervoer) lek raakt en toxische stoffen ontsnappen. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving uit kan waaien. Bij een deel van de aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment. Dit scenario is relevant met betrekking tot de A15 en de spoorlijn.

4.1.2 Hoogte van het groepsrisico

De afstand tussen de transportroutes en het plangebied bedraagt meer dan 200 meter, nadere beschouwing van het groepsrisico is niet nodig. Vanwege de grote afstand tot de inrichtingen zal het groepsrisico niet significant veranderen ten gevolge van het nieuwe bestemmingsplan.

4.2 Bronmaatregelen

Ten aanzien van de ontwikkelingen worden geen aanvullende bronmaatregelen toegepast om de risico's verder in te perken. Dit wordt niet gedaan omdat de risicobronnen afkomstig zijn van buiten het besluitgebied waardoor er geen maatregelen aan de bron geëist kunnen worden.

4.3 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

Gerichte risicocommunicatie met bewoners (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke manier hieraan invulling kan worden gegeven. Op de website van Veiligheidsregio Zuid-Holland-Zuid staan onder 'Wat te doen bij een ongeval met gevaarlijke stof' (link) instructies over wat te doen bij een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Het is aanbevelingswaardig om voor toekomstige gebruikers instructies op te hangen die betrekking hebben op het handelingsperspectief bij een incident met gevaarlijke stoffen. Deze maatregel kan door de ontwikkelaar met de exploitant (en eventuele samenwerking met de Veiligheidsregio) worden uitgewerkt.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een explosie

Dit scenario is alleen relevant met betrekking tot de transportroutes. In het geval van een 'koude' BLEVE bij een LPG-tankauto of een ketelwagon is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen (die zich onbeschermd buiten bevinden) in de directe omgeving slachtoffer worden. Het plangebied bevindt zich echter op minimaal 400 meter van de risicobronnen. Op deze afstand is schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

Bij een warme BLEVE is er in principe tijd om te vluchten tot buiten het invloedsgebied van de Rijksweg of het spoor en daar te schuilen (er is eerst brand en daarna volgt pas een explosie).

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeurscenario. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen op het spoor of op de weg is het van belang dat de bebouwing bescherming biedt. Van belang daarbij is dat - in dat geval - de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

Onder de Omgevingswet dient een mechanisch ventilatiesysteem standaard te beschikken over een voorziening waarmee het systeem handmatig kan worden uitgeschakeld (artikel 4.124 Besluit bouwwerken leefomgeving).

Interne vluchtwegen afstemmen op externe veiligheid

Een calamiteit met gevaarlijke stoffen bij één van de risicobronnen zal vrijwel direct worden opgemerkt door de directe omgeving. Personen in de omgeving zijn daarbij direct gealarmeerd. Vervolgens dienen de interne vluchtwegen in het gebouw zodanig gesitueerd te zijn dat het mogelijk is aan de risicoluwe zijde te ontvluchten.

Externe vluchtwegen

In sommige gevallen kan vluchten eveneens nodig zijn, eventueel als reactie op secundaire branden. Daarvoor is een goede infrastructuur van belang, waarbij meerzijdig, van de bron af gevlucht kan worden. De bestaande en geprojecteerde infrastructuur in en rond het plangebied biedt voldoende mogelijkheden om de omgeving meerzijdig (naar de risicoluwe zijde) te ontvluchten.

Beperkt zelfredzame groepen

De beoogde ontwikkeling richt zich niet specifiek op niet (of beperkt) zelfredzame personen. Het kan dat binnen dit plangebied een functie wordt geplaatst gericht op niet (of beperkt) zelfredzame personen. Er is mogelijkheid om aftand te houden van de risicobronnen. Hierdoor is er meer tijd om te kunnen handelen waardoor de zelfredzaamheid van deze personen wordt vergroot. Bij het meest relevante scenario (toxisch scenario) is enkel schuilen de beste oplossing. Het zelfstandig verlaten van gebouwen is dus minder relevant voor dit scenario.

4.4 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De verschillende scenario’s vragen allen een ander aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstel-plaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt gemeente Zwijndrecht geadviseerd in het kader van de ruimtelijke procedure advies in te winnen bij de Veiligheidsregio Zuid-Holland-Zuid.

5. Conclusie

De gemeente Zwijndrecht voornemens de winkelcentra en 'De Passage' en 'Boulevard Noord' te Zwijndrecht en de omliggende gebieden opnieuw te ontwikkelen.

In het kader van de ruimtelijke procedure dient het aspect externe veiligheid beschouwd te worden. In de omgeving van het plangebied bevinden zich meerder risicobronnen: de Rijksweg A16, Spoorlijn Kijfhoek aansl. Zuid – Dordrecht, Spoorlijn Kijfhoek – Betuweroute Meteren, de inrichting Ashland Industries Nederland B.V. en de inrichting Rangeeremplacement Kijfhoek.

5.1 Risicobeschouwing

Rijksweg A16

- De Rijksweg heeft een 10-6/jaar plaatsgebonden risicocontour van 26 meter. Het plangebied ligt op ruim 600 meter afstand van de Rijksweg. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden ten aanzien van het plaatsgebonden risico;
- De Rijksweg heeft een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Het plangebied ligt ruim buiten het PAG. Er gelden daarmee geen aanvullende eisen conform het Bouwbesluit;
- De afstand tussen de weg en het plangebied bedraagt meer dan 200 meter, nadere beschouwing van het groepsrisico is niet nodig;
- Verantwoording van het groepsrisico is conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing.

Spoortraject Kijfhoek aansl. Zuid – Dordrecht

- De spoorlijn heeft een 10-6/jaar plaatsgebonden risicocontour van 18 meter. Het plangebied ligt op ruim 400 meter afstand van de spoorlijn. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden ten aanzien van het plaatsgebonden risico;
- De spoorlijn heeft een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Het plangebied ligt ruim buiten het PAG. Er gelden daarmee geen aanvullende eisen conform het Bouwbesluit;
- De afstand tussen de spoorlijn en het plangebied bedraagt meer dan 200 meter, nadere beschouwing van het groepsrisico is niet nodig;
- Verantwoording van het groepsrisico is conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing.

Spoortraject Kijfhoek – Betuweroute Meteren

- De spoorlijn heeft een 10-6/jaar plaatsgebonden risicocontour van 30 meter. Het plangebied ligt op ruim 700 meter afstand van de spoorlijn. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden ten aanzien van het plaatsgebonden risico;
- De spoorlijn heeft een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Het plangebied ligt ruim buiten het PAG. Er gelden daarmee geen aanvullende eisen conform het Bouwbesluit;
- De afstand tussen de spoorlijn en het plangebied bedraagt meer dan 200 meter, nadere beschouwing van het groepsrisico is niet nodig;
- Verantwoording van het groepsrisico is conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes van toepassing.

Inrichting Ashland Industries Nederland B.V.

- De 10^{-6}-countour ligt op zeer grote afstand van het plangebied. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden ten aanzien van het plaatsgebonden risico;
- Vanwege de grote afstand tot de inrichtingen zal het groepsrisico niet significant veranderen ten gevolge van het nieuwe bestemmingsplan. Voor de verantwoording van groepsrisico is het zinvol om de impact van giftig gas te beschouwen.

Inrichting Rangeeremplacement Kijfhoek

- De 10^{-6}-countour ligt op zeer grote afstand van het plangebied. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden ten aanzien van het plaatsgebonden risico;
- Vanwege de grote afstand tot de inrichtingen zal het groepsrisico niet significant veranderen ten gevolge van het nieuwe bestemmingsplan. Voor de verantwoording van groepsrisico is het zinvol om de impact van giftig gas te beschouwen.

5.2 Verantwoording groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is voor Rijksweg en de twee spoorlijnen verplicht. In deze rapportage is een aanzet gedaan voor de verantwoording van het groepsrisico. Het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Zwijndrecht, kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming ten aanzien van de ruimtelijke procedure.

Ten aanzien van de verantwoording van het groepsrisico stelt de gemeente Zwijndrecht in het kader van de ruimtelijke procedure de Veiligheidsregio Zuid-Holland-Zuid in de gelegenheid advies uit te brengen.

Watertoets
Passage Zwijndrecht

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0479936.100
definitief revisie 002
23 juli 2024

www.anteagroup.nl

Watertoets

Passage Zwijndrecht

projectnummer 0479936.100
definitief revisie 002
23 juli 2024

Auteur(s)
E.S. Valenzuela Velazquez
J. van Dam

Opdrachtgever
Gemeente Zwijndrecht
Postbus 15
3330 AA ZWIJNDRECHT

Gecontroleerd
Z. de Gruijter

datum	beschrijving	vrijgave
23 juli 2024	definitef	P Kennes

Inhoudsopgave

1.	**Inleiding**	**4**
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Leeswijzer	4
2.	**Huidige situatie**	**5**
2.1	Ligging	5
2.2	Maaiveld	6
2.3	(geo)hydrologie en bodemopbouw	6
2.4	Watersysteem	7
2.4.1	Grondwater	7
2.4.2	Oppervlaktewater	9
2.5	Riolering	9
2.6	Waterkering	9
2.7	Wateroverlast	9
3.	**Waterwetgeving- en beleid**	**11**
3.1	Rijksoverheid	11
3.2	Provinciaal Beleid	11
3.3	Beleid waterschap Hollandse Delta	13
3.4	Gemeentelijk beleid	13
3.5	Randvoorwaarden en uitgangspunten	**Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
4.	**Toekomstige situatie**	**15**
4.1	Voorgenomen ontwikkeling winkelcentrum ‘Passage’	15
4.2	Voorgenomen ontwikkeling Boulevard Noord	18
4.3	Grondwater	19
4.4	Waterkwaliteit	19
4.5	Vuil- en hemelwater	20
4.6	Waterkeringen	20
4.7	Klimaatambities	20
5.	**Waterparagraaf**	**22**
5.1	Huidige situatie	22
5.2	Toekomstige situatie	23
Bijlage 1 Meetreeks Grondwater		**26**

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Zwijndrecht is voornemens om het winkelcentrum 'De Passage' te ontwikkelen en hier woningen aan toe te voegen.

Om dit plan mogelijk te maken is een ruimtelijke procedure noodzakelijk. In het Bro is het uitvoeren van een watertoets juridisch verplicht bij bestemmingsplannen. Instemming van het waterschap Hollandse Delta is een voorwaarde voor goedkeuring van het bestemmingsplan. Het resultaat van een watertoets wordt vastgelegd in een zogenaamde waterparagraaf welke opgenomen wordt in de ruimtelijke onderbouwing.

1.2 Doel

Het watertoetsproces is een belangrijk instrument om het waterbelang in ruimtelijke plannen en besluiten te waarborgen. Het gaat daarbij om alle waterhuishoudkundige aspecten, waaronder veiligheid, wateroverlast, watertekort, waterkwaliteit en verdroging, en om alle wateren: rijkswateren, regionale wateren en grondwater. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerders (in dit geval waterschap Hollandse Delta en de gemeente Zwijndrecht) in een zo vroeg mogelijk stadium met elkaar in gesprek brengt.

In voorliggend rapport worden de randvoorwaarden voor waterhuishoudkundige aspecten beschreven voor de voorgenomen ontwikkeling.

1.3 Leeswijzer

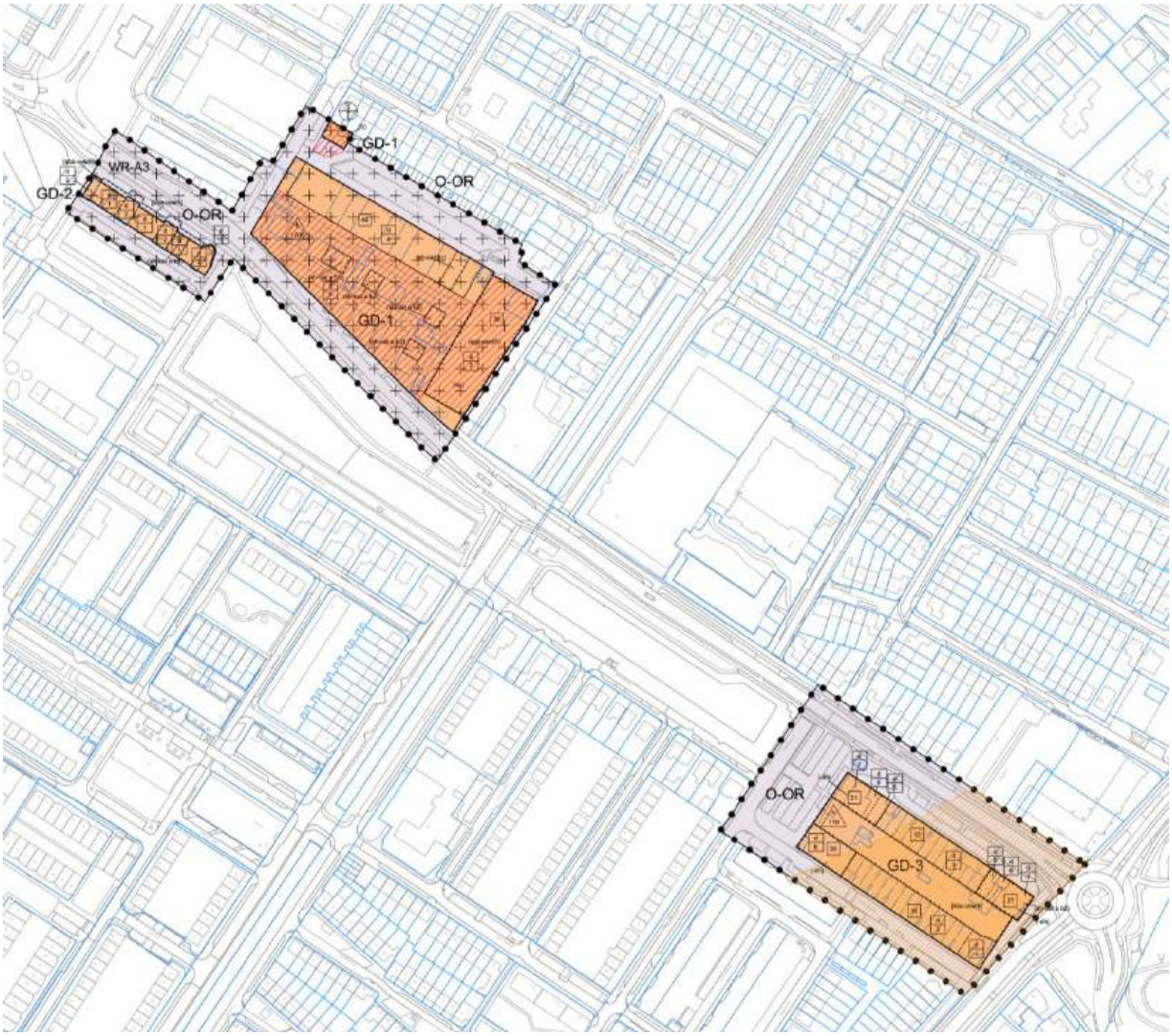
In hoofdstuk 2 is de huidige situatie beschreven met daarin onder andere de bodemopbouw, het watersysteem, waterkeringen en aanwezige riolering. Vervolgens is in hoofdstuk 3 ingegaan op de relevante wet- en regelgeving en het waterbeleid van de waterbeheerders. In hoofdstuk 4 is aan de hand van het beleid, de randvoorwaarden en uitgangspunten de opzet van het toekomstige watersysteem beschreven en getoetst. Als laatste is in hoofdstuk 5 een concept-waterparagraaf opgenomen.

2. Huidige situatie

In dit hoofdstuk is de huidige situatie van het plangebied en het watersysteem beschreven. Hierbij is ingegaan op de ligging, de maaiveldhoogte in het gebied en de aspecten bodemopbouw, grondwater, oppervlaktewater, vuil- en hemelwaterafvoer en (eventuele) waterkeringen.

2.1 Ligging

Het plangebied ligt langs de Burgemeester Jansenlaan te Zwijndrecht. In figuur 2.1-1 is het plangebied weergegeven ten opzichte van omgeving.



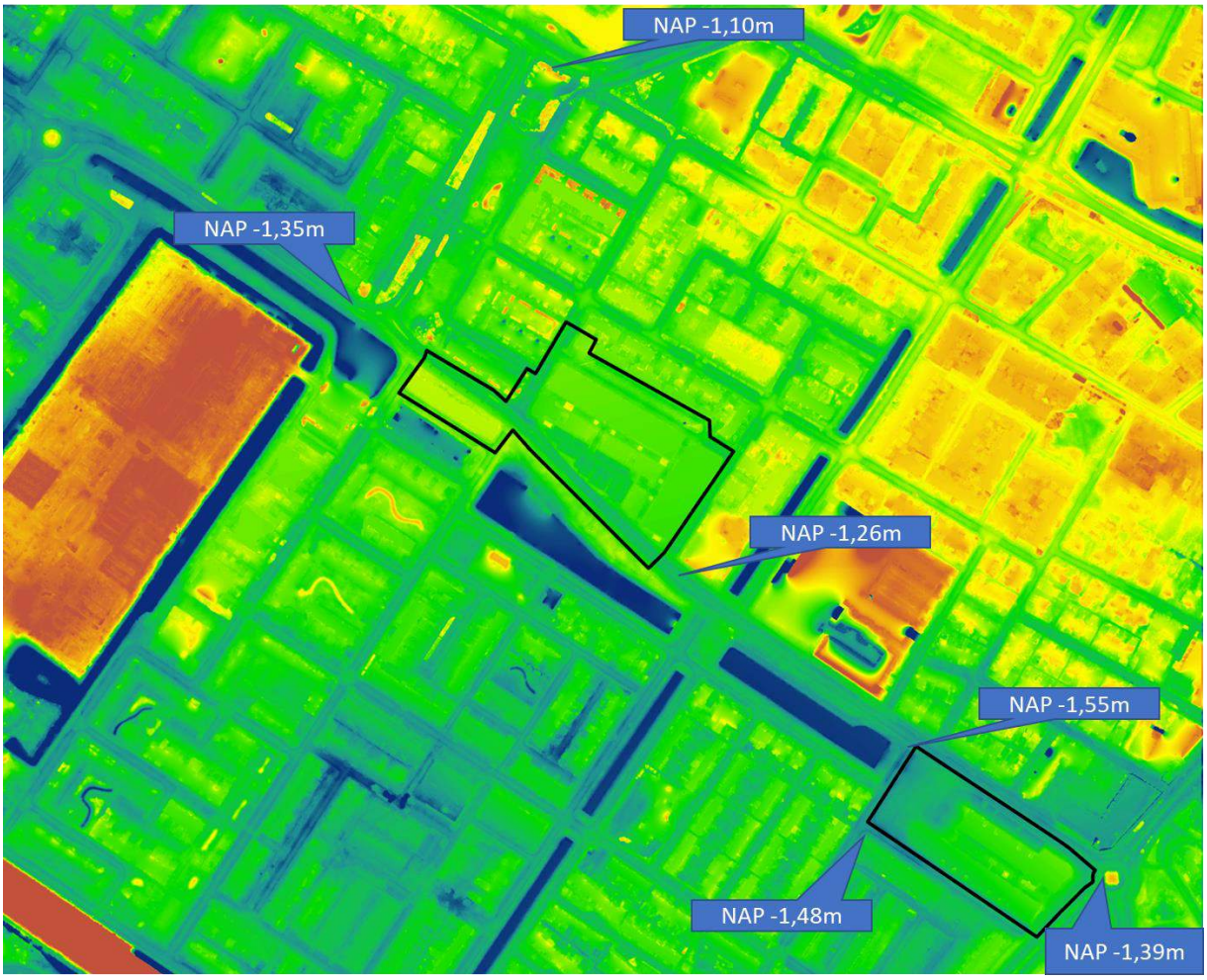
Figuur 2.1-1 *Ligging plangebied.*

Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden: Boulevard Noord en een Passage. 'De Passage' bestaat uit een winkelcentrum met diverse kleine zaakjes gecombineerd met bovenwoningen. De passage betreft circa 17.000 m^2. In de huidige situatie is het plangebied grotendeels verhard.

Het plangebied Boulevard Noord betreft circa 21.000 m^2. In de huidige situatie is het plangebied grotendeels verhard.

2.2 Maaiveld

De maaiveldhoogte is bepaald op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN 4, DTM). De maaiveldhoogte ter plaatse van het plangebied varieert tussen NAP -1 m á NAP -1,6 m. De hoogtekaart is weergegeven in figuur 2.2-.

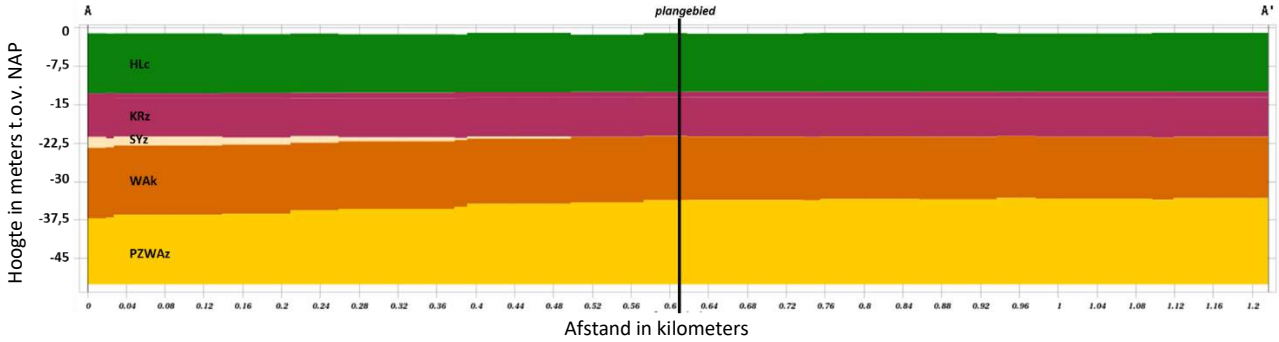


Figuur 2.2-1 *Maaiveldhoogte plangebied (zwart kader) (bron: AHN4-viewer)*

2.3 (geo)hydrologie en bodemopbouw

In figuur 2.3- is bodemopbouw ter plaatse van het plangebied visueel gepresenteerd. Het betreft hierbij een doorsnede van het REGIS II-ondergrondmodel. De eerste 11 meter van de bodem bestaat volgens Regis II uit een Holocene deklaag (HLc). Ten aanzien van de Holocene deklaag zijn in REGIS geen gegevens bekend van de weerstand, doorlatendheid en doorlatend vermogen, omdat de Holocene deklaag afwisselen uit zand-, klei- en veenlagen bestaat.

Het eerste watervoerende pakket (WVP) bestaat uit zandlagen van de Formaties Kreftenheye (KRz) en heeft een dikte van circa 9 m. Volgens het REGIS II-model wordt de horizontale doorlatendheid (kh) geschat tussen 50 m/d en 100 m/d. Onder het eerste watervoerende pakket zijn kleiafzettingen van de Formatie van Waalre (WAk) aanwezig met een dikte van 12 m en een weerstand van 10 á 500 dagen.



Figuur 2.3-1. *Geohydrologische bodemopbouw (Bron: www.dinoloket.nl)*

Om een nader beeld te krijgen van de opbouw van de ondergrond, met name de opbouw van de Holocene deklaag, is het GeoTop model geraadpleegd. ce bodem bestaat rondom het plangebied tot een diepte van 4 m-mv uit veen. Hieronder ligt afwisselende een klei-, veen- en kleiig zandlagen met een dikte van ca. 6 m. Daaronder bevinden zich een dunne zandlaag (1m).

2.4 Watersysteem

2.4.1 Grondwater

Klimaateffectatlas

Vanuit de klimaateffectatlas zijn overzichtskaarten beschikbaar van de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG). De GHG en GLG zijn gebaseerd op het Nationaal Water Model uit 2016 (GHG) en 2019 (GLG) en betreft de huidige situatie. Op basis van de kaarten blijkt dat de GHG varieert tussen 0,4 m-mv tot 0,8 m-mv. De GLG ligt tussen 0,6 m-mv en 1 m-mv.

Figuur 2.4-1 Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) (plangebied zwart kader) (bron: klimaateffectatlas)

Figuur 2.4-2 Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) (plangebied zwart kader) (bron: klimaateffectatlas)

Gemeente Zwijndrecht

In de omgeving van het winkelcentra Passage en Boulevard Noord zijn een aantal peilbuizen aanwezig. De grondwatermeting beslaat de periode van november 2020 tot november 2021. De GXG van deze peilbuizen is niet berekend.

De ligging van de peilbuizen is weergegeven in Figuur 2.4- en de meetreeks is in bijlage 1 opgenomen.

Figuur 2.4-3 Ligging van de peilbuizen van gemeente Zwijndrecht

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de WKO-tool blijkt dat binnen een straal van circa 200 m geen grondwateronttrekkingen aanwezig zijn. Grondwateronttrekkingen buiten deze straal hebben een verwaarloosbaar effect op de planontwikkeling.

Grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en boringsvrije zone

Op basis van de interactieve webkaart van de provincie Zuid-Holland is er binnen een straal van 1 km van De Passage een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en boringsvrije zone aanwezig. De werkzaamheden in het projectgebied zullen naar verwachting geen invloed hebben op het beschermde gebied.

Daarnaast ligt het plangebied binnen een strategisch zoet-grondwater gebied (bron Provincie Zuid-Holland). Als grondwater wordt onttrokken geldt een compensatie-eis. Dit betekent dat het onttrokken zoete grondwater weer aangevuld dient te worden.

2.4.2 Oppervlaktewater

In de omgeving van het plangebied, voornamelijk langs de Burgemeester Jansenlaan, is op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. Figuur 2.4- geeft het watersysteem weer op basis van de legger van het waterschap Hollandse Delta. De watergangen betreffen wateren van de categorie overige water en hoofdwatergang.

Op figuur 2.4- is te zien dat er een duiker (ID T43885) onder het winkelcentrum Passage zit. De duiker heeft een lengte van 254 m en zorgt voor de waterstroom tussen watergang T08813 en T10771.

Door waterschap Hollandse Delta zijn peilbesluiten opgesteld waarin het peil is vastgelegd. De Passage plangebied valt onder peilgebied Y12.017 met een dynamisch peil van NAP -1,9 m (±0,1 m).

Grotendeels valt de Boulevard Noord binnen peil gebied Y12.107 Het noordelijk deel (Swanendrift) van dit deelgebied valt binnen peilgebied Y12.018. Het peilgebied Y12.018 heeft een dynamisch peil van NAP -1,75 m (±0,1 m).

Figuur 2.4-4 *Uitsnede legger oppervlakte waterlichamen. (bron: legger oppervlaktewater, waterschap Hollandse Delta).*

2.5 Riolering

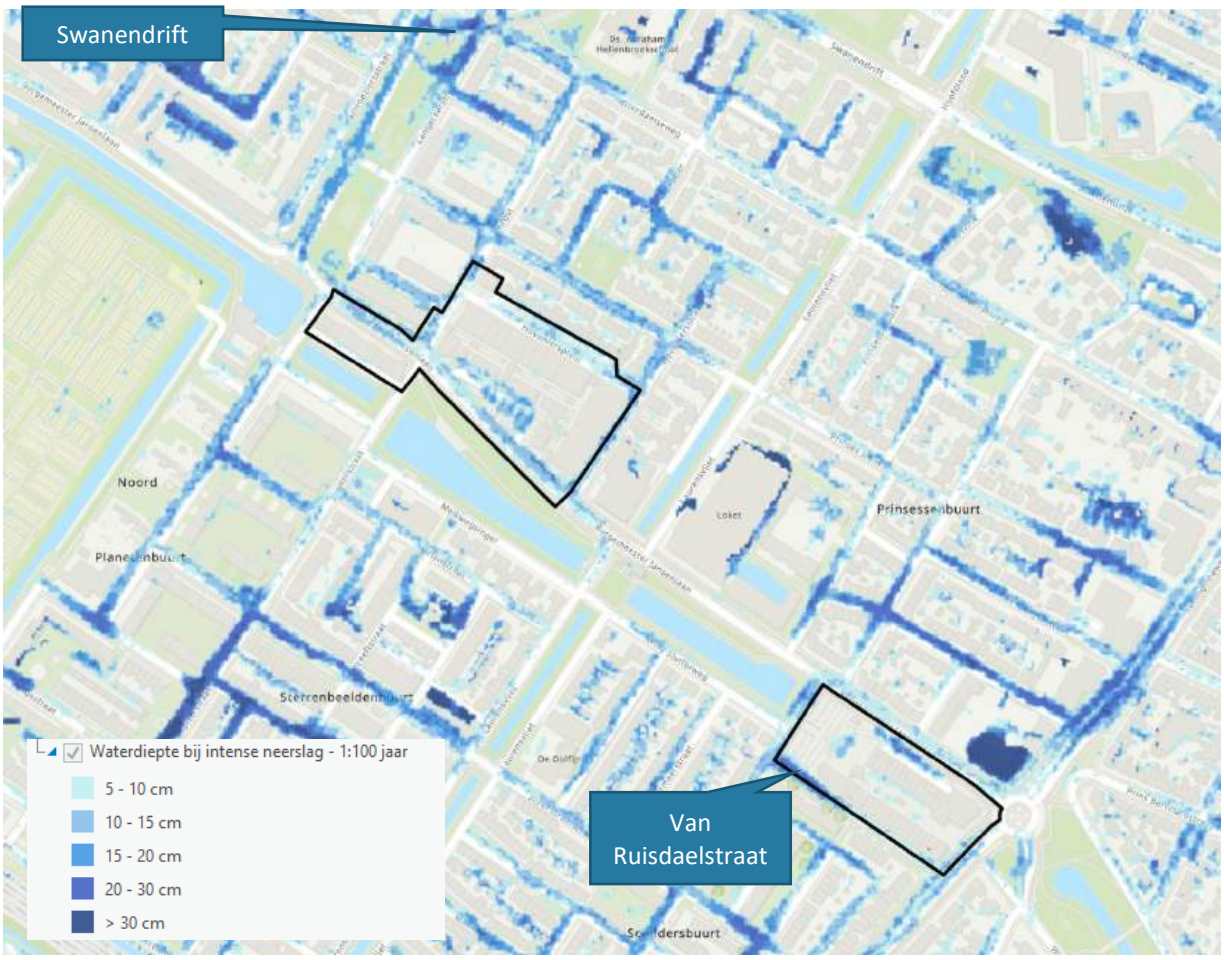
De gemeente Zwijndrecht heeft per e-mail aangegeven dat de riolering in de omgeving van de winkelcentra gemengd is.

2.6 Waterkering

Volgens de legger van het waterschap Hollandse Delta ligt het plangebied niet in de kern- en/of beschermingszone van een waterkering.

2.7 Wateroverlast

In de klimaatatlas van Provincie Zuid Holland is onder andere de stedelijke wateroverlast in beeld gebracht op basis van een extreme bui van 70 mm in 2 uur. Deze atlas geeft aan dat tijdens extreme neerslag in de omgeving van het plangebied water op straat kan optreden. Zoals te zien is in figuur 2.7-, kan het water op straat een waterdiepte van 20 cm of meer bereiken. Uit de figuur blijkt dat voornamelijk de Swanendrift en van Ruisdaelstraat kwetsbaar voor wateroverlast zijn.



Figuur 2.7-1 *Water op Straat (bron: Klimaateffectatlas).*

3. Waterwetgeving- en beleid

3.1 Rijksoverheid

Omgevingswet per 1 januari 2024

De Omgevingswet is per 1 januari 2024 in werking getreden en vervangt de bestaande wet- en regelgeving met betrekking tot ruimtelijke ordening. In de nieuwe Omgevingswet is de wetgeving vanuit Waterwet en de Wet ruimtelijke ordening opgenomen en zijn deze komen te vervallen.

De Omgevingswet brengt belangrijke veranderingen met zich mee voor het thema water en de bijbehorende regelgeving. In deze nieuwe wet wordt gestreefd naar een meer integrale benadering van ruimtelijke ontwikkelingen waaronder waterbeheer. Binnen waterbeheer worden verschillende aspecten zoals waterkwaliteit, waterkwantiteit en waterveiligheid in samenhang bekeken. Dit moet leiden tot een betere afstemming van maatregelen en een efficiënter gebruik van waterbronnen. Een van de opvallende veranderingen is de introductie van nieuwe instrumenten en activiteiten met betrekking tot waterbeheer. Dit kan variëren van het vaststellen van normen voor waterkwaliteit tot het opstellen van waterbeheerplannen. Deze nieuwe instrumenten en activiteiten zullen een rol spelen bij het reguleren en beheren van water in de leefomgeving. Een belangrijke verandering in de wetgeving betreft de verschuiving van de regulering van bedrijfsactiviteiten. In plaats van te kijken naar de fysieke locatie van activiteiten (binnen of buiten een bedrijf), is de Omgevingswet gericht op regulering per activiteit. Dit betekent dat het niet meer uitmaakt waar en hoe lang een bepaalde watergerelateerde activiteit plaatsvindt; de regelgeving is van toepassing op de activiteit zelf. Deze aanpak kan gevolgen hebben voor de manier waarop vergunningen worden verleend en water-gerelateerde activiteiten worden gereguleerd.

De Omgevingswet heeft tot doel de wet- en regelgeving met betrekking tot waterbeheer te vereenvoudigen en te stroomlijnen, zodat deze beter aansluit bij de actuele maatschappelijke en ecologische uitdagingen. Dit moet resulteren in flexibeler en efficiënter waterbeheer in de leefomgeving, terwijl tegelijkertijd de kwaliteit, kwantiteit en veiligheid van waterbronnen worden gewaarborgd.

Nationaal Water Programma 2022-2027

Het Nationaal Water Programma 2022-2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en het Beheer- en Ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2016-2021. Met de samenvoeging van deze 2 plannen wordt geanticipeerd op de Omgevingswet, waarin het programma als een van de instrumenten is opgenomen. Het Nationaal Water Programma bevat:

- Een uitwerking van het te voeren beleid (inclusief het nationale ruimtelijke en ecologische beleid) voor de ontwikkeling, het gebruik, het beheer en de bescherming of het behoud van water;
- Maatregelen vanwege nationale belangen en om wateropgaven te bereiken en daaraan te blijven voldoen.

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) wordt perspectief gegeven om grote opgaven aan te pakken, ons land samen mooier en sterker te maken en daarbij voort te bouwen op het bestaande landschap en de (historische) steden.

In de NOVI komt een nieuwe aanpak voor die focust op integrale samenwerking waarin een zorgvuldige afweging van belangen gemaakt wordt en ruimte is voor klimaatadaptatie en de energietransitie. De nieuwe aanpak krijgt vorm door het geven van toekomstperspectieven, de nationale belangen en de daaruit voortkomende opgaven. Voor de opgaven is een prioritering opgesteld van:

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. Duurzaam economisch groeipotentieel;
3. Sterke en gezonde steden en regio’s;
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk beleid.

3.2 Provinciaal Beleid

Regionaal Waterprogramma Zuid-Holland 2022-2027

Het regionaal waterprogramma bevat de uitwerking van het beleid van de provincie Zuid-Holland. Het regionaal waterprogramma beschrijft in ieder geval wat de provincie doet om uitvoering te geven aan de Europese richtlijnen die betrekking hebben op water: de Kaderrichtlijn Water (KRW), de Grondwaterrichtlijn, de Drinkwaterrichtlijn, de Richtlijn Overstromingsrisico's en de Zwemwaterrichtlijn.

Het omgevingsbeleid van de provincie Zuid-Holland wordt gevormd door de omgevingsvisie, het omgevingsprogramma en de omgevingsverordening.

Er zijn drie hoofdthema's bijgewerkt: Kwaliteitsverbetering van het omgevingsbeleid, Klimaatadaptatie en Verandering van wetgeving

Andere beleidsdocumenten

Naast het regionaal waterprogramma is het waterbeleid van de provincie Zuid-Holland opgenomen in de volgende vastgestelde beleidsdocumenten:

- Het waterbeleid met een ruimtelijke component staat in de Visie Ruimte en Mobiliteit. Vanuit de ambitie om Zuid-Holland een duurzame, concurrerende en leefbare Europese topregio te laten zijn, bevordert de provincie de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving. Die rode draad door de Visie ruimte en mobiliteit staat centraal in het beleid voor water, bodem en energie. In de Visie Ruimte en mobiliteit geeft de provincie aan hoe omgegaan wordt met thema's als klimaatverandering, toenemende verzilting, inklinking en het veranderend ruimtegebruik (ook in de ondergrond), die aanpassingen vergen van en keuzes in het bodem- en watersysteem, die in veel gevallen invloed hebben op de ruimtelijke ordening. Deze keuzes hebben het achterliggende doel dat Zuid-Holland beschermd blijft en dat het mogelijk blijft om water in zijn vele hoedanigheden beter te benutten. De kwaliteit en functionaliteit van water dienen optimaal te zijn en vragen permanent om verbetering en bescherming. Bij aanpassingen aan het watersysteem gelden twee uitgangspunten: ze zijn klimaatbestendig en de natuurlijke processen krijgen, waar dat kan, meer ruimte of worden beter benut.
- Het beleid voor waterkwaliteit staat in de Voortgangsnota Europese Kaderrichtlijn Water 2022-2027. Voor een klein aantal onderdelen blijft het provinciale waterplan 2016-2021 ongewijzigd van kracht. Hierin staan de doelen van de provincie met betrekking tot maatregelen voor waterkwaliteit van grond- en oppervlaktewater.
- De provincie Zuid-Holland heeft in 2019 haar klimaatadaptatiestrategie gepresenteerd. De Uitvoeringsagenda Provincie Zuid-Holland 2021-2023 is een voortzetting van de klimaatstrategie van de provincie.

Convenant Klimaatadaptief Bouwen Zuid Holland

In de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie heeft het Deltaprogramma voorstellen opgenomen om de ruimtelijke inrichting van Nederland klimaatbestendig en waterrobuust te maken. Hiervoor er is de ambitie om minder nadelige gevolgen van wateroverlast, hittestress, droogte en bodemdaling te realiseren en het vergroten van de biodiversiteit. Vanuit het convenant klimaatadaptief bouwen, dat zowel door Waterschap Hollandse Delta als gemeente Zwijndrecht is ondertekend, gelden de volgende ambities:

Ambities met betrekking tot overstroming:

- Voor overstromingen met een waterdiepte tot 20 cm treedt geen schade aan gebouwen op en blijven hoofdwegen begaanbaar;
- Voor overstromingen met een waterdiepte tussen 20 cm en 200 cm worden verschillen maatregelen genomen om schade te beperken.

Ambities met betrekking tot wateroverlast:

- Minimaal 50 mm van een korte bui (70 mm in één uur) in het plangebied (eigen terrein) wordt opgevangen waarna het vertraagd wordt afgevoerd. Randvoorwaarde is dat de berging niet eerder dan in 24 uur geloosd wordt waarna de berging binnen maximaal 48 uur weer beschikbaar is;
- Bij een bui dien eens in de 100 jaar voorkomt (90 mm in één uur) mag er geen wateroverlast optreden.

Ambities met betrekking tot droogte:

- In het plangebied wordt 50% van de jaarlijkse neerslag geïnfiltreerd. In normale jaren bedraagt dit ongeveer 450 mm;
- Geen droogteschade aan beplanting.

Ambities met betrekking tot hittestress:

- Tenminste 50% schaduw in het plangebied op de hoogste zonnestand (21 juni) voor verblijfsplekken en gebieden waar langzaam verkeer zich verplaatst. De te overwegen gebieden omvatten wandelpaden, fietspaden, stoepen, terrassen, voetgangersgebieden en parken;
- Opwarming van stedelijk gebied verminderen: 40% van alle oppervlakken wordt warmtewerend of verkoelend ingericht.

3.3 Beleid waterschap Hollandse Delta

Waterbeheerplan 2022-2027

In het waterbeheerplan 2022-2027 staat hoe waterschap Hollandse Delta het waterbeheer in het werkgebied in de komende jaren wil uitvoeren. Daarbij gaat het om betaalbaar waterbeheer met evenwichtige aandacht voor veiligheid, waterkwaliteit, waterkwantiteit, duurzaamheid én om het watersysteem als onderdeel van de ruimtelijke inrichting van ons land. Het waterbeheerplan beschrijft de uitgangspunten voor het beheer, de ontwikkelingen die de komende jaren verwacht worden en de belangrijkste keuzen die het waterschap moet maken. Daarnaast geeft het waterbeheerplan een overzicht van maatregelen en kosten. De maatregelen voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn onderdeel van het plan.

In het waterbeheerplan van het waterschap Hollandse Delta zijn verschillende hoofdthema's bijgewerkt zoals: circulaire economie, klimaat adaptatie, duurzame energievoorziening, opkomende stoffen en verlies aan biodiversiteit en digitalisering.

De concrete doelen voor het watersysteem voor de korte termijn zijn:

- Het streven naar een klimaatneutrale en circulaire grond-, weg- en waterbouw
- Duurzaam bodembeheer en peilbeheer in veenweidegebieden en het tegengaan van ontbossing;
- Kwetsbaarheden in beeld brengen met behulp van een stresstest
- Optimaliseren van de beschikbaarheid van zoetwater

Waterschapsverordening

In de waterschapsverordening zijn de regels opgenomen die het waterschap hanteert om te zorgen voor droge voeten en schoon water. De vigerende waterschapsverordening is in werking getreden op 1 januari 2024. De waterkunstwerken en oppervlaktewateren waarvoor de waterschapsverordening geldt, zijn opgenomen in de legger. Naast de waterschapsverordening zijn er beleidsregels opgesteld. Hierin is geregeld dat voor zover wordt voldaan aan de in de beleidsregels gestelde voorwaarden, bepaalde activiteiten zijn vrijgesteld van de watervergunningplicht op grond van de waterschapsverordening.

De waterschapsverordening verbiedt het verrichten van werkzaamheden zonder watervergunning van het bestuur in, op, over of onder een waterstaatswerk, anders dan in overeenstemming met de waterhuishoudkundige functies.

Ook is in de waterschapsverordening opgenomen dat het verboden is zonder watervergunning van het bestuur een waterstaatswerk te wijzigen of aan te leggen.

Afvoeren van hemelwater vanaf (nieuw) verhard oppervlak
In het beleidsregel 11 Versnelde afvoer door toename verhard oppervlak (26-01 2024 tot heden) is een vrijstelling op versnelde afvoer voor nieuw verhard oppervlak opgenomen. Indien het te verharden oppervlak niet meer dan 500 m^2 in stedelijk gebied bedraagt, geldt hiervoor een vrijsteling. Stedelijk gebied ligt binnen de bebouwde kom en landelijk gebied daarbuiten. Voor nieuw verhard oppervlak groter dan 5.000 m^2 geldt een compensatieplicht

Om de toename verhard te compenseren geldt een compensatie eis van 14%.

3.4 Gemeentelijk beleid

Gemeentelijk Rioleringsplan Gemeente Zwijndrecht 2018-2022

Het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) beschrijft hoe de gemeente invulling geeft aan de wettelijke zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater. In het GRP vertaalt de gemeente de ambities van de rioleringszorg naar concrete doelen, een adequate strategie, de benodigde activiteiten en de benodigde middelen. Hierbij zijn relevante eisen per thema beschreven.

Hemelwater:
De perceeleigenaar is verantwoordelijkheid om hemelwater zoveel mogelijk zelf te verwerken op het eigen terrein. Hemelwater wordt, daar waar mogelijk, direct in de bodem of het oppervlaktewater gebracht.
De gemeente streeft ernaar het verhard oppervlak af te koppelen. Bij afkoppelen vinden we de volgende aanpak doelmatig:

- Kleine daken (500 m^2) altijd onderzoeken;
- Oppervlaktewater moet binnen 100 meter beschikbaar zijn;
- Kosten van afkoppelen zijn maximaal 10% hoger dan die voor een verbeterd gescheiden rioolstelsel;
- Doorgaande wegen (asfaltwegen) niet afkoppelen omdat het wegoppervlak te vervuild is;
- Afkoppelvoorzieningen moeten goed beheerbaar zijn om op langere termijn niet voor onvoorziene kosten komen te staan

Riolering:
Het ontwerp van nieuwe rioleringsstelsels moet een belasting van Bui 09 (T= 5jaar) conform de Leidraad Riolering kunnen verwerken, zonder dat water op straat komt te staan of vuilwater overstort op het oppervlaktewater.

Grondwater:
In openbaar gebied een gewenste ontwateringsdiepte van 1,0 m en een minimale ontwateringsdiepte van 0,7 m.

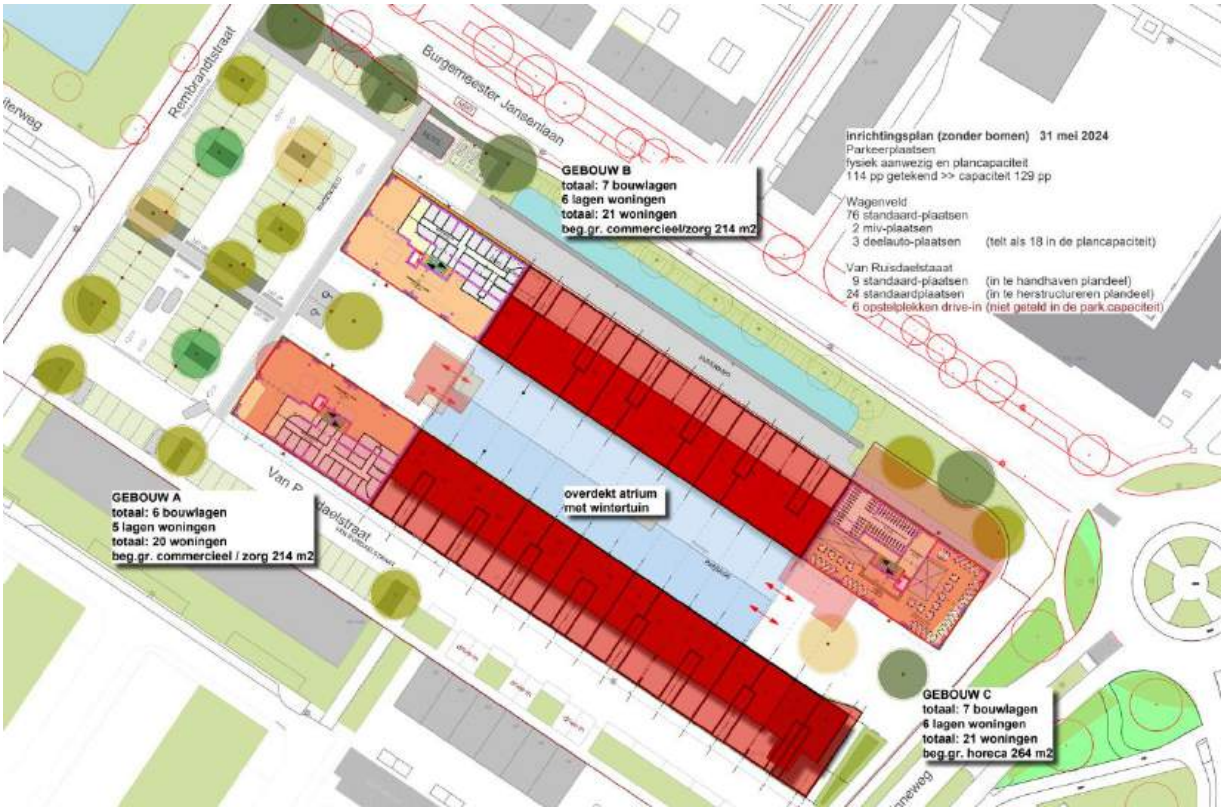
4. Toekomstige situatie

In dit hoofdstuk wordt de toekomstige situatie toegelicht en wordt ingegaan op de gevolgen die de voorgenomen ontwikkeling heeft ten aanzien van de waterhuishoudkundige aspecten. De ontwikkeling bestaat uit twee onderdelen enerzijds winkelcentrum 'Passage' en anderzijds Boulevard Noord. Deze worden in voorliggend hoofdstuk in afzonderlijke paragrafen beschouwd.

4.1 Voorgenomen ontwikkeling winkelcentrum 'Passage'

Het deelgebied Passage is momenteel een aaneengesloten bouwwerk. Een deel van het gebouw wordt gesloopt en in een nieuwe vorm teruggebouwd. Binnen het deelgebied wordt ruimte gereserveerd voor oppervlaktewater, een fietspad, en een wintertuin. In het westelijke deel van het terrein komt een parkeerplaats.

Een eerste schetsontwerp van de voorgenomen plannen is in onderstaande figuur opgenomen.



Figuur 4.1-1 *Ontwerp voorgenomen ontwikkeling 'Passage'*

Het plangebied beslaat in totaal circa 17.000 m^2. In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhard oppervlak van ca. 16.150 m^2 (95% van het totale plangebied). Het onverhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa ca. 850 m^2 (5 % van het totale plangebied). Binnen het plan wordt een reservering gemaakt voor de aanleg van een wadi, naar eerste inschatting krijgt deze wadi een oppervlak van ca. 650 m^2.

Wateropgave

De verandering in hemelwaterafvoer wordt beïnvloed door de verharding. Neerslag op verhard oppervlak komt sneller tot afstroming naar nabijgelegen oppervlaktewater. Het oppervlaktewatersysteem wordt hierdoor zwaarder belast, het risico op wateroverlast neemt hierdoor toe. Om de waterbergingsopgave te bepalen, is gekeken naar de opgaves vanuit het beleid van het waterschap Hollandse Delta, de gemeente Zwijndrecht en het Convenant Klimaatadaptief Bouwen. Op basis hiervan is bepaald welk beleid voor deze planontwikkeling maatgevend is.

Opgave waterschap Hollandse Delta
Met de ontwikkeling van de Passage neemt het verharde oppervlak met circa 850 m^2 af ten opzichte van de huidige situatie. Op basis van de eisen van het waterschap Hollandse Delta kan worden geconcludeerd dat er geen compensatie door toename verharding nodig is.

Opgave Convenant Klimaatadaptief Bouwen
In het kader van klimaatadaptatie is het 'Convenant Klimaatadaptief Bouwen' opgesteld. Zowel het waterschap als de gemeente hebben het convenant klimaatadaptief bouwen ondertekend. In het convenant is ten aanzien van het voorkomen van wateroverlast opgenomen dat ten minste 50 mm/m^2 van een korte hevige bui (70 mm in 1 uur) dient te worden vastgehouden op privaat terrein. De randvoorwaarde hierbij betreft dat het opgevangen water niet eerder dan 24 uur afgevoerd mag worden en de berging na 48 uur weer volledig beschikbaar dient te zijn. Let op: het convenant betreft niet een eis maar een ambitie van de waterbeheerders.

Om aan de ambities van het convenant te voldoen moet de ontwikkeling tijdelijk **850** m^3 water bergen.

Opgave gemeente Zwijndrecht
In de gemeentelijke 'verordening afvoer grond- en hemelwater' is vastgesteld dat bij nieuwe ontwikkelingen (of herontwikkeling) 50 l per m^2 verhard oppervlak berging moet zijn. Om de daken (circa 3.930 m^2) af te koppelen is minimaal **197 m^3** waterberging benodigd.

Geconcludeerd kan worden dat er geen compensatie door toename verharding nodig is. Wel is een minimaal waterberging van **197 m^3** nodig om de daken af te koppelen.

Maatgevend opgave
Om te voldoende aan de eisen vanuit het waterschap (Keur), de provincie (Convenant Klimaatadaptief Bouwen) en de gemeente (verordening afvoer grond- en hemelwater') geldt een benodigd berging van **197 m^3.** De waterbergingsopgave vanuit de gemeente is maatgevend.

Watersysteem
Ten aanzien van de klimaat ambities voor het deelgebied Passage wordt nieuw water gegraven met een ingeschat oppervlak van circa **650 m^2**. Rekening houden met het dynamische peil van 0,1 m, is het mogelijk om hierin circa **65 m^3** water te bergen.

Wanneer watercompensatie plaatsvindt in de vorm van nieuwe watergangen geldt algemene regel '9. Graven van water'. Voor de ontwikkeling van het deelgebied Passage gelden de volgende uitgangspunten:

- Voor overige water zijn de minimale afmetingen: bodembreedte: 0,4 m; breedte watergang 2,5 m en waterdiepte 0,6 m;
- Het watersysteem moet zo aangepast worden dat dit goed blijft functioneren, geen nieuw doodlopend oppervlaktewaterlichaam;
- Het graven van oppervlaktewater moet bij het Waterschap Hollandse Delta worden gemeld.

Figuur 4.1-2 Impressie van het toekomstige watersysteem. De aan te leggen duikers zijn met een zwarte lijn aangegeven.

In verband met de realisatie van de winkelcentrum Passage dienen er aanpassingen gedaan te worden in het watersysteem. De aanpassingen betreffen het graven van nieuwe watergangen, het verwijder van duiker T43885 en de aanleg van nieuwe duikers (zie Figuur 4.1-2).

Ter plaatse van de Passage bevindt zich duiker T43885. Door het graven van de nieuwe watergangen is het mogelijk om de lengte van de bestaande duiker (254 m) te verkleinen. De verwachting is dat beide toekomstige duikers een minimale lengte van circa 100 m kunnen hebben. Lange duikers kunnen negatieve ecologische effecten veroorzaken, zoals impact op de vismigratie.

Hoewel dit nog steeds een ongewenste lengte is, wordt geconcludeerd dat het waterhuishouding zal worden verbeterd ten opzichte van de bestaande situatie.

Voor de aanleg van de duikers gelden de volgende uitgangspunten:

- In het stedelijk gebied, geldt dat de minimale doorsnede van een duiker in een overige water 600 mm moet zijn;
- Bij duikers langer dan 30 meter moeten inspectieputten worden aangebracht;
- De opstuwing die een duiker mag veroorzaken mag maximaal 5 mm bij maatgevende afvoer (1,5 l/s/ha) zijn.
- Voor het aanleggen, verlengen of vervangen van een duiker geldt een meldingsplicht.
- De aanleg van de duikers dient afgestemd te worden met het waterschap.

Advies:
Het is raadzaam om de huidige inrichting van het voorgestelde oppervlaktewater te herzien om de lengte van de duikers zoveel mogelijk te beperken. Bovendien zijn hierover extra gesprekken met het waterschap nodig.

Potentiële waterberging

Om te voldoen aan de gemeentelijke bergingseisen dient een waterberging van minimaal 197 m^3 gerealiseerd te worden. Een deel van dit water (naar inschatting 65 m^3) kan worden geborgen in de voorziene Wadi. Met de

aanleg van een grotere of diepere wadi zal het waterbergend vermogen hiervan toenemen en kan hiermee (grotendeels) worden voldaan aan de gemeentelijke waterbergingseisen.

De waterbergingsopgave in het plangebied kan ook (deels) opgevangen worden door verschillende klimaatadaptieve en vergroeningsopgaven. Met het plaatsen van groene daken of waterdaken wordt regenwater opgevangen en vastgehouden op het dak. Met een besturingssysteem kan het water weer afgevoerd worden wanneer er een nieuwe regenbui of vorst aankomt. Hierdoor vermindert de druk op het rioolsysteem bij heftige weersomstandigheden en biedt het verkoeling. Naast het verminderen van hittestress en het bergen van water kunnen groene en blauwe daken erg effectief zijn in het isoleren van huizen en verminderen daarmee het energiegebruik en de daarbij behorende kosten.

Voor de aanleg van groene daken dienen wel rekening te worden gehouden met de sterkte van de constructie. De bebouwing dient het gewicht van het groenblauwe dak aan te kunnen. Tevens dient het groenblauwe dak over voldoende bergingscapaciteit te beschikken. Het water mag niet eerder dan 24 uur afgevoerd worden en de berging dient binnen 48 uur weer beschikbaar te zijn.

Rekening houden met een dakoppervlak van ca. 3.930 m^2, een maximaal bergende capaciteit van 30 mm en een holle ruimte van 95%, levert dit een potentiële berging van ca. **112 m^3**. Let op: een dak kan alleen water bergen wat ook daadwerkelijk op het dak valt. Water dat op de parkeerplaats valt moet ergens anders bergen.

Conclusie
Geconcludeerd wordt dat het met een combinatie van bovengenoemde maatregelen mogelijk is om te voldoen aan de wateropgave van 197 m^3 (65 m^3 waterloop + 112 m^3 groene daken)

4.2 Voorgenomen ontwikkeling Boulevard Noord

Het deelgebied Boulevard Noord functioneert als winkelcentrum voor de wijk met meerdere bouwblokken waarin verscheidene kiosken, winkels en een supermarkt zich bevinden samen met kantoren en woningen. Door herinrichting van het winkelcentrum kont de ruimte beschikbaar voor een tweede supermarkt, meerdere woningen en een omzetting van afhaalhoreca naar horeca met meer verblijfskwaliteit (restaurants en lunchrooms)

Het plangebied beslaat in totaal circa 21.000 m2. In de huidige situatie is het plangebied volledig verhard, dit verandert in de toekomstige situatie niet.

Wateropgave
Opgave gemeente Zwijndrecht
Met de ontwikkeling van de Boulevard Noord blijft het verharde oppervlak gelijk aan de huidige situatie. Op basis van de eisen van het waterschap Hollandse Delta kan worden geconcludeerd dat er geen compensatie door toename verharding nodig is.

Opgave gemeente Zwijndrecht
De gemeente streeft ernaar het verhard oppervlak af te koppelen. In het plangebied is een geschat dakoppervlak van circa 6.300 m^2. Om de daken af te koppelen is een benodigd waterberging van minimaal **315 m^3**.

Geconcludeerd kan worden dat er geen compensatie door toename verharding nodig is. Wel is een minimaal waterberging van **315 m^3** nodig om de daken af te koppelen.

Potentiële waterberging
Om te voldoen aan de gemeentelijke bergingseisen dient een waterberging van minimaal 315 m^3 gerealiseerd te worden. De waterbergingsopgave in het plangebied kan (deels) opgevangen worden door verschillende klimaatadaptieve en vergroeningsopgaven. Met het plaatsen van groene daken of waterdaken wordt regenwater opgevangen en vastgehouden op het dak. Met een besturingssysteem kan het water weer afgevoerd worden wanneer er een nieuwe regenbui of vorst aankomt. Hierdoor vermindert de druk op het rioolsysteem bij heftige weersomstandigheden en biedt het verkoeling. Naast het verminderen van hittestress

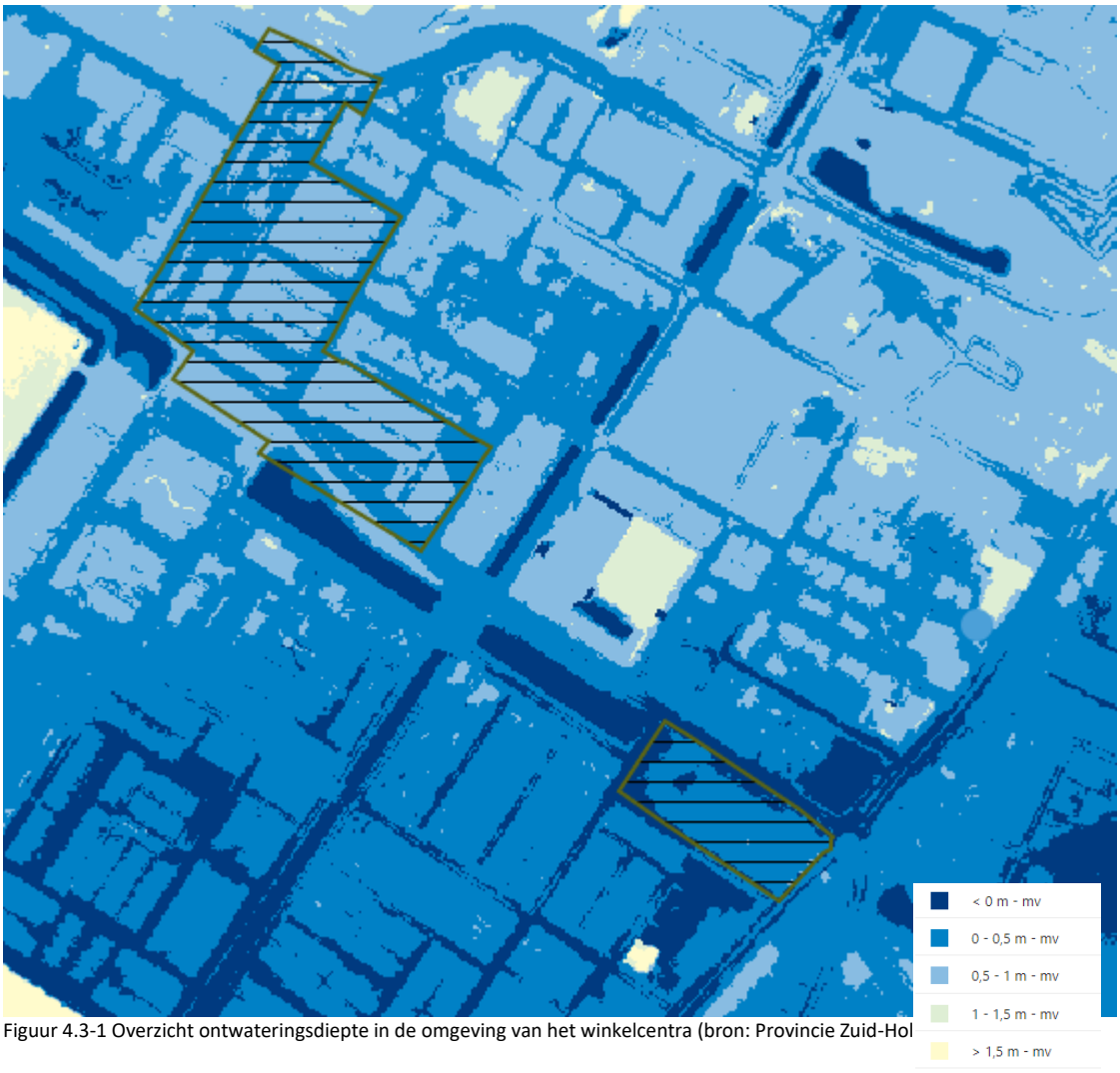
en het bergen van water kunnen groene en blauwe daken erg effectief zijn in het isoleren van huizen en verminderen daarmee het energiegebruik en de daarbij behorende kosten.

4.3 Grondwater

Ontwateringsdiepte

Om het risico op grondwateroverlast te beperken dient de ontwateringsdiepte voldoende te zijn. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en het straatpeil, het maaiveld en/of vloerpeil. De gewenste ontwateringsdiepte voor nieuwe gebouwen is 0,7 m.

Op basis van de ontwateringsdieptekaart van Provincie Zuid-Holland blijkt dat de huidige ontwateringsdiepte in de Boulevard Noord varieert tussen 0,5 m en 1 m onder maaiveld en in de Passage Noord tussen 0 m en 0,5 m.



Figuur 4.3-1 Overzicht ontwateringsdiepte in de omgeving van het winkelcentra (bron: Provincie Zuid-Hol

Vanwege het hoge grondwaterniveau ter plaatse van De Passage is het raadzaam om het vloerpeil minimaal 20 cm hoger aan te leggen dan het aangrenzende maaiveld. Het is mogelijk dat de voorgenomen peilverhoging moet worden bijgesteld nadat het bodemonderzoek is uitgevoerd. Op basis hiervan kan met meer detail de vigerende grondwaterstanden in het plangebied worden bepaald. Geadviseerd wordt om tijdens de ontwerpfase de gekozen vloerpeilen te laten controleren door een deskundige.

4.4 Waterkwaliteit

Ten opzichte van de huidige situatie heeft de realisatie van de Passage en de Boulevard Noord weinig tot geen invloed op de waterkwaliteit, mits het watersysteem zo ingericht wordt dat de doorstroming gewaarborgd is.

Om hemelwater dat van de daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren/bergen, dient onder meer aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- Vereist is de toepassing van niet-uitloogbare bouwmaterialen als kunststoffen en geen zink, lood, koper of asfalt. Staal, aluminium en zink voorzien van een duurzame coating kan wel worden toegepast. Hierbij ontstaan geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen (DuBo-maatregelen);
- Hemelwater van (afgekoppelde) verhardingen mag niet verontreinigd zijn met chemische bestrijdingsmiddelen, olie, agressieve reinigingsmiddelen of andere verontreinigende stoffen. Bij de communicatie met de toekomstige gebruikers van het plangebied moet duidelijk worden gewezen op de risico's van het toepassen van chemicaliën en dergelijke, en de gevolgen voor de waterkwaliteit van het niet naleven van deze regels.

4.5 Vuil- en hemelwater

Conform het beleid van de gemeente moet de vuil- en hemelwaterafvoer in de toekomstige situatie gescheiden worden afgevoerd. Hierbij moet het vuilwater naar het bestande rioolstelsel worden geleid en het hemelwater naar een waterberging.

Vuilwater

De realisatie van de winkelcentra 'Passage en Boulevard Noord' leidt (hoog waarschijnlijk) tot een toename van de afvoer van afvalwater, als gevolg van een toename van bewonersaantal.

Zoals beschreven in hoofdstuk 2.5 is het bestaande rioolstelsel gemengd. De grootste belasting van het stelsel zal bestaan uit regenwater. Op basis van expert judgement wordt geconcludeerd dat het bestaande rioolstelsel de extra afvoer van de vuilwaterbelasting als gevolg van de ontwikkeling zonder problemen kan verwerken.

Afkoppelen hemelwater

De gemeente streeft ernaar het verhard oppervlak af te koppelen. Het verdient de voorkeur om hemelwater te infiltreren of hergebruiken op eigen terrein en anders volgens het principe vasthouden, bergen, afvoeren te verwerken in het openbaar gebied.

Aangezien het project verwijst naar een winkelcentrum, is het mogelijk om het regenwater in wc-spoeling te hergebruiken. Het hergebruiken van het hemelwater kan gecombineerd worden met maatregelen zoals:

- Afkoppeling van de regenpijp;
- Het maken van open gootjes en waterlopen;
- Het plaatsen van regentonnen.
- Een buffer- en infiltratievoorziening zoals een greppel of een wadi;
- Infiltratiekratten.

4.6 Waterkeringen

Het plangebied bevindt zich niet binnen een waterkering of de beschermingszone daarvan. Om deze reden worden geen effecten verwacht op de waterveiligheid.

4.7 Klimaatambities

Een belangrijke ambitie van het waterschap Hollandse Delta, gemeente Zwijndrecht, en Provincie Zuid Holland is het tijdig anticiperen op de gevolgen van klimaatverandering.

Het plangebied biedt kansen voor ruimtelijke adaptatie die het watersysteem niet aantasten. Integendeel, er zijn grote kansen om een robuust watersysteem te ontwikkelen dat bestand is tegen de effecten van klimaatverandering. Hoewel het hoe dan ook een goede maatregel lijkt, kan het ook leiden tot negatieve effecten.

Bijvoorbeeld door een toename van de verhouding groen ten opzichte van verharding. Het is gunstig tegen hitte, maar het kan het plangebied kwetsbaar maken voor wateroverlast en/of droogte.

Enkele voorbeelden van maatregelen tegen hitte- een droogtestress die in het winkelcentra kunnen worden genomen zijn:

- Om schade te voorkomen tijdens lange periode van droogte wordt doorgaans het principe van het gebruik van de bodem als spons gehanteerd. Dit betekent zoveel mogelijk water infiltreren of hemelwater opslaan in bijvoorbeeld regenwatervijvers, watervertragende groenstroken of regentonnen;
- Strategisch planten van bomen als maatregelen om koele ruimtes te creëren, kleinere bomen dragen ook bij aan verkoeling;
- Verbetering van het groen door variaties in het maaiveld aan te brengen. In een tuin/groengebied met reliëf kan zonder hinder tijdelijk water worden geborgen in de lager gelegen delen;
- Een bloemrijk groengebied heeft altijd de voorkeur.
- Het plaatsen van groene en blauwe daken.

5. Waterparagraaf

De gemeente Zwijndrecht is voornemens om de winkelcentra 'De Passage' en 'Boulevard Noord' te transformeren. Het planvoornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om deze reden wordt een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd. Onderdeel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan is het doorlopen van de verplichte watertoetsprocedure.

Boulevard Noord
Omdat voorliggend bestemmingsplan geen directe nieuwe ontwikkeling mogelijk maakt binnen het deelgebied Boulevard Noord is hiertoe geen watertoets opgenomen. Daar waar in de regels mogelijkheden zijn opgenomen om nieuwe bebouwing op te richten is daartoe een extra onderzoeksplicht opgenomen. Er kan slechts gebouwd worden als ook wordt voorzien in voldoende waterberging voor de opvang van hemelwater afkomstig van de extra bebouwing en verharding.

Hieronder zijn samenvattend de bevindingen uit de watertoets voor het plandeel de Passage beschreven.

5.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt langs de Burgemeester Jansenlaan te Zwijndrecht. De maaiveldhoogte ter plaatse van het plangebied varieert tussen NAP -1 m á NAP -1,6 m.

De ondergrond bestaat tot een diepte van circa 11 m onder maaiveld uit een holocene deklaag. De holocene deklaag bestaat uit afwisselend slecht en goed doorlatende lagen, hierdoor zijn er geen doorlatendheden bekend van de deklaag. Het eerste watervoerende pakket bestaat uit zandlagen van de Formaties Kreftenheye en heeft een dikte van circa 9 m.

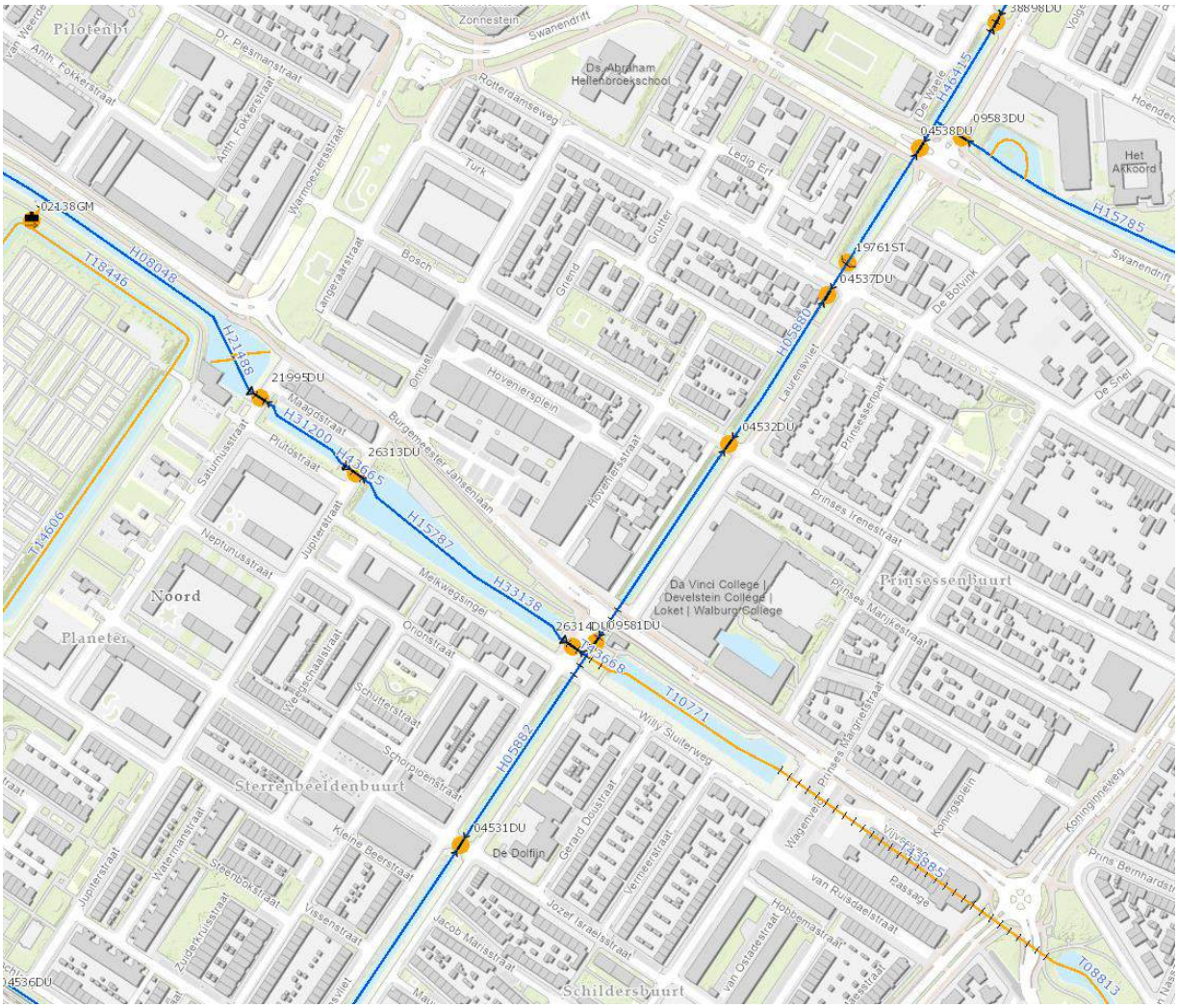
Watersysteem

Het plangebied ligt in het beheergebied van waterschap Hollandse Delta. Langs de Burgemeester Jansenlaan zijn op een aantal plaatsen oppervlaktewater aanwezig. De watergang betreft wateren van de categorie overige water en hoofdwatergang.

In de onderstaande figuur is te zien dat er een duiker (ID T43885) onder het winkelcentrum Passage zit. De duiker heeft een lengte van 254 m en zorgt voor de waterstroom tussen watergang T08813 en T10771.

Door waterschap Hollandse Delta zijn peilbesluiten opgesteld waarin het peil is vastgelegd. De Passage plangebied valt onder peilgebied Y12.017. Het peilgebied heeft een dynamisch peil van NAP -1,9 m (±0,1 m). Grotendeels van de Boulevard Noord valt ook binnen peil gebied Y12.107 Het noordelijk deel (Swanendrift) van dit deelgebied valt binnen peilgebied Y12.018. Het peilgebied Y12.018 heeft een dynamisch peil van NAP -1,75 m (±0,1 m).

Volgens de legger van het waterschap Hollandse Delta ligt het plangebied niet in de kern- en beschermingszone van een waterkering.



Figuur 5.1 *Uitsnede legger oppervlakte waterlichamen. De plangebieden zijn indicatief aangegeven (bron: legger oppervlaktewater, waterschap Hollandse Delta).*

In de klimaatatlas van Provincie Zuid Holland is onder andere de stedelijke wateroverlast in beeld gebracht op basis van een extreme bui van 70 mm in 2 uur. Deze atlas geeft aan dat tijdens extreme neerslag in de omgeving van het plangebied water op straat kan optreden. Het water kan een diepte van 20 cm of meer bereiken. Voornamelijk zijn de Swanendrift en van Ruisdaelstraat kwetsbaar voor wateroverlast zijn.

5.2 Toekomstige situatie

Deelgebied de Passage

Wateropgave

Het deelgebied Passage is momenteel een aaneengesloten bouwwerk. Een deel van het gebouw wordt gesloopt en in een nieuwe vorm teruggebouwd. Binnen het deelgebied wordt ruimte gereserveerd voor oppervlaktewater, een fietspad, en een wintertuin. In het westelijke deel van het terrein komt een parkeerplaats.

Het plangebied beslaat in totaal circa 17.000 m^2. In de nieuwe situatie bestaat het plangebied uit een verhard oppervlak van 16.150 m^2 (95% van het totale plangebied). Het onverhard oppervlak in de toekomstige situatie bedraagt circa 850 m^2 (5 % van het totale plangebied). Binnen het plan wordt een reservering gemaakt voor de aanleg van een wadi (circa 650 m^2).

Met de ontwikkeling van de Passage neemt het verharde oppervlak met circa 850 m^2 af ten opzichte van de huidige situatie. Op basis van de eisen van het waterschap Hollandse Delta kan worden geconcludeerd dat er geen compensatie door toename verharding nodig is.

De gemeente streeft ernaar het verhard oppervlak af te koppelen. Om de daken (circa 3.930 m^2) af te koppelen is een waterberging benodigd van minimaal **197 m^3**. Het verdient de voorkeur om hemelwater te infiltreren of hergebruiken op eigen terrein en anders volgens het principe vasthouden, bergen, afvoeren te verwerken in het openbaar gebied.

Om te voldoen aan de gemeentelijke bergingseisen dient een waterberging van minimaal 197 m^3 gerealiseerd te worden. Een deel van dit water (naar inschatting 65 m^3) kan worden geborgen in de voorziene Wadi. Rekening houden met een dakoppervlak van ca. 3.930 m^2, een maximaal bergende capaciteit van 30 mm en een holle ruimte van 95%, levert dit een potentiële berging van ca. **112 m^3**. Geconcludeerd wordt dat het met een combinatie van bovengenoemde maatregelen mogelijk is om te voldoen aan de wateropgave.

Watersysteem
Wanneer watercompensatie plaatsvindt in de vorm van nieuwe watergangen geldt algemene regel '9. Graven van water'. Voor de ontwikkeling van het deelgebied Passage gelden de volgende uitgangspunten:

- Voor overige water zijn de minimale afmetingen: bodembreedte: 0,4 m; breedte watergang 2,5 m en waterdiepte 0,6 m;
- Het watersysteem moet zo aangepast worden dat dit goed blijft functioneren, geen nieuw doodlopend oppervlaktewaterlichaam;
- Het graven van oppervlaktewater moet bij het Waterschap Hollandse Delta worden gemeld.

In verband met de realisatie van de winkelcentrum Passage dienen er aanpassingen gedaan te worden in het watersysteem. De aanpassingen betreffen het graven van nieuwe watergangen, het verwijderen van duiker T43885 en de aanleg van nieuwe duikers.

Voor de aanleg van de duikers gelden de volgende uitgangspunten:

- In het stedelijk gebied, geldt dat de minimale doorsnede van een duiker in een overige water 600 mm moet zijn;
- Bij duikers langer dan 30 meter moeten inspectieputten worden aangebracht;
- De opstuwing die een duiker mag veroorzaken mag maximaal 5 mm bij maatgevende afvoer (1,5 l/s/ha) zijn.
- Voor het aanleggen, verlengen of vervangen van een duiker geldt een meldingsplicht.

Deelgebied Boulevard Noord

Wateropgave
Het deelgebied Boulevard Noord functioneert als winkelcentrum voor de wijk met meerdere bouwblokken waarin verscheidene kiosken, winkels en een supermarkt zich bevinden samen met kantoren en woningen. Door herinrichting van het winkelcentrum zal ruimte beschikbaar komen voor een tweede supermarkt, meerdere woningen en een omzetting van afhaalhoreca naar horeca met meer verblijfskwaliteit (restaurants en lunchrooms). Het plangebied beslaat in totaal circa 21.000 m2. In de huidige situatie is het plangebied volledig verhard, dit zal in de toekomstige situatie niet veranderen.
Met de ontwikkeling van de Boulevard Noord blijft het verharde oppervlak gelijk aan de huidige situatie. Op basis van de eisen van het waterschap Hollandse Delta kan worden geconcludeerd dat er geen compensatie door toename verharding nodig is.

De gemeente streeft ernaar het verhard oppervlak af te koppelen. In het plangebied is een geschat dakoppervlak van circa 6.300 m^2. Om de daken af te koppelen is een benodigd waterberging van minimaal **315 m^3**.
Geconcludeerd kan worden dat er geen compensatie door toename verharding nodig is. Wel is een minimaal waterberging van **315 m^3** nodig om de daken af te koppelen.

Potentiële waterberging

Om te voldoen aan de gemeentelijke bergingseisen dient een waterberging van minimaal 197 m^3 gerealiseerd te worden in deelgebied 'De Passage' en minimaal 315 m^3 in deelgebied 'Boulevard Noord'. Een deel van dit water (naar inschatting 65 m^3) kan worden geborgen in de voorziene Wadi in deelgebied De Passage. Met de aanleg van een grotere of diepere wadi zal het waterbergend vermogen hiervan toenemen en kan hiermee (grotendeels) worden voldaan aan de gemeentelijke waterbergingseisen.

De waterbergingsopgave in beide plangebieden kan ook (deels) opgevangen worden door verschillende klimaatadaptieve en vergroeningsopgaven. Met het plaatsen van groene daken of waterdaken wordt regenwater opgevangen en vastgehouden op het dak. Met een besturingssysteem kan het water weer afgevoerd worden wanneer er een nieuwe regenbui of vorst aankomt. Hierdoor vermindert de druk op het rioolsysteem bij heftige weersomstandigheden en biedt het verkoeling. Naast het verminderen van hittestress en het bergen van water kunnen groene en blauwe daken erg effectief zijn in het isoleren van huizen en verminderen daarmee het energiegebruik en de daarbij behorende kosten.

Ontwateringsdiepte

Om het risico op grondwateroverlast te beperken dient de ontwateringsdiepte voldoende te zijn. De ontwateringsdiepte is de afstand tussen de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en het straatpeil, het maaiveld en/of vloerpeil. De gewenste ontwateringsdiepte voor nieuwe gebouwen is 0,7 m.

Op basis van de ontwateringsdieptekaart van Provincie Zuid-Holland blijkt dat de huidige ontwateringsdiepte in de Boulevard Noord varieert tussen 0,5 m en 1 m onder maaiveld en in de Passage Noord tussen 0 m en 0,5 m. Vanwege het hoge grondwaterniveau ter plaatse va De Passage is het raadzaam om het vloerpeil minimaal 20 cm hoger aan te leggen dan het aangrenzende maaiveld. Het is mogelijk dat de voorgenomen peilverhoging moet worden bijgesteld nadat het bodemonderzoek is uitgevoerd. Op basis hiervan kan met meer detail de vigerende grondwaterstanden in het plangebied worden bepaald. Geadviseerd wordt om tijdens de ontwerpfase de gekozen vloerpeilen te laten controleren door een deskundige.

Vuilwater

De realisatie de nieuwe woningen in het deelgebied Passage leidt (hoog waarschijnlijk) tot een toename van de afvoer van afvalwater, als gevolg van een toename van bewonersaantal.

Zoals beschreven in hoofdstuk 2.5 is het bestaande rioolstelsel gemengd. De grootste belasting van het stelsel zal bestaan uit regenwater. Op basis van expert judgement wordt geconcludeerd dat het bestaande rioolstelsel de extra afvoer van de vuilwaterbelasting als gevolg van de ontwikkeling zonder problemen kan verwerken.

Conclusie

In deelgebied de Passage moet een waterbergingsopgave van 197 m^3 gerealiseerd worden om de daken af te kunnen koppelen. Voor deelgebied Boulevard Noord is dit 315 m^3. In de Passage zal een wadi van 65 m^3 aangelegd worden welke een deel van de waterbergingsopgave zal opvangen. Verder kan in beide deelgebieden gekozen worden voor de aanleg van groene en blauwe daken welke (deels) de waterbergingsopgave kunnen opvangen.

Daarnaast zullen in deelgebied de Passage 2 duikers aangelegd worden van meer dan 30 m. Hiervoor geldt een meldingsplicht bij het waterschap en dienen inspectieputten te worden aangebracht. Ook zal de aanleg van de nieuwe watergang gemeld moeten worden bij waterschap Hollandse Delta.

Bijlage 1 Meetreeks Grondwater

Peilbuizen van meetnet van Gemeente Zwijndrecht

Figuur 1 Meetreeks grondwater van put 1-1.22H voor de periode Nov 2020 – Nov 2021 (bron: actuele grondwaterstanden, gemeente Zwijndrecht)

Figuur 2 Meetreeks grondwater van put 1-1.27H voor de periode Nov 2020 – Nov 2021 (bron: actuele grondwaterstanden, gemeente Zwijndrecht)

Figuur 3 Meetreeks grondwater van put 1-1.33 voor de periode Nov 2020 – Nov 2021 (bron: actuele grondwaterstanden, gemeente Zwijndrecht)

Figuur 4 Meetreeks grondwater van put 1-1.42 voor de periode Nov 2020 – Nov 2021 (bron: actuele grondwaterstanden, gemeente Zwijndrecht)

Figuur 5 Meetreeks grondwater van put 1-1.43 voor de periode Nov 2020 – Nov 2021 (bron: actuele grondwaterstanden, gemeente Zwijndrecht)

Figuur 6 Meetreeks grondwater van put PB04 voor de periode Nov 2020 – Nov 2021 (bron: actuele grondwaterstanden, gemeente Zwijndrecht)

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1700 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Natuurtoets Boulevard Noord - Passage

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0479936.100
definitief
22 juli 2024

www.anteagroup.nl

Natuurtoets Boulevard Noord - Passage

projectnummer 0479936.100
definitief
22 juli 2024

Auteur(s)
S.A.M. de Wringer

Opdrachtgever
Gemeente Zwijndrecht
Postbus 15
3330 AA ZWIJNDRECHT

Gecontroleerd
M.L. Somers

Antea Group is aangesloten bij het
Netwerk Groene Bureaus

De informatie in voorliggende rapportage is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

datum	beschrijving	vrijgave
22 juli 2024	definitief	Paul Kennes

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding & planvoornemen 4
1.2 Doel 6
1.3 Leeswijzer 7

2. Effectbeschrijving en -beoordeling 8
2.1 Gebiedsbeschrijving: resultaat terreinbezoek 8
2.2 Effectbepaling voornemen 9
2.3 Soortbescherming 9
2.3.1 Afbakening relevante soortgroepen 10
2.3.2 Vogels 10
2.3.3 Zoogdieren – vleermuizen 13
2.3.4 Zoogdieren – overige zoogdieren 14
2.3.5 Zorgplicht 15
2.4 Natura 2000 15
2.5 Natuurnetwerk Nederland 16
2.6 Overig provinciaal beleid Zuid-Holland 17
2.7 Beschermde houtopstanden Wnb 18

3. Conclusie & advies 19
3.1 Soortbescherming 19
3.1.1 Zorgplicht 20
3.2 Natura 2000 20
3.3 NNN 21
3.4 Overig provinciaal beleid Zuid-Holland 21
3.5 Beschermde houtopstanden Wnb 21

Literatuurlijst 22

Bijlage 1 Wettelijk Kader 24

Bijlage 2 Methodiek natuurtoets 33

1. Inleiding

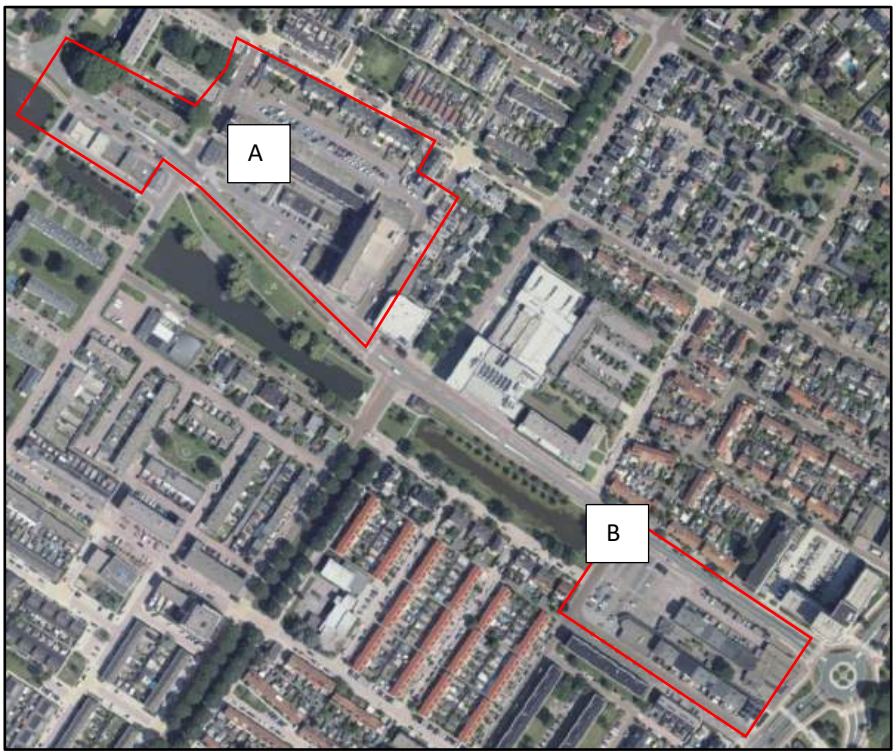
1.1 Aanleiding & planvoornemen

De gemeente Zwijndrecht is voornemens om de Boulevard Noord en Passage te Zwijndrecht te herontwikkelen. Hierbij zal er door het slopen van de huidige bebouwing ruimte worden gemaakt voor nieuwbouw. Het plangebied ligt te Zwijndrecht centrum, noordelijk van de A16 (gemeente Zwijndrecht, provincie Zuid-Holland. In de figuren 1.1 en 1.2 is de ligging van het plangebied weergegeven. In figuur 1.3 is een impressie van het ontwerp weergegeven.

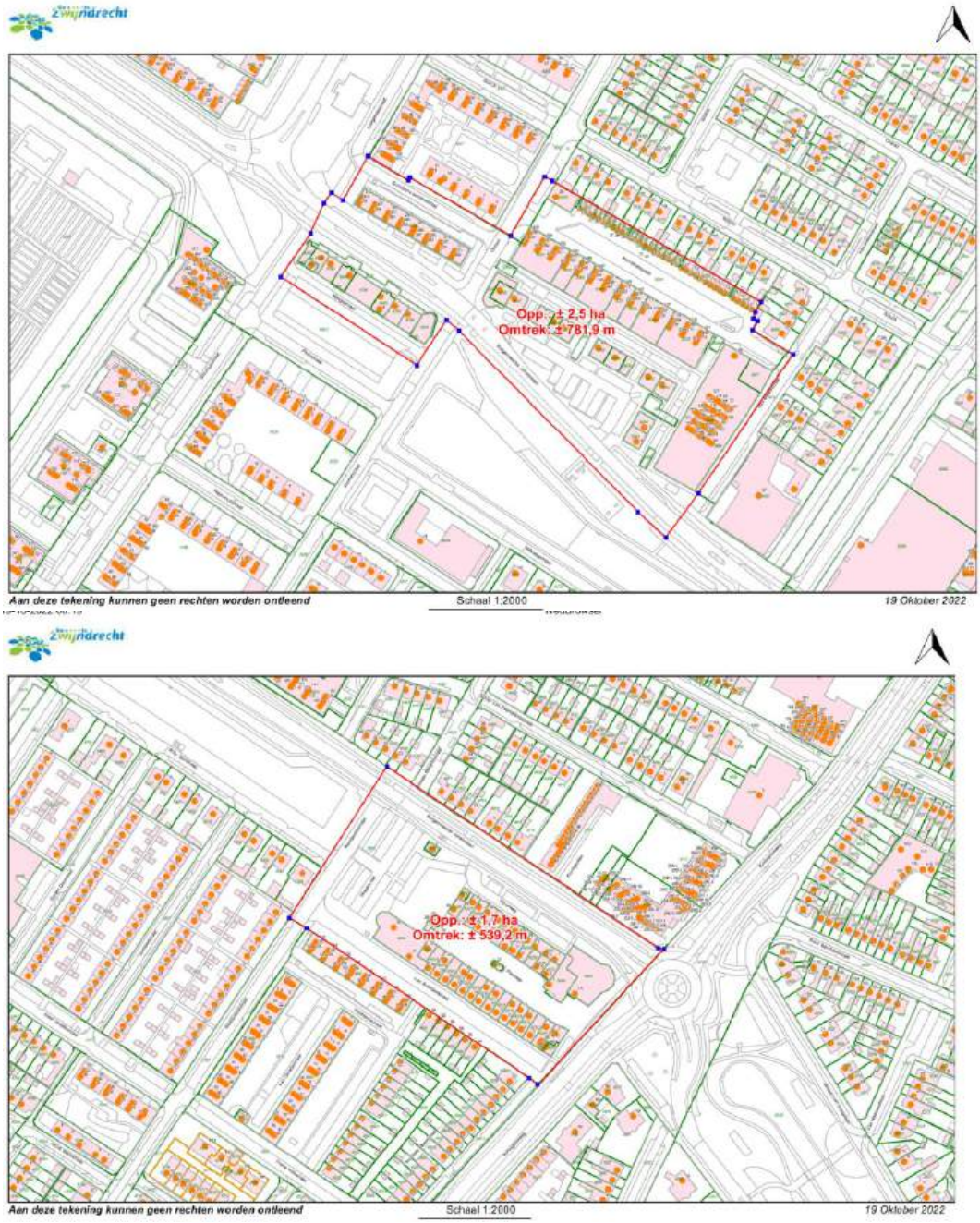
De planning van de werkzaamheden is op dit moment nog niet bekend.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met beschermde planten- en diersoorten en met beschermde gebieden. Er dient onderzocht te worden of het voornemen effect heeft op beschermde soorten, beschermde gebieden of beschermde houtopstanden (Wet natuurbescherming (Wnb), Natuurnetwerk Nederland (NNN) en overig (provinciaal) beleid). Ontwikkelingen mogen niet zonder meer plaatsvinden indien deze negatieve gevolgen hebben op beschermde natuurwaarden (soorten, gebieden en/of houtopstanden). Er is daarom inzicht gewenst in de aanwezige beschermde natuurwaarden en de mogelijke effecten die op deze beschermde natuurwaarden kunnen optreden door de ontwikkeling. Dit wordt verkend in deze natuurtoets.

Figuur 1.1. Globale ligging van het plangebied (rood omkaderd) ten opzichte van de omgeving. Bron: Qgis, Openstreetmap 2024.



Figuur 1.2. Gedetailleerde ligging van het plangebied (rood omkaderd). Links aangeduid met A is Boulevard Noord, rechts aangeduid met B is Passage. Bron: Street Smart, kaart 2022.



Figuur 1.3. Impressie ruimtelijke ontwikkeling (voornemen), boven: Boulevard Noord, onder: Passage. Bron: Gemeente Zwijndrecht, 2022.

1.2 Doel

Het doel van de natuurtoets is om een goed eerste beeld te krijgen van de (beschermde) natuurwaarden die in het plangebied en de (directe) omgeving aanwezig (kunnen) zijn. Dit gebeurt door het uitvoeren van een bureaustudie en oriënterend terreinbezoek. Op basis hiervan wordt getoetst of in het kader van de Wnb als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling negatieve effecten kunnen optreden. Daarnaast wordt ingegaan op de eventuele vervolgstappen die noodzakelijk zijn.

Voorliggend onderzoek is in 2022 uitgevoerd t.b.v. het opstellen van een bestemmingsplan onder de Wro. Teksten zijn hier en daar aangepast om omissies te wijzigen. Dit wel met behoud van oude wetgeving, teksten zijn niet aangepast naar de nieuwe wetgeving zoals die vanaf 1 januari 2024 geldt

1.3 Leeswijzer

De natuurtoets is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 1 beschrijft de aanleiding van de natuurtoets en voorgenomen ontwikkeling;
- Hoofdstuk 2 beschrijft het gebied en toetst de (in de omgeving) aanwezige beschermde soorten, beschermde gebieden en beschermde houtopstanden aan de natuurwetgeving en overige beleidskaders;
- Hoofdstuk 3 bevat de conclusies en advies over de te nemen vervolgstappen.

In bijlage 1 wordt het wettelijk kader beschreven. In bijlage 2 wordt de methodiek van voorliggende natuurtoets beschreven.

2. Effectbeschrijving en -beoordeling

In paragraaf 2.1 wordt allereerst een gebiedsbeschrijving van het plangebied gegeven. Vervolgens wordt in paragraaf 2.2 de effectbepaling van het plan gegeven. In paragraaf 2.3 t/m paragraaf 2.7 wordt respectievelijk ingegaan op de aanwezigheid van en toetsing aan de Wnb van beschermde soorten, Natura 2000-gebieden, NNN, overig provinciaal beleid van de provincie Zuid-Holland en beschermde houtopstanden.

Indien blijkt dat een onderdeel van paragraaf 2.3 t/m paragraaf 2.7 niet relevant is voor voorliggend planvoornemen, vindt er geen toetsing van het voornemen aan de Wnb (of ander relevant beleidskader) van dat onderdeel plaats.

2.1 Gebiedsbeschrijving: resultaat terreinbezoek

Op 18 oktober 2022 is vanaf circa 10:00 uur een oriënterend terreinbezoek uitgevoerd door een deskundig ecoloog van Antea Group bij onbewolkt weer met een temperatuur van circa 18 °C. Tijdens het terreinbezoek is het plangebied te voet geïnspecteerd. Hierbij zijn bomen en de bebouwing met een verrekijker geïnspecteerd op de aanwezigheid van holtes/scheuren en grote nesten.

Het gebied ligt in stedelijk gebied in het centrum van Zwijndrecht. Het plangebied bestaat uit twee delen, namelijk de Passage en Boulevard Noord. De Passage ligt ter hoogte van de rotonde van de Koninginneweg en Burgemeester Jansenlaan en is een winkelgebied met enkele bovenwoningen (maisonettes). In het midden van de passage, ter hoogte van de binnenplaats, zijn enkele bomen aanwezig. Op circa 50 meter aan de oost- en westzijde ligt een klein park met kunstmatige watergang.

Boulevard Noord ligt circa 300 meter ten noordwesten van de Passage en is tevens een winkelgebied. Aan de zuid- en noordzijde is een parkeerplaats aanwezig, tevens zijn aan de noordzijde garageboxen aanwezig. Het gebied bestaat uit een verscheidene panden, waaronder winkelpanden en woningen. Ter hoogte van Burgemeester Jansenlaan 269 t/m 313 betreft het enkel woningen, waarnaast enkele grote bomen en opgaande vegetatie gelegen zijn. Aan de zuidzijde ligt aan de overkant van de weg tevens een stadspark met kunstmatige watergangen.

In figuur 2.1 is een impressie gegeven van het plangebied.

Figuur 2.1. Impressie van het plangebied.

2.2 Effectbepaling voornemen

De volgende activiteiten vinden plaats als gevolg van het planvoornemen die een effect kunnen hebben op (het leefgebied van) (beschermde) soorten en beschermde gebieden:

- De aanwezige bebouwing wordt gesloopt;
- Er wordt (tijdelijke) verlichting geplaatst;
- Er is sprake van geluidsverstoring/optische verstoring gedurende de werkzaamheden.

2.3 Soortbescherming

In de onderstaande paragrafen worden per soortgroep de resultaten van het bureauonderzoek en het oriënterend terreinbezoek beschreven. Indien soortgroepen op basis van het oriënterend terreinbezoek op voorhand kunnen worden uitgesloten vanwege het ontbreken van geschikt biotoop, zijn deze soortgroepen vermeld in paragraaf 2.3.1. Op basis van het bureauonderzoek en het oriënterend terreinbezoek wordt ingegaan op de mogelijk effecten die als gevolg van het planvoornemen op mogelijk aanwezige beschermde soorten kunnen optreden. Indien negatieve effecten op beschermde soorten niet zijn uit te sluiten, wordt geadviseerd over de te nemen vervolgstappen.

2.3.1 Afbakening relevante soortgroepen

Op basis van de bureaustudie en het verkennend terreinbezoek kan de aanwezigheid van meerdere soortgroepen worden uitgesloten. Aangezien het plangebied niet aansluit op grote natuur(lijke)gebieden, in een verstoorde omgeving (aan de openbare weg) ligt, er geen (geschikt) open (voortplantings)water is, en het verspreidingsgebied van een aantal soorten niet tot aan het plangebied strekt, zijn niet alle biotoop-kritische (sub)soortgroepen relevant. Zo zijn er op basis van het terreinbezoek geen effecten aan de orde op de beschermde soortgroepen: amfibieën, vissen, reptielen, insecten, en overige soortgroepen (kreeftachtigen, weekdieren, zaadplanten, varens en bladmossen). Er is voor deze soortgroepen geen essentieel leefgebied in het plangebied. Effecten zijn op voorhand uitgesloten. Aanwezigheid van de overige soortgroepen kan niet op voorhand worden uitgesloten. Deze soortgroepen worden in de hiernavolgende paragrafen nader beschouwd.

2.3.2 Vogels

Soorten met een jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4)

In de onderstaande tabel zijn de waarnemingen van vogels met een jaarrond beschermd nest in de directe omgeving van het plangebied weergegeven.

Tabel 2.1. Overzicht van waargenomen vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest in de omgeving van het plangebied (met een straal van 1 km)(NDFF, 2017-2022).

Soort	Categorie
Buizerd	4
Gierzwaluw	2
Grote gele kwikstaart	3
Havik	4
Huismus	2
Kerkuil	3
Ooievaar	3
Slechtvalk	3
Sperwer	4
Wespendief	4
Zwarte wouw	4

Zoals blijkt uit de bureaustudie is een aantal vogelsoorten waargenomen in de omgeving van het plangebied waarvan de broedplaatsen jaarrond beschermd zijn en waar bij verwijdering of aantasting van de vaste rust- en verblijfplaats, alsook bij wezenlijke aantasting van de functionele leefomgeving, altijd ontheffing moet worden aangevraagd. Dit zijn boombroedende soorten (zoals buizerd, havik, sperwer, wespendief en zwarte wouw), gebouwbroedende soorten (zoals huismus en gierzwaluw) en overige soorten (zoals grote gele kwikstaart en steenuil).

Boombroedende vogelsoorten met jaarrond beschermd nest
Tijdens het terreinbezoek zijn in (de omgeving van) het plangebied geen soorten waargenomen met een jaarrond beschermd nest. Tevens zijn er geen (grote) nesten in bomen aangetroffen die kunnen toebehoren aan boombroedende soorten met een jaarrond beschermd nest. De aanwezigheid van nestplaatsen van boombroedende soorten met een jaarrond beschermd nest kan in (de directe omgeving van) het plangebied worden uitgesloten. Het plangebied kan wel onderdeel uitmaken van de functionele leefomgeving van boombroedende vogelsoorten met een jaarrond beschermd nesten die in de wijde(re) omgeving broeden, zoals buizerd. Voor deze en overige vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest maakt het plangebied gezien de zeer beperkte (mogelijkheid aan) aanwezige voedselbronnen geen essentieel onderdeel uit van de functionele leefomgeving.

Gebouwbroedende vogelsoorten met jaarrond beschermd nest
Huismus
De huismus heeft twee typen verblijfplaatsen: de nesten als voortplantingsplaats en rustplaatsen in de winter. Nesten van huismussen zijn vooral onder dakpannen, in gaten en kieren van gebouwen en mussenkasten (BIJ12,

2023). In de winter maakt de huismus gebruik van groenblijvende beplanting (BIJ12, 2023). In de directe omgeving van plangebied A en B zijn gebouwen aanwezig waarvan de daken zijn bedenkt met dakpannen. De bebouwing in zowel plangebied A en B heeft geen dakpannen maar bevatten mogelijk gaten en kieren welke geschikte nestplaatsen voor de huismus kunnen bieden. Ook bevinden zich binnen beide plangebieden essentiële onderdelen van de functionele leefomgeving voor de huismus, waaronder een dichte haag die kan dienen als schuilplaats/overnachtings- en winterverblijfplaats. Nestlocaties van de huismus kunnen in plangebied A en B niet worden uitgesloten.

Gierzwaluw
De gierzwaluw nestelt in (hoge) bebouwing in donkere holtes in ventilatieschachten, spleten in muren, onder dapkpannen en in kerktorens (BIJ12, 2023). De aanwezige bebouwing binnen plangebied A en B bevatten dakgoten en/of gaten in spouwmuren. Nestlocaties van de gierzwaluw kunnen in plangebied A en B niet worden uitgesloten.

Overige vogelsoorten met jaarrond beschermd nest
Geschikt broedbiotoop voor de grote gele kwikstaart (nabij stromend water of nissen onder bruggen) kerkuil (o.a. boerenschuren, kerktorens) en ooievaar (o.a. telefoonpalen, kunstmatige nesten) is in (de directe omgeving van) het plangebied niet aanwezig. Tevens is geschikt broedbiotoop voor de slechtvalk (hoge (flat)gebouwen in speciale nestkasten), waardoor jaarrond beschermde nestplaatsen van deze soorten kan worden uitgesloten.

Concluderend kan de aanwezigheid van nestplaatsen en essentiële onderdelen van de functionele leefomgeving van de huismus en nestplaatsen van de gierzwaluw in (de directe omgeving van) het plangebied niet worden uitgesloten. Nestplaatsen en essentieel leefgebied van overige soorten met een jaarrond beschermd nest in (de directe omgeving van) het plangebied kunnen worden uitgesloten.

De huismus en gierzwaluw vallen onder de bescherming van de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), welke is verwerkt in de Wnb. Indien er nestplaatsen van de huismus en/of gierzwaluw aanwezig zijn, kunnen deze verloren gaan als gevolg van de voorgenomen sloop van de woningen. Dit is in overtreding met de gestelde verbodsbepalingen uit de Wnb. Ook aantasting van essentiële onderdelen van de functionele leefomgeving van de huismus is in overtreding met de Wnb. Om overtreding van de Wnb te voorkomen, dient allereerst de aan- of afwezigheid van beide soorten te worden vastgesteld middels nader onderzoek. Dit nader onderzoek bestaat voor de huismus uit twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei of tijdens drie gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni (BIJ12, 2017f). Voor de gierzwaluw bestaat het nader onderzoek uit drie gerichte veldbezoeken in de periode 15 mei -15 juli, waarbij minimaal 1 inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli plaatsvindt (BIJ12, 2017d).

Om de aan- of afwezigheid van de huismus en gierzwaluw aan te kunnen tonen, is nader onderzoek noodzakelijk. Voor de huismus bestaat dit nader onderzoek uit twee gerichte veldbezoeken in de periode 1 april tot en met 15 mei of tijdens drie gerichte veldbezoeken in de periode 10 maart tot en met 20 juni (BIJ12, 2017f). Voor de gierzwaluw bestaat het nader onderzoek uit drie gerichte veldbezoeken in de periode 15 mei -15 juli, waarbij minimaal 1 inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli plaatsvindt (BIJ12,2017d).

Soorten met een mogelijk jaarrond beschermd nest (categorie 5)
In de onderstaande tabel zijn de waarnemingen van vogels met een mogelijk jaarrond beschermd nest in de directe omgeving van het plangebied weergegeven.

Tabel 2.2. Overzicht van waargenomen vogelsoorten met een mogelijk jaarrond beschermd nest in de omgeving van het plangebied (met een straal van 1km) die in het NDFF door derden zijn ingevoerd (NDFF, 2017-2022).

Soort	Categorie
Blauwe reiger	5
Boerenzwaluw	5
Bonte vliegenvanger	5
Boomklever	5
Boomkruiper	5
Bosuil	5
Ekster	5
Gekraagde roodstaart	5
Groene specht	5
Grote bonte specht	5
Huiszwaluw	5
IJsvogel	5
Koolmees	5
Oeverzwaluw	5
Pimpelmees	5
Spreeuw	5
Torenvalk	5
Zeearend	5
Zwarte kraai	5
Zwarte mees	5
Zwarte roodstaart	5

Tijdens het terreinbezoek zijn enkele categorie 5-soorten waargenomen (ekster, kraai, spreeuw). Er zijn geen nesten in de bomen aangetroffen van voorgenoemde soorten binnen of nabij het plangebied. Nesten van de categorie 5 vogelsoorten zijn alleen jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Dit laatste is op het plangebied niet van toepassing. Er zijn geen categorie 5 soorten te verwachten die zeldzaam zijn in de omgeving of onvoldoende nestgelegenheid hebben in de omgeving. Derhalve zijn er geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die jaarronde bescherming rechtvaardigen. De categorie 5-soorten vallen daarmee onder de bescherming van algemene broedvogels.

Algemene broedvogels

Tijdens de terreinbezoeken zijn enkele algemene broedvogels waargenomen (o.a. houtduif, merel). De bosschages en overige vegetatie in en rondom het plangebied bieden nestgelegenheid aan een aantal van deze algemene soorten. Tevens zijn in de kunstmatige watergangen enkele algemene broedvogels waargenomen (o.a. knobbelzwaan en meerkoet). Er zijn geen nesten aangetroffen binnen of nabij het plangebied.

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wnb (artikel 3.1). Indien nesten aanwezig zijn mogen deze tijdens de broedperiode (en wanneer deze in gebruik zijn) niet verwijderd of verstoord worden. Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door eventuele kap- en sloopwerkzaamheden niet uit te voeren in het broedseizoen (circa maart tot en met juli[1]) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Wnb aan de orde.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het plangebied (waar de werkzaamheden plaatsvinden) vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient vooraf aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden

[1] Voor het broedseizoen wordt in het kader van de wet geen standaardperiode gehanteerd. Het broedseizoen is afhankelijk van klimatologische omstandigheden; dit houdt in dat het seizoen eerder dan wel later van start kan gaan en eerder dan wel later kan eindigen. Van belang is of er broedgevallen aanwezig zijn.

op de aanwezigheid van broedvogels door een deskundig ecoloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied, kunnen locatiespecifieke maatregelen worden voorgesteld en/of wordt het plangebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden totdat het nest niet meer in gebruik is.

2.3.3 Zoogdieren – vleermuizen

In de onderstaande tabel zijn de waarnemingen van vleermuizen in de directe omgeving van het plangebied weergegeven.

Tabel 2.3 Overzicht van waargenomen vleermuizen in de omgeving van het plangebied (met een straal van 1 km)(NDFF, 2017-2022).

Soort	Beschermingsregime
	HR (artikel 3.5)
Gewone dwergvleermuis	X
Ruige dwergvleermuis	X

Voor vleermuizen zijn drie functies van het leefgebied te onderscheiden die van groot belang zijn. Dit zijn verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied. Foerageergebieden en vliegroutes zijn alleen beschermd als deze van essentieel belang zijn voor het functioneren van de verblijfplaats, zogenaamde essentiële foerageergebieden en essentiële vliegroutes. Deze drie onderdelen (verblijfplaatsen, essentiële vliegroutes en essentieel foerageergebied) worden hieronder nader beschouwd.

Verblijfplaatsen

Vleermuizen kunnen hun verblijfplaats in gebouwen of bomen (of beide) hebben. Gebouwbewonende vleermuizen (gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis) verblijven met name in spouwmuren, onder dakbetimmering, achter boeiborden of op zolders. Boombewonende vleermuizen (gewone dwergvleermuis) verblijven in gaten, holen of scheuren van voornamelijk grote bomen.

De bebouwing in plangebied A en B bevatten diverse openingen in de spouwmuur. Tevens is er ruimte aanwezig tussen de muur en de kant- en nokpannen. Deze openingen geven vleermuizen toegang tot de spouwmuur van de gebouwen en/of het dak waar ze naar toe weg kunnen kruipen. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten (o.a. gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis) kan niet worden uitgesloten.
In het plangebied zijn tevens enkele bomen aanwezig, waarbij holtes tijdens het terreinbezoek in deze bomen niet uitgesloten konden worden. Hierdoor kan de aanwezigheid van verblijfplaatsen van boombewonende soorten (gewone dwergvleermuis) niet worden uitgesloten. Het betreft de grote bomen in het meest westelijke deel van Boulevard Noord ter hoogte van Burgemeester Jansenlaan 269 t/m 313 (plangebied B). Deze bomen worden niet gekapt ten gevolge van het planvoornemen. Er is mogelijk enkel sprake van lichtverstoring met betrekking tot de mogelijke verblijfplaatsen. Wanneer de werkzaamheden overdag worden uitgevoerd, is er geen sprake hiervan. Wel dienen negatieve effecten op vleermuizen door verstoring door verlichting (tijdens de realisatiefase en gebruiksfase) te worden voorkomen door gerichte verlichting toe te passen waarbij de bomen onverlicht blijven.

Alle soorten vleermuizen zijn beschermd onder de Habitatrichtlijn (artikel 3.5). De gebouwen in het plangebied kunnen als verblijfplaats dienen voor gebouwbewonende vleermuizen (gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis). Als gevolg van de sloop, worden deze mogelijke verblijfplaatsen vernield. Dit is in overtreding met de Wet natuurbescherming. Om het gebruik van de woningen als verblijfplaats door vleermuizen al dan niet vast te kunnen stellen, is nader onderzoek volgens het meest recente vleermuisprotocol noodzakelijk. Vleermuizen gebruiken hun verblijfplaats door het jaar heen op verschillende manieren. Daarom is het nodig om het plangebied meerdere malen (minimaal vijf keer) verspreid over het actieve seizoen van de soorten (tussen april en oktober) te bezoeken voor het vleermuisonderzoek.

Om de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen (gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis) aan te kunnen tonen, is nader onderzoek conform het meest recente vleermuisprotocol noodzakelijk. Dit onderzoek bestaat uit minimaal vijf bezoeken verspreid over het actieve seizoen van de soorten (tussen april en oktober).

Essentiële vliegroutes

Vliegroutes van vleermuizen betreffen (vaak) lijnvormige elementen in het landschap die als verbinding tussen verblijfplaatsen en foerageergebied fungeren.

In het plangebied zijn geen lijnvormige elementen aanwezig die kunnen dienen als (essentiële) vliegroute. De aanwezigheid van (essentiële) vliegroutes kan worden uitgesloten.

Essentieel foerageergebied

Foerageergebied van vleermuizen betreft locaties waar vleermuizen hun voedsel verzamelen. Dit kunnen uiteenlopende gebieden zijn.

In het plangebied is marginaal geschikt foerageergebied aanwezig voor vleermuizen, vanwege het zeer geringe oppervlak aan (en grotendeels afwezigheid van) opgaande beplanting. Daarbij is geen sprake van unieke beplanting en/of structuren die enkel in het plangebied aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied is vergelijkbaar alternatief foerageergebied aanwezig. De aanwezigheid van essentieel foerageergebied kan worden uitgesloten.

2.3.4 Zoogdieren – overige zoogdieren

In de onderstaande tabel zijn de waarnemingen van overige soorten zoogdieren in de directe omgeving van het plangebied weergegeven.

Tabel 2.4 Overzicht van waargenomen zoogdieren in de omgeving van het plangebied (met een straal van 1 km)(NDFF, 2017-2022).

Soort	Beschermingsregime		Vrijgestelde zoogdieren Wnb (artikel 3.10)
	HR (artikel 3.5)	Wnb (artikel 3.10)	
Bever	X		

Bever

Binnen een straal van 1 km van het plangebied is de bever aangetroffen. De bever leeft bij voorkeur in natuurlijk gebied aan de waterkant. Het dagelijks gebruik van het plangebied als fiets-/wandelpad/openbare weg en het geregeld maaien van de groenvoorzieningen, zorgt voor relatief veel verstoring en ongeschiktheid van het gebied. Negatieve effecten op de bever als gevolg van het projectvoornemen zijn niet aan de orde.

Eekhoorn

Tijdens het terreinbezoek zijn geen nesten van eekhoorns waargenomen, echter kan op basis van het terreinbezoek op basis van het biotoop (bomen) het voorkomen van de eekhoorn niet uitgesloten worden. Binnen het huidige planvoornemen zullen er geen kapwerkzaamheden uitgevoerd worden, waardoor er geen sprake is verstoren of vernietigen van (mogelijke) verblijfplaatsen en zijn negatieve effecten op de eekhoorn als gevolg van het projectvoornemen niet aan de orde. Wel geldt ten allen tijde de zorgplicht.

Op basis van het terreinbezoek worden overige beschermde zoogdieren niet verwacht door het ontbreken van geschikt biotoop.

Vrijgestelde soorten zoogdieren in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen

Er is binnen het plangebied biotoop aanwezig voor de algemeen voorkomende (vrijgestelde) soorten als egel, haas en konijn. Door de voorgenomen werkzaamheden kunnen negatieve effecten op deze soorten optreden. Binnen de provincie Zuid-Holland geldt een vrijstelling voor deze algemene soorten bij ruimtelijke ontwikkelingen. Wel is voor deze soorten de zorgplicht van toepassing. Dit houdt in de negatieve effecten zo

veel als mogelijk dienen te worden voorkomen dan wel beperkt. In paragraaf 2.3.11 wordt nader ingegaan op maatregelen die in het kader van de zorgplicht genomen kunnen worden.

2.3.5 Zorgplicht

In het plangebied kunnen egel, haas en konijn aanwezig zijn. Deze soorten zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht voor de Wnb in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Wel geldt voor deze soorten, net als alle overige in het wild levende dieren en planten, de zorgplicht (zie bijlage 1). Dit houdt in dat tijdens de werkzaamheden zo veel mogelijk negatieve effecten op aanwezige natuurwaarden dienen te worden voorkomen dan wel te worden beperkt.

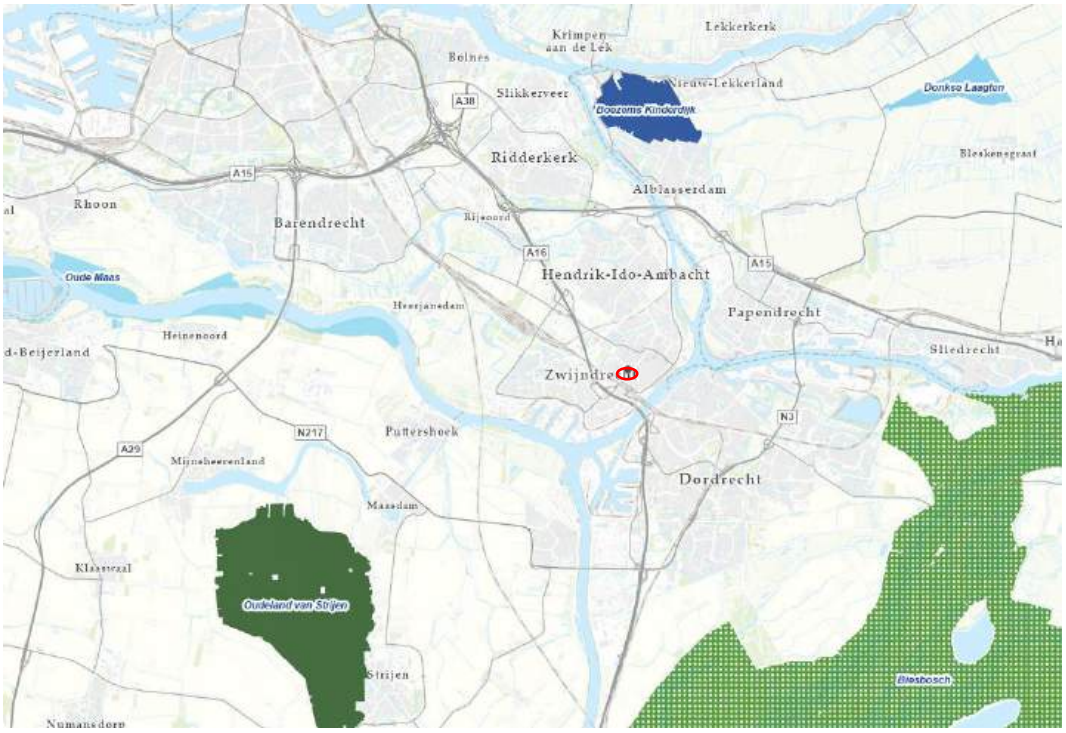
De initiatiefnemer/uitvoerder is verantwoordelijk voor een adequate naleving van de algemene zorgplicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Door het uitvoeren van een aantal zorgplicht gerelateerde maatregelen, wordt voldaan aan de zorgplicht en kan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten worden gegarandeerd. Maatregelen waaraan gedacht kan worden bij de invulling van de zorgplicht bij voorliggend planvoornemen zijn weergegeven in tabel 2.5.

Tabel 2.5. Voorbeelden van zorgplicht gerelateerde maatregelen voor soorten.

Soort(groep)	Maatregel
Grondgebonden zoogdieren (alle soorten)	Voorafgaand aan de werkzaamheden de vegetatie in het plangebied kort maaien

2.4 Natura 2000

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied zijn de Oude Maas (circa 6 km ten westen van het plangebied), Boezems Kinderdijk (circa 6 km ten noorden van het plangebied), de Biesbosch (circa 7 km ten oosten van het plangebied) en Oudeland van Strijen (circa 8,5 km ten zuiden van het plangebied). Zie voor de globale ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden figuur 2.2. De Oude Maas is aangewezen op basis van de Habitatrichtlijn, Boezems Kinderdijk op basis van de Vogelrichtlijn, de Biesbosch aangewezen op basis van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn en Oudeland van Strijen is aangewezen op basis van de Vogelrichtlijn. Van deze Natura 2000-gebieden is de Biesbosch stikstofgevoelig, de overige gebieden niet.



Figuur 2.2. Globale ligging plangebied (rood omrand) t.o.v. Natura 2000-gebieden met voor stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten. Bron: Natura2000 gebieden Zuid-Holland (2022).

Bij voorliggend planvoornemen is er sprake van een realisatiefase en gebruiksfase. Vanaf 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. De hierin opgenomen vrijstelling van Wnb-vergunningplicht voor bouwwerkzaamheden in de realisatiefase voor wat betreft stikstofdepositie (art. 2.9a Wnb) vervalt met de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (RvS) van 2 november 2022 in de Porthos-zaak. Voor de mogelijke effecten als gevolg van stikstofdepositie in de realisatiefase en gebruiksfase (toename verkeer, bebouwing, etc) dient een AERIUS-berekening te worden uitgevoerd.

Vervolgstappen
Er dient een AERIUS-berekening voor de realisatiefase en gebruiksfase te worden opgesteld.

2.5 Natuurnetwerk Nederland

In het plangebied is geen NNN-gebied aanwezig. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied bevindt zich op circa 2 kilometer ten noordoosten van het plangebied (figuur 2.3). Aangezien er geen sprake is van externe werking in de provincie Zuid-Holland zijn vervolgstappen niet aan de orde.

Figuur 2.3. Ligging van het plangebied (rood) ten opzichte van NNN (groen). Bron: NNN Zuid-Holland, 2022.

2.6 Overig provinciaal beleid Zuid-Holland

Het plangebied ligt binnen de provincie Zuid-Holland (figuur 2.4). Binnen de provincie Zuid-Holland zijn belangrijke weidevogelleefgebieden en Bijzonder provinciaal landschap gelegen. Belangrijke weidevogelgebieden, gelegen buiten de NNN, zijn aangewezen vanwege de specifieke maatschappelijke verantwoordelijkheid voor deze karakteristieke en kwetsbare vogels, die mede de kwaliteit van het Zuid-Hollandse (veen)weidelandschap bepalen (Omgevingsverordening Zuid-Holland 2019). Het plangebied bevindt zich buiten belangrijke weidevogelleefgebieden en bijzonder provinciaal landschap (>4,5 km). Er zijn geen effecten te verwachten die in strijd zijn met de vigerende regelgeving in Zuid-Holland.

Figuur 2.4. Globale ligging van het plangebied (rode cirkel) ten opzichte van het weidevogelgebied (groen). Bron: NNN Zuid-Holland, 2022.

2.7 Beschermde houtopstanden Wnb

Als gevolg van het planvoornemen worden er geen bomen gekapt. Het plangebied bevindt zich binnen de bebouwde kom Wnb (of voormalige Boswet). Beschermde houtopstanden Wnb zijn daarom niet relevant voor voorliggend planvoornemen.

3. Conclusie & advies

In dit hoofdstuk is per onderdeel de conclusie en het advies gegeven dat voortkomt uit de uitgevoerde natuurtoets.

3.1 Soortbescherming

Binnen het plangebied is geschikt biotoop aangetroffen voor beschermde soorten (Wnb) waarvoor geen algemene vrijstelling geldt. Het gaat om soorten uit de volgende soortgroepen: algemene broedvogels en vleermuizen. In tabel 3.1 zijn de conclusies ten aanzien van deze beschermde soorten opgenomen per deelgebied (A staat voor Boulevard Noord en B staat voor Passage). De onderbouwing van de conclusies zijn beschreven in paragraaf 2.3 van voorliggende natuurtoets. Voor de overige soort(groep)en is beoordeeld dat vervolgstappen niet aan de orde zijn. Voor deze soorten en vrijgestelde soorten geldt wel de zorgplicht.

Tabel 3.1 Overzicht conclusies en vervolgstappen soortbescherming.

Soort(groep)	Essentieel leefgebied in (directe omgeving van) plangebied?	Nader onderzoek nodig?	Maatregelen?	Ontheffing Wnb aan de orde?	Plangebied A of B[2]
Vogels met een jaarrond beschermd nest (huismus, gierzwaluw)	Ja, nestgelegenheid in de te slopen gebouwen (huismus en gierzwaluw) en schuilplaatsen in de te verwijderen hagen (enkel huismus)	Ja, zie tabel 3.2	Nader te bepalen	Nog onduidelijk	A en B
Vogels (algemene broedvogels)	Ja, nestgelegenheid in opgaande begroeiing	N.v.t.	Ja, zie tabel 3.3	Nee, mits de maatregelen uit tabel 3.3 worden opgevolgd.	A en B
Vleermuizen (gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis) - verblijfplaatsen	Gebouwen geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen	Ja, zie tabel 3.2	Nader te bepalen	Nog onduidelijk	A en B
Vleermuizen (gewone dwergvleermuis) - verblijfplaatsen	Holtes in bomen geschikt als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen	Nee	Ja, zie tabel 3.3	Nee, mits de maatregelen uit tabel 3.3 worden opgevolgd	B

In tabel 3.3 is aangegeven dat er nader onderzoek nodig is naar de huismus, gierzwaluw en vleermuis (gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis). De beschrijving van dit nader onderzoek wordt in tabel 3.2 uiteengezet.

[2] A Boulevard Noord en B Passage

Tabel 3.2. Beschrijving nader onderzoek.

Soort	Onderzoeksmethode
Huismus	Twee inventarisatiemomenten tussen 1 april en 15 mei, met een tussenliggende periode van minimaal 10 dagen. Ook is mogelijk om drie inventarisatiemoment uit te voeren in de periode 10 maart tot en met 20 juni.
Gierzwaluw	Drie gerichte veldbezoeken in de periode 15 mei -15 juli, waarbij minimaal 1 inventarisatie tussen 20 juni en 7 juli plaatsvindt.
Vleermuis (gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis)	Minimaal vijf bezoeken verspreid over het actieve seizoen van de soorten (tussen april en oktober) conform meest recente vleermuisprotocol.

In tabel 3.1 is aangegeven dat een overtreding van de Wnb voor een aantal soorten op voorhand kan worden voorkomen door het treffen van maatregelen. Deze maatregelen zijn in tabel 3.3 uiteengezet. Door het nemen van deze maatregelen worden negatieve effecten voorkomen en zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Tabel 3.3. Beschrijving maatregelen om overtreding van de Wnb te voorkomen.

Soort(groep)	Maatregelen
Algemene broedvogels	Werken buiten het broedseizoen.
Vleermuizen	Geen verlichting schijnen of uitstralen op bomen met holtes in de omgeving gedurende realisatie- en gebruiksfase.

3.1.1 Zorgplicht

Uit paragraaf 2.3.5 blijkt dat er in het plangebied soort(groep)en aanwezig (kunnen) zijn waarmee rekening dient te worden gehouden in het kader van de zorgplicht voor soorten. Maatregelen waaraan gedacht kan worden bij de invulling van de zorgplicht bij voorliggend planvoornemen zijn weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4. Voorbeelden van zorgplicht gerelateerde maatregelen voor soorten.

Soort(groep)	Maatregel
Grondgebonden zoogdieren (alle soorten)	Voorafgaand aan de werkzaamheden de vegetatie in het plangebied kort maaien. En werken in één richting in verband met vluchtmogelijkheid.

3.2 Natura 2000

In tabel 3.5 zijn de conclusies ten aanzien van beschermde Natura 2000-gebieden opgenomen. De onderbouwing van de conclusie is beschreven in paragraaf 2.4 van voorliggende natuurtoets.

Tabel 3.5. Conclusies Natura 2000-gebieden.

	Natura 2000
Zijn er Natura 2000-gebieden aanwezig waarop effecten kunnen optreden?	Ja, dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op circa 6 km afstand.
Treden er negatieve effecten op of zijn deze te verwachten?	Ja, er kan sprake zijn van verzuring en vermesting door stikstofdepositie in de realisatiefase en gebruiksfase.
Zijn er vervolgstappen aan de orde?	Ja, er dient een AERIUS-berekening te worden uitgevoerd.
Wnb-vergunning of akkoord van de provincie noodzakelijk?	Nog onbekend.

3.3 NNN

In tabel 3.6 zijn de conclusies ten aanzien van beschermde NNN-gebieden opgenomen. De onderbouwing van de conclusie is beschreven in paragraaf 2.5 van voorliggende natuurtoets.

Tabel 3.6. Conclusies NNN-gebieden.

	NNN
Op welke afstand van het plangebied ligt het dichtstbijzijnde NNN-gebied?	Circa 2 kilometer.
Is er sprake van toetsing van externe werking in de betreffende provincie?	Nee.
Is er sprake van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden of is dit te verwachten?	Nee.
Zijn er vervolgstappen aan de orde?	Nee.
Afstemming met het bevoegd gezag aan de orde?	Nee.

3.4 Overig provinciaal beleid Zuid-Holland

Het plangebied ligt binnen de provincie Zuid-Holland. Er zijn geen effecten te verwachten die in strijd zijn met de vigerende regelgeving in Zuid-Holland.

3.5 Beschermde houtopstanden Wnb

Als gevolg van het planvoornemen worden er geen bomen gekapt. Het plangebied bevindt zich binnen de bebouwde kom Wnb (of voormalige Boswet). Beschermde houtopstanden Wnb zijn daarom niet relevant voor voorliggend planvoornemen.

Literatuurlijst

Bergers, P. & La Haye, M. 2000. Kleine zoogdieren betrouwbaarder en efficiënter inventariseren. De Levende Natuur 101(2):52-58.

BIJ12, 2017c. Kennisdocument gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*). Versie 1.0, juli 2017.

BIJ12, 2022. Kennisdocument huismus (*Passer domesticus)*. Versie 2.0, juni 2022.

BIJ12, 2017d. Kennisdocument gierzwaluw (*Apus apus*). Versie 1.0, juli 2017.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Augustus 2009.

Netwerk Groene Bureaus, 2017. Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017).

Netwerk Groene Bureaus (NGB), 2021. Vleermuisprotocol 2021.

Provincie Zuid-Holland webkaart, 2021. Juli 2022

Provincie Zuid-Holland 2021. Natuurbeheerplannen Zuid-Holland Juli 2022

Reijnen, R. & Foppen, R. 2006. Impact of road traffic on bird populations. In: John Davenport and Julia L. Davenport, (eds.,) The Ecology of Transportation: Managing Mobility for the Environment, 255–274, Springer.

Rijksoverheid, 2021 Natura 2000 gebieden.

Speakman, J.R,, Webb, P.I. & Racey P.A., 1991. Effects of disturbance on the energy expenditure of hibernating bats. Journal of Applied Ecology, 28, 1087-1104.

Overig
NDFF
Street Smart
www.floron.nl
www.ravon.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vlinderstichting.nl
www.zoogdiervereniging.nl

Bijlage 1 Wettelijk Kader

Bijlage 1 Wettelijk Kader

In deze bijlage staat een beschrijving van de relevante wet- en regelgeving en het beleidskader.

Het betreft de Wet natuurbescherming (Wnb). Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen).

Wnb - Algemeen

De Wnb is op 1 januari 2017 in werking getreden. De Wnb beschermt:

- De Natura 2000-gebieden die aangewezen zijn in het kader van het Europees natuurbeleid (gebiedsbescherming)
- De planten- en diersoorten (onderdeel soortbescherming)
- Bos en houtopstanden (onderdeel houtopstanden).

Veel verantwoordelijkheden en bevoegdheden liggen bij de provincies. Er zijn hierop wel uitzonderingen waarvoor het ministerie van LNV bevoegd gezag is. Dit betreft onder andere de aanleg en uitbreiding van hoofdwegen, landelijke spoorwegen, hoofdvaarwegen, primaire waterkeringen, militaire terreinen en oefengebieden, militaire luchthavens, Schiphol en overige burgerluchthavens, het landelijke gastransportnet, hoogspanningsverbindingen van tenminste 220 kV, activiteiten van buitenlandse mogendheden en activiteiten namens een lid van het Koninklijk Huis. LNV is ook bevoegd gezag voor ruimtelijke ingrepen in de Exclusieve Economische Zone (EEZ) en voor Windenergie op zee (kavelbesluiten).

Gemeenten hebben een loketfunctie. Het is mogelijk om een natuurvergunning 'aan te haken' bij de omgevingsvergunning, maar dit hoeft niet. De Wnb richt zicht op bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden.

Wnb - Soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1) soorten van de Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v. Wnb);
2) soorten van de Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern en Verdrag van Bonn (artikel 3.5 e.v. Wnb);
3) 'andere soorten'(onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora') (artikel 3.10 e.v. Wnb).

Soorten van de Vogelrichtlijn (artikel 3.1 e.v. Wnb)

Het beschermingsregime voor soorten van de Vogelrichtlijn is vastgelegd in artikel 3.1 e.v.

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Het is mogelijk om ontheffing aan te vragen voor de overtreding van de verbodsbepalingen. De ontheffing kan worden verleend indien voldaan wordt aan de volgende criteria:

- Er is geen andere bevredigende oplossing (alternatievenafweging);
- Aanwezigheid geldig wettelijk belang conform Vogelrichtlijn. Een geldig wettelijk belang voor deze categorie soorten is o.a. belang 1: ‘in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid’ (dit is dus strenger dan voor soorten van de Habitatrichtlijn en de andere soorten);
- Er is geen verslechtering van de staat van instandhouding van de desbetreffende soort.

Soorten van de Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern en/of Bonn (artikel 3.5 e.v. Wnb)

Deze categorie bestaat uit Europees beschermde soorten. De verbodsbepalingen zijn vastgelegd in artikel 3.5 e.v.:

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Onder de Wnb is het mogelijk om voor streng beschermde soorten zoals opgenomen in artikel 3.5 bij ruimtelijke ontwikkelingen te werken volgens een door de Minister goedgekeurde gedragscode. Hierbij geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 3.5.

Naast het werken volgens een goedgekeurde gedragscode kan voor soorten zoals opgenomen in artikel 3.5 van de Wnb bij overtreding van de verbodsbepalingen een ontheffing worden aangevraagd. De ontheffing kan worden verleend indien voldaan wordt aan de volgende criteria:

- Er is geen andere bevredigende oplossing (alternatievenafweging);
- Aanwezigheid geldig wettelijk belang conform Habitatrichtlijn.

  Een geldig wettelijk belang voor deze categorie soorten is o.a. belang 3: ‘in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten’;
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Andere soorten (artikel 3.10 e.v. Wnb)

De categorie 'andere soorten' bestaat uit soorten zoals opgenomen in bijlage A en B van de wettekst. Dit zijn nationaal beschermde soorten. De verbodsbepalingen zijn vastgelegd in artikel 3.10 e.v..

Het is verboden:
a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Voor deze soorten geldt een vrijstelling wanneer aantoonbaar gewerkt wordt volgens een door de Minister van LNV goedgekeurde gedragscode.

Daarnaast geldt ook vrijstelling bij ruimtelijke projecten voor soorten die staan op besluit vrijgestelde soorten. Het hangt per provincie af welke soort is vrijgesteld van de verbodsbepalingen in artikel 3.10, ook de grond waarvoor een vrijstelling geldt kan ook variëren tussen provincies. Wel dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb). Deze zorgplicht is verder in deze bijlage nog toegelicht.

Indien de 'andere soorten' niet zijn vrijgesteld en daarmee het voornemen de gestelde verboden in artikel 3.10 overtreedt, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt.

Naast het werken volgens een goedgekeurde gedragscode kan voor soorten uit de categorie 'andere soorten' van de Wnb bij overtreding van de verbodsbepalingen een ontheffing worden aangevraagd. De ontheffing kan worden verleend indien voldaan wordt aan de volgende criteria:
- Er is geen andere bevredigende oplossing (alternatievenafweging);
- Aanwezigheid geldig wettelijk belang. Een geldig wettelijk belang voor deze categorie soorten is o.a. belang h 'in het algemeen belang';
- Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Samenvatting gronden waarop een ontheffing verleend mag worden per categorie beschermde soorten (artikel 3.1, 3.5 en 3.10).				
Ontheffingsgronden		Artikel 3.1	Artikel 3.5	Artikel 3.10
		Soorten van de Vogelrichtlijn	Soorten van de Habitatrichtlijn, Bonn & Bern	Andere soorten
1	Er bestaat geen andere bevredigende oplossing	Ja	Ja	Ja
2	Leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding	Ja	Ja	Ja
3	volksgezondheid en openbare veiligheid	Ja	Ja	Ja
	veiligheid van luchtverkeer	Ja	Nee	Ja
	ter voorkoming van schade aan gewassen, vee, bossen, visserij	Ja	Ja	Ja
	ter bescherming van Flora en Fauna	Ja	Ja	Ja
	voor onderzoek, onderwijs, uitzetten en herinvoeren van soorten / teelt	Ja	Ja	Ja
	dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor milieuwezenlijke gunstige effecten	Nee	Ja	Ja
	ruimtelijke inrichting of ontwikkeling	Nee	Nee	Ja
	schade en overlast, ter beperking omvang populatie, ter bestrijding van lijden en ziekte, bestendig beheer en onderhoud (ook natuurbeheer), algemeen belang, bestendig gebruik	Nee	Nee	Ja

Zorgplicht

Er dient te allen tijde rekening te worden gehouden met de zorgplicht zoals vastgelegd in artikel 1.11 van de Wnb. Deze zorgplicht houdt o.a. in dat als een activiteit wordt ondernomen waarvan kan worden vermoed dat deze nadelig kan zijn voor in het wild levende dieren en planten, deze activiteit niet plaats mag vinden. Ook moeten alle maatregelen worden genomen om nadelige gevolgen te voorkomen, te beperken of ongedaan te maken. Deze zorgplicht heeft betrekking op de gebieds- en op de soortbescherming. In het tekstkader hieronder staat het wetsartikel uitgeschreven.

Artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel
b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

1. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Wnb - Gebiedsbescherming

De gebiedsbescherming is vastgelegd in artikel 2.1 tot en met 2.11 van de Wnb. Hierin wordt de aanwijzing en bescherming van Natura 2000-gebieden geregeld. Hiermee zijn de verplichtingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, voor zover die betrekking hebben op gebiedsbescherming, geïmplementeerd in het Nederlands recht. De begrenzing van de Natura 2000-gebieden en de instandhoudingdoelstellingen voor die gebieden zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden. De instandhoudingdoelstellingen beschrijven voor de voor het gebied aangewezen habitattypen en soorten of een bepaalde ontwikkeling ervan gewenst is of dat het behoud ervan op het aanwezige niveau moet worden nagestreefd. Voor activiteiten of projecten die schadelijk kunnen zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningplicht. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de Minister van LNV.

Voortoets en Passende beoordeling

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, ten aanzien van plannen en projecten en die mogelijke effecten hebben op de natuurlijke kenmerken van de gebieden, gelet op de instandhoudingsdoelen die in de Natura 2000-gebieden van kracht zijn. De Wnb maakt daarbij onderscheid in enerzijds plannen (plantoets) en anderzijds projecten (projecttoets).

Bij plannen en projecten in, of in de nabijheid (externe werking) van, een Natura 2000-gebied dienen de initiatiefnemers in een oriënterende fase (voortoets) te onderzoeken of het plan een significant negatief effect op de instandhoudingdoelstellingen van het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Met externe werking wordt bedoeld dat ook activiteiten buiten het gebied de natuurwaarden in het gebied kunnen beïnvloeden. Indien na dit onderzoek niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant negatief effect heeft, dient de initiatiefnemer meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart te brengen wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Daarbij dienen ook, indien noodzakelijk, de mitigerende maatregelen te worden betrokken. Deze analyse heet een ´passende beoordeling´. Het bevoegd gezag toetst de passende beoordeling. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit niet leidt tot significant negatieve effecten, kan de activiteit doorgang vinden. Wanneer uit de voortoets blijkt dat er wel kans is op een negatief effect, maar dit als niet significant kan worden gezien, kan eveneens, op basis van een verslechteringstoets toestemming voor het uitvoeren van de activiteit worden verleend. Wanneer uit de passende beoordeling blijkt dat significante negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, kan het project alleen doorgang vinden op grond van de “ADC-criteria”.
Dit betekent dat:

- A – alternatieve oplossingen voor het plan ontbreken;
- D – er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn, en
- C – de initiatiefnemer compenserende maatregelen vooraf en tijdig treft.

Stikstofdepositie

Stikstofdepositie vormt veelal een knelpunt bij de besluitvorming over plannen en projecten, omdat in veel Natura 2000-gebieden overbelasting van stikstof een probleem is voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor het gebied aangewezen soorten en habitattypen. Om een oplossing te bieden voor dit probleem was destijds (1 juli 2015) het Programma Aanpak Stikstof (PAS) opgericht. Op 29 mei 2019 oordeelde de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (RvS) echter dat het PAS niet als onderbouwing kan worden gebruikt voor toestemmingsverlening op grond van de Wnb.

Vanaf 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. De hierin opgenomen vrijstelling van Wnb-vergunningplicht voor bouwwerkzaamheden in de realisatiefase voor wat betreft stikstofdepositie (art. 2.9a Wnb) vervalt met de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (RvS) van 2 november 2022 in de Porthos-zaak.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het nationaal beleid met betrekking tot de gebiedsbescherming van het Natuurnetwerk Nederland is opgenomen in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). De bescherming van het NNN staat nader uitgewerkt in het

Besluit Kwaliteit Leefomgeving (BKL). Hierin staan instructieregels voor de omgevingsverordening van de provincies. De bescherming werkt vervolgens door in de bestemmingsplannen van de gemeenten. De instructieregels uit het BKL verplichten de provincies tot:

- het aanwijzen van Natuurnetwerk Nederland gebieden (artikel 7.6 Bkl)
- het vastleggen van de wezenlijke kenmerken en waarden van NNN- gebieden (artikel 7.7 Bkl)
- het stellen van regels in het belang van de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de kenmerken en waarden van NNN-gebieden (artikel 7.8 Bkl, eerste lid)
- De regels die in de omgevingsverordening komen verzekeren in ieder geval dat (artikel 7.8 Bkl, tweede lid):
    - de kwaliteit en oppervlakte van het NNN-gebied niet achteruitgaan
    - de samenhang tussen de gebieden van het NNN wordt geborgd
    - tijdige compensatie van een bepaalde activiteit die negatieve gevolgen heeft

Wezenlijke waarden en kenmerken

Dit betreft de actuele en potentiële natuurwaarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied, met inbegrip van de omvang en de beoogde natuurkwaliteit alsmede de samenhang met andere natuurgebieden.

‘Nee, tenzij’-principe

Voor het NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe. Dit betekent dat nieuwe plannen of projecten niet zijn toegestaan als ze de wezenlijke (potentiële) waarden en kenmerken van het NNN significant aantasten. Uitzonderingen hierop zijn wanneer sprake is van redenen van groot openbaar belang en er geen reële alternatieven zijn. De schade dient in dat geval door mitigerende maatregelen zoveel mogelijk beperkt te worden. De restschade dient te worden gecompenseerd. De Rijkslijn zoals verwoord in het SVIR en Barro is dat er bij het NNN geen sprake is van externe werking.

Het NNN is planologisch beschermd in de Provinciale Structuurvisies en Verordeningen. In de Verordening staat aangegeven aan welke voorwaarden bij ruimtelijke ingrepen in en langs het NNN moet worden voldaan. Ook is het compensatiebeleid bij aantastingen van het Natuurnetwerk Nederland hierin opgenomen.

Overige provinciale beschermde gebieden

Naast het NNN kunnen ook andere gebieden beschermd zijn op provinciaal niveau. Dit verschilt per provincie. Beschermde gebieden kunnen als volgt omschreven zijn:

- ecologische verbindingszones,
- weidevogelgebieden, ganzenfoerageergebieden, leefgebied weide- en akkervogels of rust- en foerageergebied ganzen en smienten,
- groene ontwikkelingszone of groenblauwe mantel of groene contour
- natuur/ bos- en natuurgebieden buiten NNN.

Ook deze gebieden kennen een vorm van een beschermingsregime, in sommige gevallen gelijk aan het NNN, soms in een lichtere vorm.

Provincies kunnen ook provinciale landschappen aanwijzen. De aanwijzing van de Bijzonder Provinciale Landschappen is verleend op grond van Artikel 1.12 lid 3 van de Wnb (zie tekstkader). Ook deze gebieden kunnen een beschermingsregime hebben vastgelegd in de provinciale verordening.

Art. 1.12 lid 3 Wnb
Gedeputeerde Staten kunnen gebieden gelegen buiten het Natuurnetwerk Nederland aanwijzen die van provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarden of landschappelijke waarden, met inachtneming van hun cultuurhistorische kenmerken. Deze gebieden worden aangeduid als «bijzondere provinciale natuurgebieden», onderscheidenlijk «bijzondere provinciale landschappen».

Wnb - Beschermde houtopstanden

De bescherming van houtopstanden is vastgelegd in artikel 4.1 tot en met 4.9 van de Wnb. De Wnb heeft tot doel de oppervlakte bos in Nederland in stand te houden. Begin 20e eeuw kwam dit doel vooral voort uit de belangen van de houtproductie, maar gaandeweg is meer oog gekomen voor de andere functies die bossen en houtopstanden hebben, zoals klimatologische, landschappelijke en recreatieve functies.

Binnen de Wnb worden houtopstanden beschermd die aan bepaalde voorwaarden voldoen (Wnb artikel 4.1). Voornaamste onderscheid wordt gemaakt op basis van de locatie. Houtopstanden welke binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom Wnb vallen, zijn namelijk uitgezonderd (artikel 4.1) en worden niet onder de Wnb beschermd. De begrenzing van de bebouwde kom in de zin van de Wnb komt niet altijd overeen met de begrenzing van de bebouwde kom op grond van de Wegenverkeerswet. Als een gemeente geen bebouwde kom in de zin van de Wnb heeft vastgesteld, is de Wnb overal van toepassing in die betreffende gemeente.

Een houtopstand onder de Wnb wordt gezien als een zelfstandige eenheid van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, die:

1) een oppervlakte grond beslaat van tien are of meer, of;
2) bestaat uit een rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.

De Wnb is van toepassing op houtopstanden die buiten de bebouwde kom liggen. De gemeenteraad dient de grens van de bebouwde kom Wnb vast te leggen. Veel gemeentes hebben dit ook gedaan.
De grens van de bebouwde kom Wnb is niet hetzelfde als de bebouwde kom op grond van de Wegenverkeerswet. De bebouwde kom grens in de Wegenverkeerswet wordt met een ander oogmerk bepaald en vastgesteld. Volgens een uitspraak van de rechtbank is het niet mogelijk om het hele grondgebied van de gemeente aan te wijzen als bebouwde kom. De aard van het gebied is bepalend voor de vraag of het gebied kan aangewezen worden als bebouwde kom. De vaststelling van de grens van de bebouwde kom is van feitelijke aard: waar houdt de bebouwing op.
De provincies zijn op grond van de gemeentewet bevoegd om in het kader van interbestuurlijk toezicht zo nodig maatregelen te treffen als een gemeente heeft verzuimd om de begrenzing van de bebouwde kom vast te stellen, of deze heeft vastgesteld op een wijze die in strijd komt met het recht of het algemeen belang. Een begrenzing die is vastgesteld op grond van artikel 1 vijfde lid van de Boswet geldt ingevolge van het overgangsrecht overigens tevens als begrenzing van de bebouwde kom voor de Wnb.
De begrenzing van de bebouwde kom in de zin van de Wnb dus niet altijd overeen met de begrenzing van de bebouwde kom op grond van de Wegenverkeerswet. Als een gemeente geen bebouwde kom in de zin van de Wnb heeft vastgesteld, is de Wnb overal van toepassing in die betreffende gemeente.

Door het zogenoemde regelverbod van artikel 4.6 Wnb kunnen gemeente ook buiten de bebouwde kom regulerend optreden. Hierdoor kunnen gemeente ook een kapverbod opstellen voor houtopstanden die ze willen beschermen buiten de bebouwde kom. Er zijn veel gemeentes die dat ook daadwerkelijk hebben gedaan.

Er zijn ook gemeentes die houtopstanden buiten de bebouwde kom beschermen via een monumentenverordening. Voor deze houtopstanden is dus (ook) een omgevingsvergunning van de gemeente noodzakelijk. In voorliggende rapportage is niet getoetst aan gemeentelijk beleid omtrent de kap van bomen en/of bosschages (bijv. APV, bestemmingsplannen, etc.).

Meld- en herplantplicht

De Wnb stelt dat wanneer houtopstanden worden gekapt, er voorafgaand aan de kap een meldingsplicht bij de provincie is.
De provincie bepaalt welke informatie omtrent de te kappen opstand aangeleverd dient te worden, op welke termijn dit aangeleverd dient te worden en welke voorwaarden voor de uitvoering van de kap gelden.
Daarnaast geldt dat binnen drie jaar na de kap een herbeplantingsplicht geldt (door aanplant, bezaaiing of natuurlijke verjonging dan wel op andere wijze realiseren van een nieuwe houtopstand). Wanneer dat niet op dezelfde plaats kan, dan kan een provincie ontheffing verlenen de herbeplanting op andere gronden toe te staan indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels. Verder kunnen provincies ontheffing of vrijstelling verlenen voor bepaalde verbodsbepalingen en/of voorwaarden omtrent herbeplanting.

In de volgende gevallen geldt op grond van de Wnb geen verplichting tot het melden en herbeplanten voor het vellen:

- periodiek vellen van griend- of hakhout;
- houtopstanden die een zelfstandige eenheid vormen van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, én hetzij geen groter oppervlakte beslaan dan 10 are, hetzij ingeval van rijbeplanting, gerekend over het totaal aantal rijen, niet meer bomen omvatten dan 20;

- houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom in de zin van de Wnb;
- houtopstanden op erven of in tuinen;
- fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
- kweekgoed;
- uit populieren of wilgen bestaande:
    - wegbeplantingen;
    - beplantingen langs waterwegen, en
    - eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- het dunnen van een houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
- ten minste eens per tien jaar worden geoogst;
- bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en
- zijn aangelegd na 1 januari 2013;
- vellen ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel ten behoeve van Natura 2000;
- vellen ter uitvoering van een mitigerende of compenserende natuurmaatregel uit een Natura 2000-vergunning, een soortenontheffing, een Tracébesluit of een omgevingsvergunning;
- vellen voor de aanleg en het onderhoud van brandgangen op natuurterreinen;

vellen en herbeplanten dat plaatsvindt overeenkomstig een door de Minister van LNV goedgekeurde gedragscode.

Beschermde houtopstanden (naast Wnb)

Houtopstanden zijn tevens beschermd op grond van gemeentelijk regelgeving. Dit is vastgelegd in de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) van de betreffende gemeente. Bomen kunnen op gemeentelijk niveau ook op een andere manier beschermd zijn. De bescherming van een houtopstand of groenstructuren kan bijvoorbeeld opgenomen zijn in de planregels bij een bestemmingsplan of via een gemeentelijke bomenverordening.
Bij voorgenomen kap van houtopstanden dient daarom ook altijd gekeken te worden naar deze bepalingen. Mogelijk kan uit deze bepalingen volgen dat voor de kap van een houtopstand een omgevingsvergunning nodig is welke bij de gemeente moet worden aangevraagd.

Bijlage 2 Methodiek natuurtoets

Bijlage 2 Methodiek natuurtoets

In deze bijlage wordt de methodiek beschreven die gehanteerd is tijdens het onderzoek naar de aanwezigheid en de toetsing van beschermde soorten, beschermde gebieden, beschermde houtopstanden en kansen voor natuurwaarden in het plangebied.

Soortbescherming

Het onderzoek naar beschermde soorten bestaat uit een bureaustudie, oriënterend terreinbezoek en effectbepaling.

Bureaustudie

Afbakening beschermde soorten

In het bureauonderzoek is specifiek gekeken naar soorten uit de Vogelrichtlijn (Wnb artikel 3.1), soorten van de Habitatrichtlijn (Wnb artikel 3.5) en 'andere' beschermde soorten (Wnb artikel 3.10). Bij vogels is met name speciale aandacht geschonken aan vogelsoorten met jaarrond beschermd nest. Bij werkzaamheden in watergangen/waterwegen is specifiek aandacht geschonken aan soorten van het aquatisch milieu. Bij werkzaamheden aan gebouwen is specifiek aandacht geschonken aan gebouwbewonende soorten. In voorliggende toetsing is geen aandacht besteed aan Rode Lijst-soorten.

Bronnen

Om een beeld te krijgen van de verspreiding en het (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied, is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd[3]. Hierbij is nagegaan of er in de periode 2017-2022 beschermde soorten zijn aangetroffen in een straal van 1 km rondom het plangebied. Deze atlassen maken veelal gebruik van atlasblokken (5 x 5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied. De resultaten van de bureaustudie geven een indicatie van de soorten die in het plangebied kunnen voorkomen.

Oriënterend terreinbezoek

Tijdens het oriënterend terreinbezoek is door middel van een fysieke inspectie gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van beschermde planten en (sporen van) beschermde dieren. Daarnaast heeft een biotoopbeoordeling plaatsgevonden. Bij een biotoopbeoordeling wordt gekeken in hoeverre het aanwezige biotoop geschikt is voor beschermde soorten. Het betreft een deskundigenoordeel op basis van een biotopenscan. Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

Effectbepaling

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het oriënterend terreinbezoek is bepaald of op voorhand (negatieve effecten op) beschermde soorten al dan niet kunnen worden uitgesloten en of vervolgstappen (soortgericht nader onderzoek) noodzakelijk zijn. Indien van toepassing is geadviseerd over de te volgen procedure in het kader van de natuurwetgeving.

Beschermde gebieden

In het kader van gebiedsbescherming zijn de volgende gebieden meegenomen:

- Natura 2000-gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN);
- Overige provinciaal beleid.

Op basis van een bureaustudie is de ligging van de gebieden ten opzichte van het plangebied in beeld gebracht. Hiervoor is gebruik gemaakt van onder andere AERIUS-calculator (versie 2021) (Natura 2000-gebieden) en de provinciale website en/of digitale atlas (NNN, overig provinciaal beleid). Op basis van de ligging en de voorgenomen ontwikkeling is (indien relevant) een effectbepaling uitgevoerd. Voor de effectbepaling is gekeken naar directe effecten als gevolg van ruimtebeslag. Indien van toepassing zijn ook mogelijke indirecte effecten bekeken. Hierbij kan gedacht worden aan verstoring door geluid, licht en trillingen en optische verstoring. In het

[3] Deze informatie is (deels) afkomstig uit de NDFF (oktober 2022) op basis van een abonnement van Antea Group en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

kader van Natura 2000-gebieden is ook gekeken naar mogelijk effecten door een toename aan stikstofdepositie. Indien aan de orde is geadviseerd over de vervolgstappen en de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving. Hierbij kan gedacht worden aan een voortoets of passende beoordeling t.b.v. Natura 2000-gebieden. Of het doorlopen van een 'nee, tenzij-procedure' in het kader van mogelijke effecten op NNN-gebieden.

Beschermde houtopstanden Wnb

Op basis van het planvoornemen en de ligging van het plangebied is onderzocht of er onder de Wnb beschermde houtopstanden aanwezig zijn binnen het plangebied. Hierbij is gebruik gemaakt van de door de initiatiefnemer aangeleverde informatie over het planvoornemen, recente luchtfoto's en indien beschikbaar de begrenzing van de gemeentelijke bebouwde kom Wnb. Indien onder de Wnb beschermde houtopstanden aanwezig zijn in het plangebied, is getoetst of er sprake is van aantasting van beschermde houtopstanden. Indien er sprake is van aantasting van Wnb beschermde houtopstanden is geadviseerd over de vervolgstappen en de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving. In voorliggende rapportage is niet getoetst aan gemeentelijk beleid omtrent de kap van bomen en/of bosschages (bijv. APV, bestemmingsplannen, etc.).

Kansen voor natuurwaarden in het plangebied

Binnen een plan zijn vaak mogelijkheden/ kansen aanwezig voor het verhogen van de natuurwaarden (biodiversiteit). Indien dit van toepassing is op het voornemen, zijn hiervoor suggesties gedaan op basis van expert judgement.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1700 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Memo

referentienummer	02
datum	25 november 2024
aan	Gemeente Zwijndrecht
van	E. Braat
kopie	J. van den Broek
projectnummer	0479936.100
project	OP Passage Zwijndrecht
betreft	Stikstofonderzoek realisatie- en gebruiksfase

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

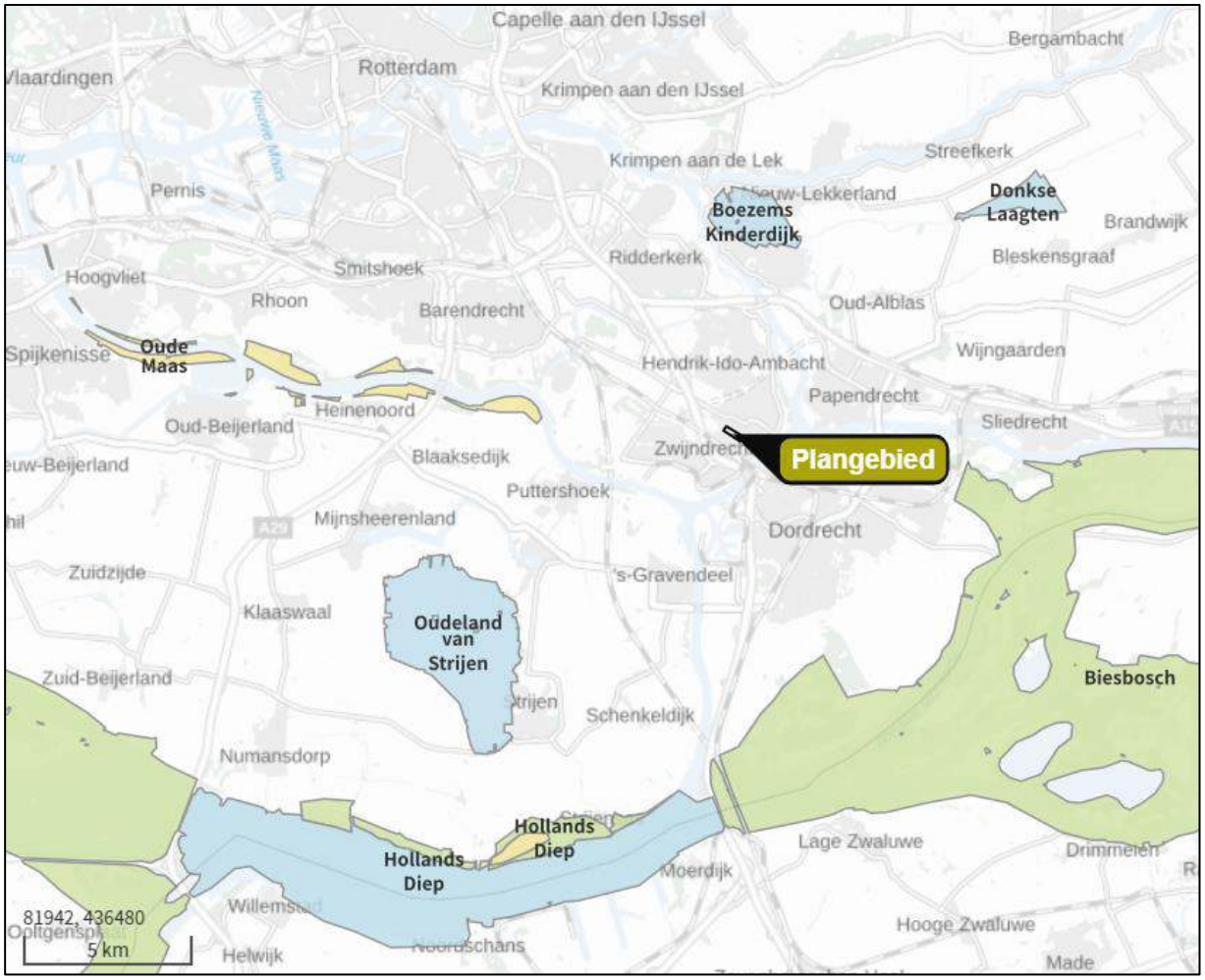
De gemeenteraad heeft op 25 oktober 2021 het masterplan Diztrikt Noord vastgesteld. Aan de hand van dit masterplan gaat de gemeente Zwijndrecht, samen met andere partijen, de komende jaren aan de slag om de leefomgeving in de wijk Noord te verbeteren en te verduurzamen. In het masterplan Diztrikt Noord is de ambitie opgenomen om het aanbod aan retail, horeca en dienstverlening in de wijk Noord te versterken en te zorgen voor voldoende (thuis)werkplekken. Er wordt gemeentebreed ingezet op een clustering van retail en horeca in concentratiegebieden en op kwalitatieve impulsen in die gebieden.
Boulevard Noord is in het masterplan gesitueerd als het wijkwinkelcentrum van Diztrikt Noord. De Passage wordt op grond van het masterplan niet langer als wijkwinkelcentrum gehandhaafd, maar kan worden getransformeerd naar dienstverlenings- en werkconcepten, hoogwaardige horeca en/of woningbouw. De ligging van het plangebied is weergeven in het onderstaande figuur 1.1.

De herontwikkeling van Boulevard Noord en de Passage past niet binnen het geldende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Als onderdeel hiervan wordt een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd om significante gevolgen voor omliggende Natura 2000-gebieden uit te sluiten.

Figuur 1-1: Ligging van het plangebied (rode kaders)

1.2 Ligging ten opzichte van Natura 2000

De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn 'Oude Maas' en 'Boezems Kinderdijk' op circa 5,5 kilometer afstand. Deze gebieden zijn echter niet stikstofgevoelig. Op een afstand van circa 7 kilometer ligt het Natura 2000- gebied 'Biesbosch' en op circa 8,5 kilometer van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied 'Oudeland van Strijen'. Deze gebieden zijn wel stikstofgevoelig. Op een afstand van meer dan 10 kilometer van het plangebied liggen de niet-stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden 'Hollands Diep' en 'Donkse Laagen'. Zie de onderstaande figuur voor de ligging van het plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden.



Figuur 1-2: Ligging van het plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden

1.3 Leeswijzer

In de voorliggende memo worden achtereenvolgens weergegeven: het wettelijk kader, de uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de berekeningen, de resultaten van de berekeningen en de conclusie.

2. Wettelijk kader

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Er is voor 31 december 2023 echter een ontwerp van het bestemmingsplan 'Verbrede reikwijdte Boulevard Noord en Passage' gepubliceerd, wat tot gevolg heeft dat deze planprocedure overeenkomstig oude wetgeving wordt afgemaakt. Onderstaand is dan ook het van toepassing zijnde "oude" wettelijk kader weergegeven.

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk is de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland is doorvertaald in de Wet natuurbescherming. Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudings-doelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds-, uitbreidings- of verbeteringsdoelstellingen zijn.

2.1 Wet natuurbescherming

Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Wet natuurbescherming (Wnb) biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden bezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb). Indien een plan een gevolg heeft voor een buitenlands Natura 2000-gebied, dan dienen de gevolgen voor dat gebied beoordeeld te worden aan de hand van in dat buitenland vastgesteld beleid.

2.2 Onderzoek naar significante gevolgen

Bij plannen in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase (voortoets) onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze laatste analyse heet een 'passende beoordeling'. Wanneer uit de passende beoordeling (bijvoorbeeld na het nemen van maatregelen, extern salderen of ecologisch beoordelen) alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

Saldering
Het is vaste rechtspraak van de Afdeling (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State) dat voor de vraag of een ontwikkeling significante gevolgen kan hebben, onder voorwaarden een vergelijking mag worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie en de gevolgen van de situatie voorafgaande aan die beoogde situatie (binnen het plangebied). Dit wordt ook wel intern salderen genoemd.

De situatie voorafgaand aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd. Voor een plan geldt dat de referentiesituatie de feitelijke huidige planologisch legale situatie voorafgaand aan het planbesluit is. Er gelden specifieke regels voor al gestaakte activiteiten en voor wel verleende, maar nog niet gerealiseerde Wnb-vergunningen.

Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het plangebied. Dit wordt extern salderen genoemd. In tegenstelling tot intern salderen is bij extern salderen altijd een passende beoordeling benodigd.

M.e.r.-plicht
Een passende beoordeling kan bij plannen leiden tot een m.e.r.-plicht (art. 7.2a Wm). Tegenwoordig is er niet altijd meer sprake van een m.e.r.-plicht bij het opstellen van een passende beoordeling. Dit is het geval bij de volgende 2 categorieën van plannen:

1. Plannen waarbij de gemeente het bevoegd gezag is, ze slechts het gebruik bepalen van kleine gebieden en via een m.e.r.-beoordeling aangetoond moet zijn dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.
2. Plannen met enkel kleine wijzigingen en waarvoor eveneens aangetoond is dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.

Voor beide categorieën van plannen geldt dat, naast de m.e.r.-beoordeling, het bevoegd gezag in het planbesluit moet verwerken dat er geen m.e.r.-procedure wordt gevolgd.

Toetsing stikstofdepositie
Als een ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename van stikstofdepositie (> 0,00 mol/ha/jaar), dan is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft. Als een ontwikkeling op zichzelf leidt tot een toename van stikstofdepositie, maar vergeleken met de referentiesituatie er geen toename is van stikstofdepositie, dan zijn er eveneens geen significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden. In de twee genoemde situaties staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) dan niet in de weg. De gevolgen van een ontwikkeling voor een Belgisch Natura 2000-gebied dienen getoetst te worden aan het Belgische beleid voor Natura 2000-gebieden.

2.3 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2024). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Op basis van de invoer bepaalt het rekenprogramma AERIUS Calculator zelf de correcte berekening van de bijdrage ten opzichte van de referentiesituatie, indien aanwezig. Tevens bepaalt zij zelf de rekenpunten binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

3. Uitgangspunten

3.1 Beoogde ontwikkeling

Het plangebied bestaat uit twee losse gebieden: het gebied rondom winkelcentrum Boulevard Noord en het gebied rondom winkelcentrum de Passage. Beide deelgebieden grenzen aan de Burgemeester Jansenlaan. Het deelgebied Boulevard Noord ligt ten noorden en ten zuiden van deze weg en De Passage volledig ten zuiden. Het gebied tussen beide winkelcentra wordt niet meegenomen in dit plan (zie figuur 3-1).

Figuur 3-1: Plangebied

Boulevard Noord
In deelgebied Boulevard Noord (bestemming Gemengd – 1) zijn detailhandel, dienstverlening en horeca toegestaan op de begane grond en woonfuncties op de verdiepingen. Het maximum aantal woningen is daarbij begrensd op de huidige aanwezige aantallen. Horeca is alleen daar waar deze horecagelegenheden nu aanwezig zijn, toegestaan. De huidige horeca wordt daarmee vastgelegd op de feitelijke locatie. Zowel in de plint van het grootste bouwvlak als in het middengebied waar nu kiosken en parkeren zijn gesitueerd, is de realisatie van een tweede supermarkt in de vorm van een discountsupermarkt mogelijk. Na toepassing van een aparte wijzigingsprocedure een drietal ontwikkelingen mogelijk:

1. De eerste wijzigingsbevoegdheid is bedoeld voor transformatie van het autobedrijf naar een woonfunctie, waarbij het aantal woningen is begrensd op twee woningen. De huidige bouwhoogte geldt daarbij als maximale bouwhoogte.
2. De tweede wijzigingsbevoegdheid is bedoeld voor de transformatie van de kantoorruimte in de richting van een woonfunctie, waarbij het aantal woningen is begrensd op acht woningen.
3. De derde wijzigingsbevoegdheid is bedoeld voor de realisatie van maximaal 20 woningen in het middengebied in ten hoogste vijf bouwlagen parallel aan de Burgemeester Jansenlaan.

Het deel van het winkelcentrum ten zuidwesten van de Burgemeester Jansenlaan wordt bestemd als Gemengd - 2. Binnen deze bestemming zijn detailhandel, dienstverlening en horeca toegestaan op de begane grond en woonfuncties op de verdiepingen. Horeca A is in deze bestemming alleen daar waar deze horecagelegenheden nu aanwezig zijn toegestaan. Het Hoveniersplein, de Burgemeester Jansenlaan en de Onrust zijn bestemd als openbare ruimte. In deze bestemming is de realisatie van wegen, paden, parkeren, groen en water mogelijk. De aanwezige overkappingen zijn specifiek aangeduid met de specifieke bouwaanduiding - overkapping.

In de huidige situatie zijn 77 woningen aanwezig. Met deze ontwikkeling worden maximaal 30 woningen gerealiseerd. In de toekomstige situatie zijn in totaal maximaal 107 woningen in het plangebied aanwezig.

Passage
De Passage is momenteel een aaneengesloten bouwwerk. Een deel van het gebouw wordt gesloopt en in een nieuwe vorm teruggebouwd. Het deelgebied bestaat uit drie onderdelen: de bestaande bouwblokken, de drie koppen en de wintertuin (zie figuur 3-1).

Figuur 3-1: Toekomstige situatie Passage

De delen van de blokken met bestaande woonfuncties op de verdieping blijven in de toekomstige situatie behouden, de maatvoering blijft ook onveranderd. Het aantal toegestane woningen is maximaal 30 woningen, evenveel als in de bestaande situatie. Voor de twee aanwezige kiosken in dit gebied is een maximale bebouwingsoppervlakte (110 m^2) opgenomen. Verder wordt voorzien in een viertal rechtstreekse ontwikkelmogelijkheden:

Blok Noordoost: De nieuwe kop ter hoogte van de huidige detailhandel en horecagelegenheid krijgt een bouwhoogte van maximaal 7 bouwlagen ten behoeve van de realisatie van een nieuw woongebouw (maximaal 24 woningen). Op de begane grond is ruimte voor entreepartijen en bergingen ten behoeve van de woningen samen met maatschappelijke functies, dienstverlening en kantoren. In verband met de ligging op een zichtlocatie is tevens een horecagelegenheid (horecacategorie A of B2) op de begane grond toegestaan.

Blok Noordwest: De nieuwe kop ter hoogte van een onbebouwd deel van het Wagenveld krijgt een bouwhoogte van maximaal 7 bouwlagen ten behoeve van de realisatie van een nieuw woongebouw (maximaal 24 woningen). Op de begane grond is ruimte voor entreepartijen en bergingen ten behoeve van de woningen samen met horeca (horecacategorie B2), maatschappelijke functies, dienstverlening en kantoren.

Blok Zuidwest: De nieuwe kop ter hoogte van de huidige supermarkt krijgt een bouwhoogte van maximaal 6 bouwlagen ten behoeve van de realisatie van een nieuw woongebouw (maximaal 16 woningen). Op de begane grond is ruimte voor entreepartijen en bergingen ten behoeve van de woningen en maatschappelijke functies, dienstverlening en kantoren.

Middengebied: Tussen de twee blokken is de mogelijkheid geboden een atrium (overkapping) te realiseren. Dit draagt bij aan de verblijfskwaliteit en functioneel ruimtelijke samenhang van het gehele complex aan bebouwing. De aanwezige kiosken kunnen hierin op passende wijze worden geïntegreerd.

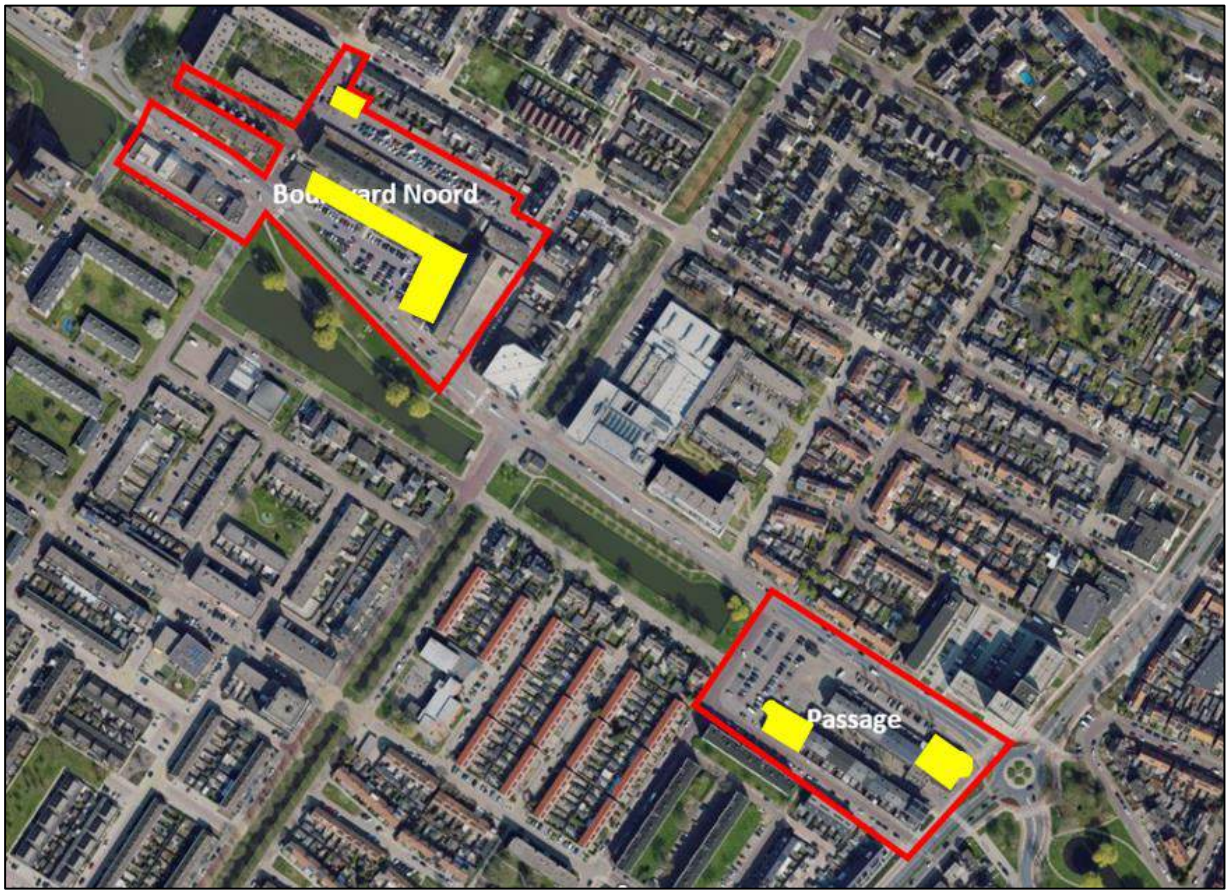
In de huidige situatie zijn 30 woningen aanwezig. Met deze ontwikkeling worden maximaal 64 woningen gerealiseerd. In de toekomstige situatie zijn in totaal maximaal 94 woningen in het plangebied aanwezig.

3.2 Kaders berekening

Ondanks dat er mogelijk sprake is van een referentiesituatie is er voor dit onderzoek voor gekozen om worst-case zonder referentiesituatie te rekenen. Indien er reeds zonder referentiesituatie geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden, dan zal dat met referentiesituatie zeker het geval zijn.

De voorgenomen ontwikkeling leidt tot emissie van stikstofoxiden (NOx) en ammoniak (NH3) afkomstig van de bouwwerktuigen en het extra verkeer dat in de omgeving gaat rijden als gevolg van de ontwikkeling. Daarom is met behulp van het wettelijk verplicht gestelde rekenprogramma AERIUS Calculator, versie 2024, de te verwachten invloed van het voornemen binnen de Natura 2000-gebieden in beeld gebracht. Voor de realisatiefase is uitgegaan van het rekenjaar 2025. Het gebruik vindt plaats vanaf 2026. Commerciële ruimtes hebben een grotere verkeersaantrekkende werking dan ruimtes voor maatschappelijke dienstverlening. Daarom is worst case gerekend met commerciële ruimtes. De toekomstige woningen worden opgeleverd zonder gasaansluiting en kennen derhalve geen directe emissies.

De inhoud in m³ bij de sloop is berekend op basis van de vloeroppervlaktes en de hoogtes van de betreffende bebouwing. De locaties van de geplande sloop zijn weergeven in het onderstaand figuur 3-2.



Figuur 3-2: Locaties sloop in het plangebied (geel)

3.3 Realisatiefase

Een plan maakt een bepaalde functie mogelijk (woningbouw) en schrijft in de regel niet specifiek voor hoe deze functie gerealiseerd moet worden en welke materialen daarvoor gebruikt moeten worden. Vandaar dat de bijdrage aan de stikstofdepositie van de realisatiefase van het plan wordt berekend aan de hand van kengetallen.

Kengetallen
Bij het bepalen van deze kengetallen is in eerste instantie uitgegaan van de realisatie van 100 woningen. Op basis van de praktijkervaring van meerdere gerealiseerde projecten is voor de realisatie van de 100 woningen het vermogen van het bij die realisatie meest gebruikelijke materieel en het aantal draaiuren daarvan ingeschat, variërend van heimachine tot shovel of graafmachine. Aan de hand van de door TNO2 beschikbaar gestelde rapportage zijn vervolgens per bron het brandstofverbruik en het AdBlue-verbruik bepaald. Per bron ingevoerd in AERIUS Calculator leverde dit (overeenkomstig de AUB-methode) een emissie NOx en emissie NH3 op per 100 woningen en daaruit afgeleid een kengetal per woning. Bij het kengetal is rekening gehouden met 10% onvoorziene emissies. Op een vergelijkbare wijze zijn kengetallen bepaald voor het aantal transportbewegingen als gevolg van de realisatie. Bij de kengetallen wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende Stage-klassen van het materieel. Per Stageklasse is voor het bepalen van het kengetal steeds uitgegaan van het brandstofverbruik in het eerste jaar van de betreffende range, dus voor bijvoorbeeld Stage IV is uitgegaan van het brandstofverbruik van materieel met bouwjaar 2014. Stage IIIB betreft materieel dat is geproduceerd in de jaren 2011 – 2013. Stage IV betreft materieel dat is geproduceerd in de jaren 2014 – 2018. Stage V betreft materieel met een bouwjaar van 2019 of later. Ook wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende te realiseren woonvormen (grondgebonden woningen of appartementen). Tot slot wordt nog onderscheid gemaakt tussen verschillende activiteiten tijdens de realisatie, zoals bouwrijp maken (aanleg kabels en leidingen, etc.), bouwen (het fysiek realiseren van het bouwwerk) en woonrijp maken (herinrichten van de openbare ruimte)

3.3.1 Mobiele werktuigen

Bij de berekening is uitgegaan van een worst-case situatie waarbij de realisatie van de beoogde ontwikkeling vindt het slopen, bouwrijp maken, bouwen en woonrijp maken geheel plaats in 2024. Doordat het verkeer steeds schoner wordt kan de berekening ook gebruikt worden bij een latere start van de werkzaamheden. In tabel 3-1 zijn de emissies als gevolg van mobiele werktuigen weergegeven. Uitgegaan is van 9.675 m³ sloop, 107 gestapelde woningen en 24.588 m³ aan commerciële ruimtes in deelgebied Boulevard Noord. Bij De Passage is uitgegaan van 4.557 m³ sloop, 94 gestapelde woningen en 9.808 m³ commerciële ruimtes.

Tabel 3.1: Emissies als gevolg van mobiele werktuigen

Activiteit	**Stage-**	**Kengetal**			**Uitstoot bouwjaar**	
	Klasse	NOx in kg/jaar	NH3 in kg/jaar	Eenheid kengetal	NOx in kg/jaar	NH3 in kg/jaar
Boulevard Noord (107 woningen)						
Sloop (9.675 m³)	IV	3,9	0,7	Per 10.000 m³	3,77325	0,67725
Bouwrijp maken woningen	IV	0,048	0,008	Per woning	5,136	0,856
Bouw woningen	IV	0,284	0,016	Per woning	30,388	1,712
Woonrijp maken woningen	IV	0,021	0,002	Per woning	2,247	0,214
Commerciële ruimtes (24.588 m³)	IV	7,7	0,3	Per 10.000 m³	18,93276	0,73764
Totaal					**60,47701**	**4,19689**
Passage (94 woningen)						
Sloop (4.557 m³)	IV	3,9	0,7	Per 10.000 m³	1,77723	0,31899
Bouwrijp maken woningen	IV	0,048	0,008	Per woning	4,512	0,752
Bouw woningen	IV	0,284	0,016	Per woning	26,696	1,504
Woonrijp maken woningen	IV	0,021	0,002	Per woning	1,974	0,188
Commerciële ruimtes (9.808 m³)	IV	7,7	0,3	Per 10.000 m³	7,55216	0,29424
Totaal					**42,51139**	**3,05723**
Totale plangebied					***102,9884***	***7,25412***

De emissies van de mobiele werktuigen zijn in AERIUS Calculator ingevoerd als vlakbron met sectorgroep 'Anders', een uittreedhoogte van 2,5 meter, een spreiding van 1,25 meter en een warmteinhoud van 0,035 MW. Als Temporele variatie is 'Standaard profiel Industrie' aangehouden.

3.3.2 Bouwverkeer

Er komen werknemers naar het plangebied met licht verkeer ten behoeve van de bouw (sloop, bouwrijp maken, bouwen en woonrijp maken). Daarnaast worden er middels vrachtverkeer materialen en materieel aangeleverd tijdens de bouw. In onderstaande tabel zijn de aangehouden kengetallen en de verkeersbewegingen als gevolg van de realisatiefase van de ontwikkeling weergegeven.

Tabel 3.2: Bouwverkeer

Werkverkeer:		**Kengetal licht verkeer**	**Kengetal zwaar verkeer**	**Verkeersbewegingen per jaar**	
Activiteit	Eenheid	mvtbew/jaar	mvtbew/jaar	licht	zwaar
Boulevard Noord (107 woningen)					
Sloop (9.675 m³)	Per 10.000 m³	240	200	233	194
Bouwrijp maken woningen	Per 100 woningen	1.250	1.000	1.338	1.070
Bouw woningen	Per 100 woningen	6.000	1.500	6.420	1.605
Woonrijp maken woningen	Per 100 woningen	1.250	1.000	1.338	1.070
Commerciële ruimtes (24.588 m³)	Per 10.000 m³	6.000	1.000	14.753	2.459
Totaal Boulevard Noord				**24.082**	**6.398**
De Passage (94 woningen)					
Sloop (4.557 m³)	Per 10.000 m³	240	200	110	92
Bouwrijp maken woningen	Per 100 woningen	1.250	1.000	1.175	940
Bouw woningen	Per 100 woningen	6.000	1.500	5.640	1.410
Woonrijp maken woningen	Per 100 woningen	1.250	1.000	1.175	940
Commerciële ruimtes (9.808 m³)	Per 10.000 m³	6.000	1.000	5.885	981
Totaal De Passage				**13.985**	**4.363**
Totaal				***38.067***	***10.761***

Voor de onderhavige ontwikkeling komt dit neer op 24.082 lichte verkeersbewegingen en 6.398 zware verkeersbewegingen per jaar voor deelgebied Boulevard Noord en 13.985 lichte verkeersbewegingen en 4.363 zware verkeersbewegingen voor deelgebied De Passage. Het verkeer wordt vanaf het plangebied afgewikkeld via de Burgermeester Jansenlaan, de Koninginneweg naar de Pieter Zeemanstraat, alwaar het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De verdeling is weergegeven in tabel 3.3. De wegvakken in het plangebied zijn gemodelleerd als 'binnen bebouwde kom: stagnerend (donkerpaars). De wegvakken op de Burgemeester Jansenlaan en de Koninginneweg zijn gemodelleerd als 'binnen bebouwde kom: normaal (paars). Onderstaande figuur toont de gemodelleerde bronnen in de realisatiefase.

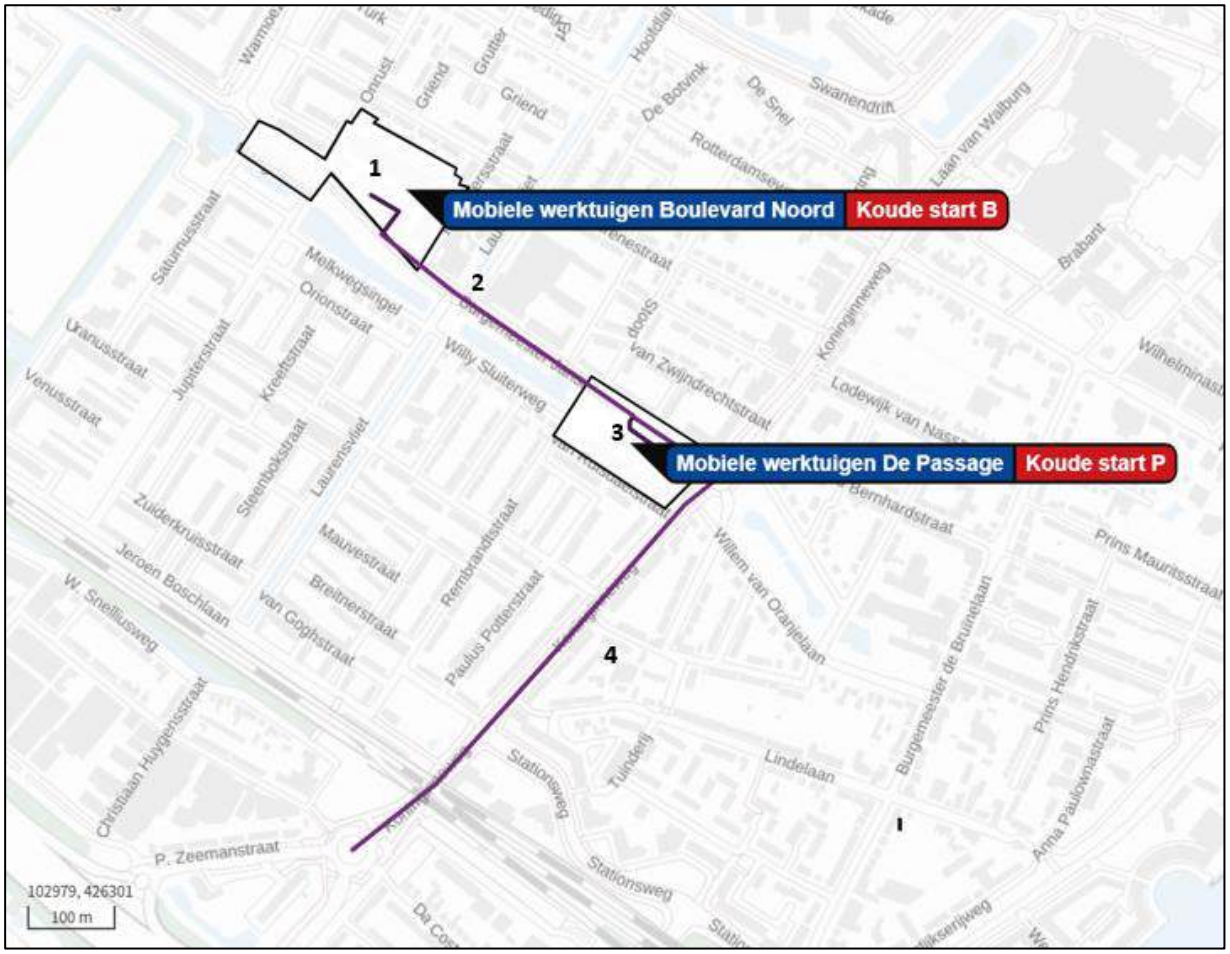
Tabel 3.3: Verkeersspreiding

Naam	**Licht**	**Zwaar**
1. Bouwverkeer Boulevard Noord	24.082	6.398
2. Boulevard Noord – Burg. Jansenlaan	24.082	6.398
3. Bouwverkeer De Passage	13.985	4.363
4. Totaal bouwverkeer	38.067	10.761

3.3.3 Koude start

Voertuigen die koud opstarten, brengen verhoogde emissies met zich mee omdat de daarvoor bedoelde katalysator nog niet werkt op lagere temperaturen. Deze verhoogde emissies kunnen een significant aandeel zijn van emissies van wegverkeer. De koude start dient in AERIUS Calculator gemodelleerd te worden als het voertuig in kwestie langer dan twee uur stilgestaan heeft alvorens de motor wordt gestart om te gaan rijden.

Voor de realisatiefase wordt worst-case gesteld dat 100% van de lichte motorvoertuigen op locatie een koude start doormaakt. Dit betreft voornamelijk personeel dat na aankomst gedurende de hele werkdag op locatie blijft. Voor vrachtwagens geldt dat 95% snel na aankomst weer vertrekt, namelijk na lossen van materieel en materiaal. Slechts 5% kent zodoende een koude start. De koude start-emissies zijn gemodelleerd als vlakbron op het plangebied met als sectorgroep ‘verkeer’ en sector ‘koude start: overig’.



Figuur 3-3: Gemodelleerde bronnen in de realisatiefase

3.4 Gebruiksfase

3.4.1 Verkeersgeneratie

Aan de hand van de CROW-publicatie ‘Toekomstbestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie’ is de verwachte toename van verkeer bepaald. De locatie van het voornemen ligt in de gemeente Zwijndrecht, dat door het CBS gekenmerkt is als ‘sterk stedelijk’. Het plangebied is gedefinieerd als ‘rest bebouwde kom’. Bij het toepassen van de kengetallen is het gemiddelde van de bandbreedte aangehouden. Er is worst case uitgegaan van dure koopappartementen. De bijbehorende verkeersgeneratie is te zien in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Verkeersgeneratie

Type	Aantal	Kengetal CROW (gem.)	Mvt.bew/etmaal	Mvt.bew/jaar
Boulevard Noord				
Koop, appartement, duur	107	7,1	759,7	277.291
Commerciële dienstverlening	7.025 m²	10,6 per 100 m²	744,65	271.798
Totaal			**1.504,35**	**549.089**
De Passage				
Koop, appartement, duur	94	7,1	667,4	243.601
Commerciële dienstverlening	2.452 m²	10,6 per 100 m²	259,91	94.868
Totaal			**927,31**	**338.469**
Totaal			***2.431,66***	***887.558***

3.4.2 Verkeersspreiding

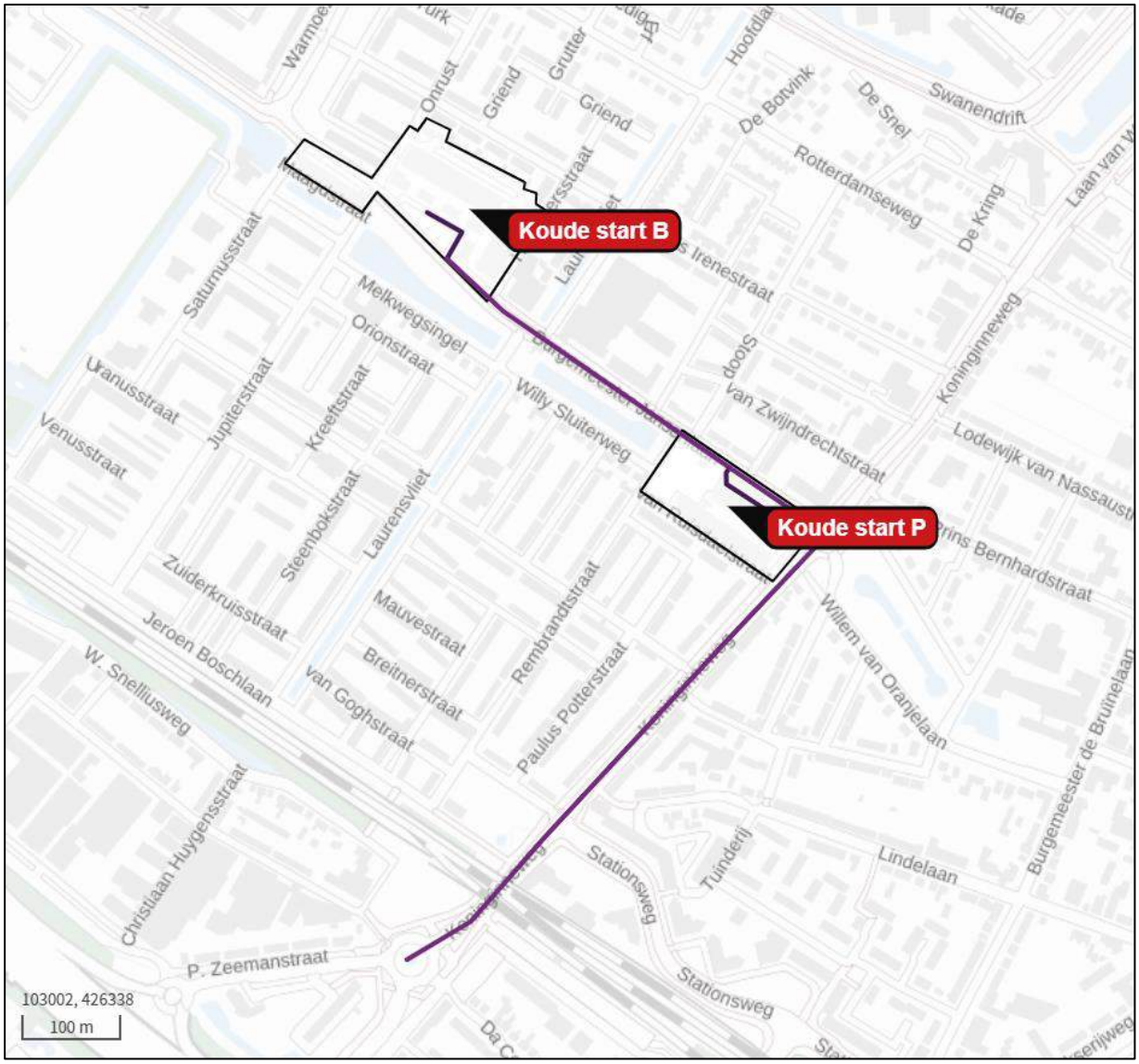
Het verkeer vanuit de toekomstige woningen wordt afgewikkeld via de Burgermeester Jansenlaan, de Koninginneweg naar de Pieter Zeemanstraat. Aangenomen wordt dat het verkeer hier wordt opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De wegvakken in de deelgebieden plangebied zijn gemodelleerd als 'binnen bebouwde kom: stagnerend (donkerpaars). De wegvakken op de Burgemeester Jansenlaan en de Koninginneweg zijn gemodelleerd als 'binnen bebouwde kom: normaal (paars). Er is een verdeling van 98,8% licht verkeer, 1% middelzwaar verkeer en 0,2% zwaar verkeer aangehouden. Deze verdeling is weergegeven in tabel 3.5. De gemodelleerde bronnen in de gebruiksfase zijn in beeld weergegeven in figuur 3-4.

Tabel 3.5: Verkeersspreiding

Naam	Licht (98,8%)	Middelzwaar (1%)	Zwaar (0,02%)
1. Deelgebied Boulevard Noord	542.732	5.494	1.099
2. Boulevard Noord – Burg. Jansenlaan	542.732	5.494	1.099
3. Deelgebied De Passage	334.656	3.388	678
4. Burg. Jansenlaan – Koninginneweg	877.389	8.881	1.777

3.4.3 Koude start

Voor woningbouw geldt dat een groot deel van de lichte voertuigen een koude start ondergaan. Soms zal bezoek binnen twee uur vertrekken of is de bezorger langs geweest. Voor de woningen is uitgegaan wordt van 90% koude start voor lichte motorvoertuigen. Voor commerciële dienstverlening is uitgegaan van 5% koude start voor lichte motorvoertuigen, omdat deze binnen twee uur weer vertrokken zijn en dus niet onderhevig zijn aan de koude start. Voor middelzware en zware voertuigen wordt geen koude start gehanteerd (dus 0%). Voor deze vervoerstypen (OV, verhuizen, afvalverzameling, bezorging) geldt ook dat deze binnen twee uur weer vertrokken zijn. De koude start-emissies zijn gemodelleerd als vlakbron op het plangebied met als sectorgroep 'verkeer' en sector 'koude start: overig'.



Figuur 3-4: Gemodelleerde bronnen gebruiksfase

4. Resultaten en conclusie

4.1.1 Resultaten

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator, versie 2024, zijn de mogelijke gevolgen van de beoogde ontwikkeling voor de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in beeld gebracht. Uit de berekening blijkt dat het voornemen tijdens de realisatiefase en gebruiksfase niet leidt tot een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op omliggende Natura 2000-gebieden. Zie voor de resultaten ook bijlage 1: Realisatiefase en bijlage 2: Gebruiksfase.

4.1.2 Conclusie

Voor de voorgenomen ontwikkeling toont AERIUS Calculator voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Significante gevolgen voor de habitats in Natura 2000-gebieden ten gevolge van stikstofdepositie zijn daarmee uitgesloten. Het aspect stikstofdepositie staat verdere besluitvorming derhalve niet in de weg.

Bijlage 1 Realisatiefase (kenmerk: S5PKMbPKpBGZ)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, - Zwijndrecht

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	Realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk	S5PKMbPKpBGZ
Datum berekening	04 november 2024, 22:20
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

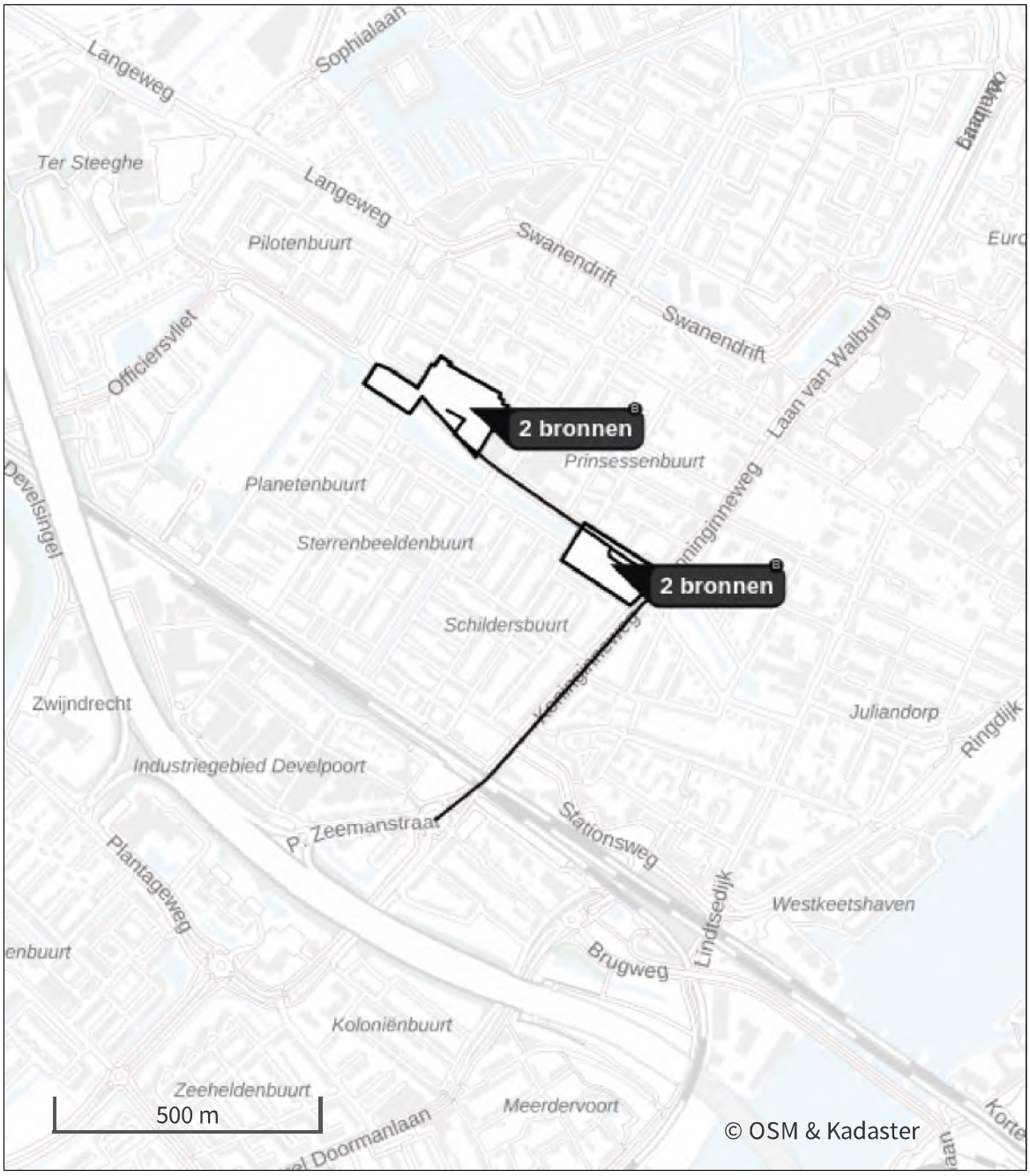
Totale emissie	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Realisatiefase - Beoogd	2025	10,4 kg/j	208,9 kg/j

Resultaten	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Realisatiefase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
4 Anders... | Anders... | Mobiele werktuigen Boulevard Noord	4,2 kg/j	60,5 kg/j
5 Anders... | Anders... | Mobiele werktuigen De Passage	3,1 kg/j	42,5 kg/j
7 Verkeer | Koude start: overig | Koude start B	1,2 kg/j	14,2 kg/j
8 Verkeer | Koude start: overig | Koude start P	0,7 kg/j	9,1 kg/j
Verkeersnetwerk	1,3 kg/j	82,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Realisatiefase, Rekenjaar 2025

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Totaal bouwverkeer				NO_x	58,7 kg/j
Locatie	X:103622,12 Y:425714,05	Type scherm	-	-	NO_2	14,0 kg/j
Lengte	754,13 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	38.067,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10.761,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	bouwverkeer Boulevard Noord				NO_x	4,2 kg/j
Locatie	X:103408,66 Y:426210,55	Type scherm	-	-	NO_2	1,0 kg/j
Lengte	72,74 m	Hoogte	-	-	NH_3	59,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24.082,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6.398,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer De Passage				NO_x	2,6 kg/j
Locatie	X:103699,94 Y:425940,12	Type scherm	-	-	NO_2	0,6 kg/j
Lengte	67,59 m	Hoogte	-	-	NH_3	35,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	13.985,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.363,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Mobiele werktuigen Boulevard Noord	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	60,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,035 MW	NH_3	4,2 kg/j
Locatie	X:103419,48 Y:426235,3	Spreiding	2 m		
Oppervlakte	2,13 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Anders... | Anders...

Naam	Mobiele werktuigen De Passage	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	42,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,035 MW	NH_3	3,1 kg/j
Locatie	X:103685,7 Y:425934,24	Spreiding	2 m		
Oppervlakte	1,42 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer Burgemeester Jansenlaan				NO_x	17,2 kg/j
Locatie	X:103537,44 Y:426070,76	Type scherm	-	-	NO_2	4,1 kg/j
Lengte	368,19 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	24.082,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6.398,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start B	NO_x	14,2 kg/j
Locatie	X:103419,31 Y:426235,13	NH_3	1,2 kg/j
Oppervlakte	2,12 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	24.082,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	320,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start P	NO_x	9,1 kg/j
Locatie	X:103684,87 Y:425934,5	NH_3	0,7 kg/j
Oppervlakte	1,42 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	13.985,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	219,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer
Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 2 Gebruiksfase (kenmerk: RRa5LSUrwpcp)

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-, - Zwijndrecht

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RRa5LSUrwpcp
Datum berekening	25 november 2024, 13:48
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

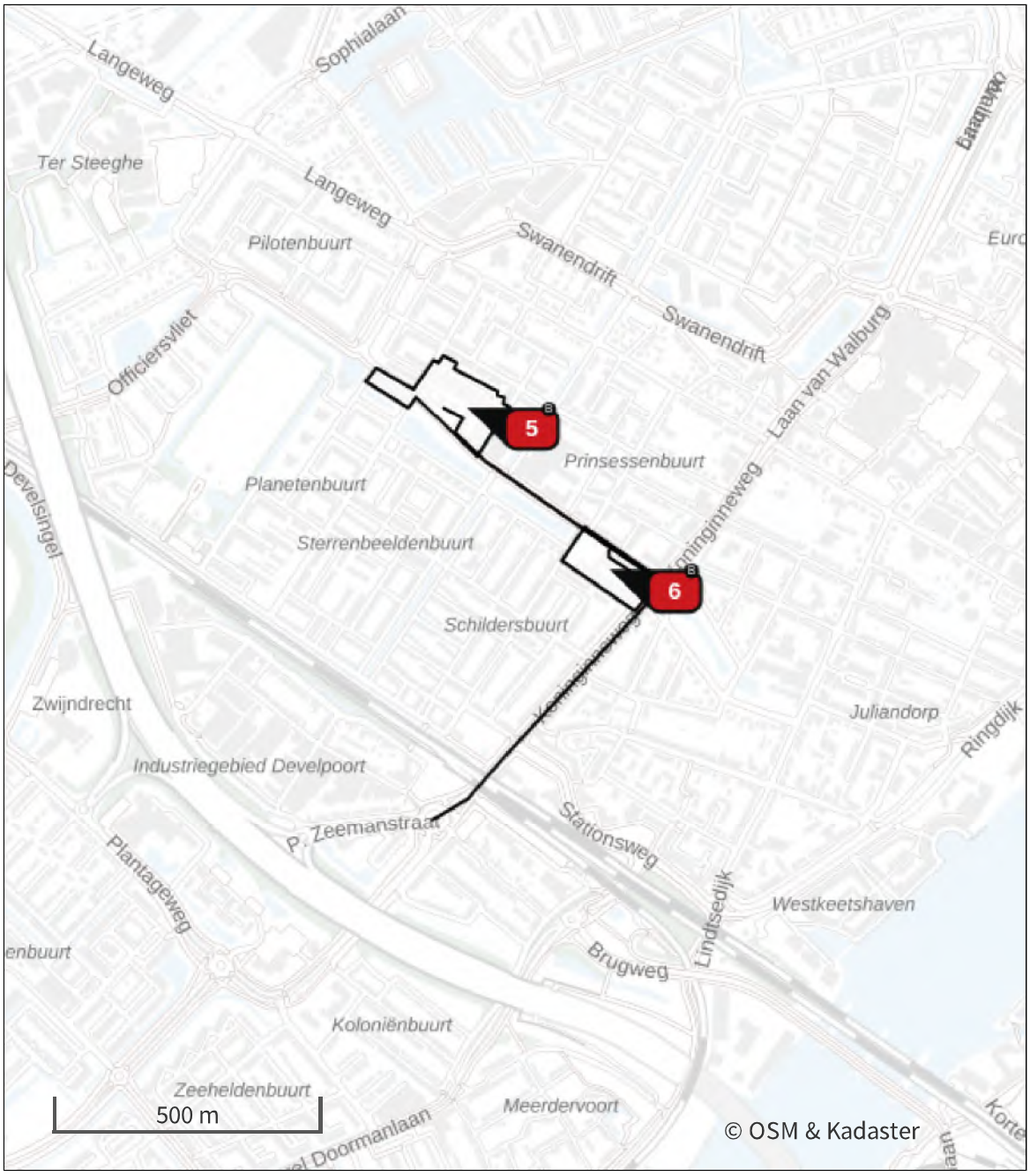
Totale emissie	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2026	22,2 kg/j	301,4 kg/j

Resultaten	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
5 Verkeer | Koude start: overig | Koude start B	5,6 kg/j	35,2 kg/j
6 Verkeer | Koude start: overig | Koude start P	4,7 kg/j	30,0 kg/j
Verkeersnetwerk	11,9 kg/j	236,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Deelgebied Boulevard Noord				NO_x	15,8 kg/j
Locatie	X:103404,71 Y:426215,85	Type scherm	-	-	NO_2	2,1 kg/j
Lengte	73,39 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	542.732,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.494,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.099,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Boulevard Noord - Burg. Jansenlaan				NO_x	49,1 kg/j
Locatie	X:103538,54 Y:426070,9	Type scherm	-	-	NO_2	7,3 kg/j
Lengte	370,95 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	542.732,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.494,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.099,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Deelgebied De Passage				NO_x	10,1 kg/j
Locatie	X:103703,26 Y:425938,14	Type scherm	-	-	NO_2	1,4 kg/j
Lengte	75,93 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	334.656,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.388,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	678,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Burg. Jansenlaan - Koninginneweg				NO_x	161,2 kg/j
Locatie	X:103619,25 Y:425711,14	Type scherm	-	-	NO_2	24,1 kg/j
Lengte	753,93 m	Hoogte	-	-	NH_3	8,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	877.389,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8.881,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.777,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start B	NO_x	35,2 kg/j
Locatie	X:103417,46 Y:426236,74	NH_3	5,6 kg/j
Oppervlakte	2,08 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	129.997,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start P	NO_x	30,0 kg/j
Locatie	X:103688,29 Y:425926,09	NH_3	4,7 kg/j
Oppervlakte	1,33 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	110.649,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie	2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bezonningsstudie zonder atrium

Dit document bevat een bezonningsdiagram en toetsing op de TNO-norm. De bezonningsdiagram is uitgewerkt in het eerste deel van dit document. Daarna volgt de toetsing op de TNO-norm.

Loswalweg 4
3315 LB Dordrecht
www.stijlarchitectuur.nl

STIJL ARCHITECTUUR

T. 078-648 96 07
info@stijlarchitectuur.nl

PROJECTNAAM
Passage Zwijndrecht

PROJECTLOCATIE
Zwijndrecht

FORMAAT
A3

SCHAAL
divers

TEKENINGDATUM
05-09-2024

WIJZIGINGSDATUM

a	c	e	g
b	d	f	h

BESTEKNUMMER
023-1061

BLADNUMMER

ONDERDEEL
Bezonningsdiagram
TNO-norm toetsing

Bezonning
Bij bezonning bij ruimtelijke plannen gaat het om voldoende zon op de gevel en om schaduwwerking. Nieuwbouw kan schaduw veroorzaken op de openbare ruimte of tuinen van omwonenden. Voorkomen moet worden dat de schaduw te veel toeneemt. Sommige functies hebben juist een goede bezonning nodig, zoals tuinen, terassen of speelplekken.

Bezonningsdiagram
Bezonningsdiagrammen maken inzichtelijk of de bezonning van nieuwbouw op de gevel, tuin, terras, speelplek, et cetera, voldoende is. Ook geven deze diagrammen inzicht in toename van schaduw op de omgeving door nieuwbouw.

Als er veranderingen zijn gepland in de gebouwde omgeving kan een gemeente vragen om een bezonningsstudie. Dit is een onderzoek waarbij de bezonning van de bestaande bebouwing wordt vergeleken met de bezonning na het doorvoeren van de veranderingen. Denk hierbij aan bouwplannen voor een flatgebouw in een woongebied of een opbouw van een woning waarbij buren schaduwhinder kunnen ondervinden van het gebouwvolume na de realisatie van de bouwplannen.

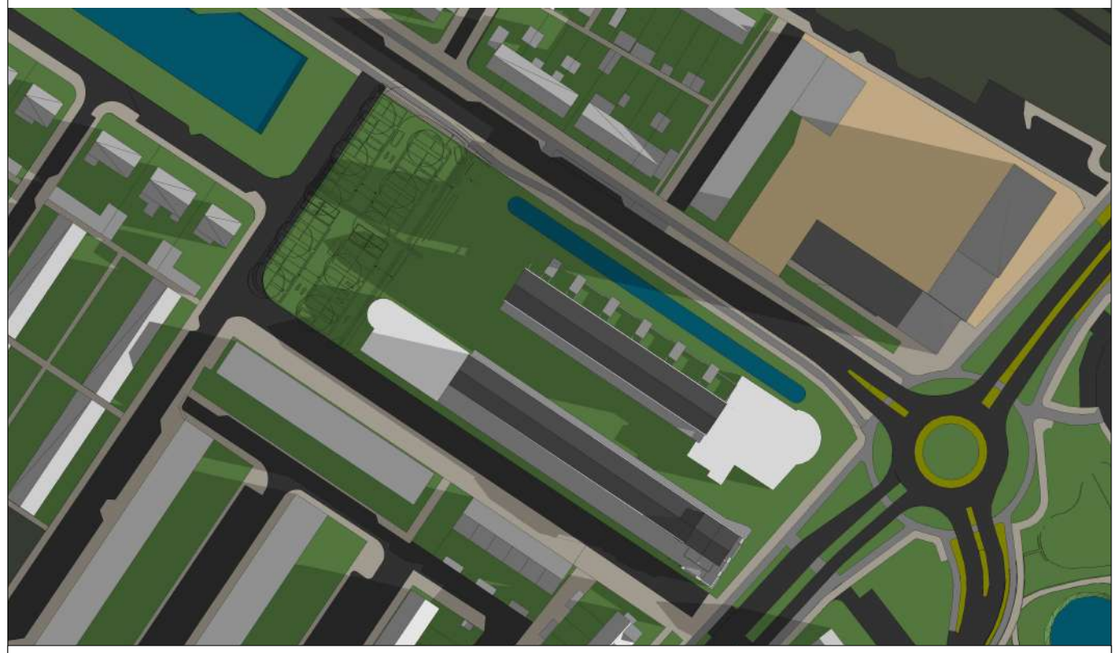
Met een 3d-model wordt de bestaande situatie vergeleken met de toekomstige situatie. Hiervoor zijn er de volgende dagen van de 4 seizoenen maatgevend:

- 22 december: de dag dat de zon het laagst staat;
- 21 juni: de dag dat de zon het hoogst staat;
- 21 maart: de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 22 december en 21 juni in (zomertijd);
- 23 september: de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 21 juni en 22 december in (wintertijd).

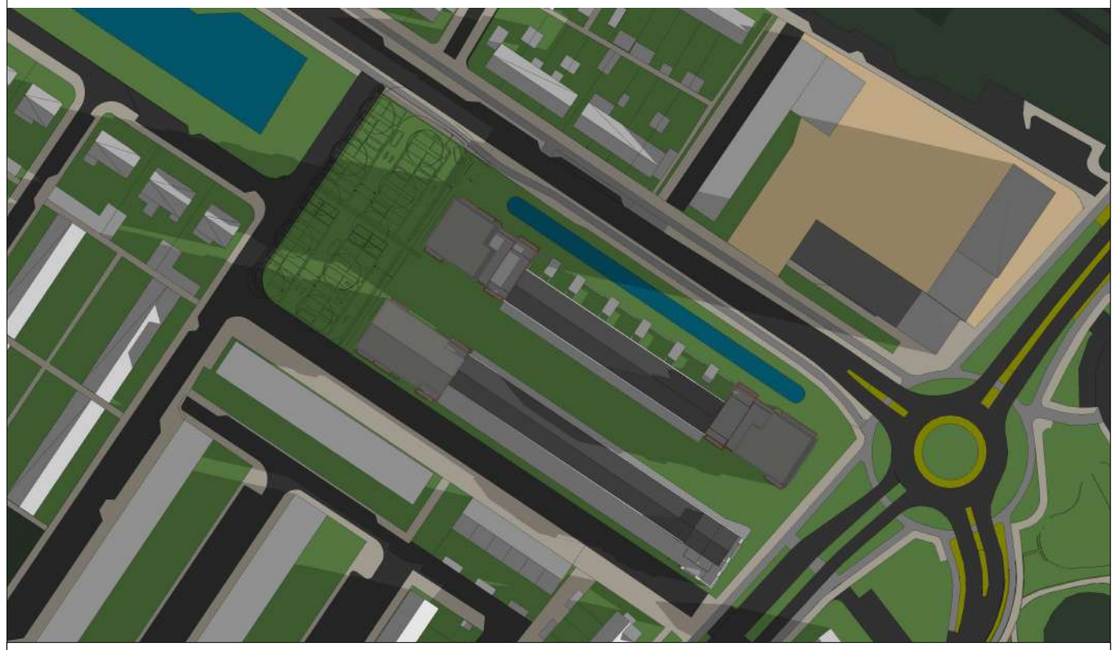
De volgende tijdstippen worden meestal gehanteerd: 9.00 uur, 12.00 uur, 15.00 uur, 18.00 uur. Op 21 december is 18.00 uur niet relevant, omdat de zon dan al onder is. In juni is 20.00 uur ook relevant.

Conclusie
Uit de bezonningsdiagrammen blijkt dat de omliggende bestaande woningen weinig hinder zullen ondervinden van de woontorens in de nieuwe situatie. De bestaande woningen aan de noord-oost zijde van de woontorens (langs de Burgemeester Janssenlaan) ondervinden een minimale schaduwhinder in vergelijking met de bestaande situatie. De woningen naast de woontorens ondervinden voornamelijk schaduwhinder van de bestaande woningen tegenover. De woontorens hebben hier weinig invloed op. Op de volgende pagina´s zijn de bezonningsdiagrammen verder uitgewerkt.

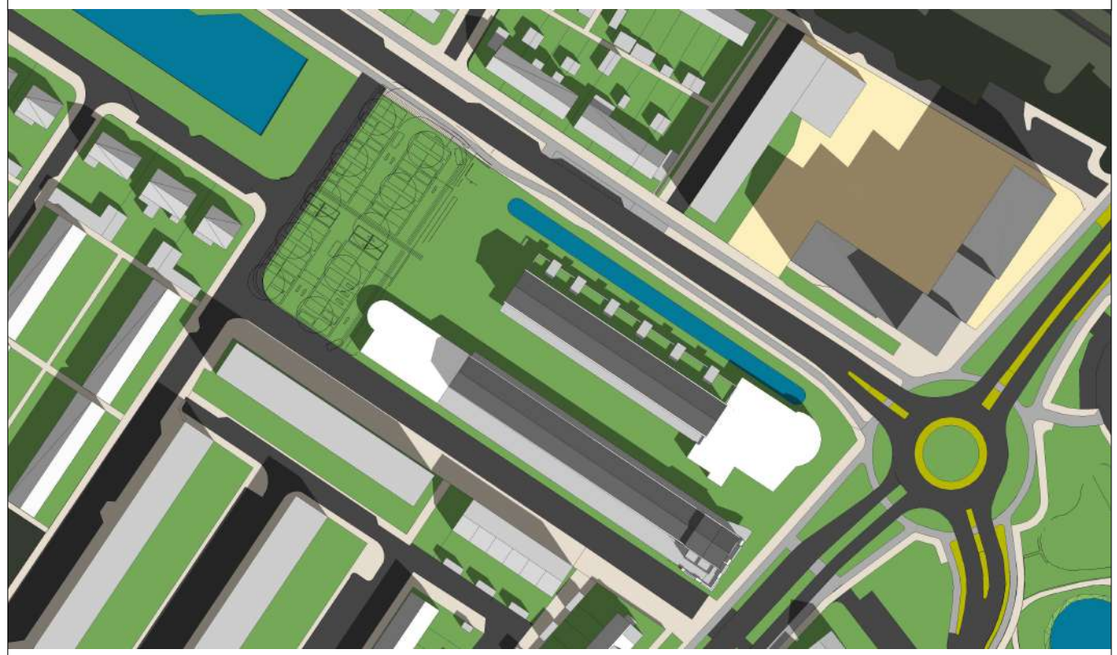
Bron: Bezonning, Rijkswaterstaat



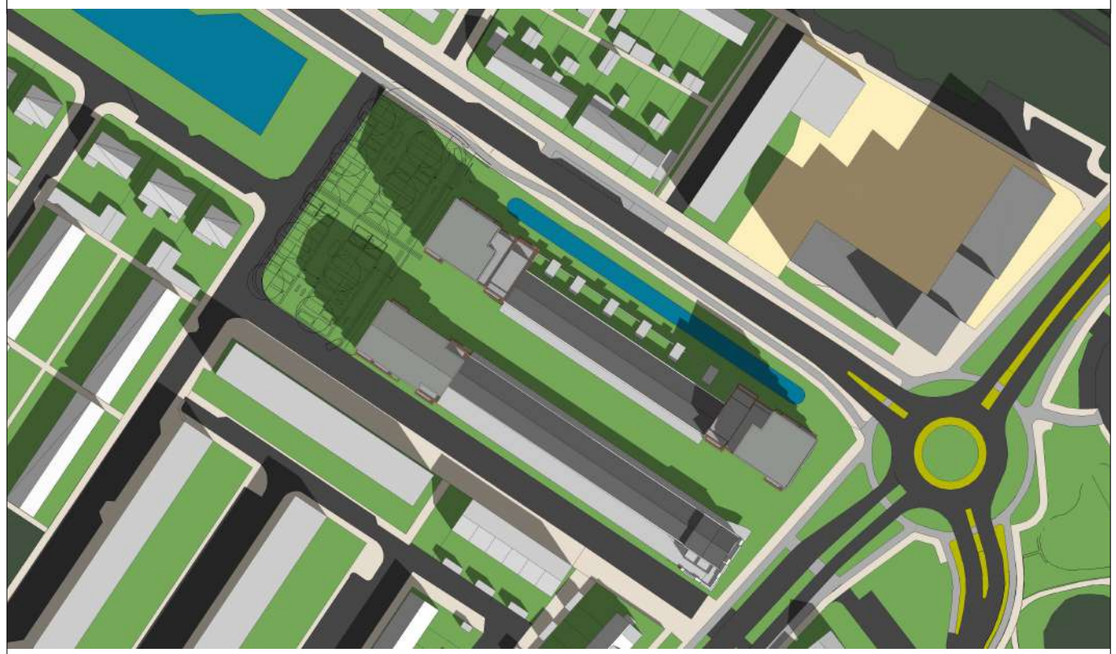
Bestaand 9:00 uur



Nieuw 9:00 uur



Bestaand 12:00 uur



Nieuw 12:00 uur

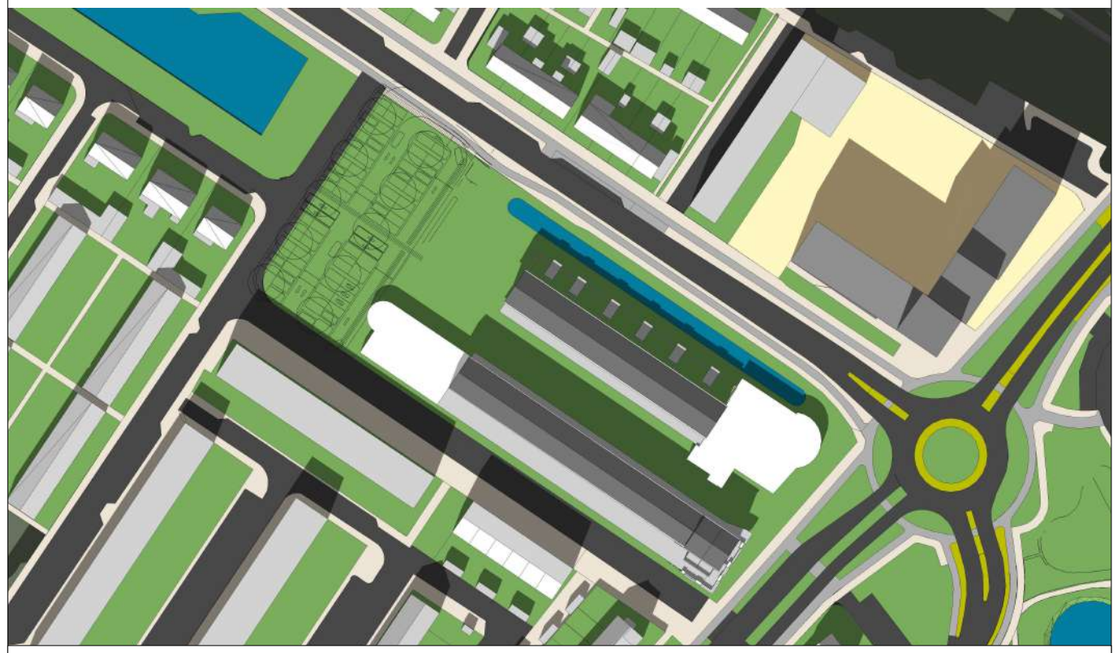
Bezonningsdiagram 21 maart

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

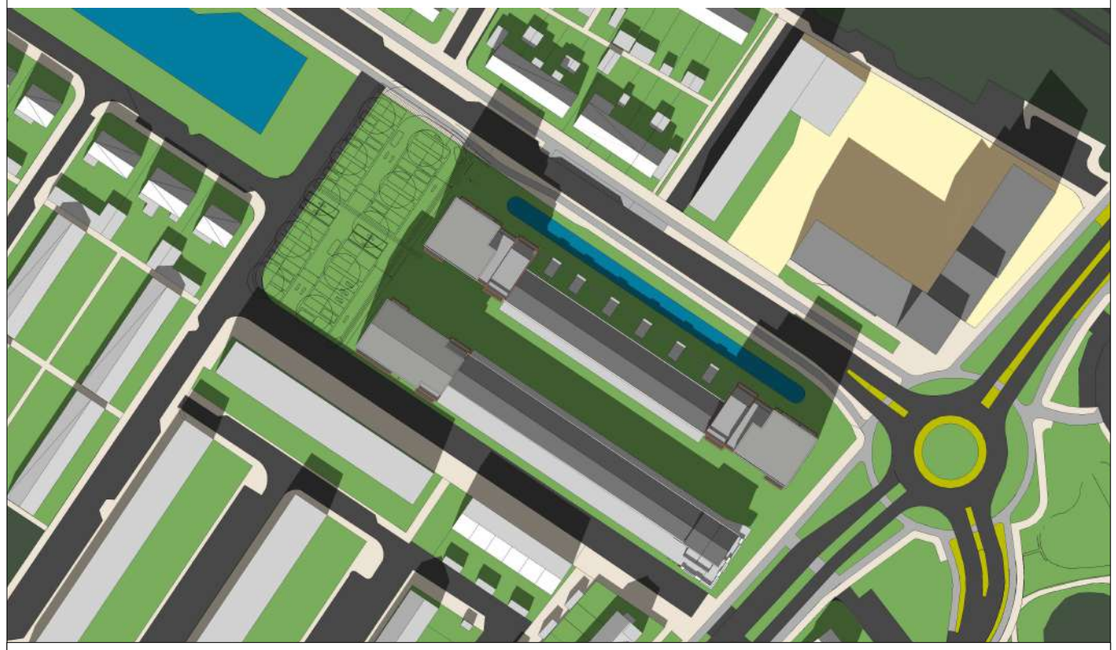
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

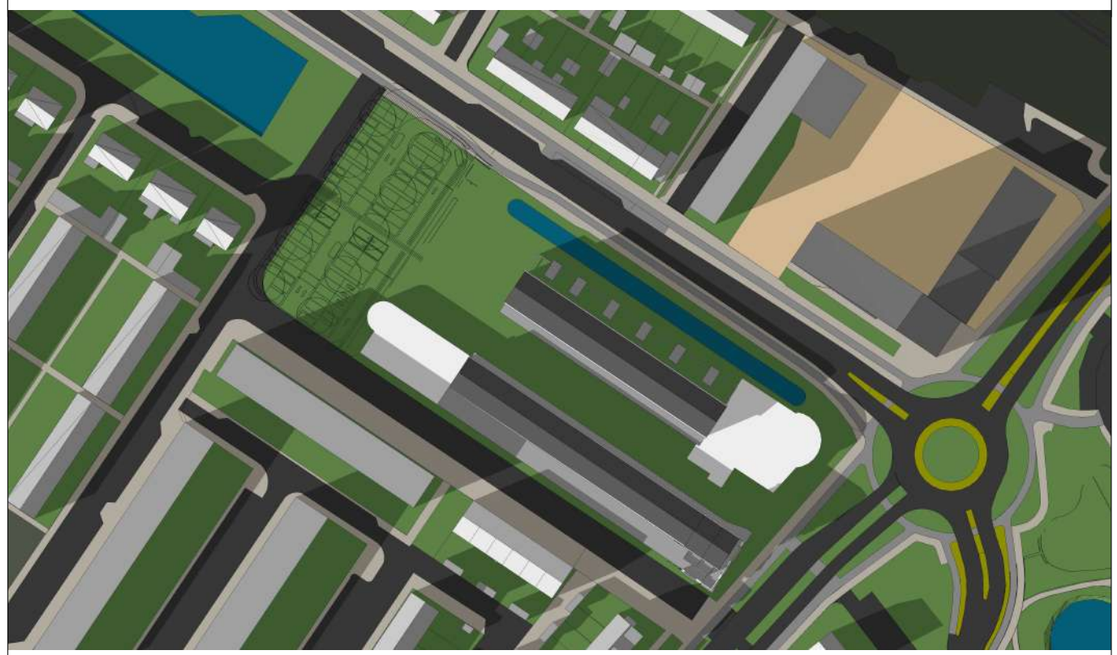
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



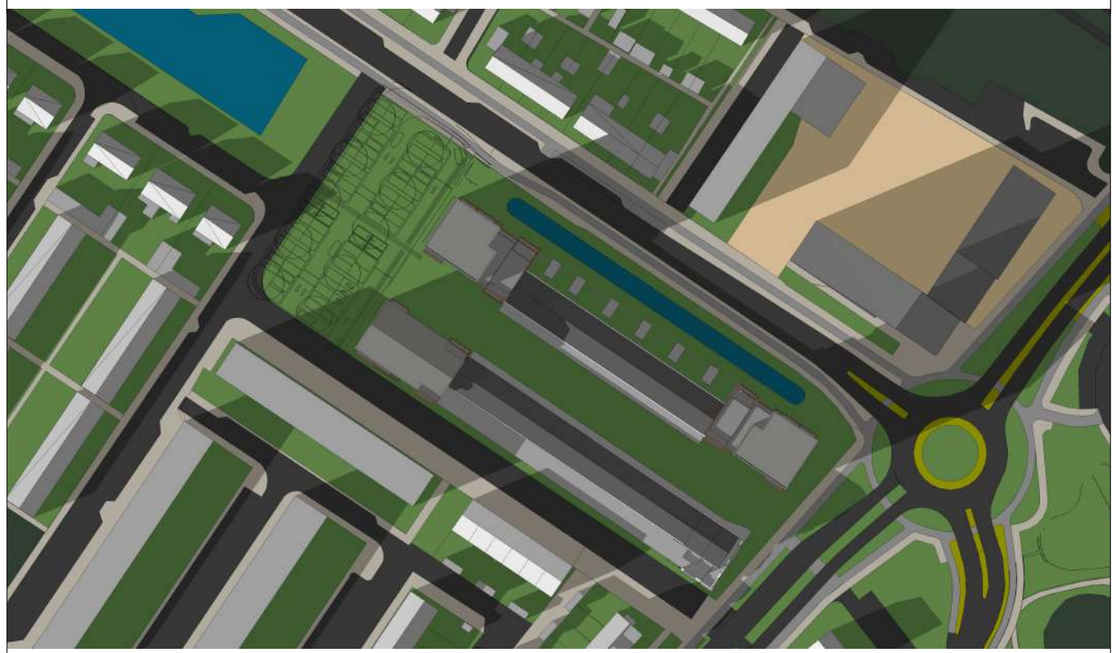
Bestaand 15:00 uur



Nieuw 15:00 uur



Bestaand 18:00 uur



Nieuw 18:00 uur

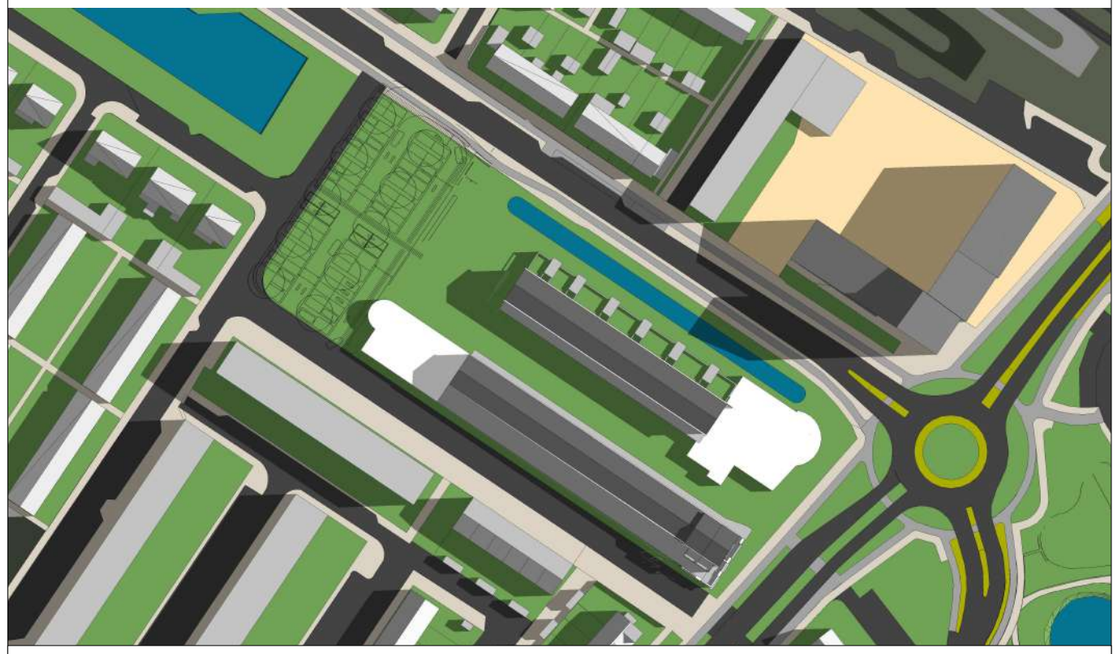
Bezonningsdiagram 21 maart

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

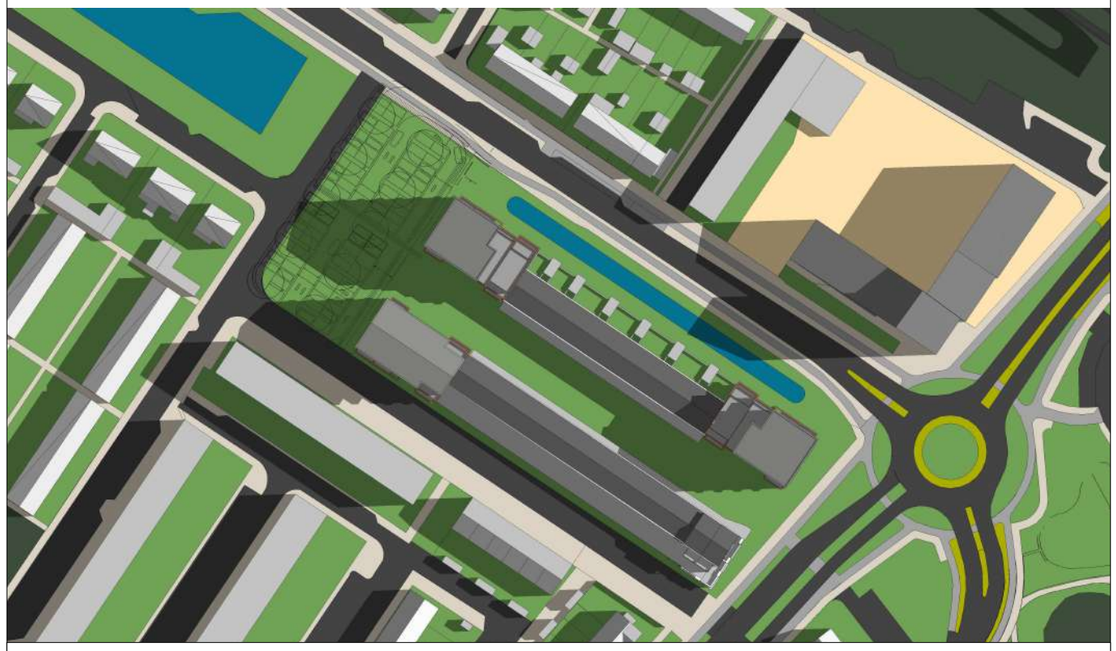
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

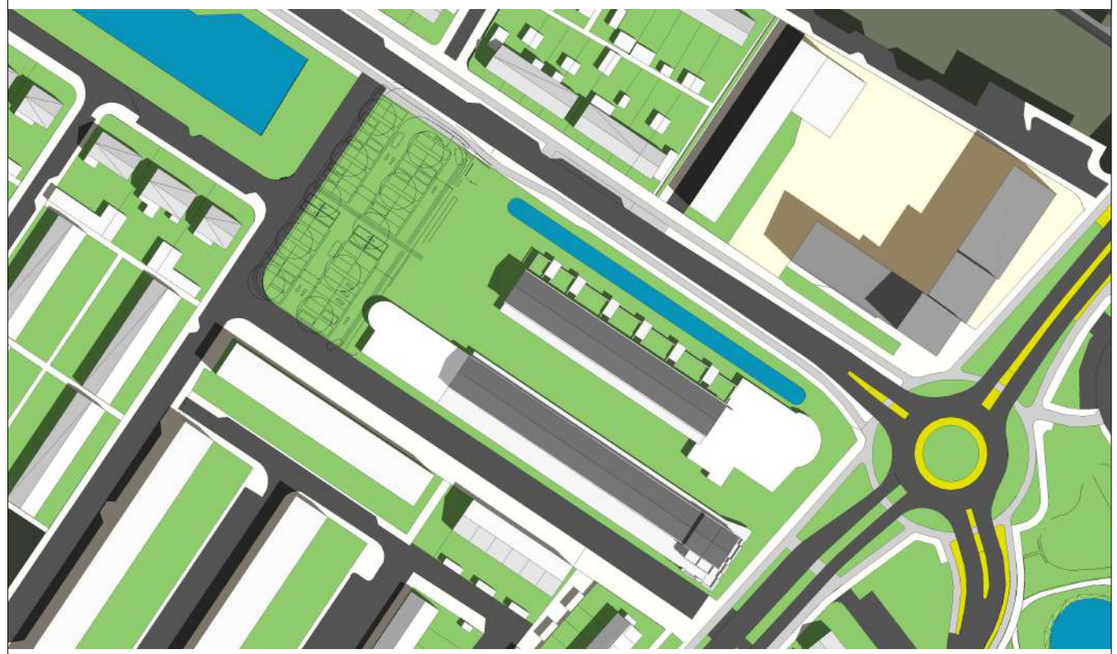
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



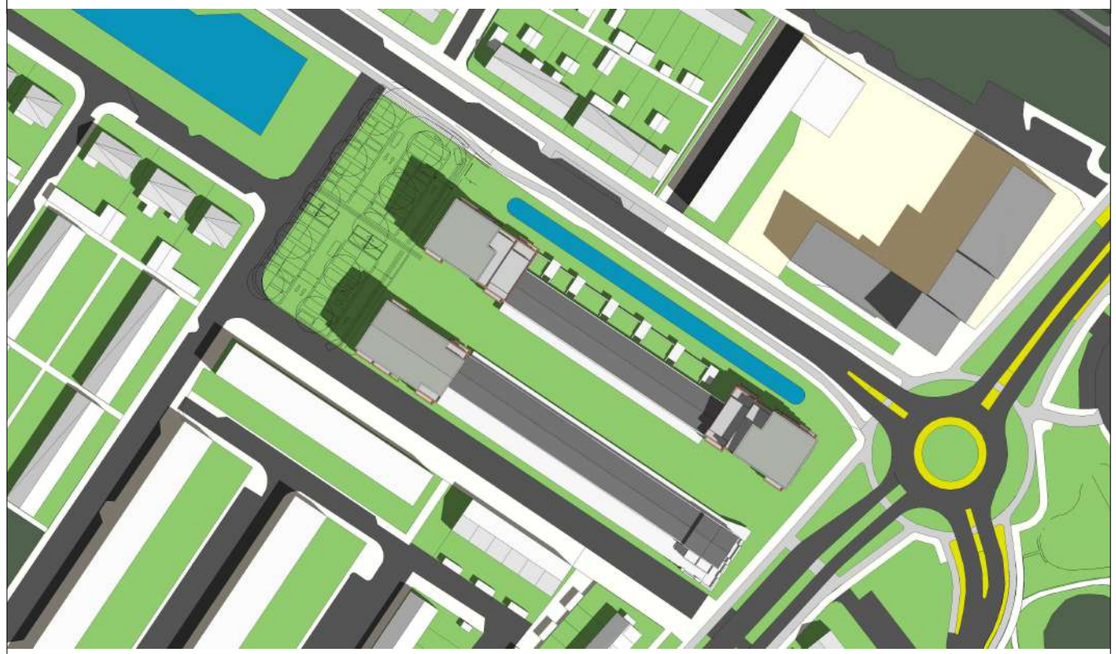
Bestaand 9:00 uur



Nieuw 9:00 uur



Bestaand 12:00 uur



Nieuw 12:00 uur

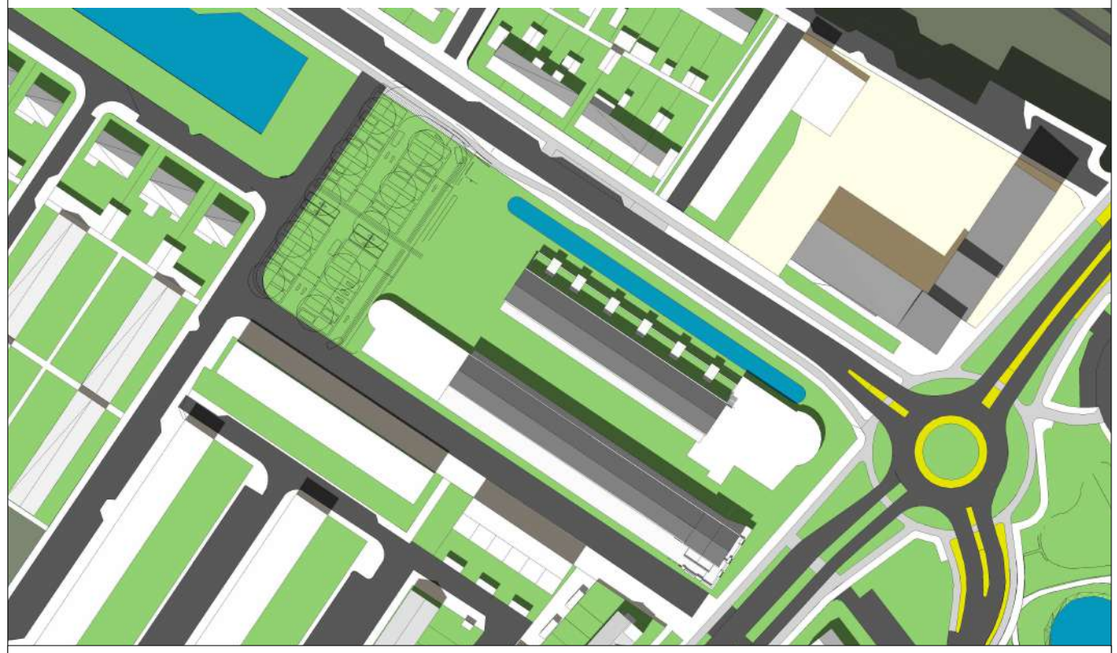
Bezonningsdiagram 21 juni

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

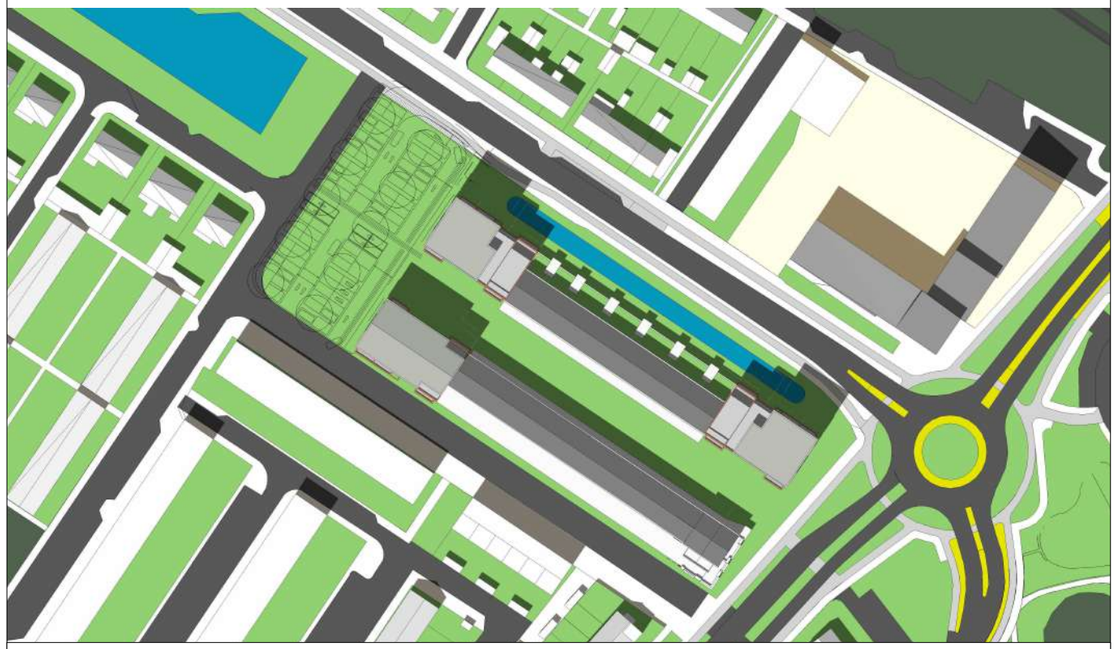
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

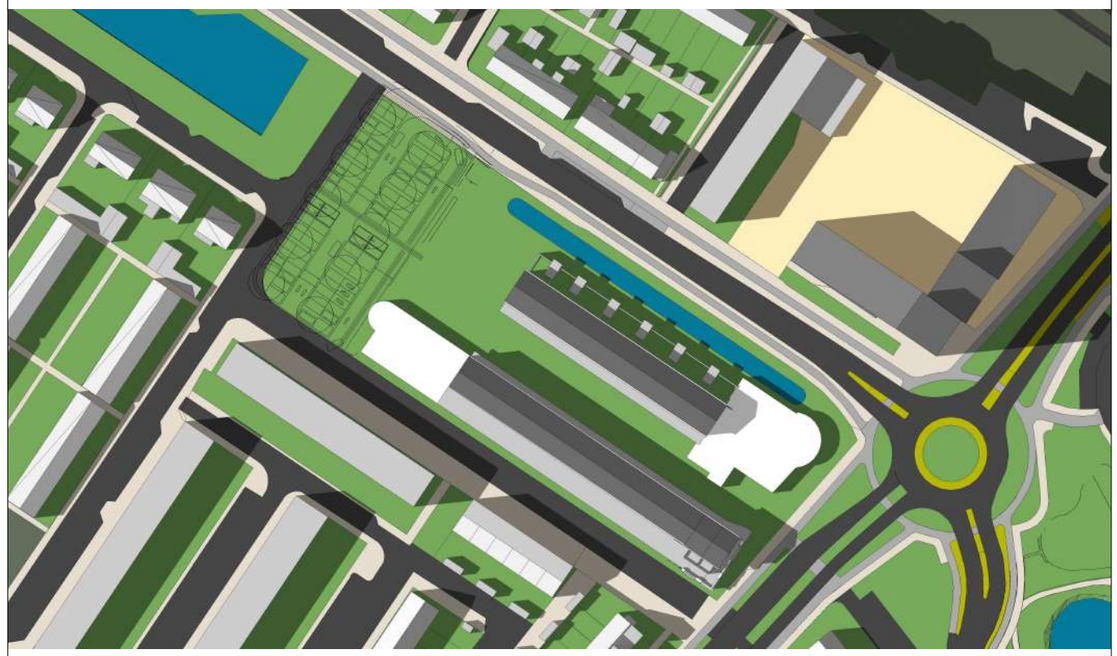
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



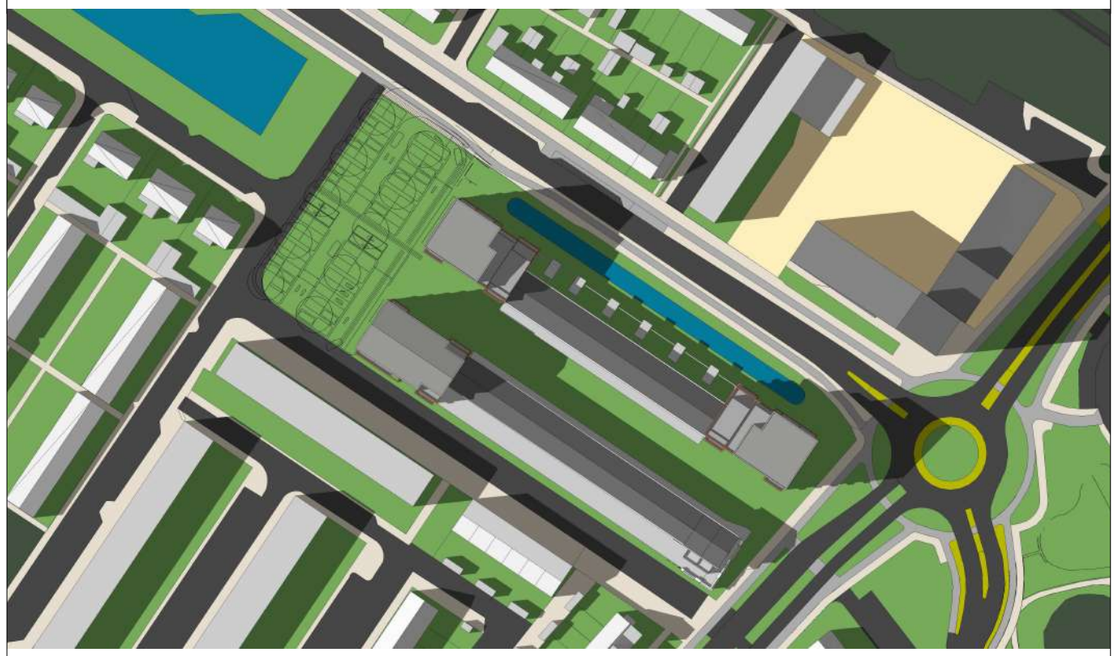
Bestaand 15:00 uur



Nieuw 15:00 uur



Bestaand 18:00 uur



Nieuw 18:00 uur

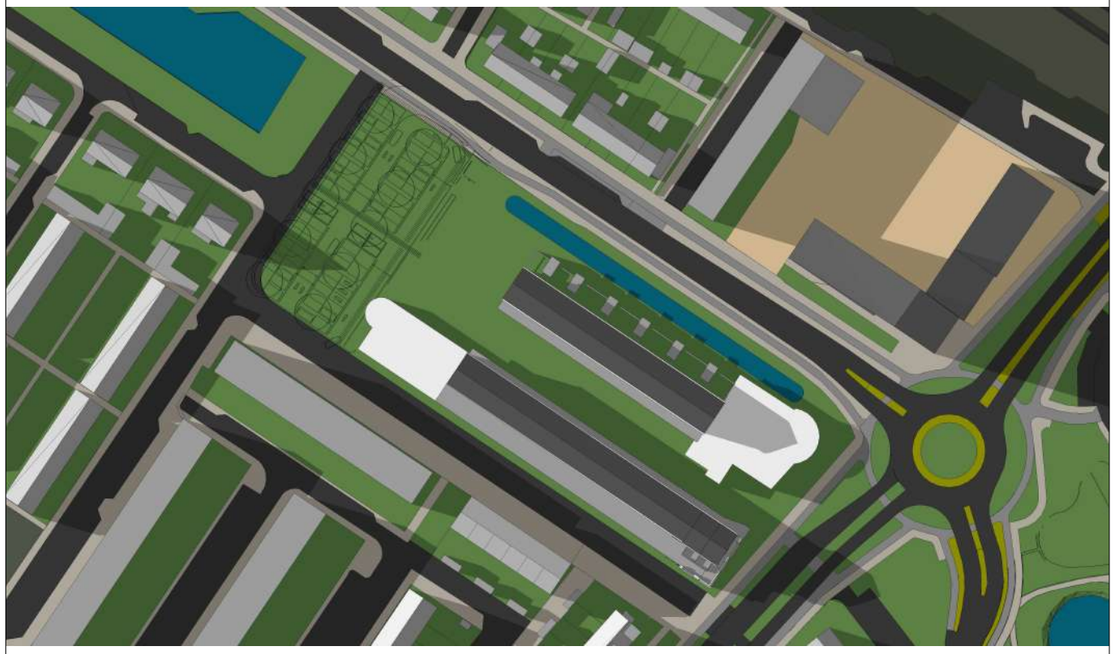
Bezonningsdiagram 21 juni

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

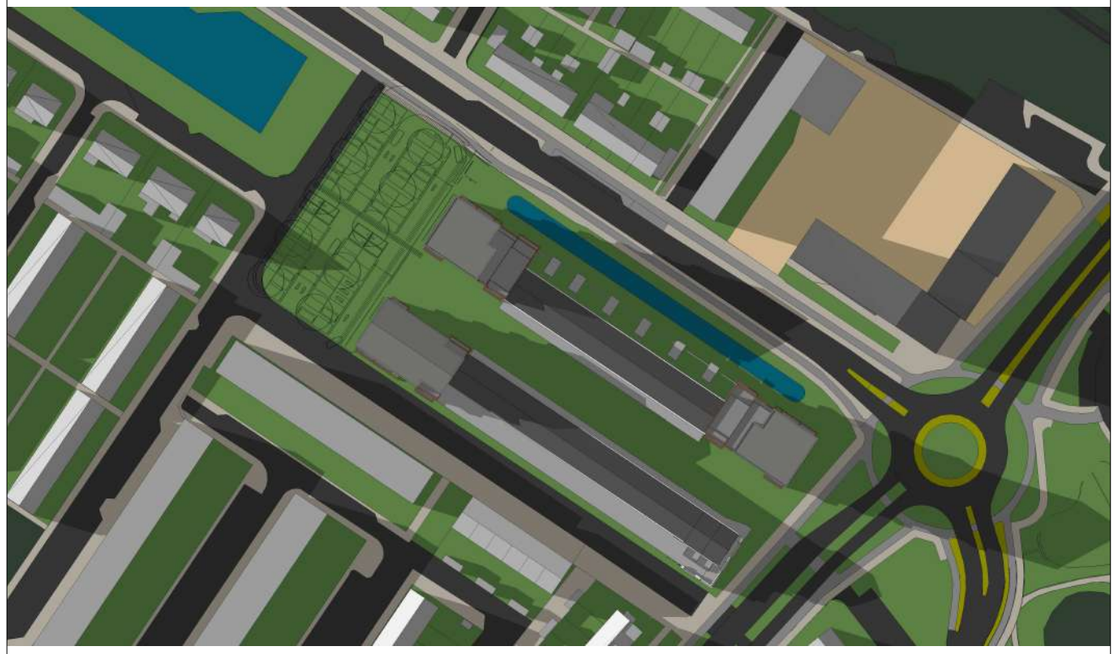
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



Bestaand 20:00 uur



Nieuw 20:00 uur

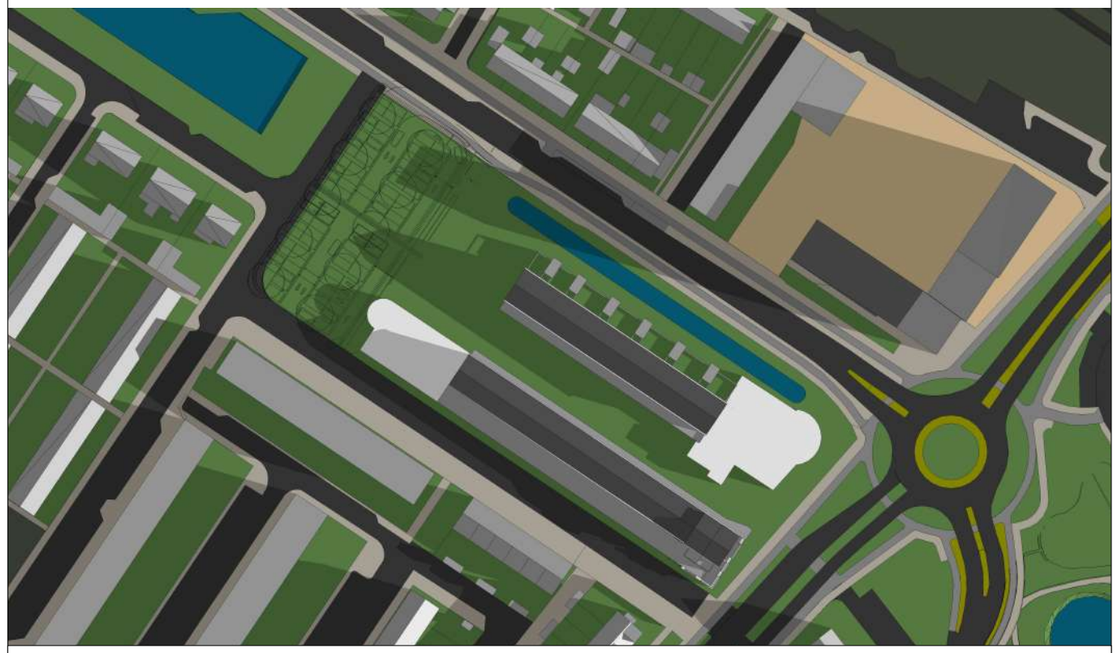
Bezonningsdiagram 21 juni

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

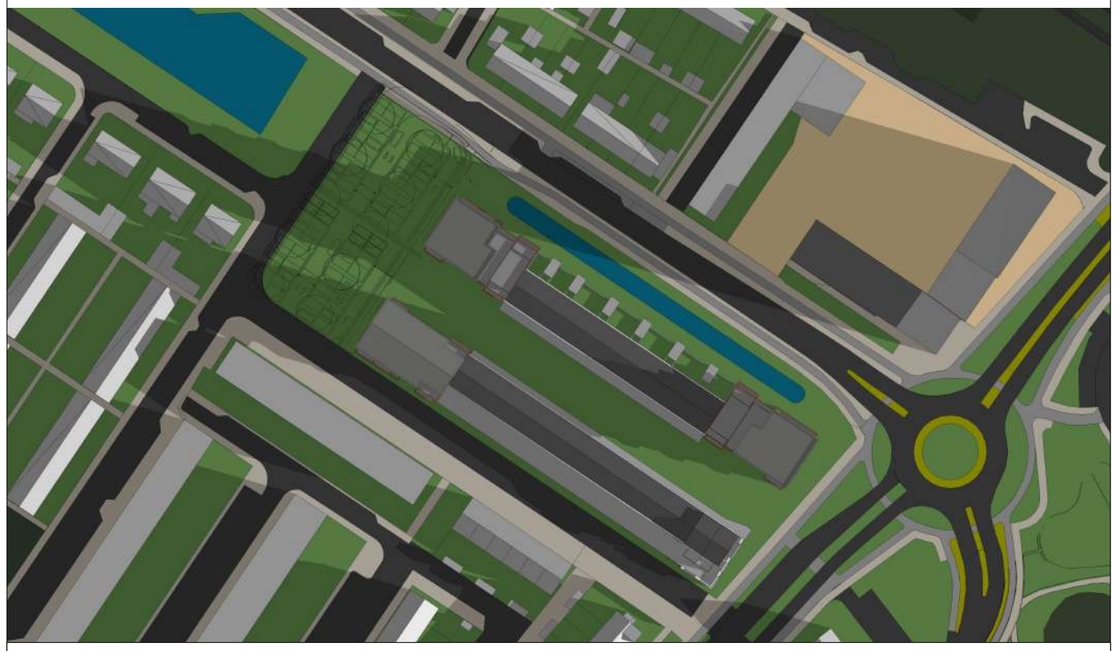
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

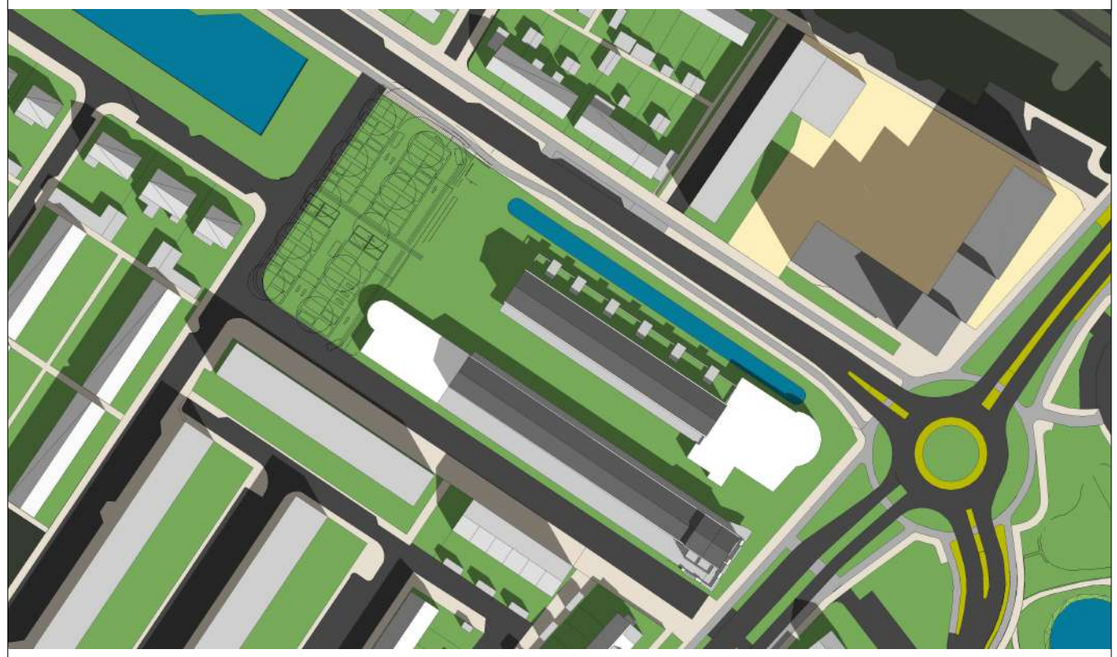
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



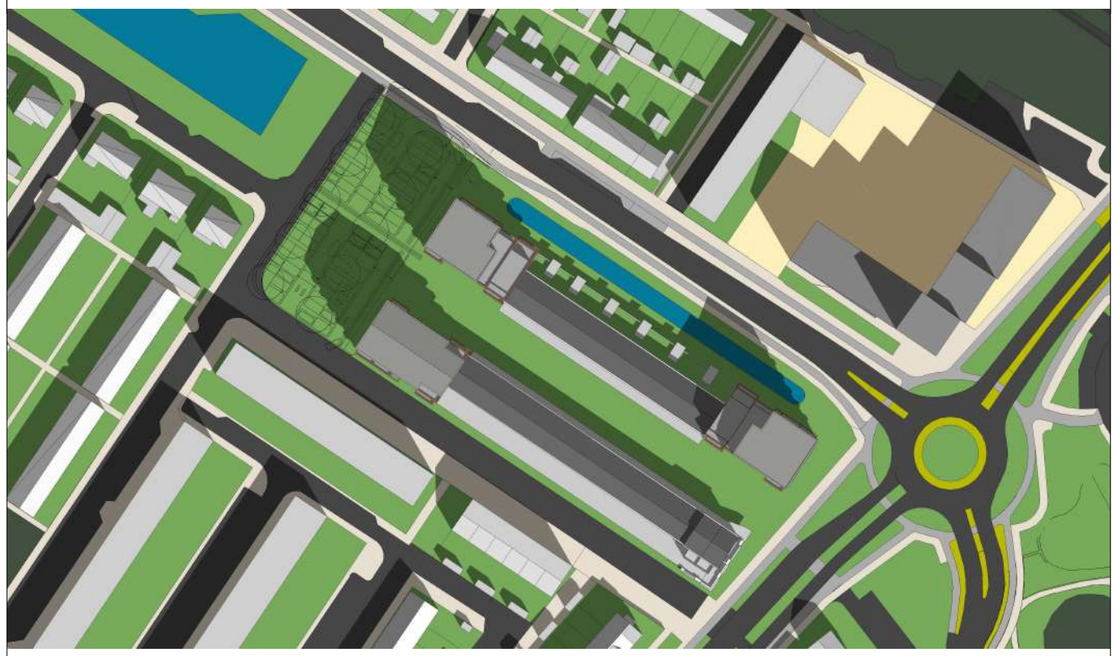
Bestaand 9:00 uur



Nieuw 9:00 uur



Bestaand 12:00 uur



Nieuw 12:00 uur

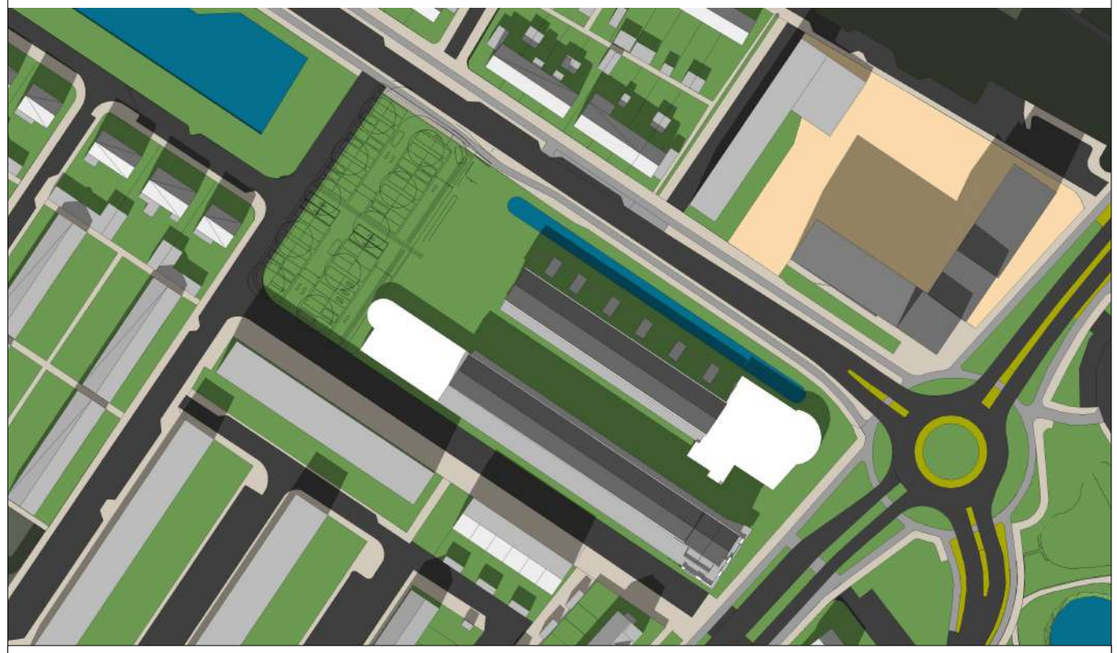
Bezonningsdiagram 23 september

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

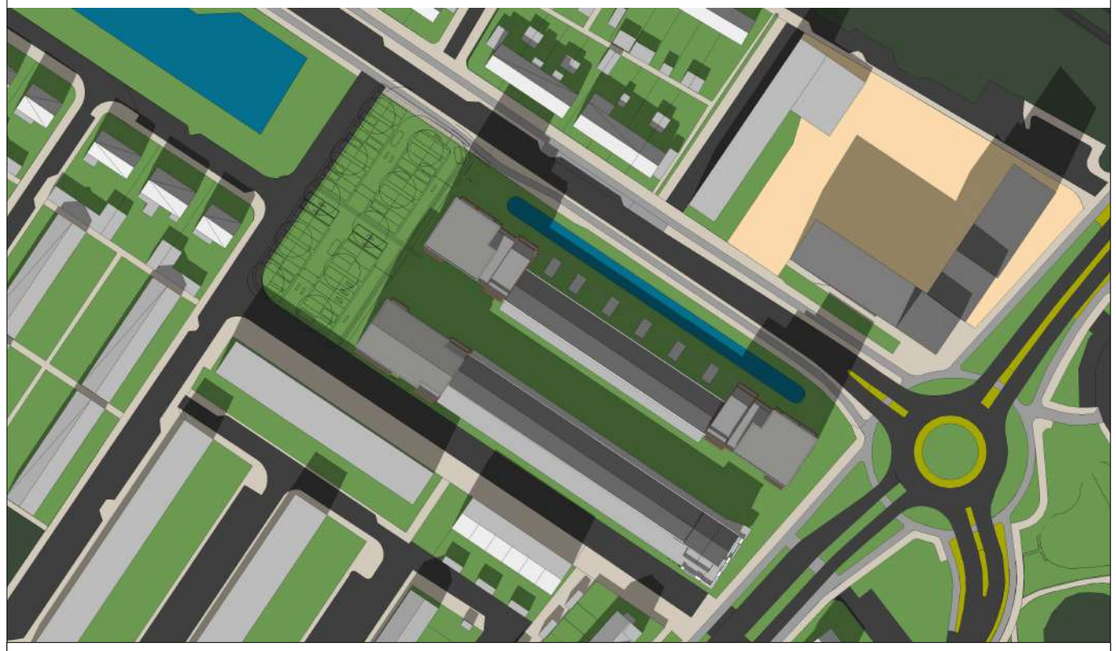
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

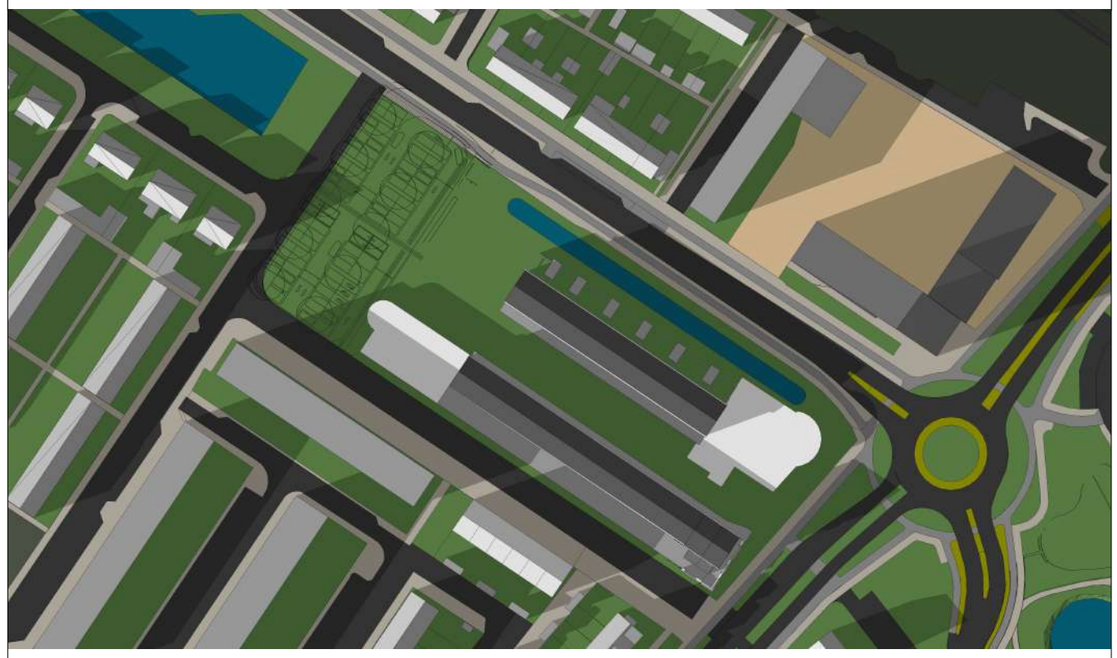
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



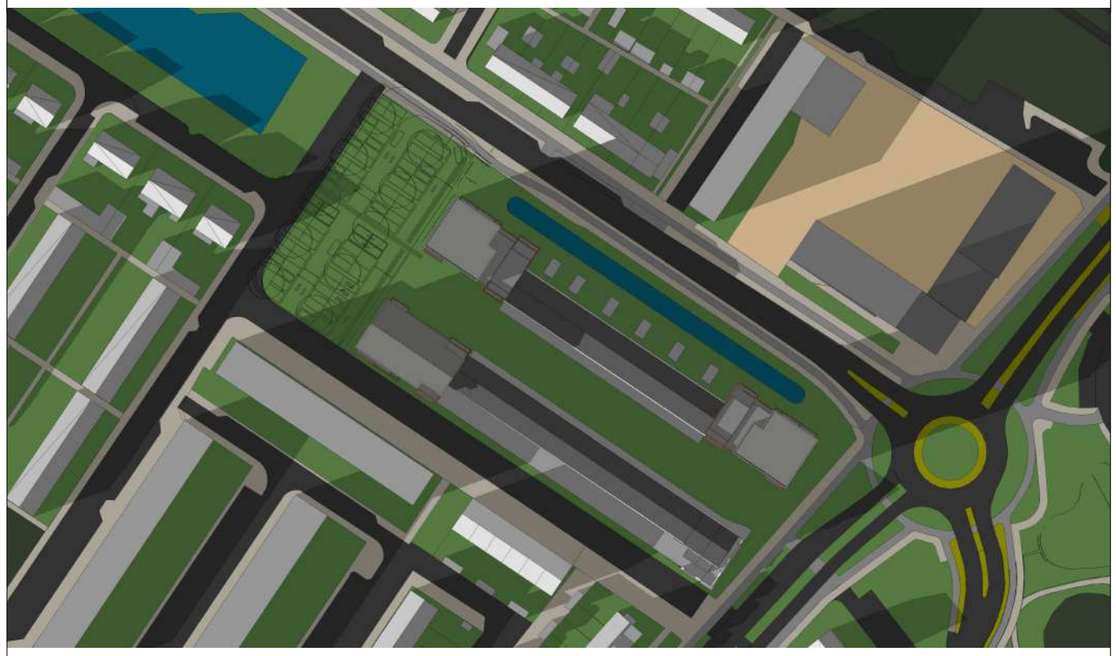
Bestaand 15:00 uur



Nieuw 15:00 uur



Bestaand 18:00 uur



Nieuw 18:00 uur

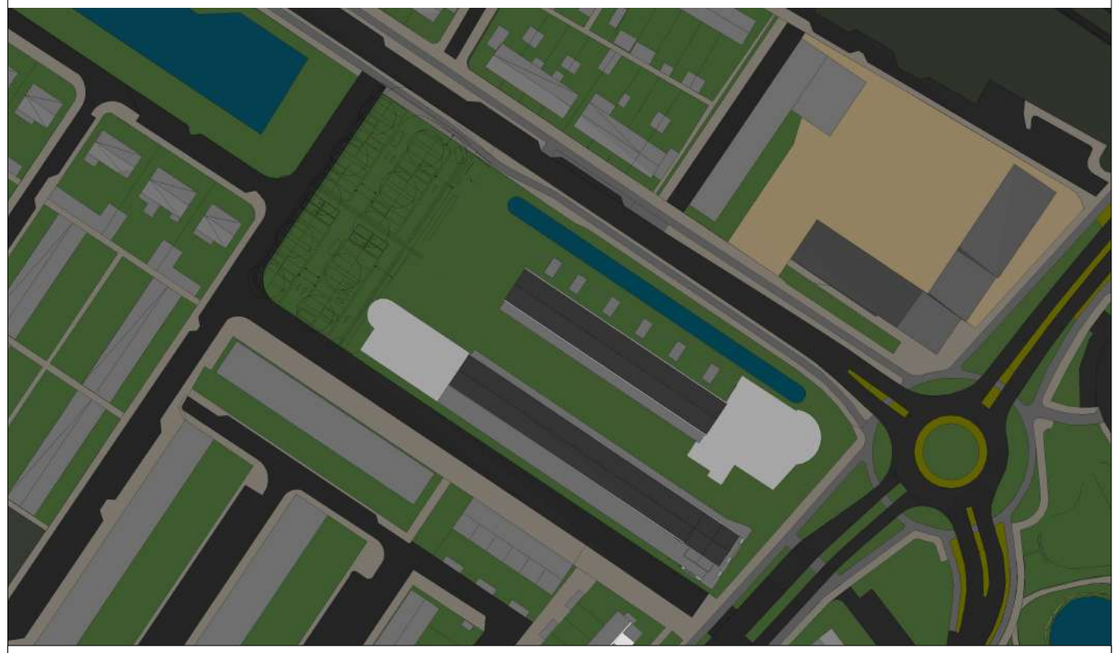
Bezonningsdiagram 23 september

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

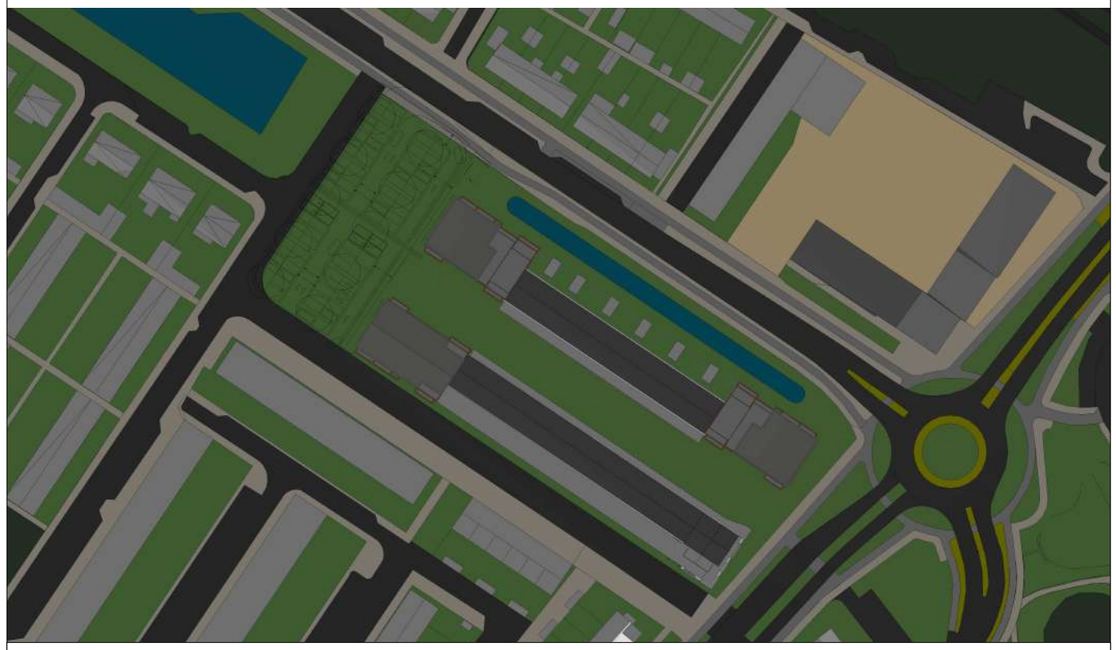
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

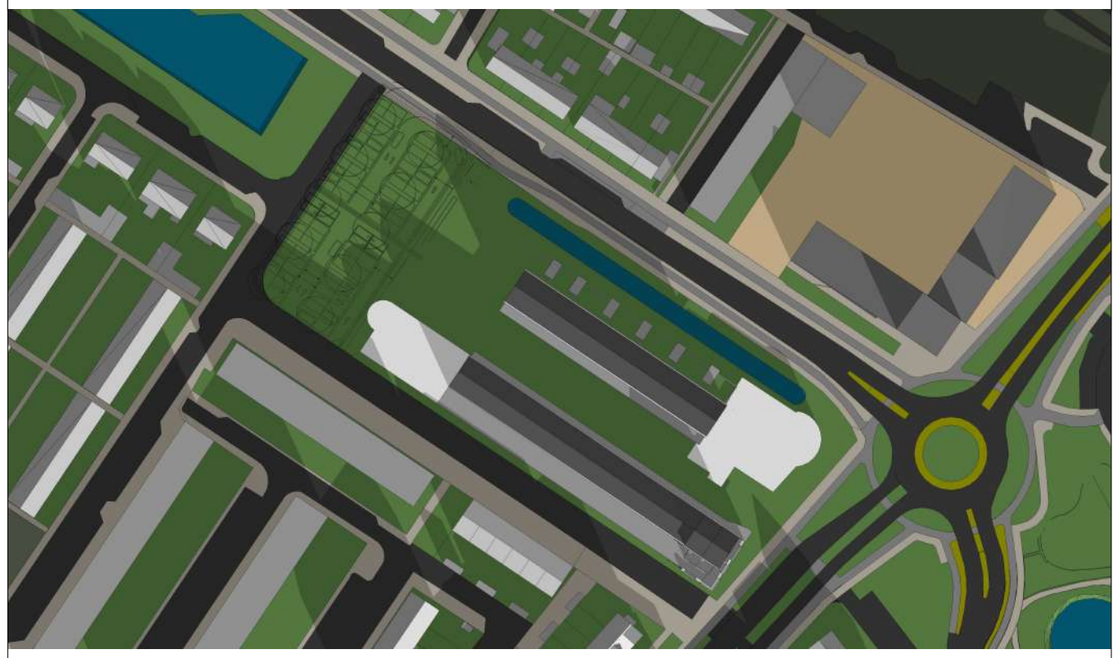
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



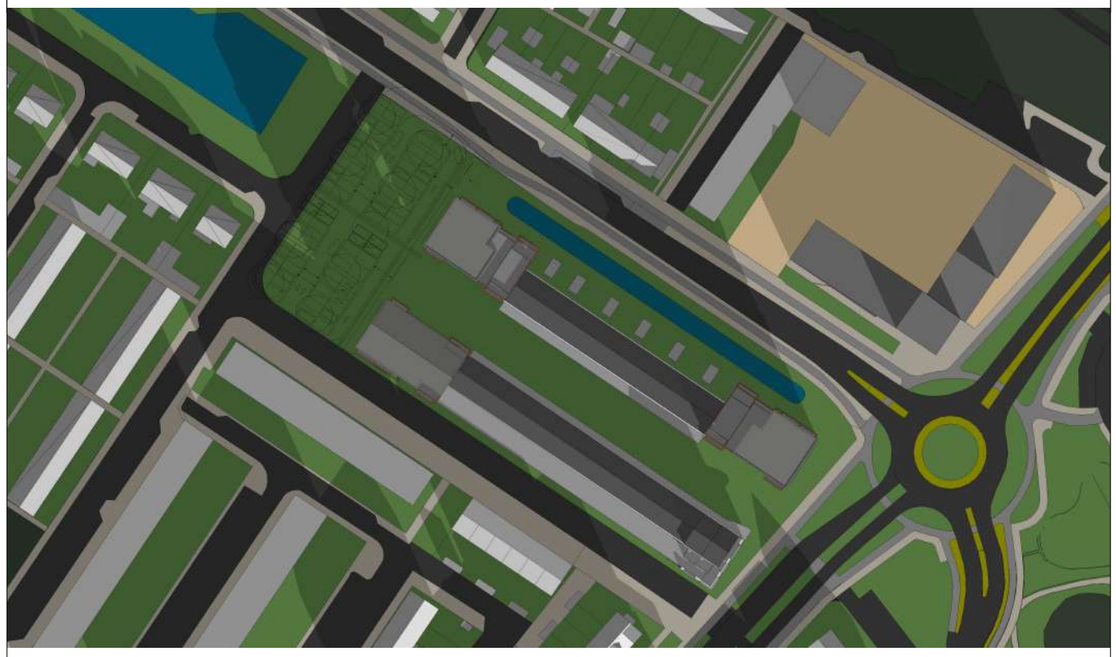
Bestaand 9:00 uur



Nieuw 9:00 uur



Bestaand 12:00 uur



Nieuw 12:00 uur

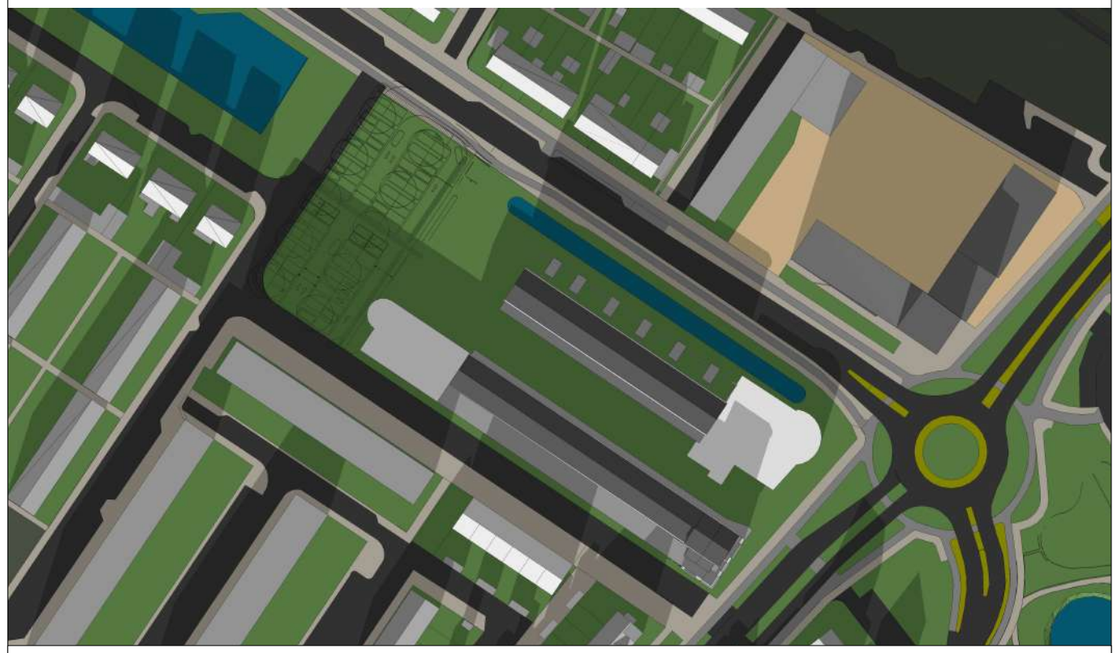
Bezonningsdiagram 22 december

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

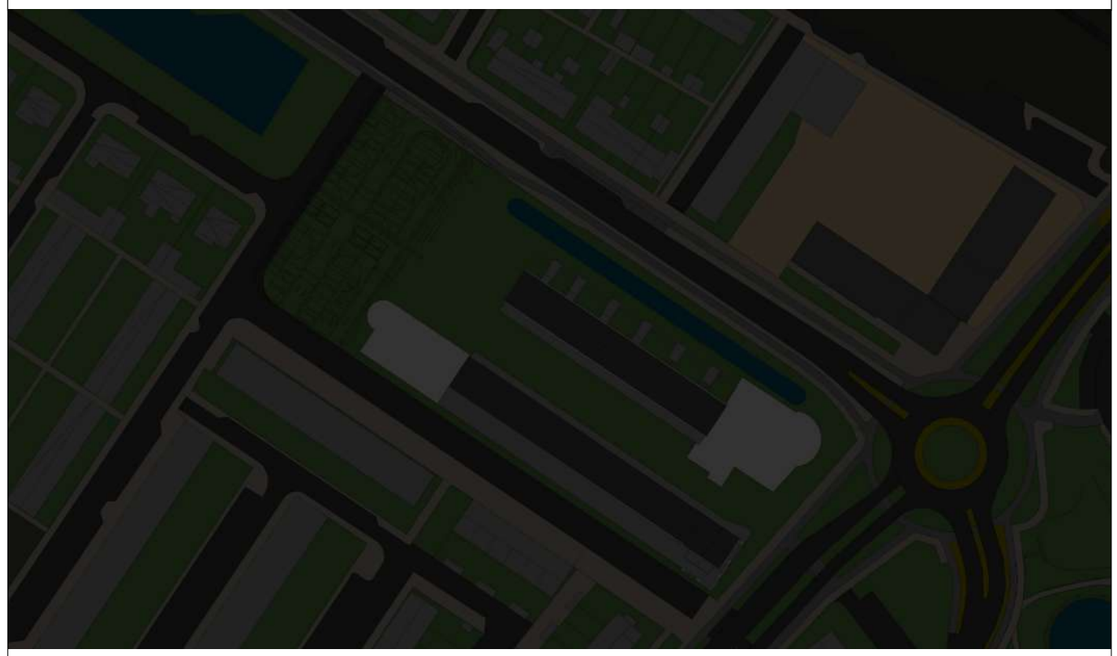
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

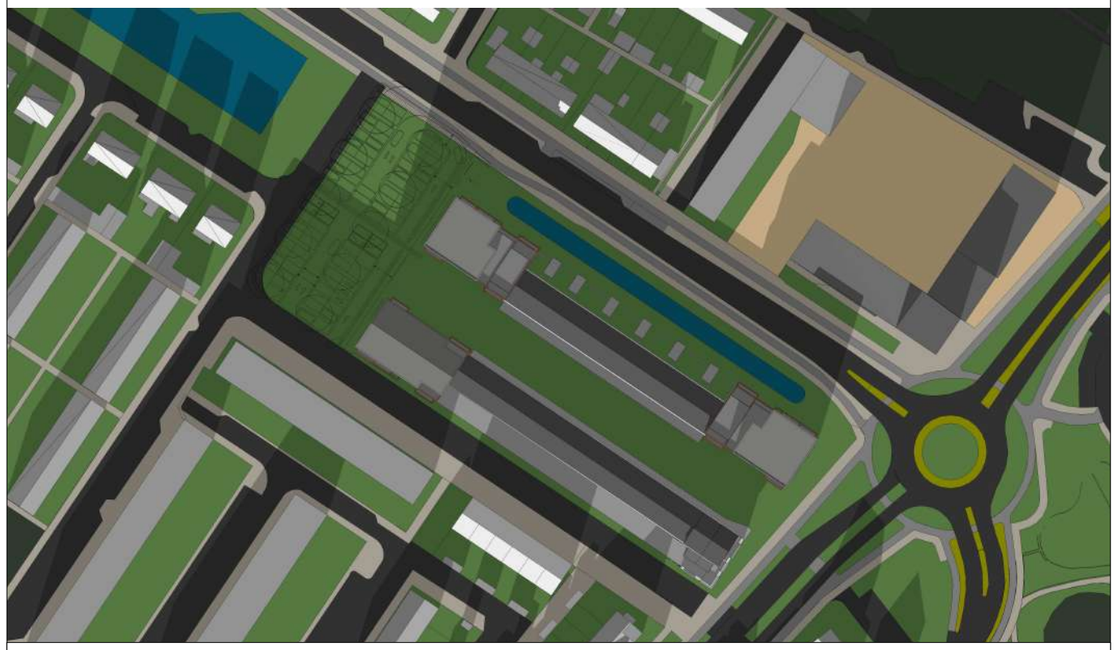
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



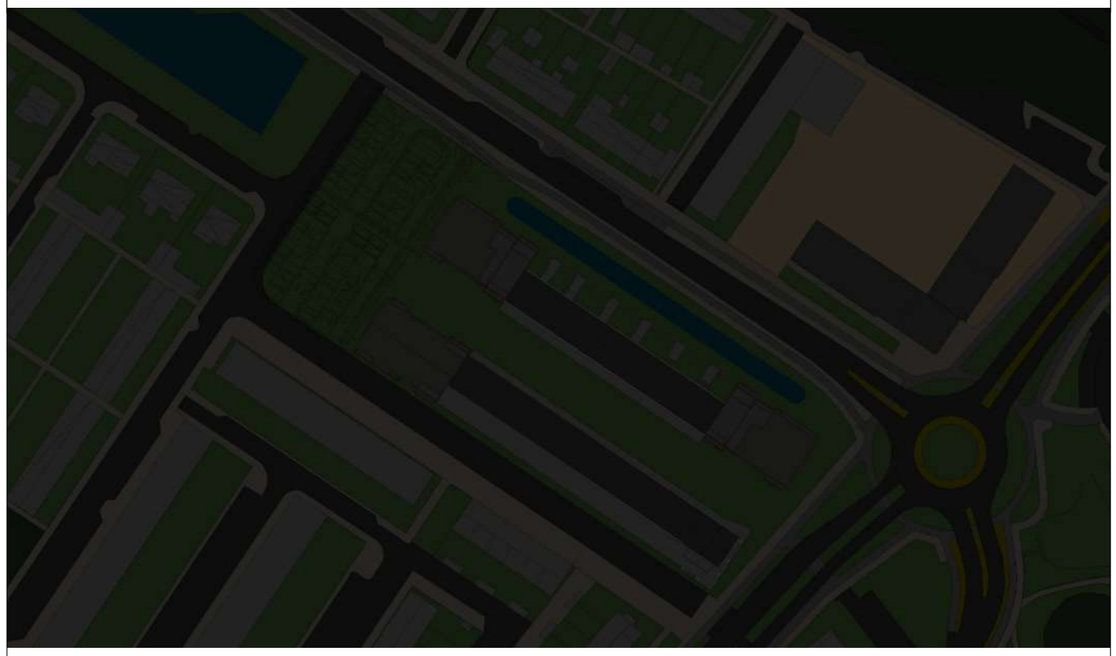
Bestaand 15:00 uur



Bestaand 18:00 uur



Nieuw 15:00 uur



Nieuw 18:00 uur

Bezonningsdiagram 22 december

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024

TNO-norm
Er bestaat in Nederland geen formele wet- en regelgeving voor bezonning. De meeste gemeenten hanteren de TNO-norm. Bezonningsdiagrammen geven inzicht in de bezonning van de gevels en (extra) schaduw op de omgeving door de nieuwbouw.

Om het toetsen aan deze norm mogelijk te maken is er een vast meetpunt bepaald. De bezonning wordt gemeten in het midden van de vensterbank aan de binnenzijde van het glas. De TNO-norm kent een 'lichte' en 'strenge' norm. In de meeste gemeentes is het voldoende om aan de 'lichte' TNO-norm te voldoen.

- De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.
- De 'strenge' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.

Deze normen worden alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen. Noordgevels ontvangen immers - hoogbouw of niet - nooit direct zonlicht.

Bij het toetsen van de bezonningsstudie is de verdieping waar de woonkamer is gesitueerd over het algemeen maatgevend. Wanneer de woonkamer en keuken als één ruimte worden beschouwd of een doorzonwoning is, mogen de aantal uren zon van de voor- en achtergevel bij elkaar opgeteld worden.

De TNO-norm zal getoetst worden op de eerste en laatste dag van de norm. Dit betekent voor de lichte norm dat er ten minste 2 bezonningsuren per dag mogelijk moeten zijn. Deze uren hoeven niet aansluitend aan elkaar te zijn. De norm wordt getoetst op de eerste en laatste dag van de norm. In dit geval 19 februari en 21 oktober. Deze dagen worden voor een betere toetsing in de bezonningsdiagram op een interval van 2 uur getoetst.

Conclusie
Uit de toetsing van de TNO-norm blijkt dat de nieuwe situatie ruim voldoet aan de lichte TNO-norm. Dit betekent dat in de periode van 19 februari tot en met 21 oktober minimaal 2 bezonningsuren per dag mogelijk zijn. De meest uitdagende woningen om te kunnen voldoen aan de TNO-norm zijn op de volgende pagina´s uitgelicht en op de pagina´s daarna is de TNO-toetsing verder uitgewerkt.

Bron: TNO-norm, Rijkswaterstaat

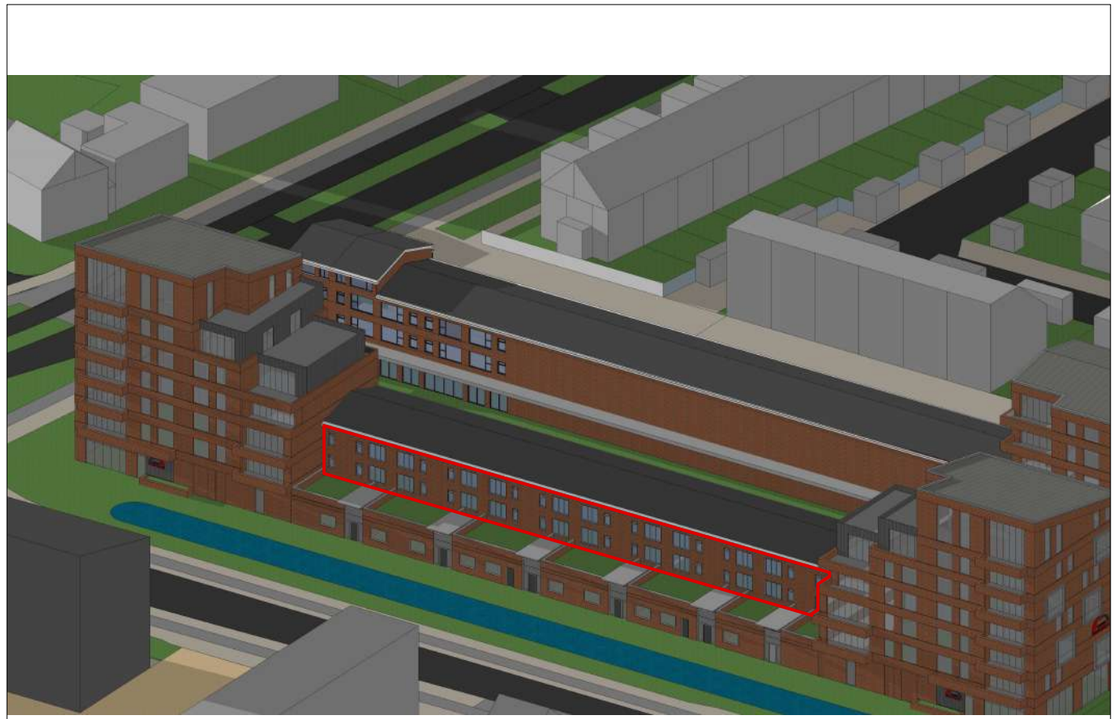
Toelichting woningen naast woontorens (gevel zuid-west)
De woningen naast de woontorens ondervinden voornamelijk aan de zuid-west kant schaduwhinder. Deze schaduw komt voornamelijk van de bestaande woningen tegenover. Dit betekent dat de woontorens in de nieuwe situatie hier geen invloed op hebben en niet zorgen voor extra schaduw. Daarbij voldoet deze kant van de gevel ruim aan de 'lichte' TNO-norm. Indien de passage (winkelgedeelte) een overkapping krijgt, is het afhankelijk van de hoeveelheid glas dat toegepast gaat worden of de woningen blijven voldoen aan de TNO-norm.

Verder bevinden de woningen, naast de woontorens, zich op de eerste en tweede verdieping. De begane grond bestaat uit een winkelfunctie. Hierdoor ondervinden de woningen pas later op de dag hinder van schaduw. Ook zijn de bestaande woningen naast de woontorens doorzonwoningen, waardoor de zonuren van de voor- en achtergevel bij elkaar opgeteld mogen worden.

Voor de noord-oost gevelkant geldt in de bestaande situatie dat deze gevel op de eerste en laatste dag van de norm vanaf 10:00 uur geen zonlicht meer vangt, omdat deze gevel noord-oost is georiënteerd. Vanaf zonsopgang betekent dit dat deze gevel maximaal 1 uur zonlicht binnen kan krijgen in de bestaande situatie. In de nieuwe situatie valt dit uur zonlicht weg.

In de zomermaanden krijgt de noord-oostzijde van de woningen in de nieuwe situatie langer zonlicht. Maar ook in deze maanden valt het zonlicht vanaf 11:00 uur weg in zowel de bestaande als nieuwe situatie.

Bestaande situatie 19 februari - 10:00 uur



Nieuwe situatie 19 februari - 10:00 uur

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

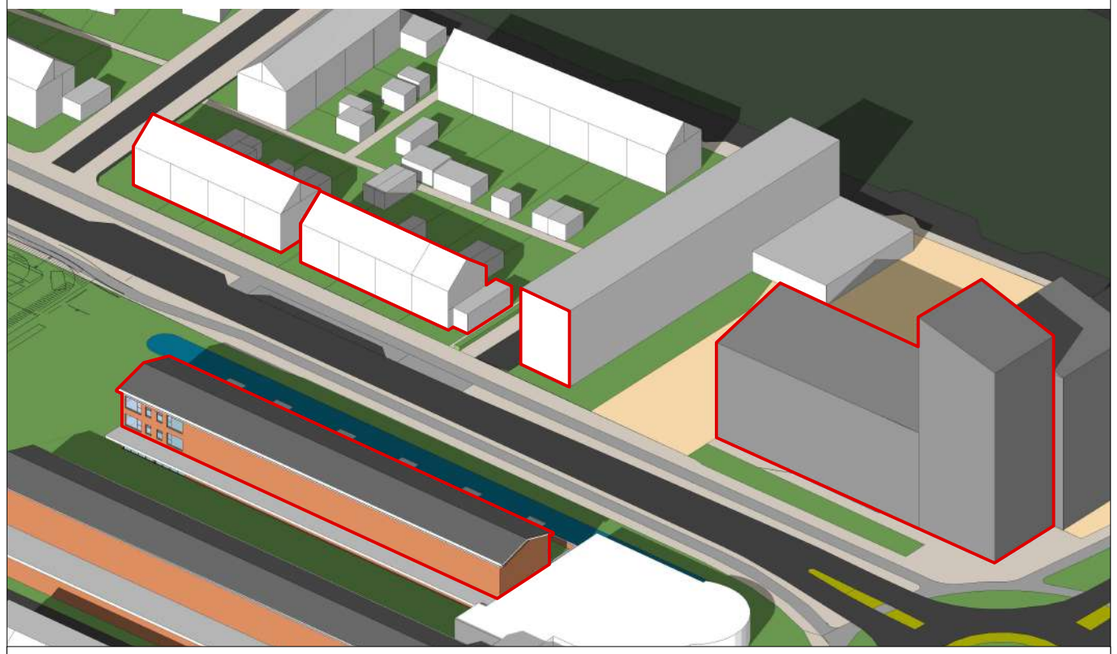
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht
Tekening : -
Werknr. : 023-1061
Schaal : -
Datum : 05-09-2024

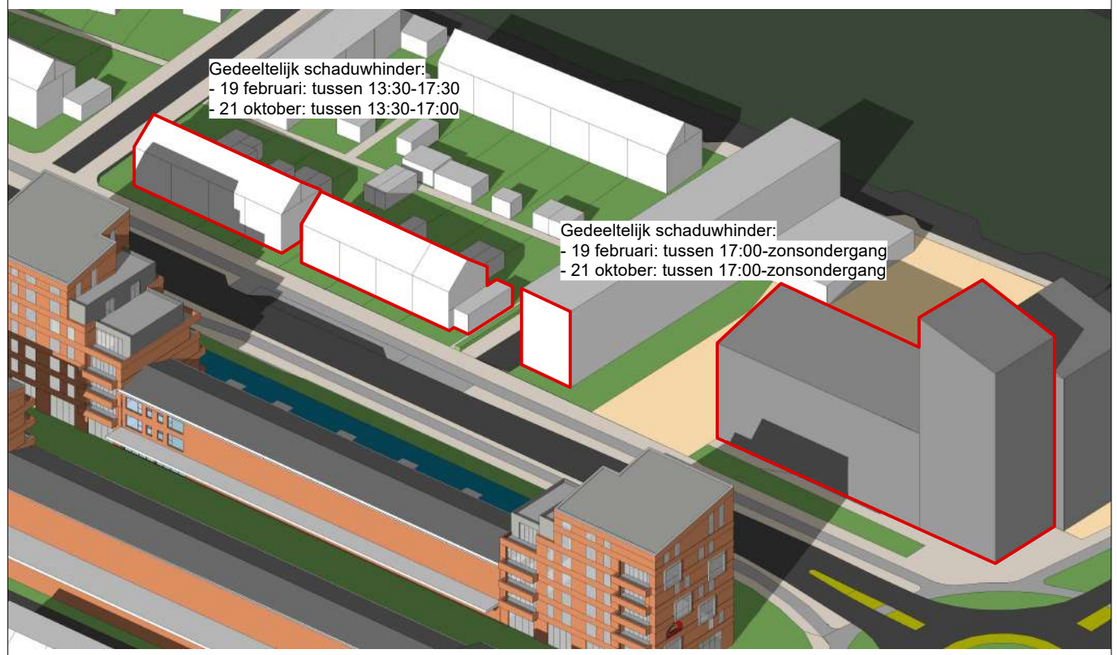
Toelichting woningen overkant
De woningen aan de overkant van de woontorens langs de Burgemeester Janssenlaan ondervinden enigzins schaduwhinder van de woontorens in vergelijking met de bestaande situatie. Deze schaduwhinder is echter zo minimaal dat er gemakkelijk wordt voldaan aan de 'lichte' TNO-norm.

Daarnaast is er nu gekeken naar de eerste en laatste dag van de norm. Dit zijn de uiterste data, waardoor de schaduwhinder op deze dagen het grootst zal zijn. Van mei tot en met juli valt deze schaduw volledig weg en hebben deze woonblokken geen last van schaduw.

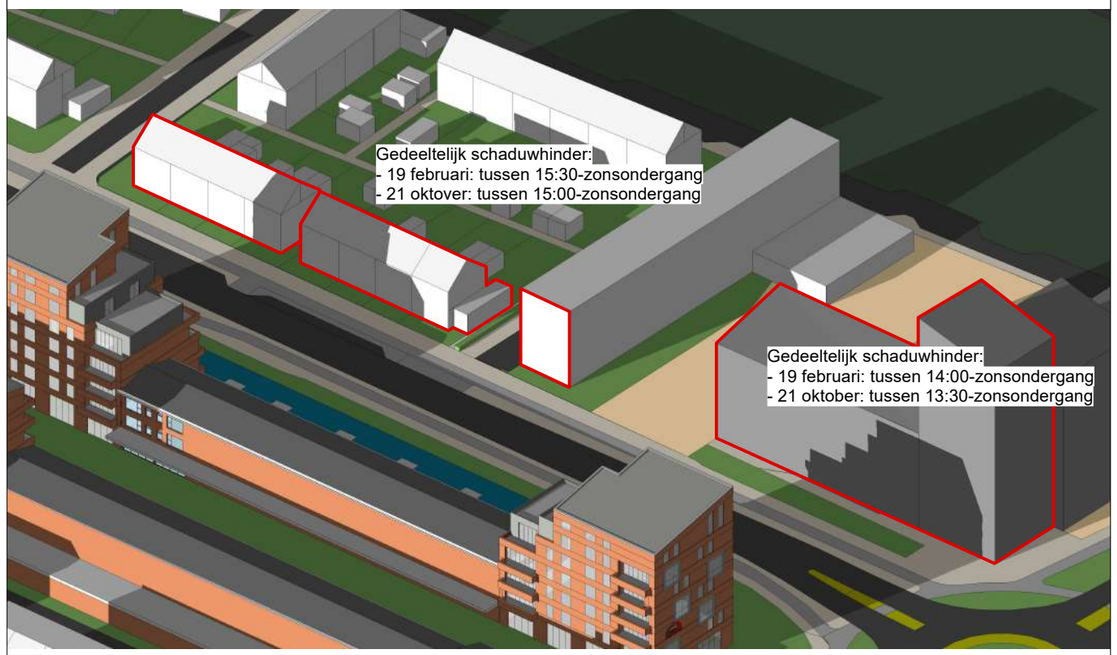
Zoals op onderstaande afbeeldingen ook te zien is, ondervinden niet de gehele woonblokken tegelijk schaduwhinder, maar gedeeltelijk, waardoor deze hinder voor redelijk korte duur en minimaal is.



Bestaande situatie 19 februari - 15:00 uur



Nieuwe situatie 19 februari - 15:00 uur

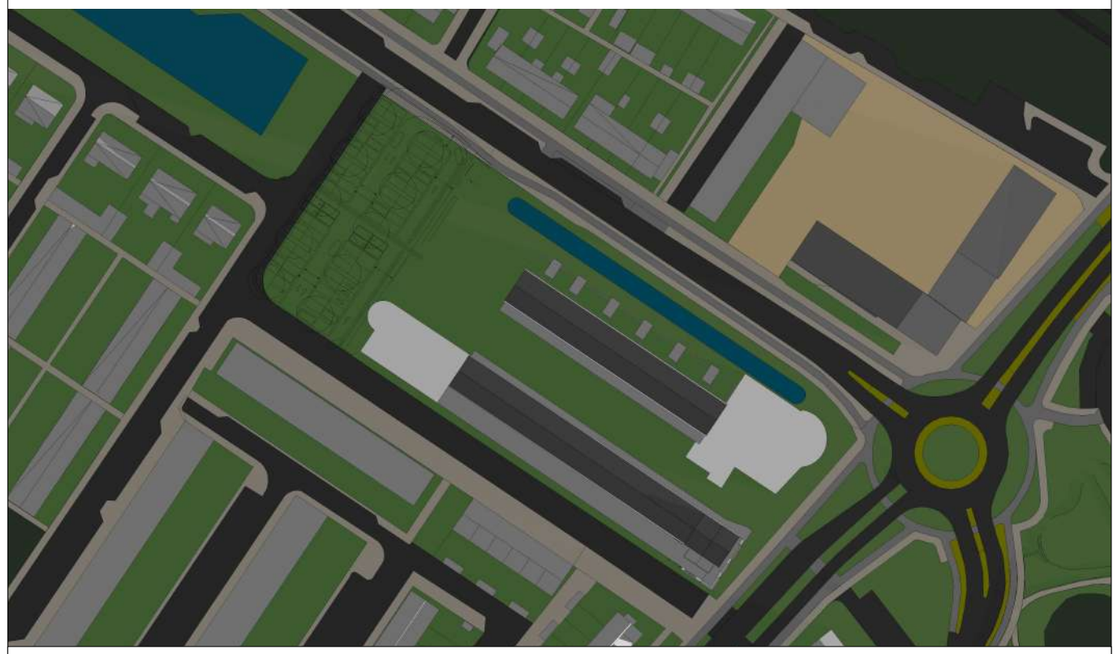


Nieuwe situatie 19 februari - 17:00 uur

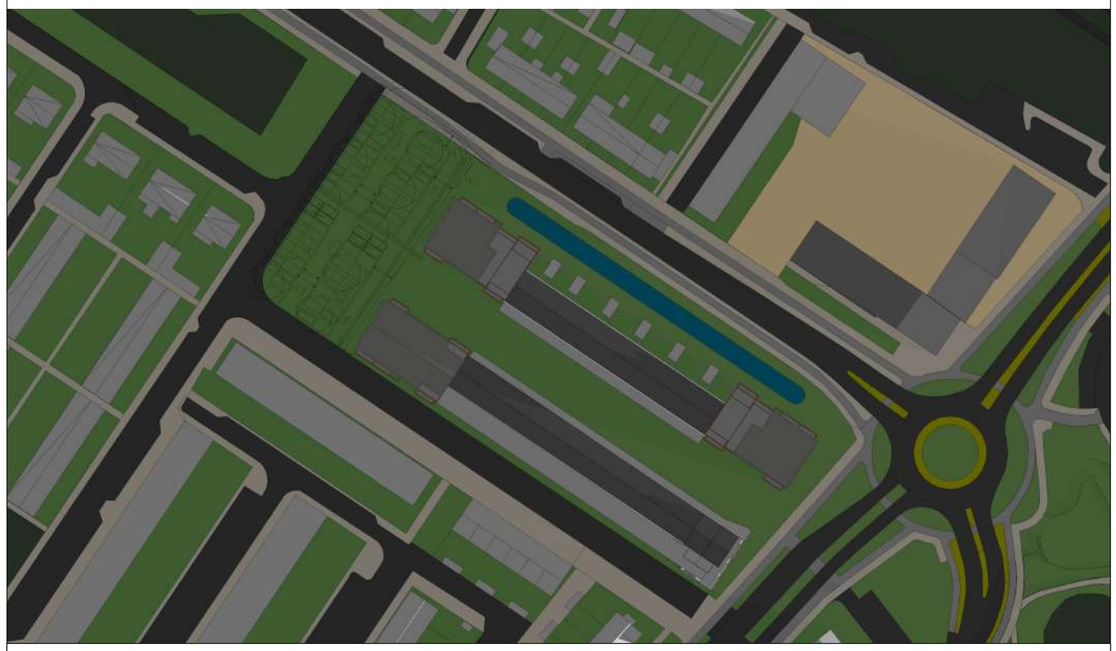
Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

STIJL ARCHITECTUUR

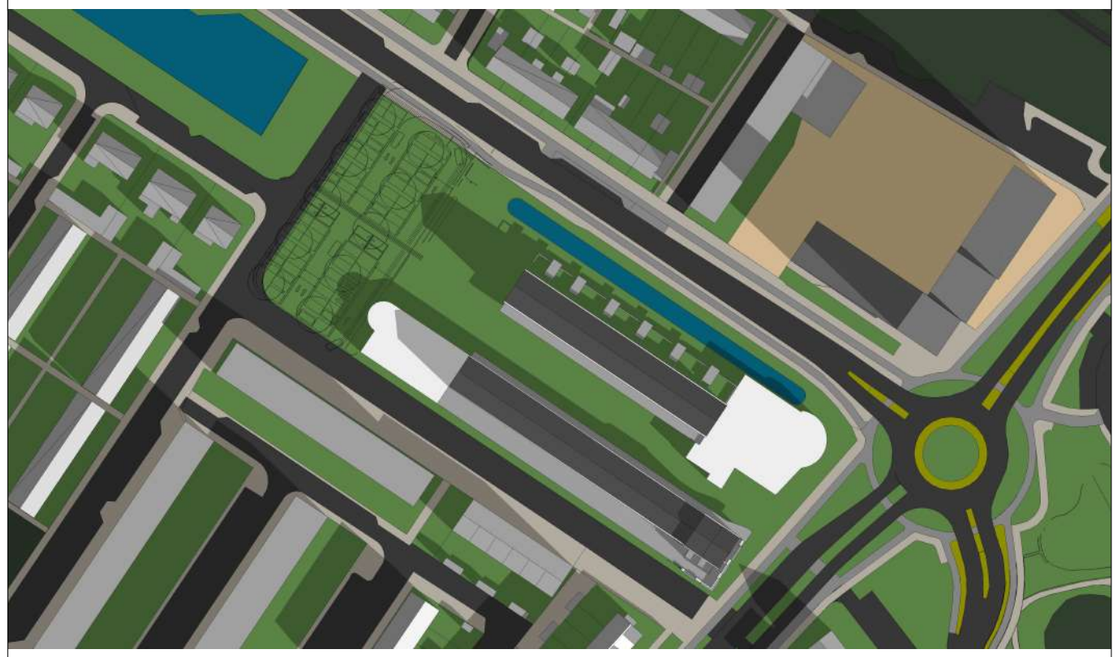
Passage Zwijndrecht
Tekening : -
Werknr. : 023-1061
Schaal : -
Datum : 05-09-2024



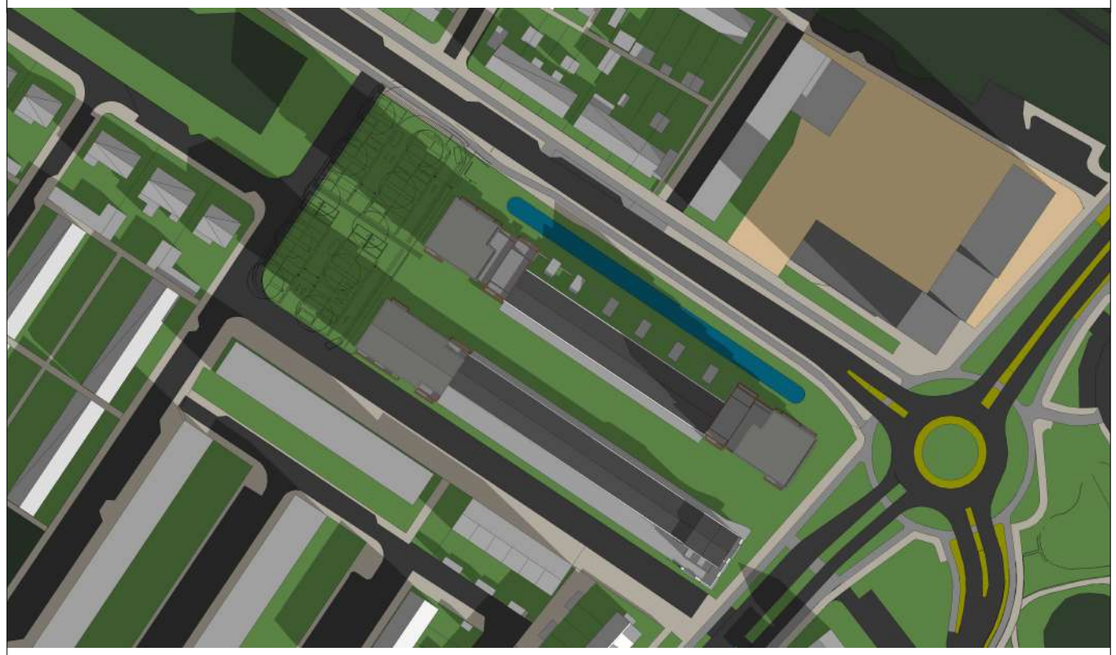
Bestaand 9:00 uur



Nieuw 9:00 uur



Bestaand 11:00 uur



Nieuw 11:00 uur

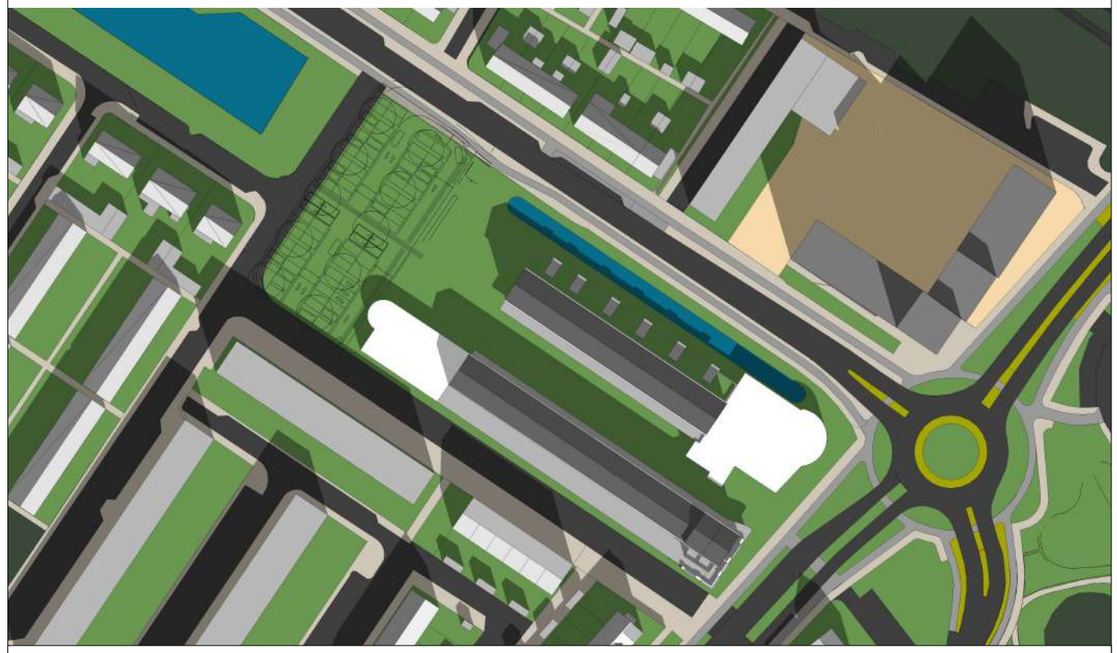
Toetsing TNO-norm 19 februari

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

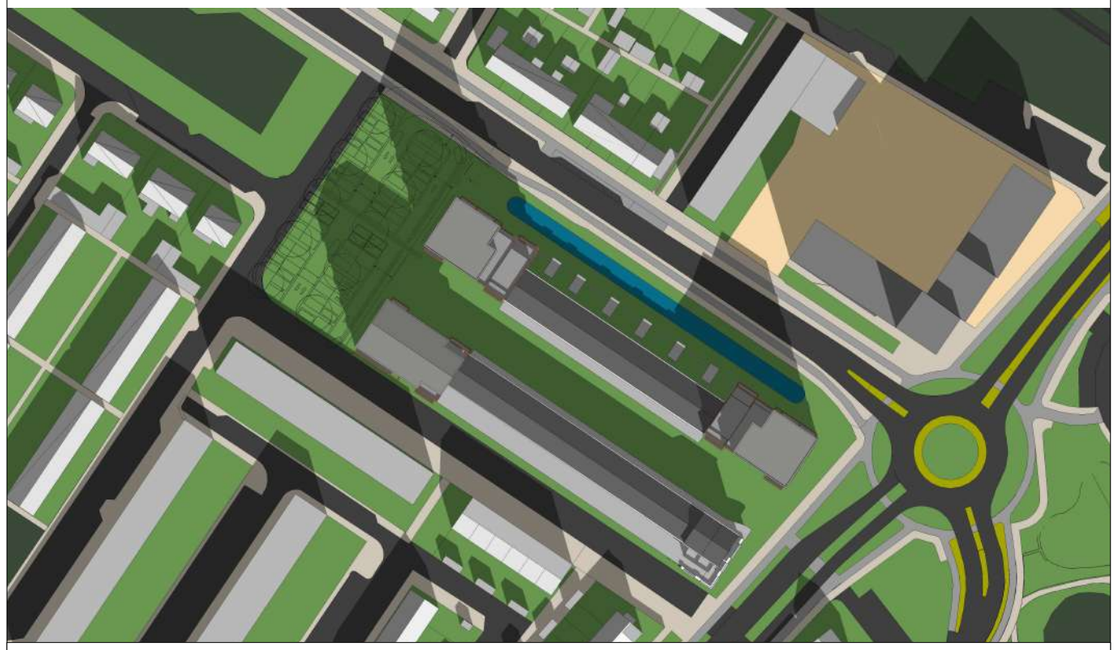
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

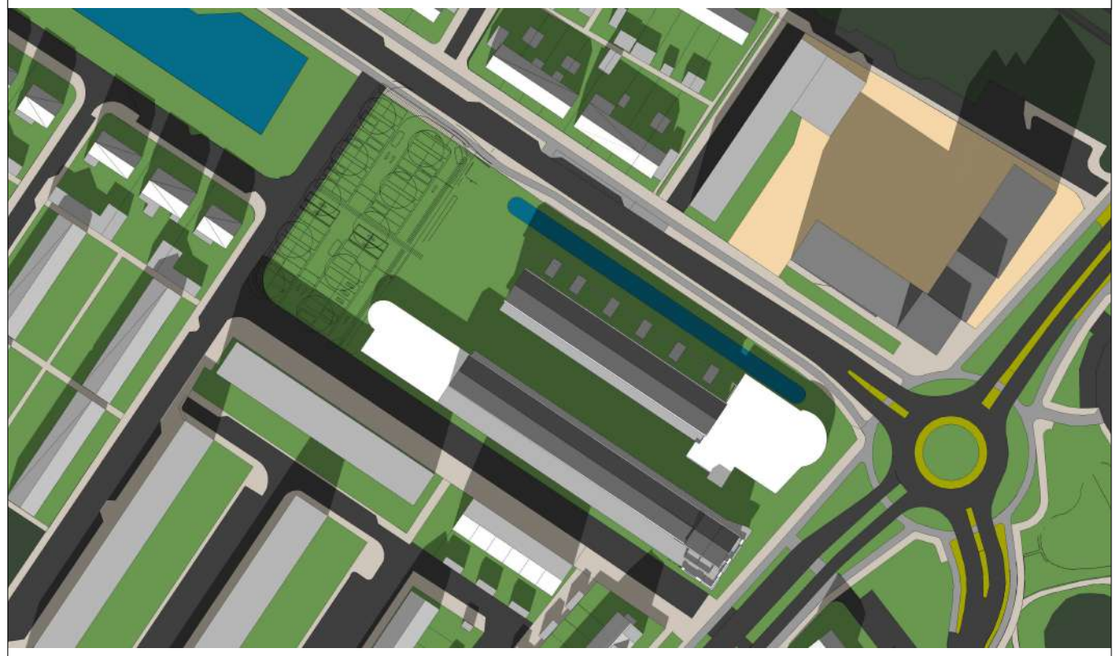
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



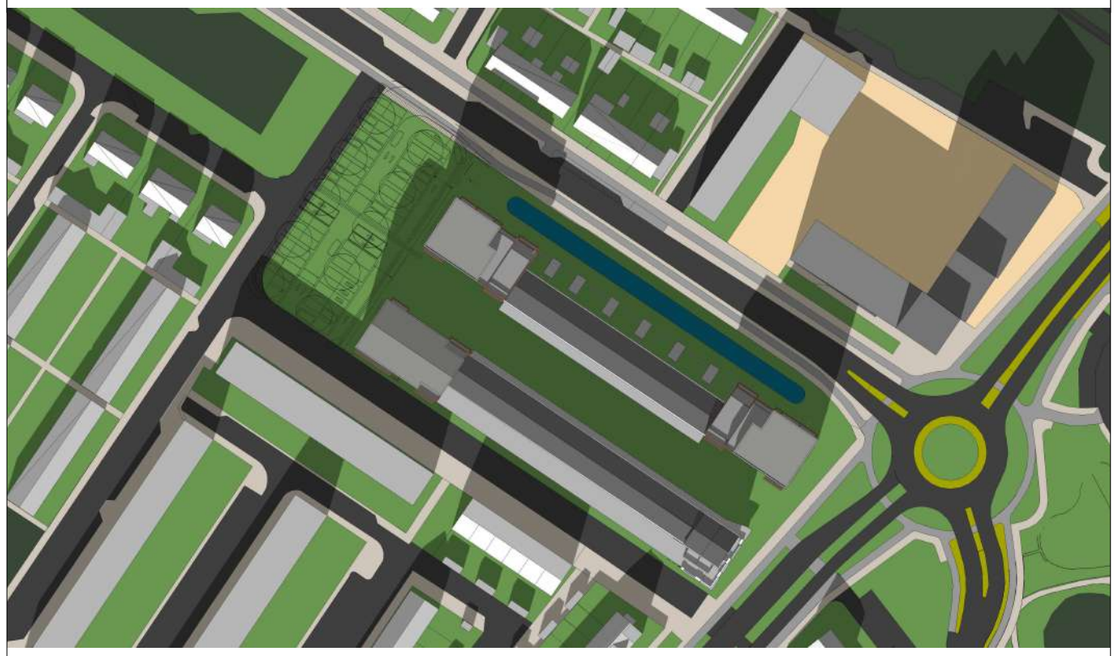
Bestaand 13:00 uur



Nieuw 13:00 uur



Bestaand 15:00 uur



Nieuw 15:00 uur

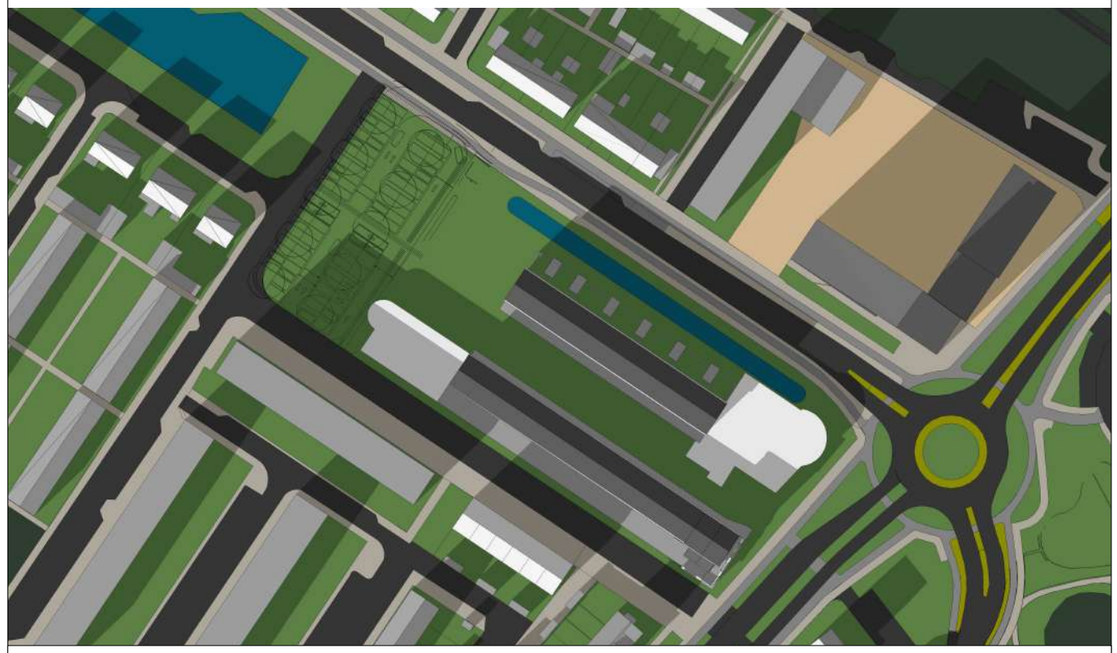
Toetsing TNO-norm 19 februari

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

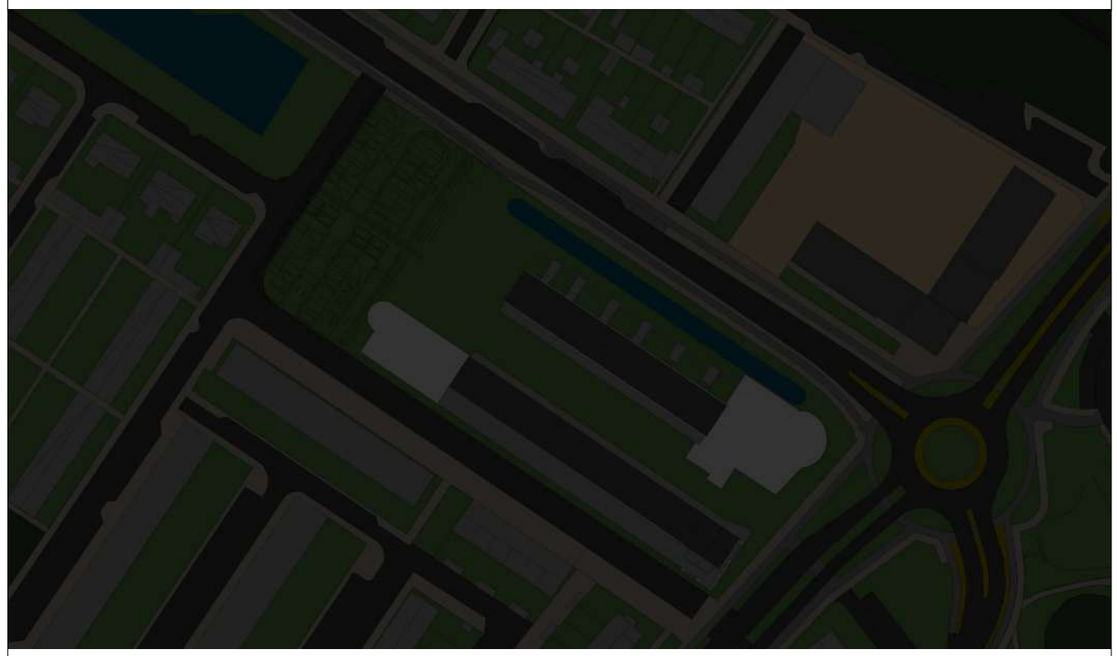
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

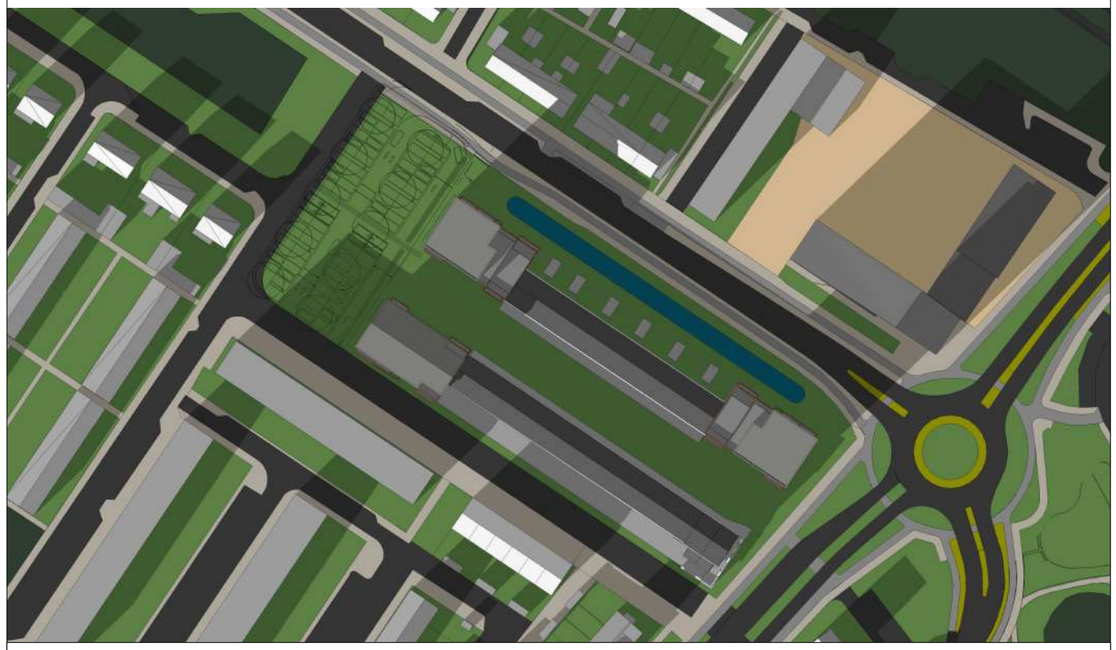
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



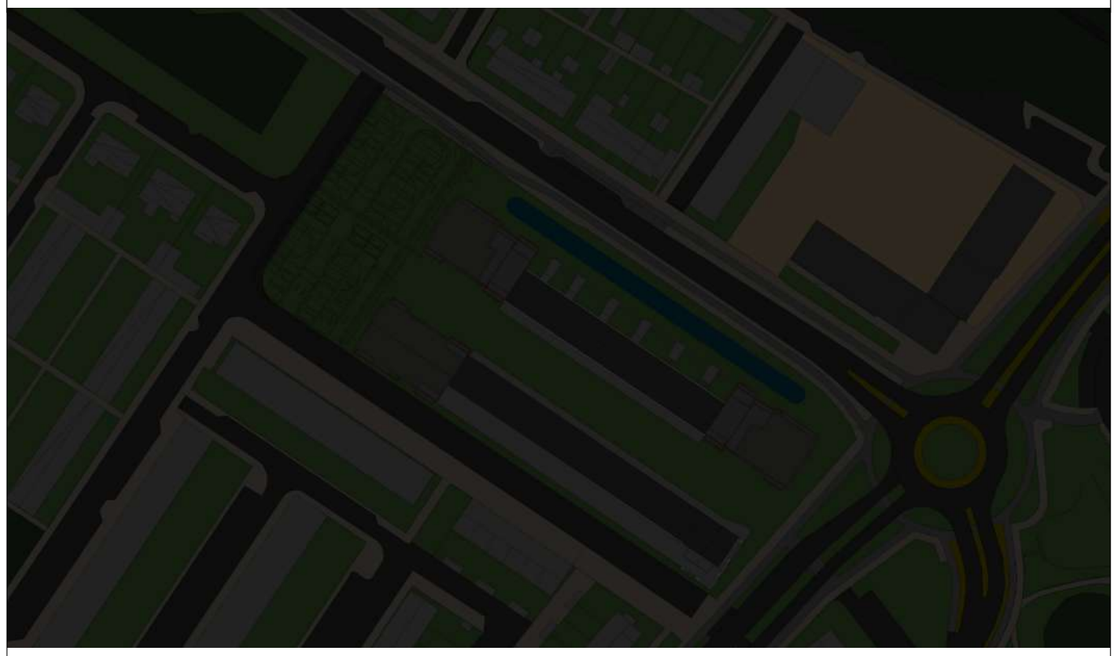
Bestaand 17:00 uur



Bestaand 19:00 uur



Nieuw 17:00 uur



Nieuw 19:00 uur

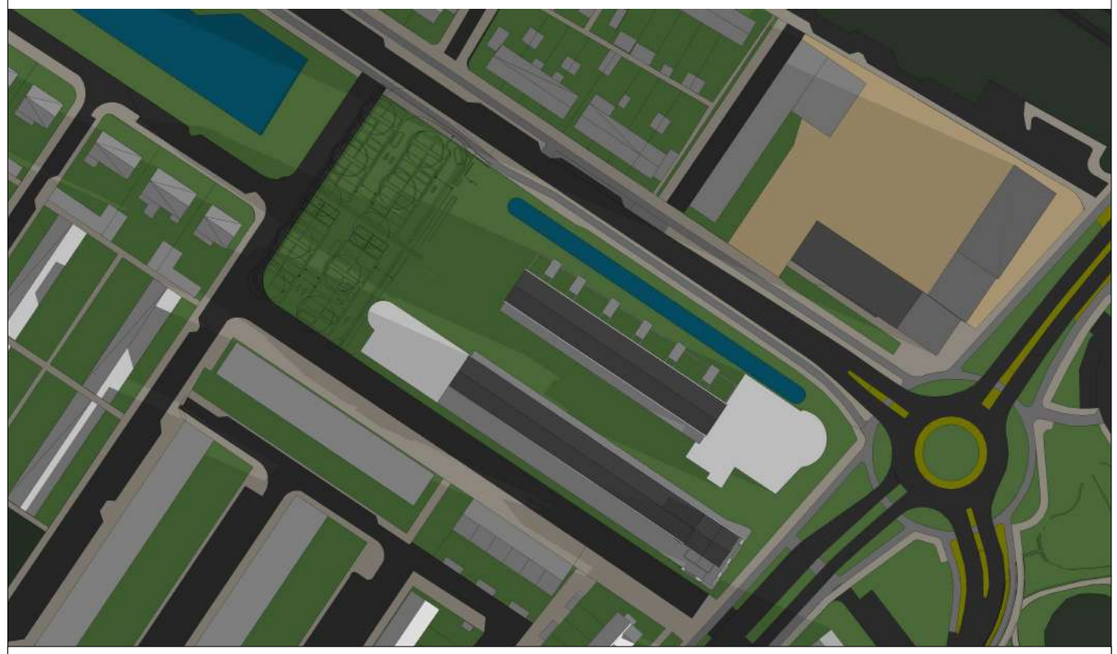
Toetsing TNO-norm 19 februari

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

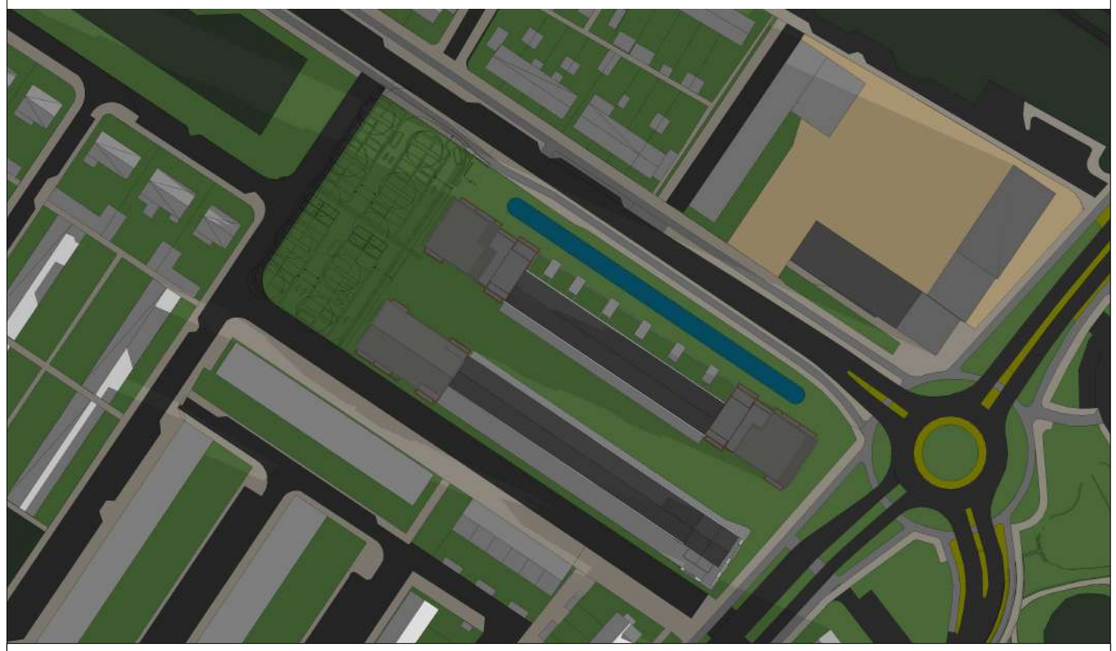
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

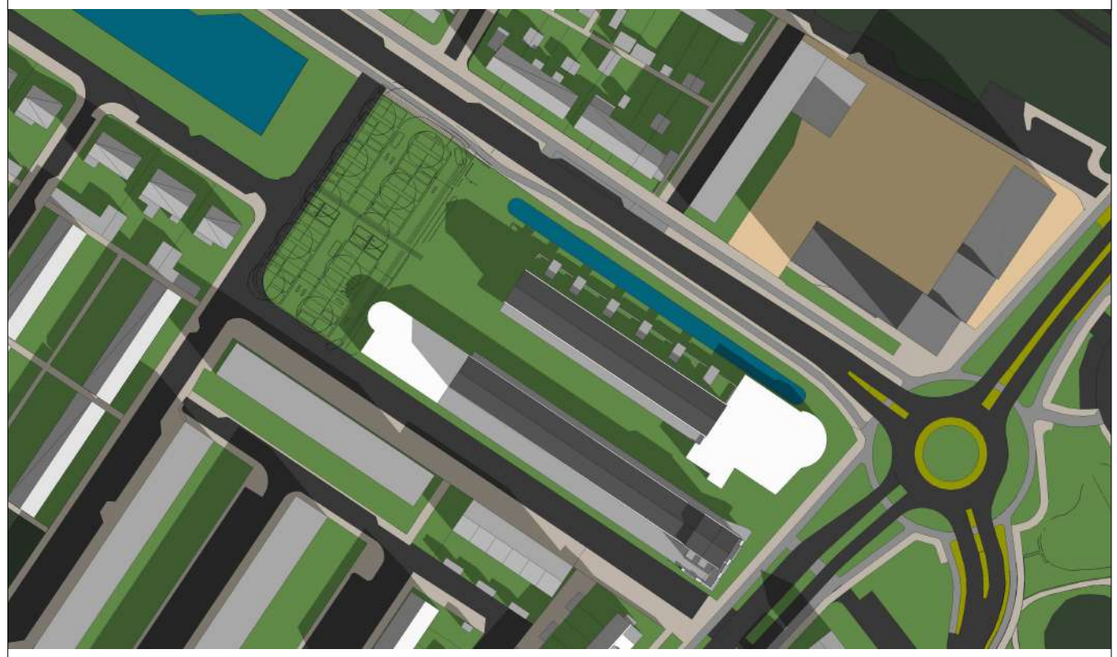
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



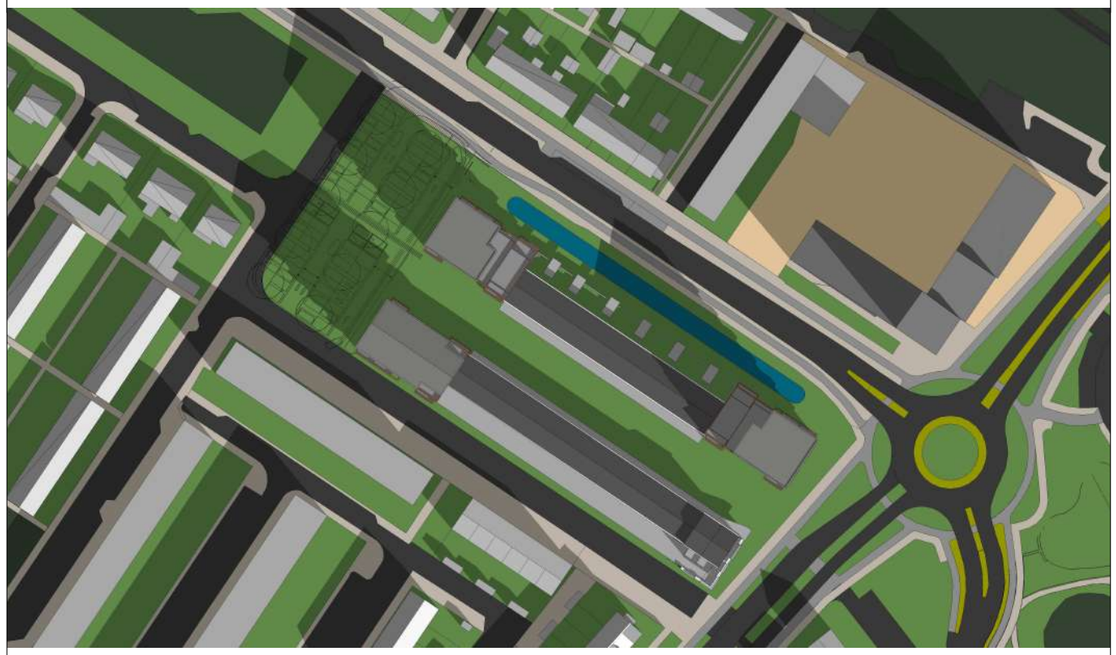
Bestaand 9:00 uur



Nieuw 9:00 uur



Bestaand 11:00 uur



Nieuw 11:00 uur

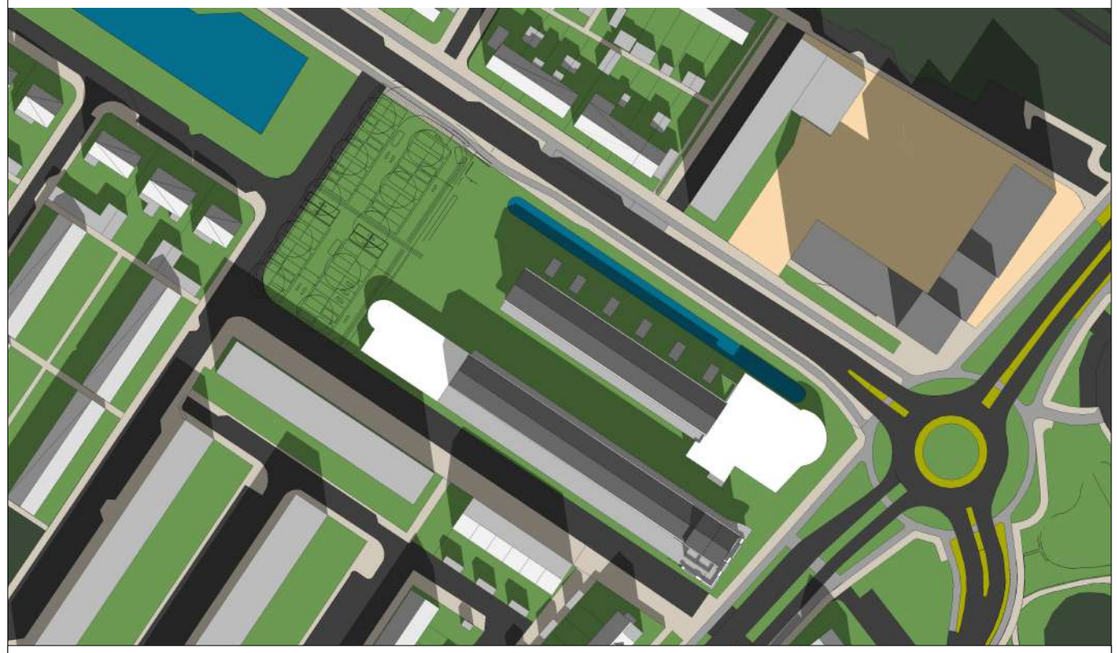
Toetsing TNO-norm 21 oktober

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

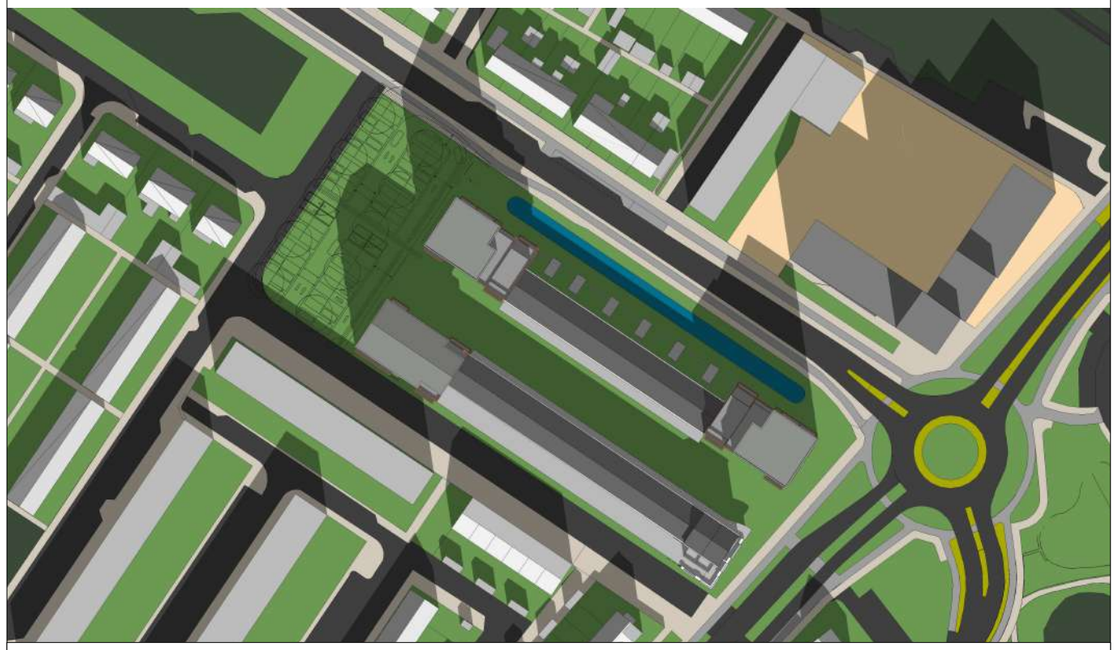
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

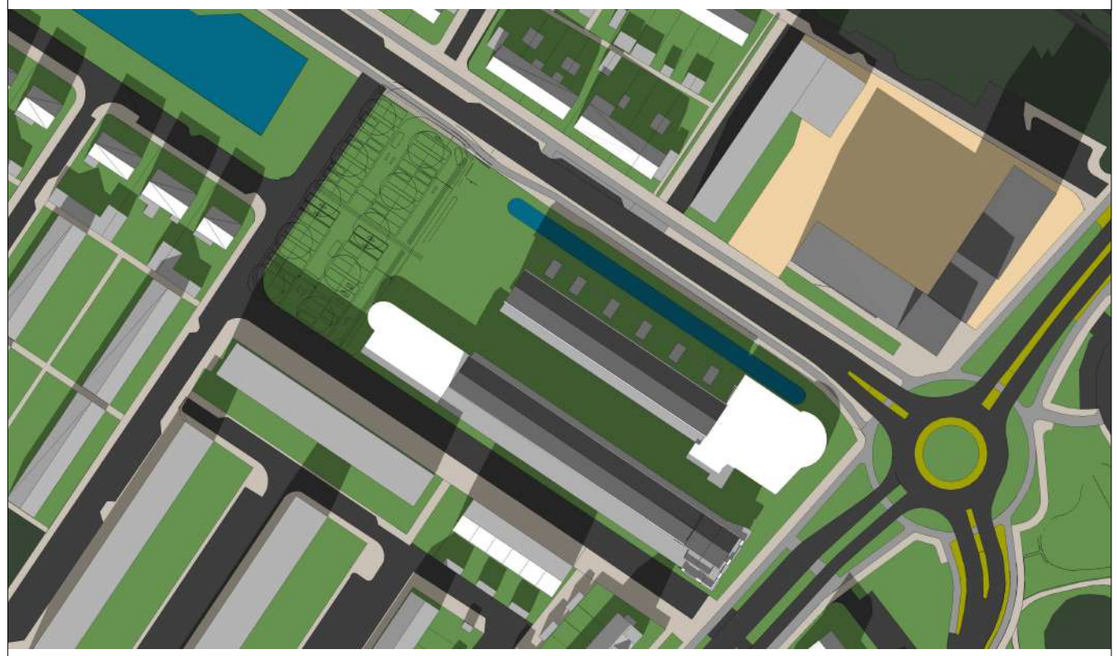
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



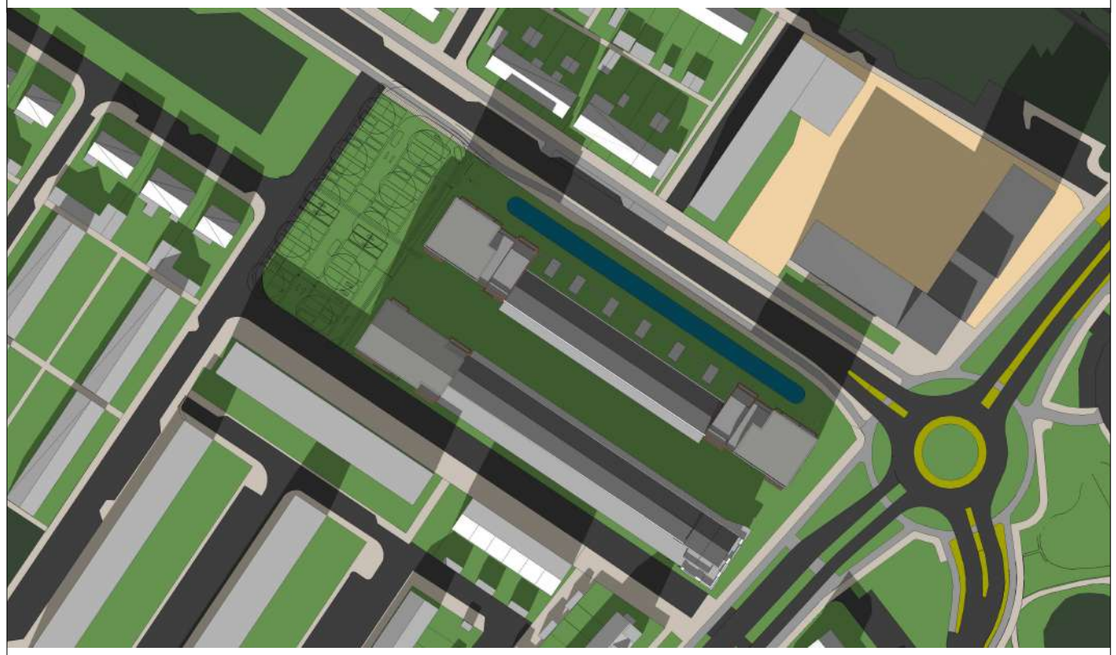
Bestaand 13:00 uur



Nieuw 13:00 uur



Bestaand 15:00 uur



Nieuw 15:00 uur

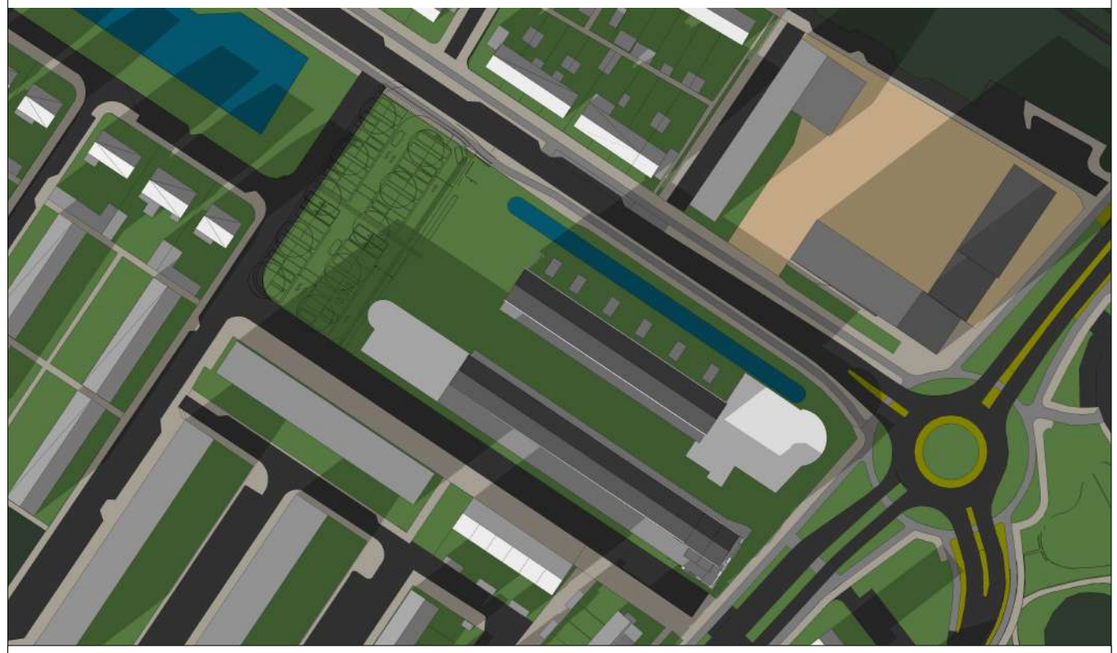
Toetsing TNO-norm 21 oktober

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

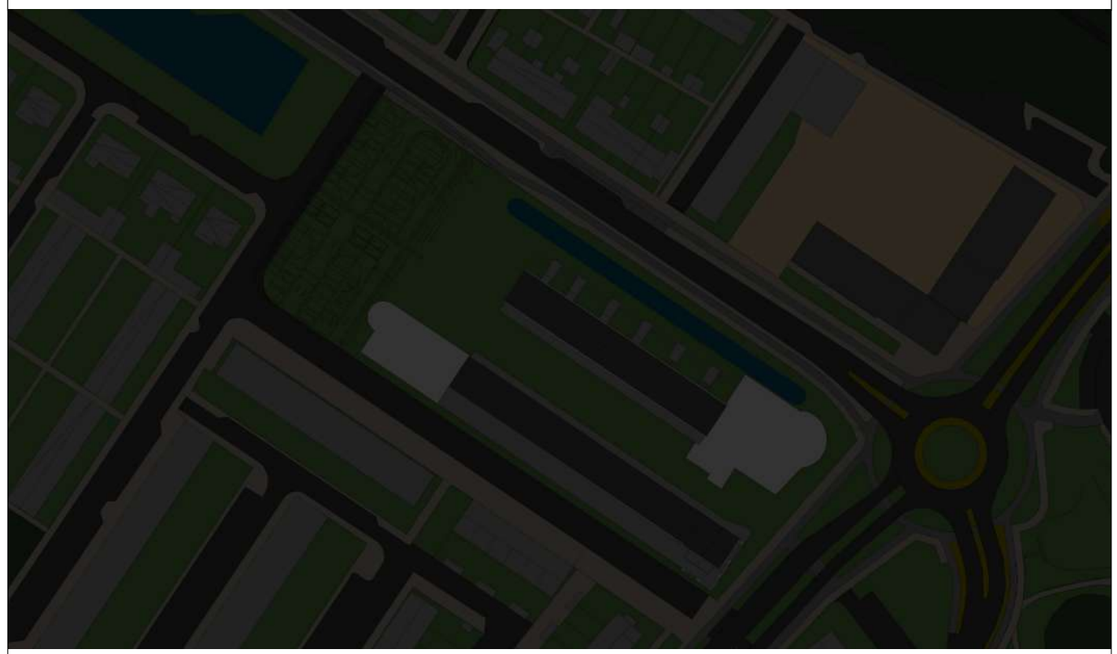
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

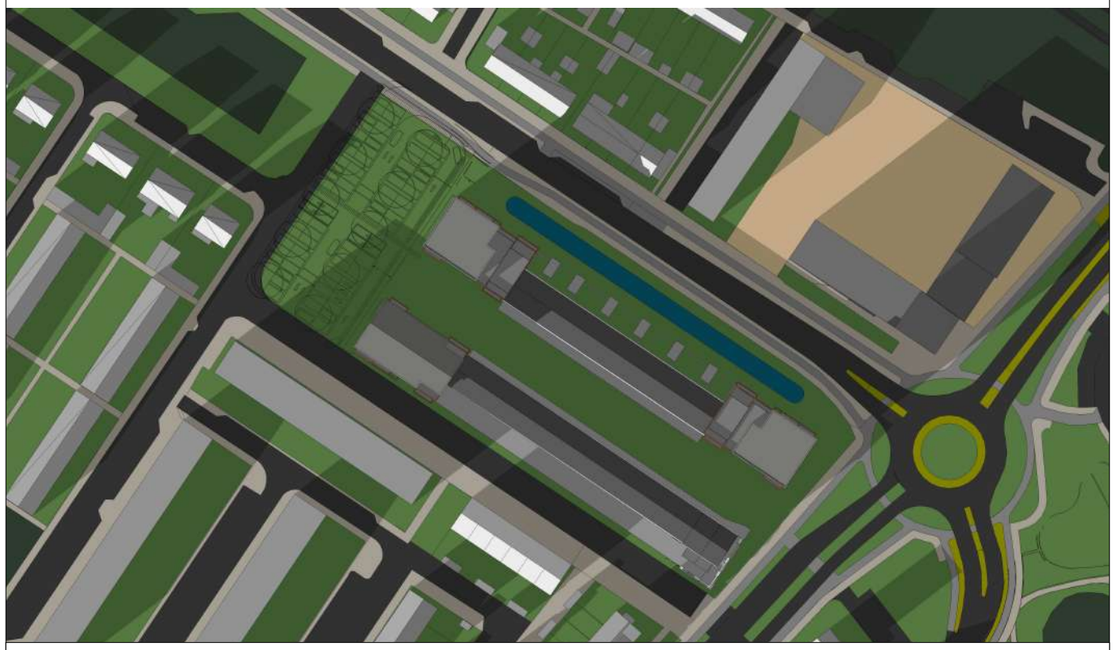
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



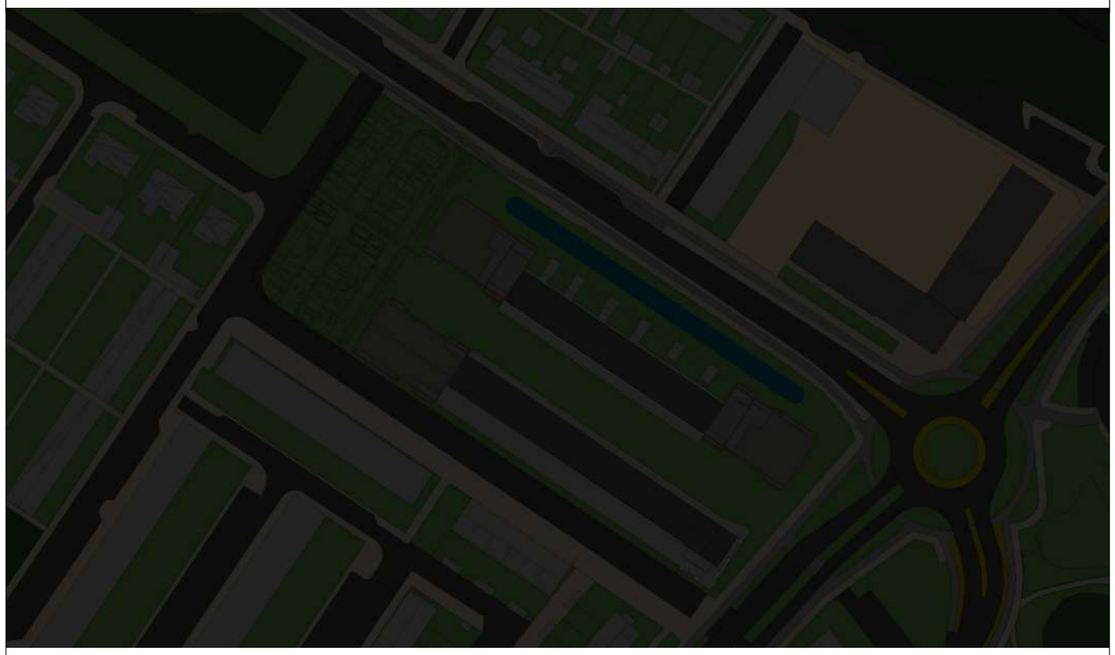
Bestaand 17:00 uur



Bestaand 19:00 uur



Nieuw 17:00 uur



Nieuw 19:00 uur

Toetsing TNO-norm 21 oktober

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024

Bezonningsstudie met atrium

Dit document bevat een bezonningsdiagram en toetsing op de TNO-norm. De bezonningsdiagram is uitgewerkt in het eerste deel van dit document. Daarna volgt de toetsing op de TNO-norm.

Loswalweg 4
3315 LB Dordrecht
www.stijlarchitectuur.nl

STIJL ARCHITECTUUR

T. 078-648 96 07
info@stijlarchitectuur.nl

PROJECTNAAM
Passage Zwijndrecht

PROJECTLOCATIE
Zwijndrecht

FORMAAT
A3

SCHAAL
divers

TEKENINGDATUM
05-09-2024

WIJZIGINGSDATUM

a	c	e	g
b	d	f	h

BESTEKNUMMER
023-1061

BLADNUMMER

ONDERDEEL
Bezonningsdiagram
TNO-norm toetsing

Bezonning
Bij bezonning bij ruimtelijke plannen gaat het om voldoende zon op de gevel en om schaduwwerking. Nieuwbouw kan schaduw veroorzaken op de openbare ruimte of tuinen van omwonenden. Voorkomen moet worden dat de schaduw te veel toeneemt. Sommige functies hebben juist een goede bezonning nodig, zoals tuinen, terassen of speelplekken.

Bezonningsdiagram
Bezonningsdiagrammen maken inzichtelijk of de bezonning van nieuwbouw op de gevel, tuin, terras, speelplek, et cetera, voldoende is. Ook geven deze diagrammen inzicht in toename van schaduw op de omgeving door nieuwbouw.

Als er veranderingen zijn gepland in de gebouwde omgeving kan een gemeente vragen om een bezonningsstudie. Dit is een onderzoek waarbij de bezonning van de bestaande bebouwing wordt vergeleken met de bezonning na het doorvoeren van de veranderingen. Denk hierbij aan bouwplannen voor een flatgebouw in een woongebied of een opbouw van een woning waarbij buren schaduwhinder kunnen ondervinden van het gebouwvolume na de realisatie van de bouwplannen.

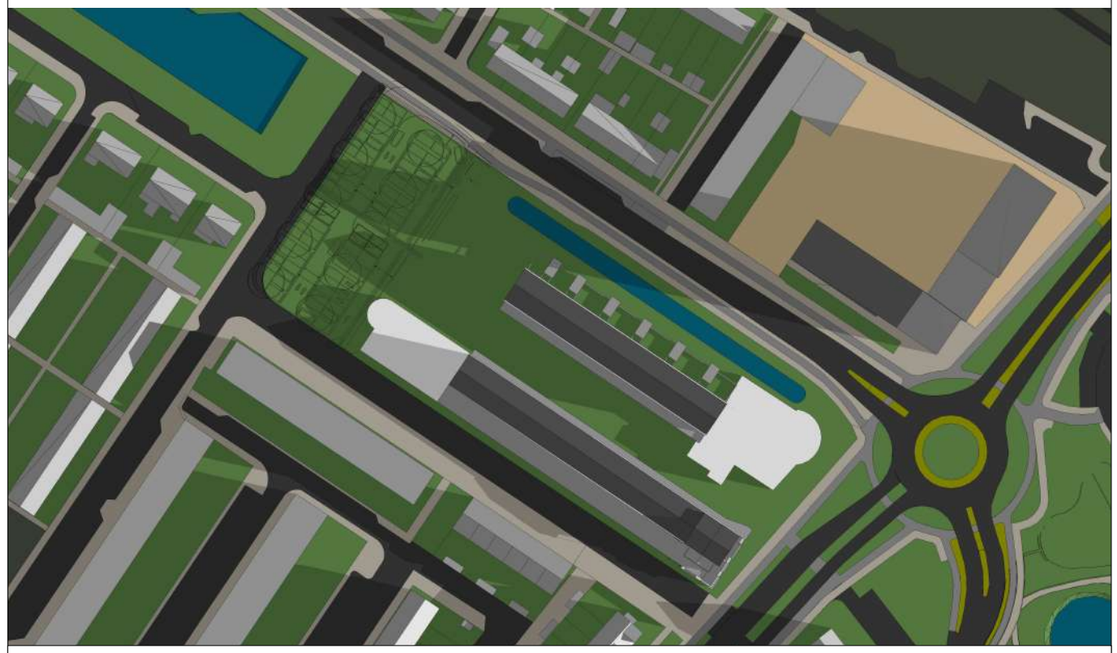
Met een 3d-model wordt de bestaande situatie vergeleken met de toekomstige situatie. Hiervoor zijn er de volgende dagen van de 4 seizoenen maatgevend:

- 22 december: de dag dat de zon het laagst staat;
- 21 juni: de dag dat de zon het hoogst staat;
- 21 maart: de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 22 december en 21 juni in (zomertijd);
- 23 september: de dag dat de zon op 'half' staat, namelijk precies tussen de stand van 21 juni en 22 december in (wintertijd).

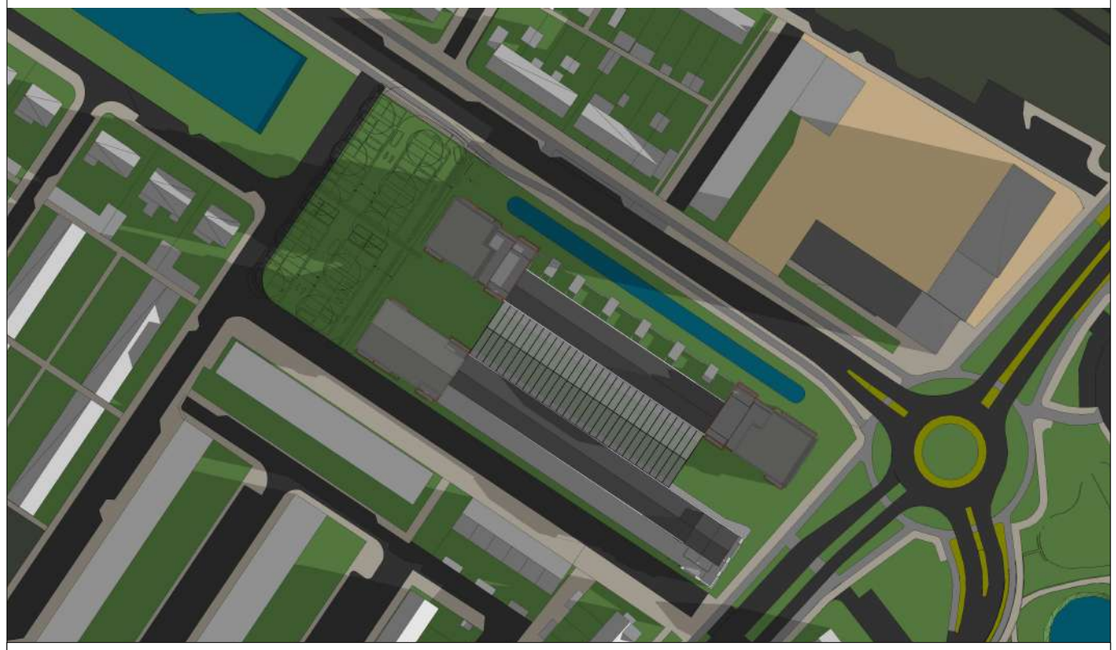
De volgende tijdstippen worden meestal gehanteerd: 9.00 uur, 12.00 uur, 15.00 uur, 18.00 uur. Op 21 december is 18.00 uur niet relevant, omdat de zon dan al onder is. In juni is 20.00 uur ook relevant.

Conclusie
Uit de bezonningsdiagrammen blijkt dat de omliggende bestaande woningen weinig hinder zullen ondervinden van de woontorens in de nieuwe situatie. De bestaande woningen aan de noord-oost zijde van de woontorens (langs de Burgemeester Janssenlaan) ondervinden een minimale schaduwhinder in vergelijking met de bestaande situatie. De woningen naast de woontorens ondervinden voornamelijk schaduwhinder van de bestaande woningen tegenover. De woontorens hebben hier weinig invloed op. De overdekte passage heeft wel invloed op de bezonning op de noordoostgevel van het woningblok ten zuidwesten van de passage. De hoeveelheid glas in het dak van de overdekte passage zal bepalen hoe veel hinder deze woningen hiervan ondervinden. Op de volgende pagina´s zijn de bezonningsdiagrammen verder uitgewerkt.

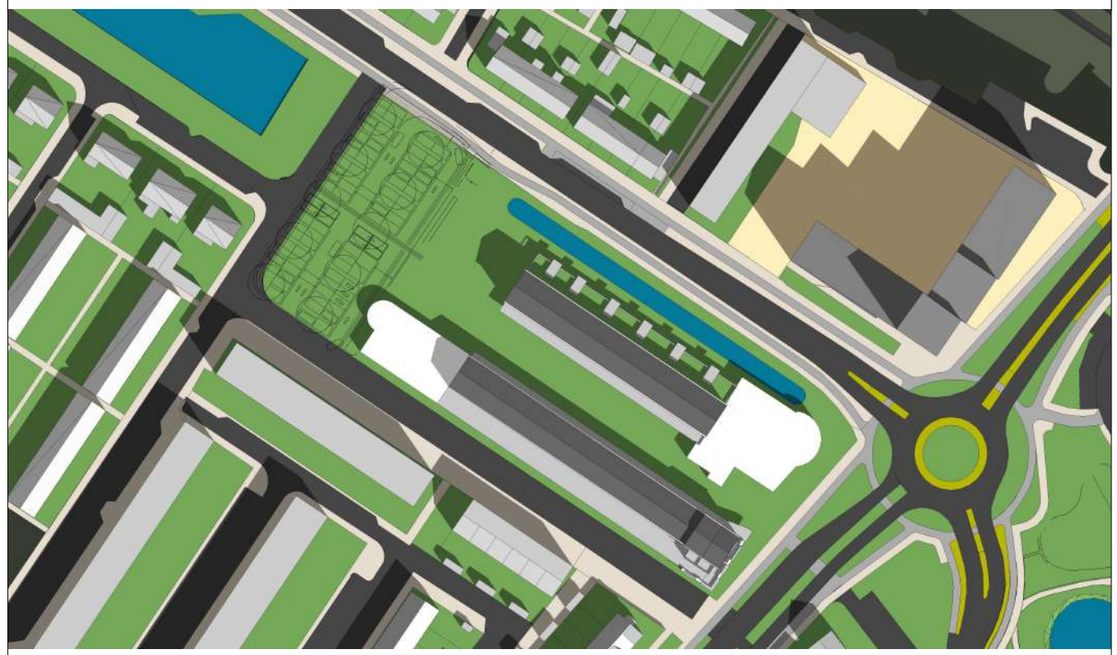
Bron: Bezonning, Rijkswaterstaat



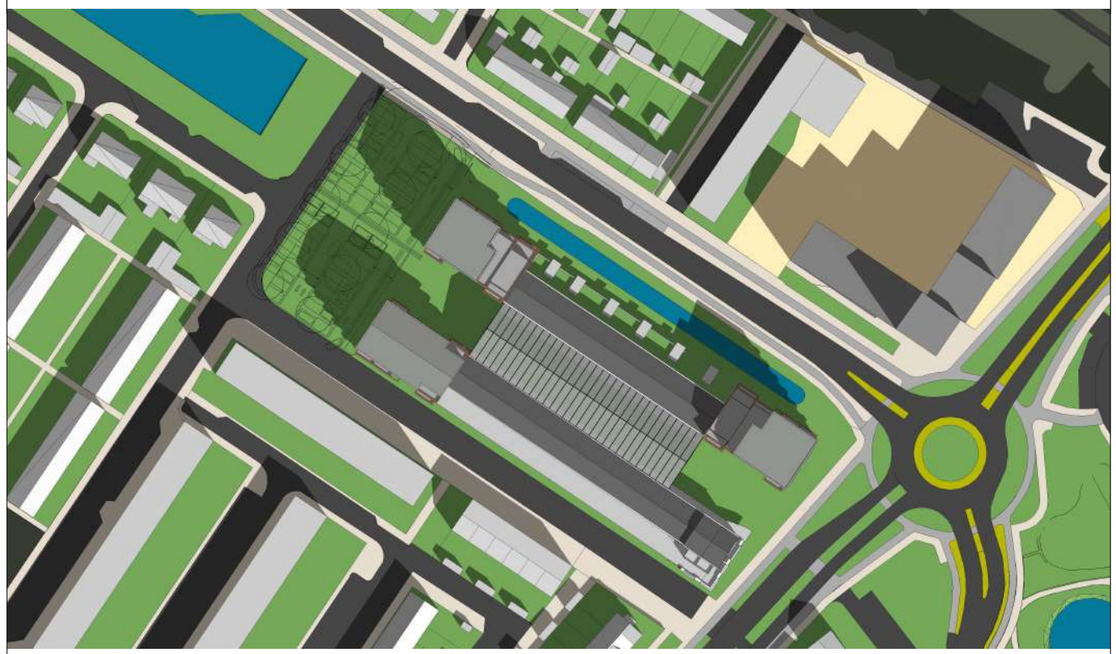
Bestaand 9:00 uur



Nieuw 9:00 uur



Bestaand 12:00 uur



Nieuw 12:00 uur

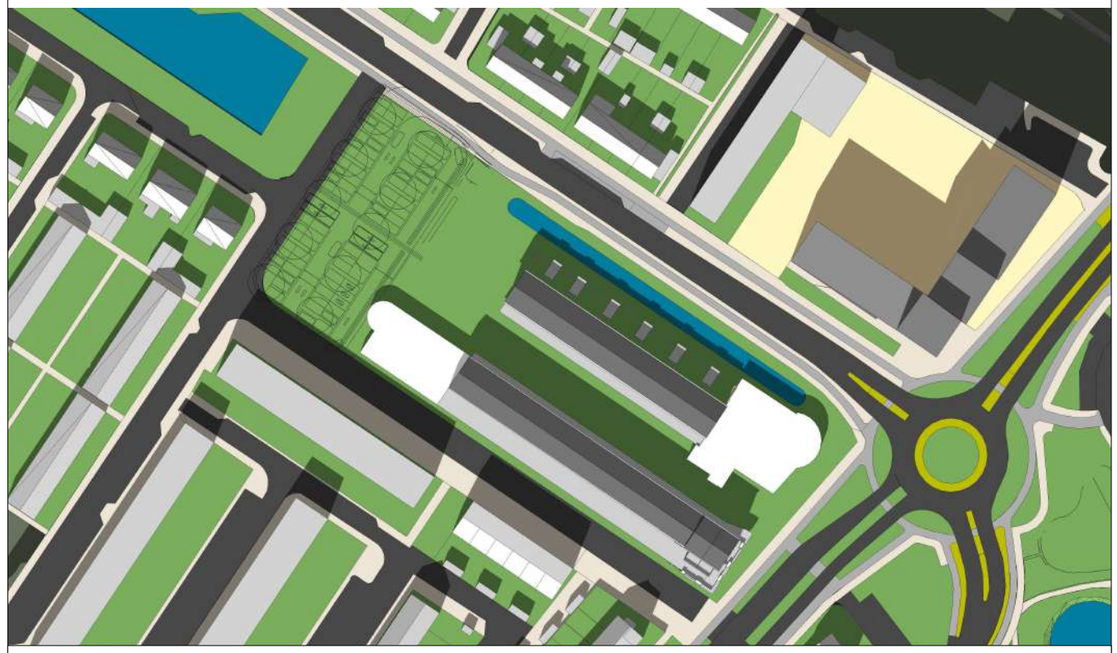
Bezonningsdiagram 21 maart

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

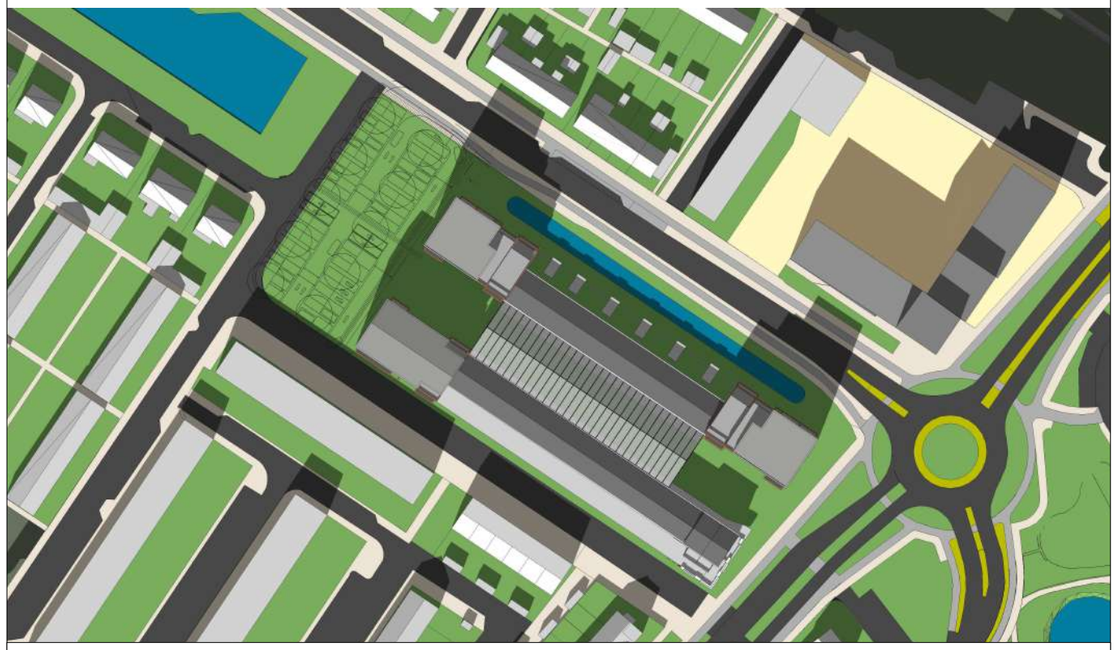
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

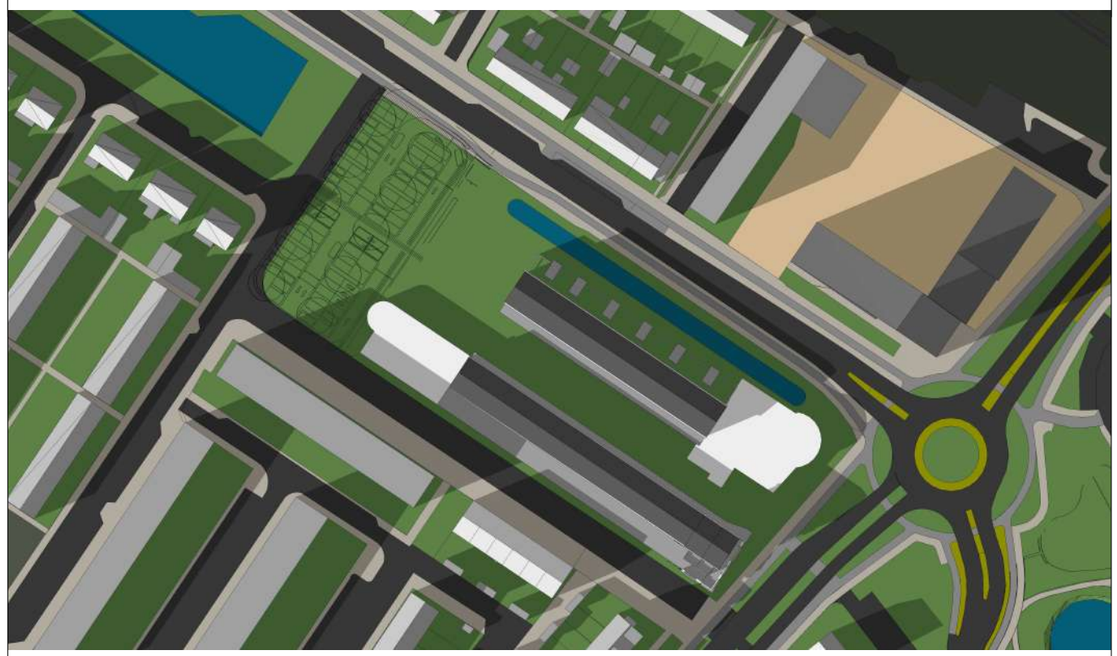
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



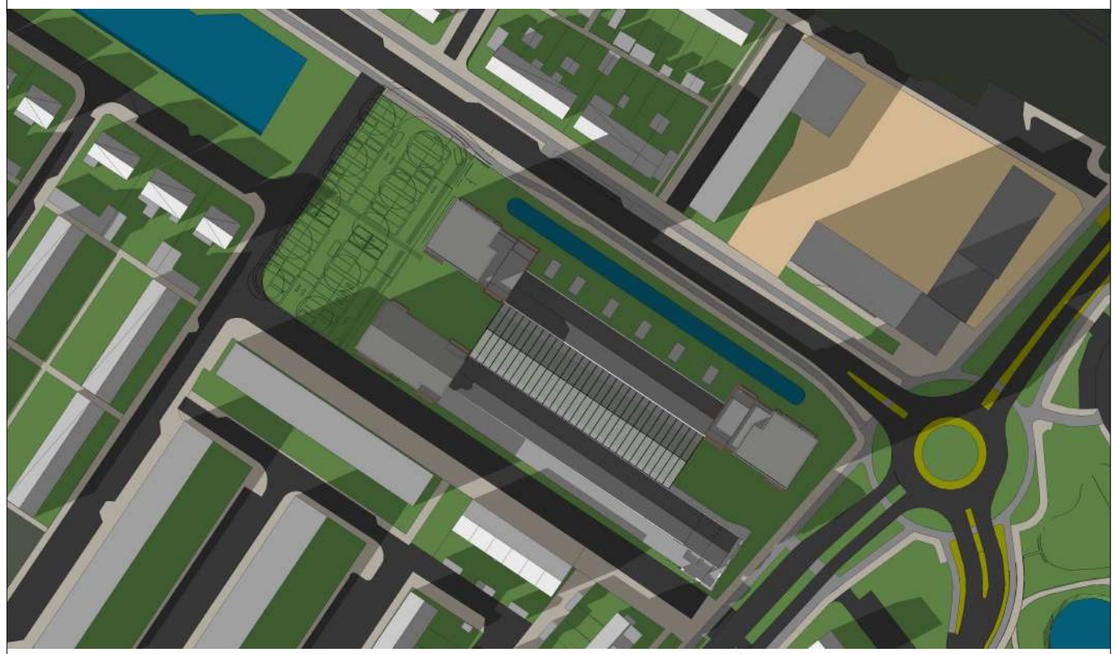
Bestaand 15:00 uur



Nieuw 15:00 uur



Bestaand 18:00 uur



Nieuw 18:00 uur

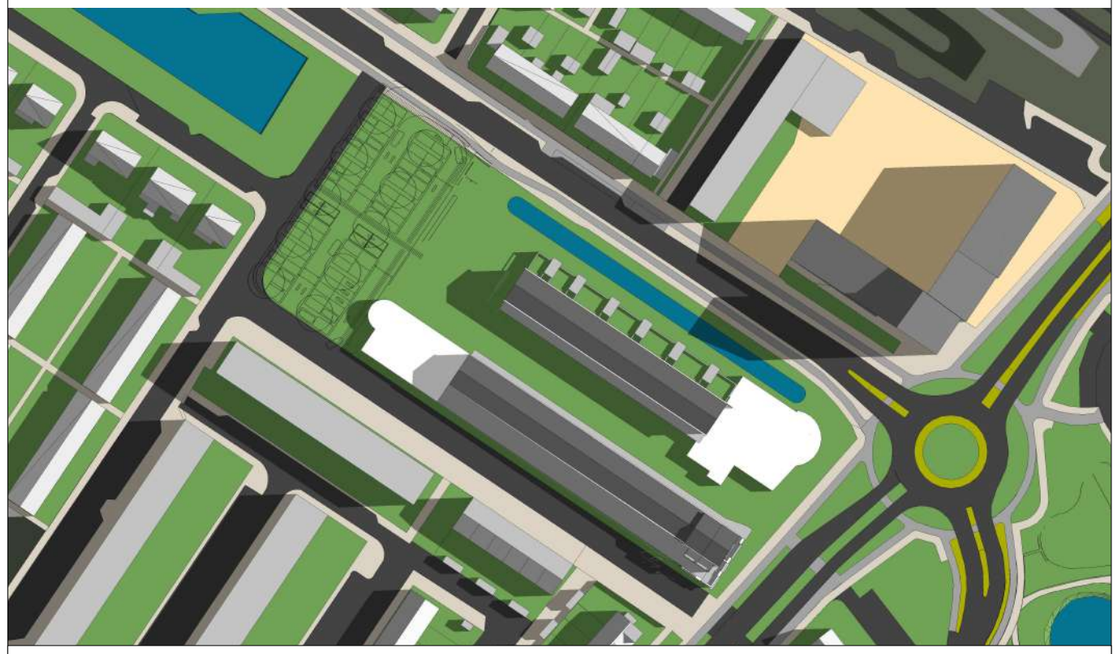
Bezonningsdiagram 21 maart

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

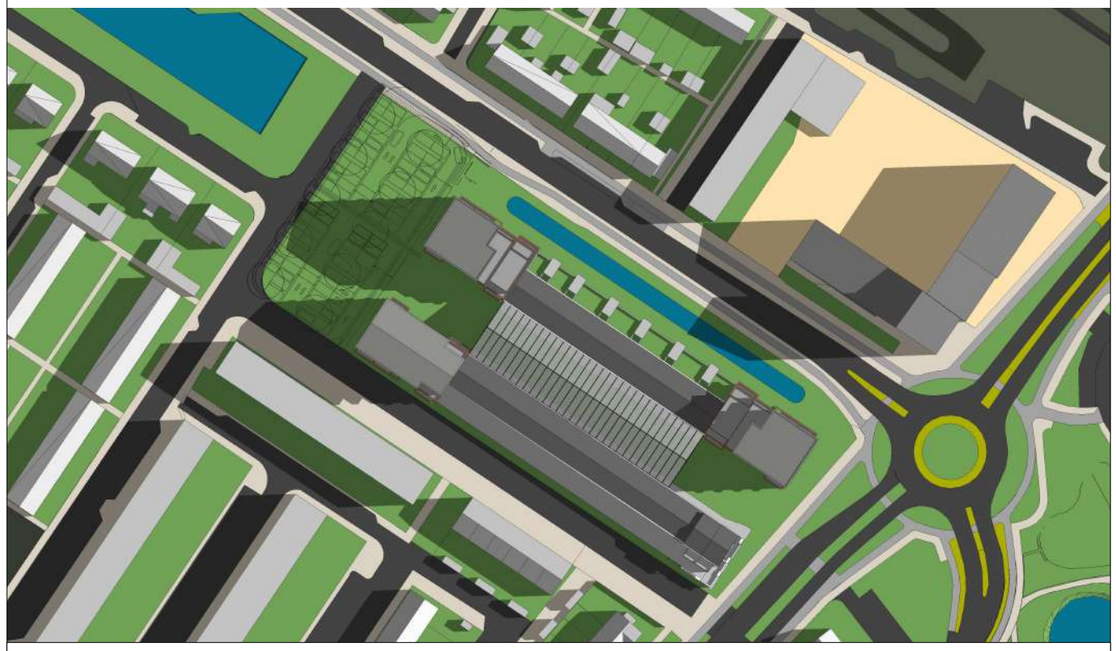
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

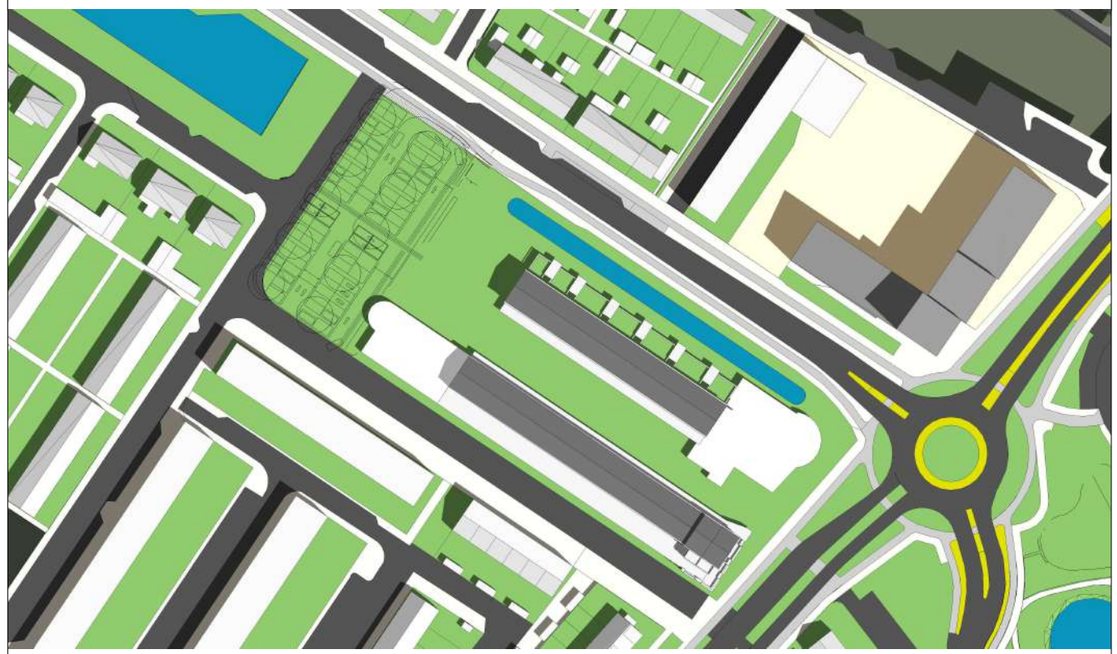
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



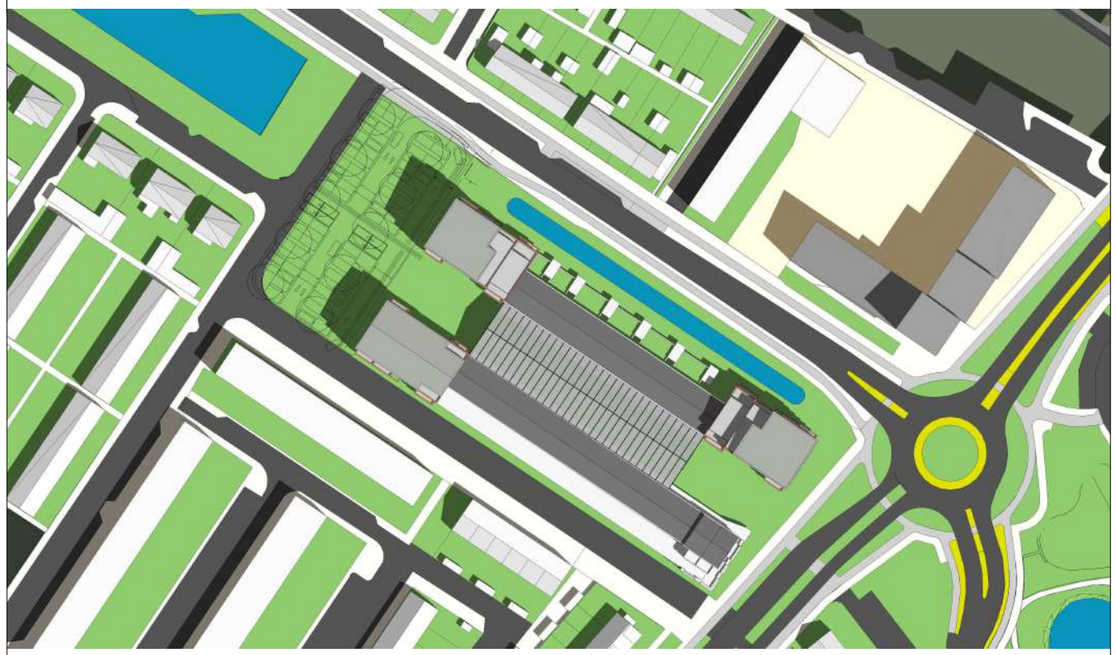
Bestaand 9:00 uur



Nieuw 9:00 uur



Bestaand 12:00 uur



Nieuw 12:00 uur

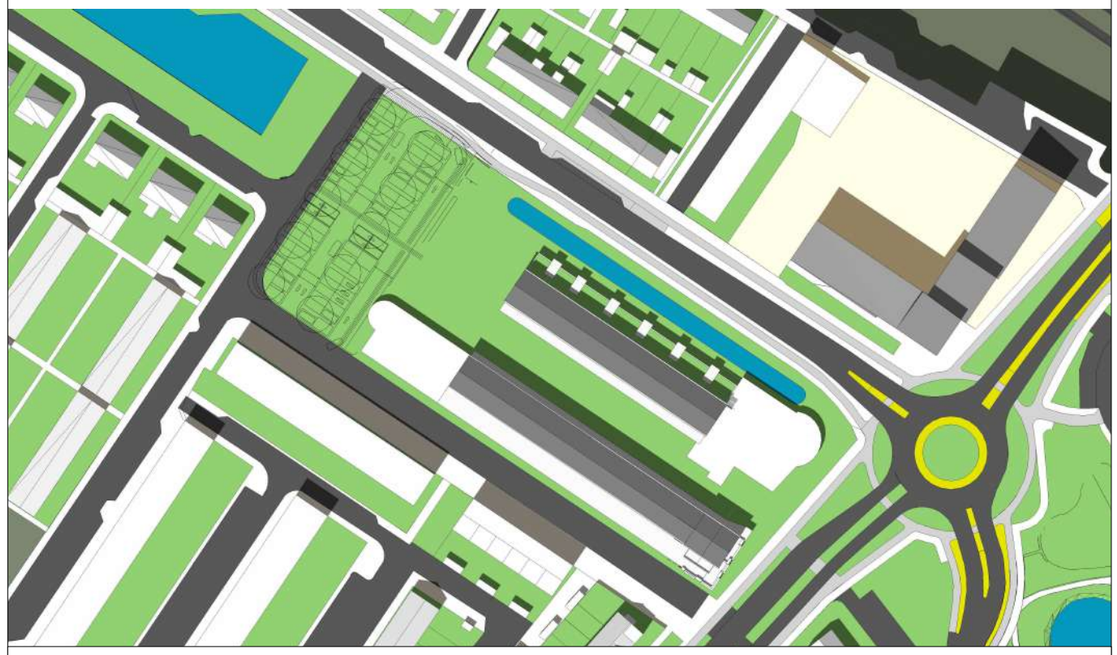
Bezonningsdiagram 21 juni

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

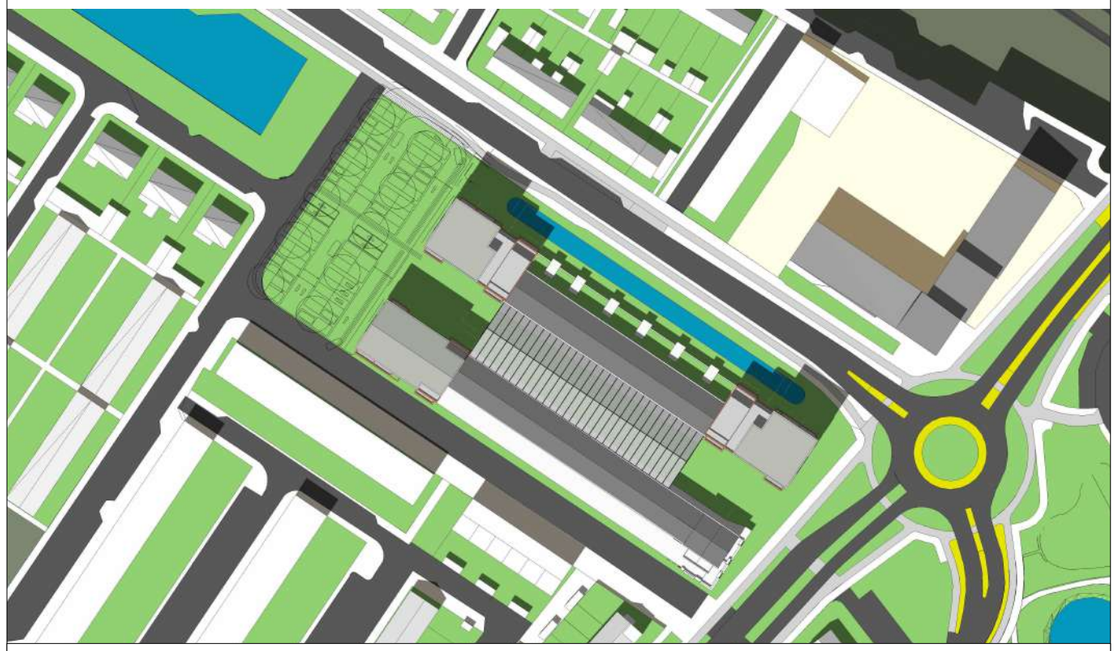
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

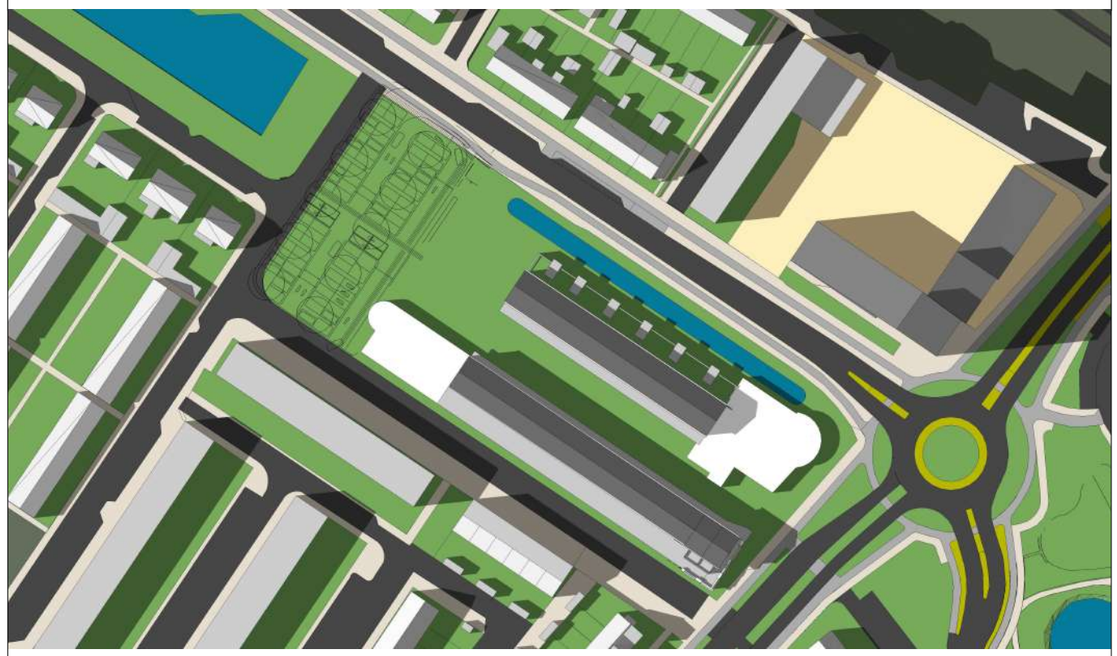
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



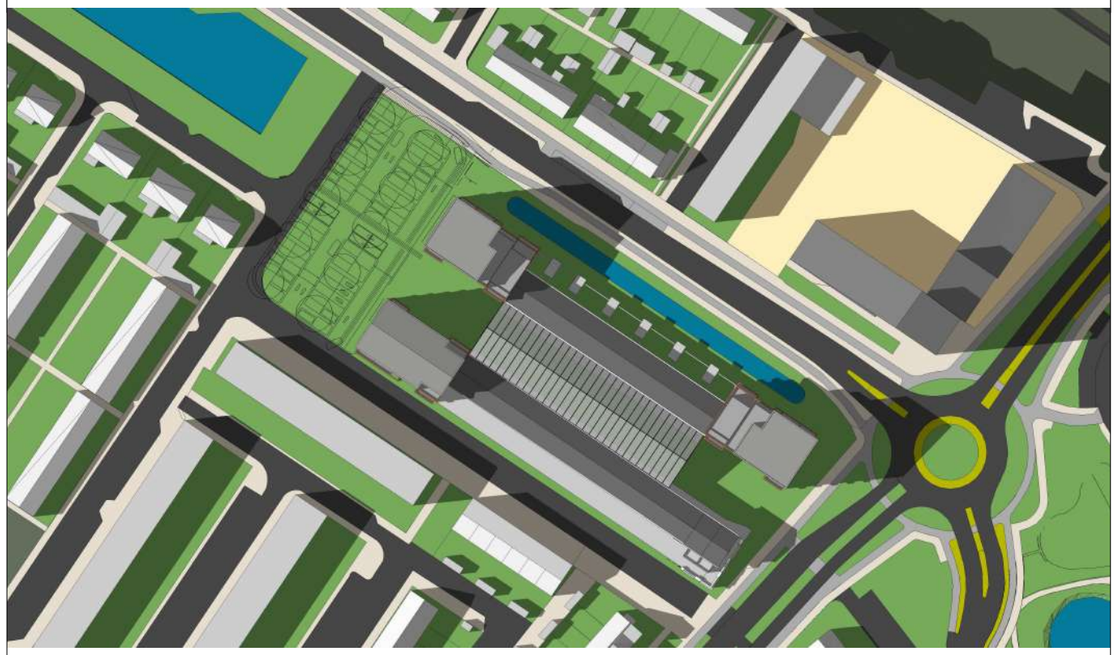
Bestaand 15:00 uur



Nieuw 15:00 uur



Bestaand 18:00 uur



Nieuw 18:00 uur

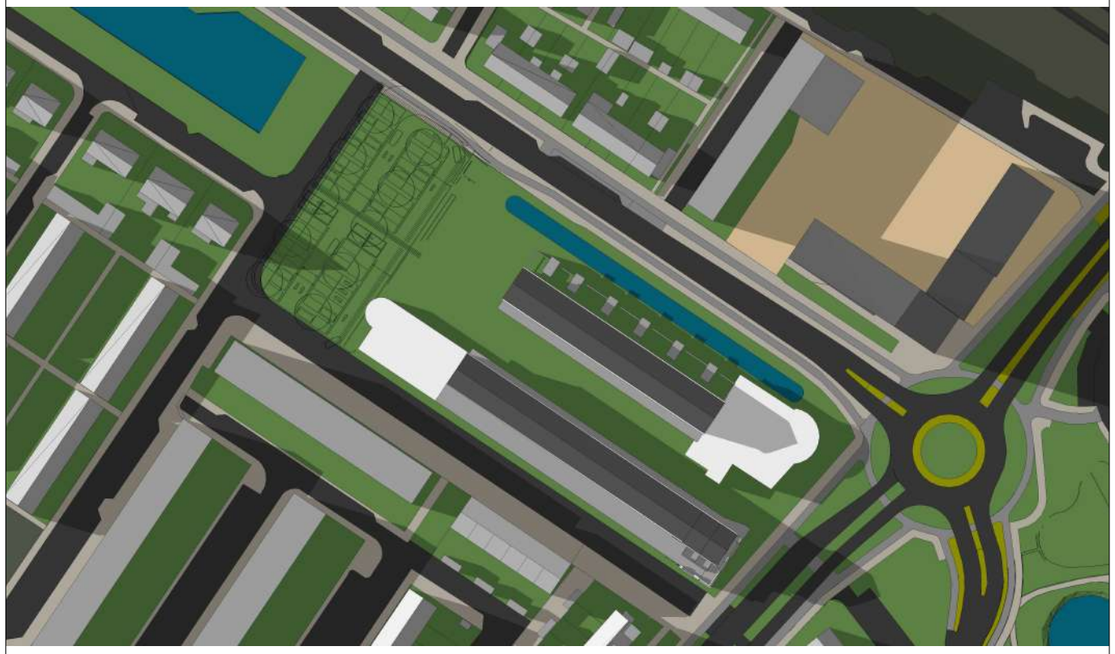
Bezonningsdiagram 21 juni

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

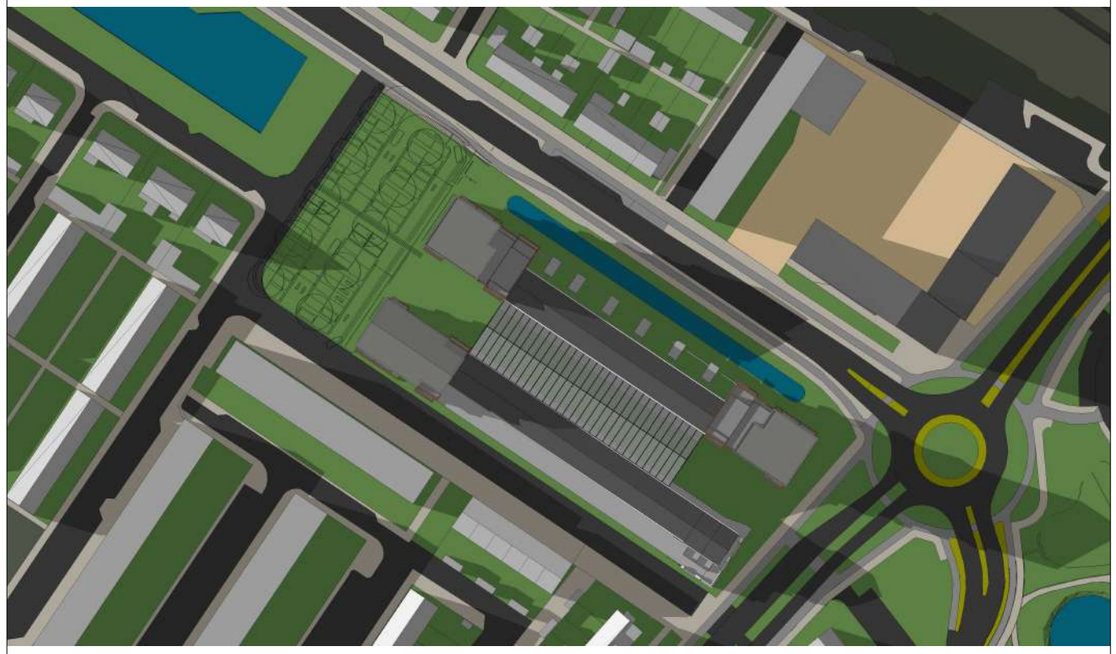
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



Bestaand 20:00 uur



Nieuw 20:00 uur

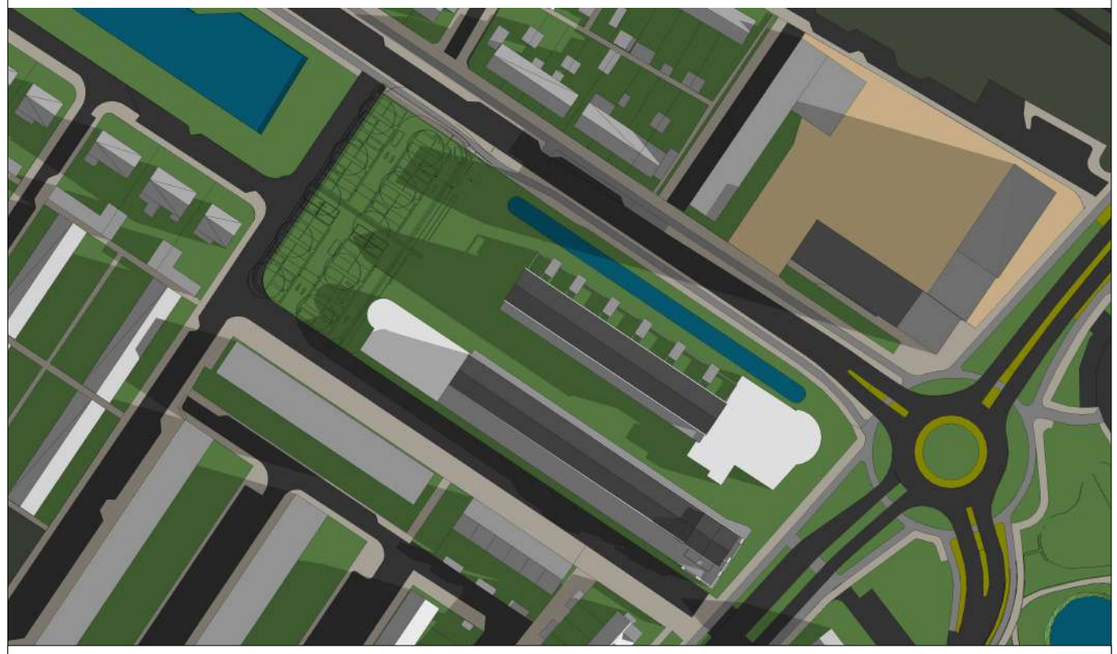
Bezonningsdiagram 21 juni

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

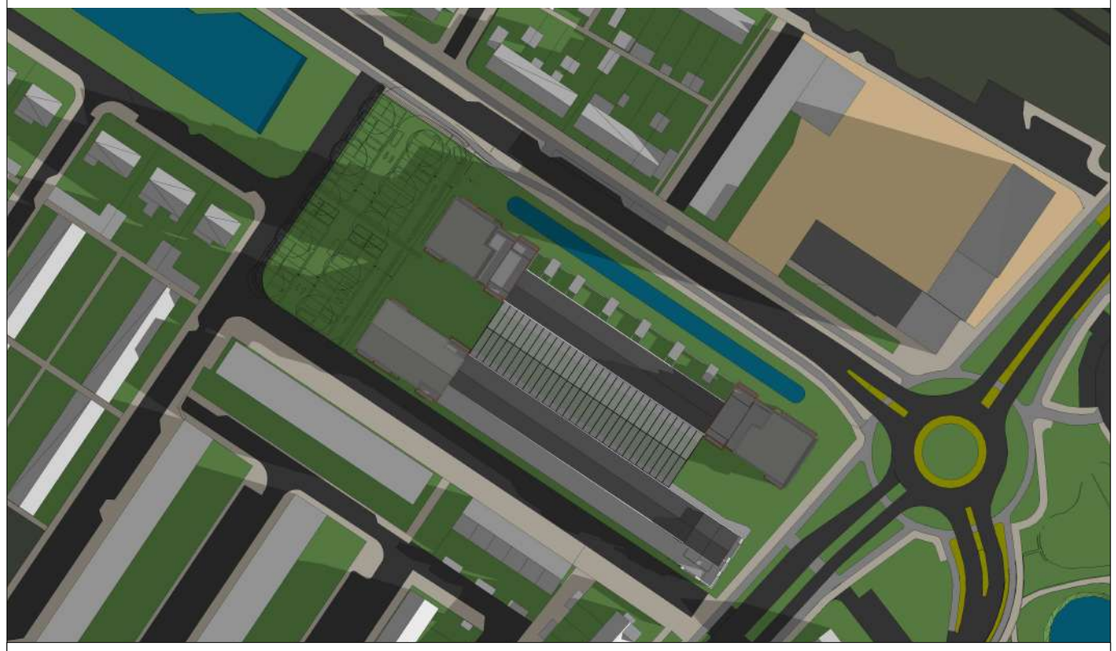
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

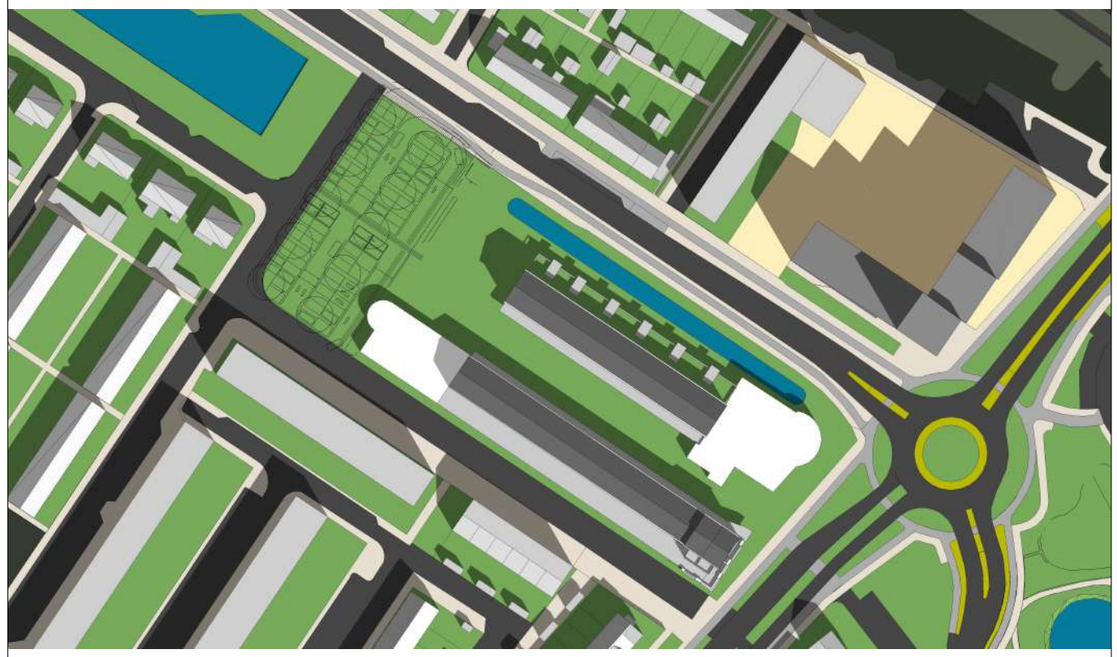
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



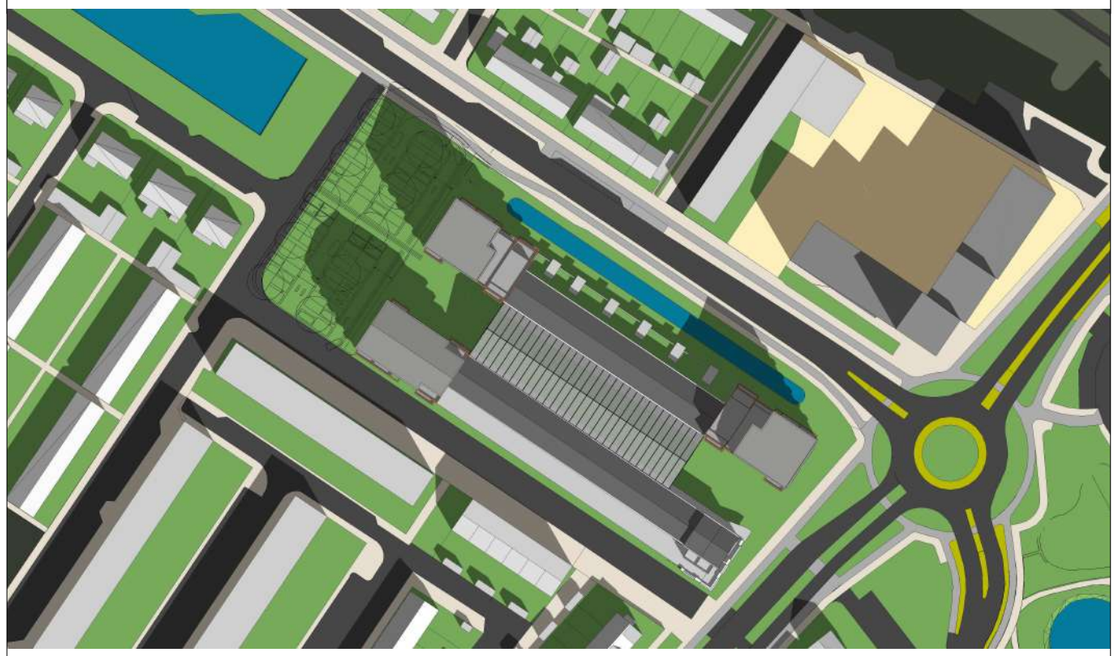
Bestaand 9:00 uur



Nieuw 9:00 uur



Bestaand 12:00 uur



Nieuw 12:00 uur

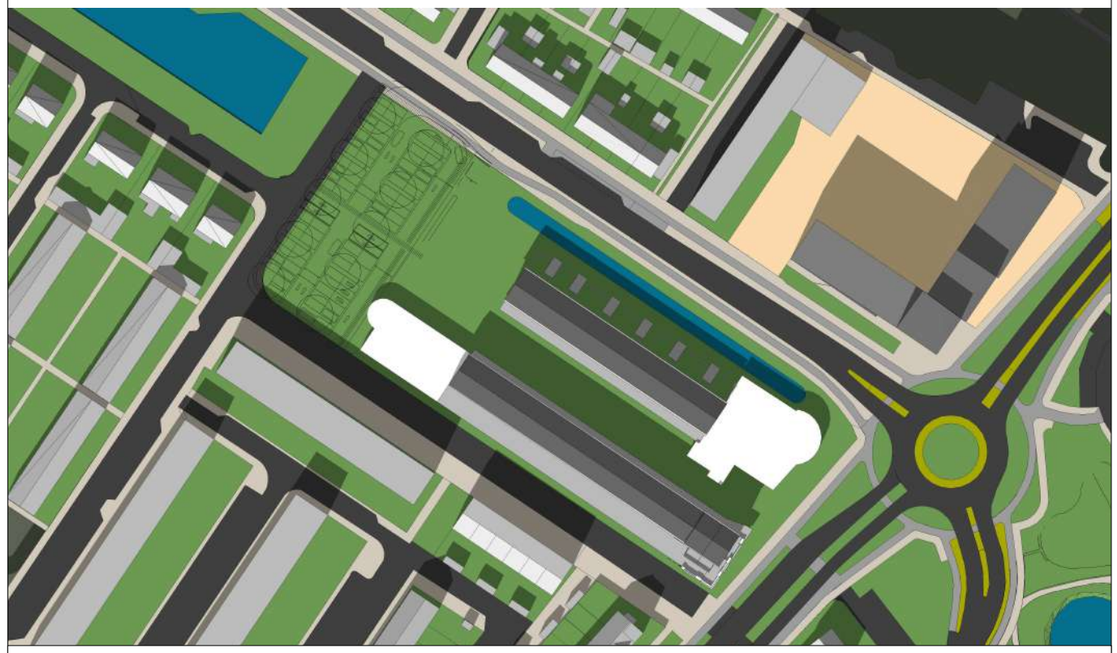
Bezonningsdiagram 23 september

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

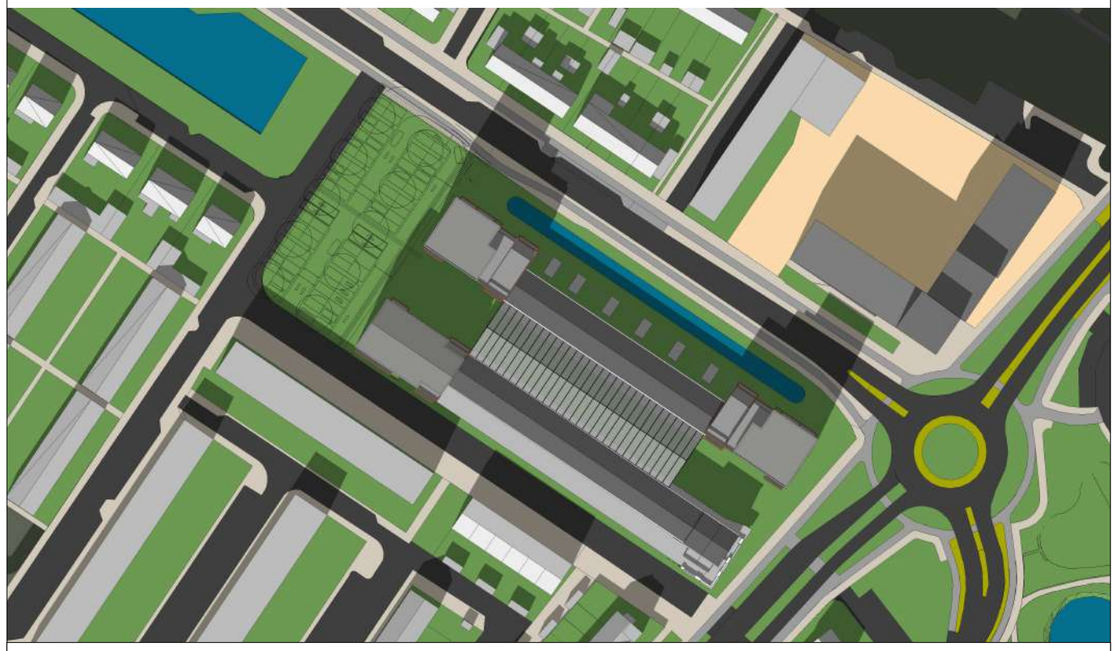
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

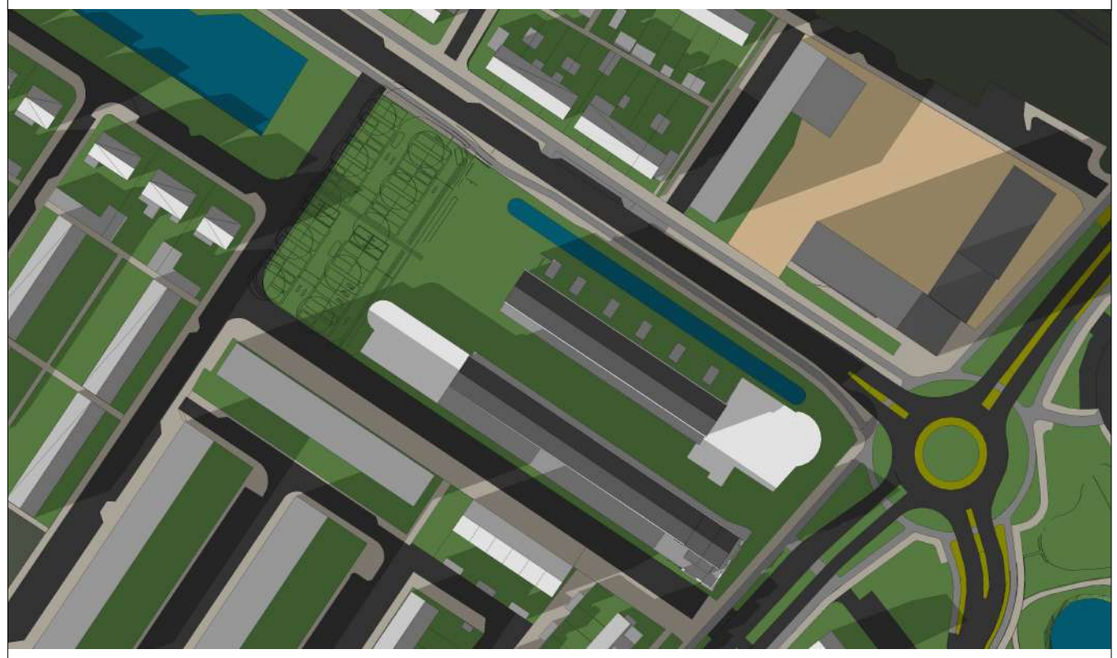
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



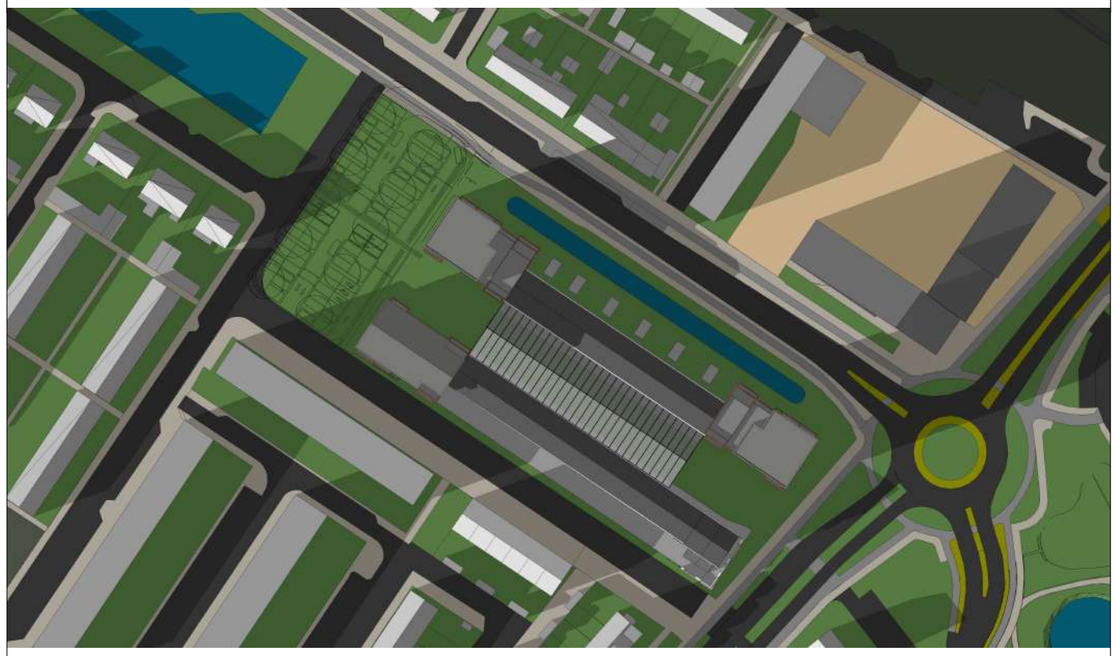
Bestaand 15:00 uur



Nieuw 15:00 uur



Bestaand 18:00 uur



Nieuw 18:00 uur

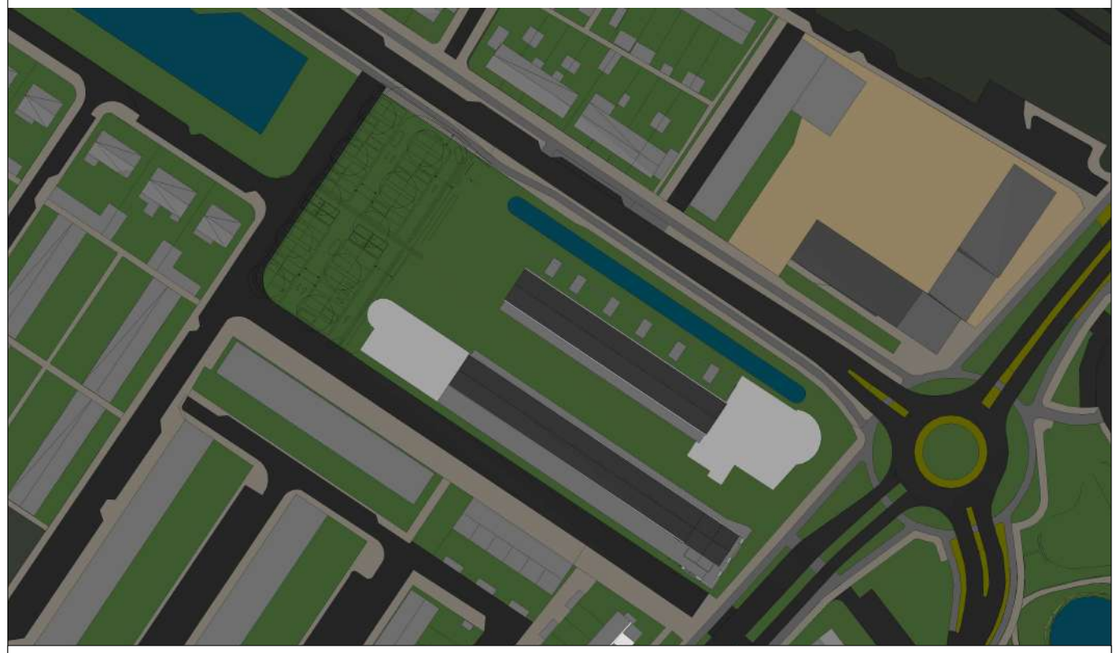
Bezonningsdiagram 23 september

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

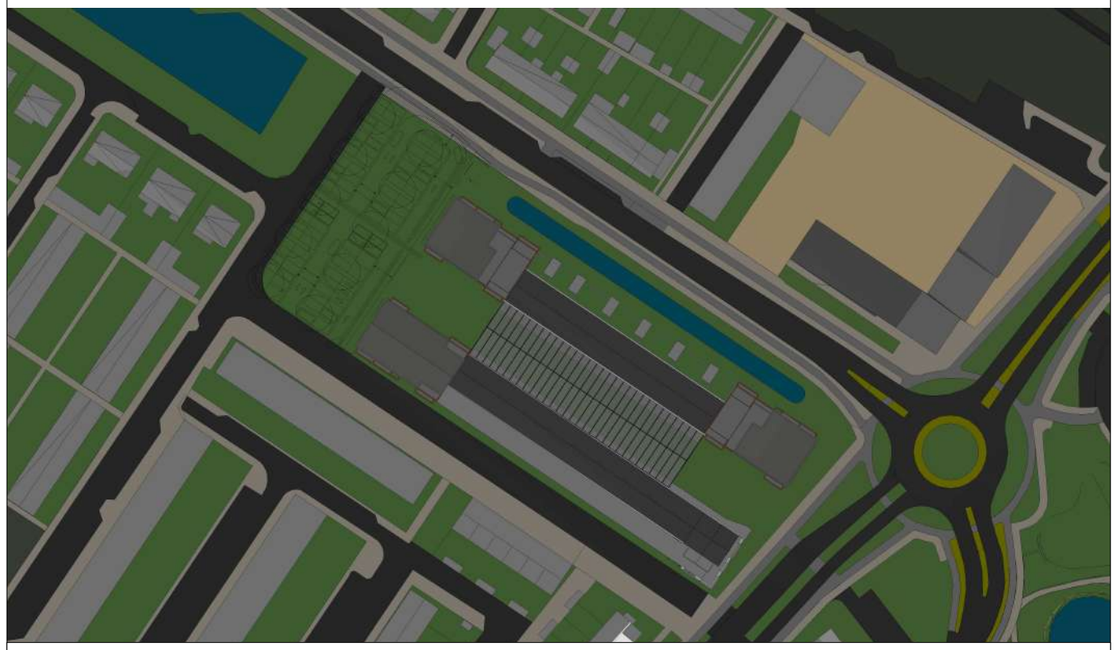
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

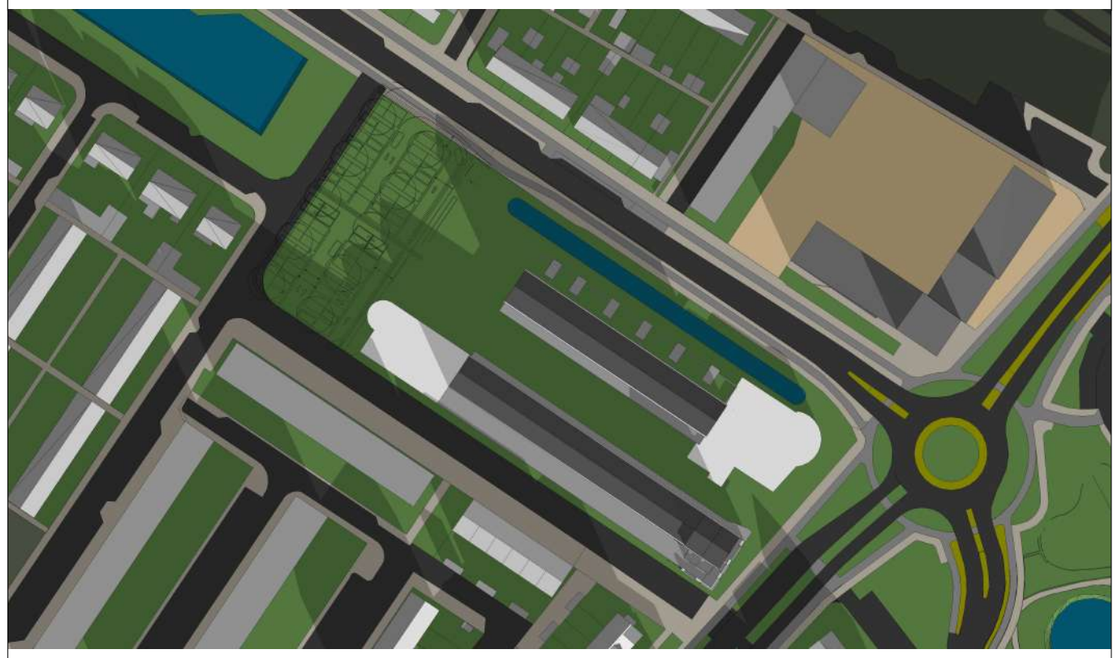
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



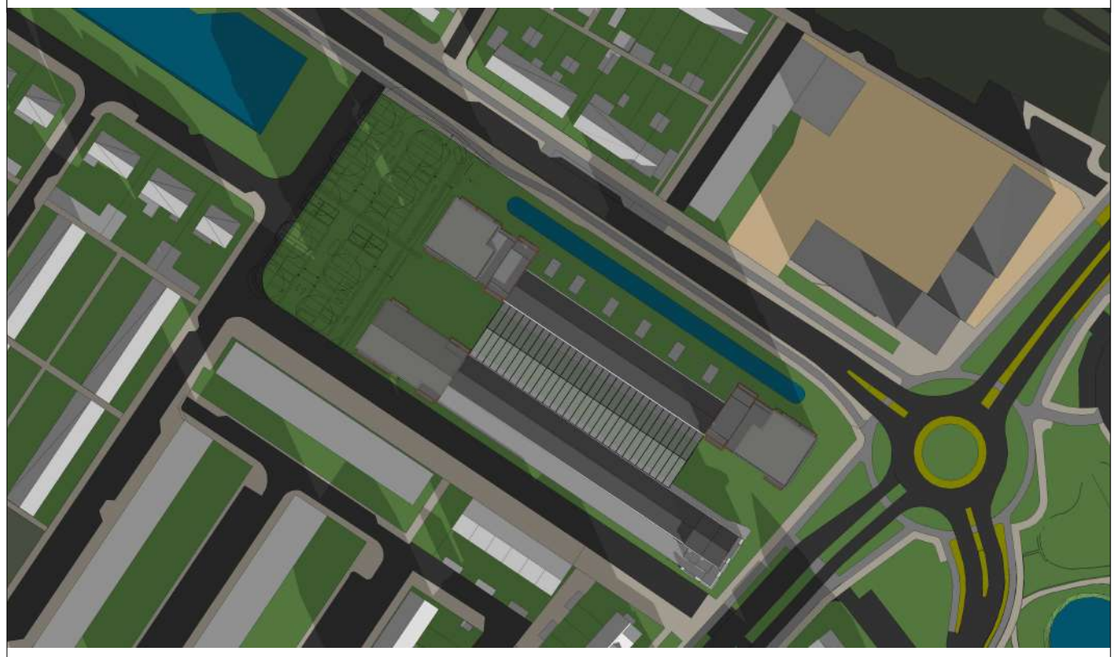
Bestaand 9:00 uur



Nieuw 9:00 uur



Bestaand 12:00 uur



Nieuw 12:00 uur

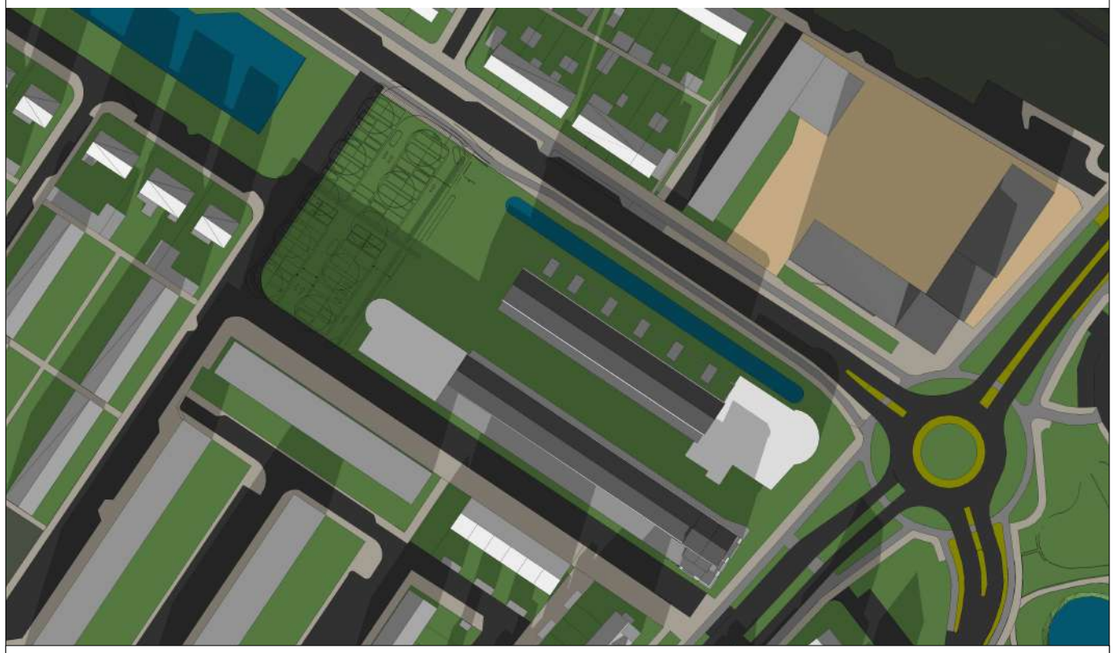
Bezonningsdiagram 22 december

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

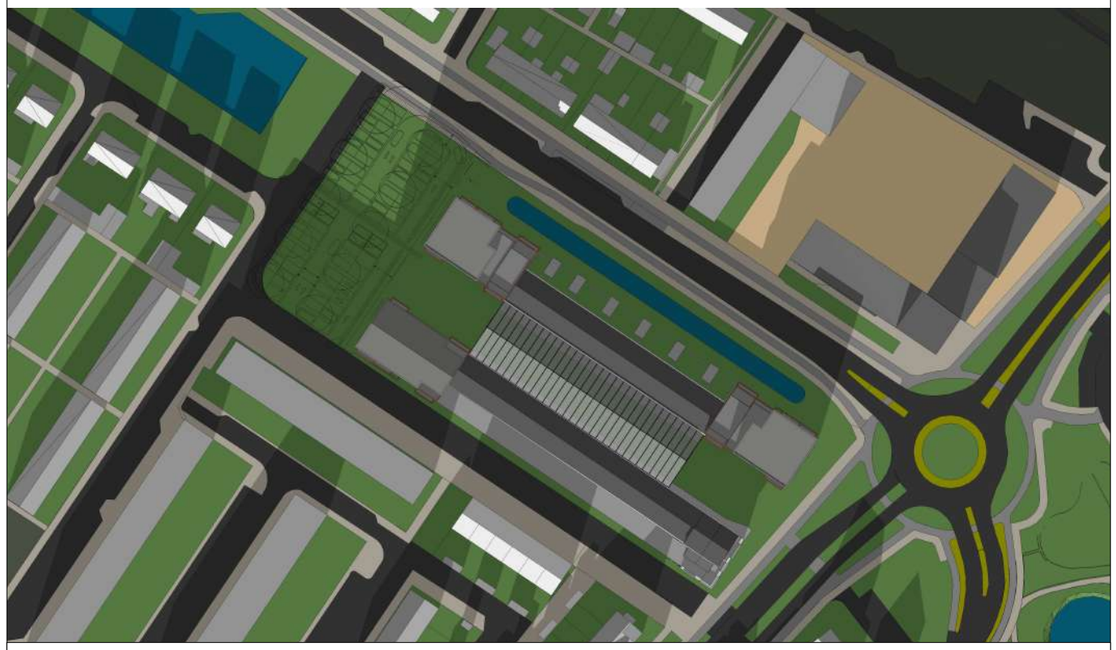
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

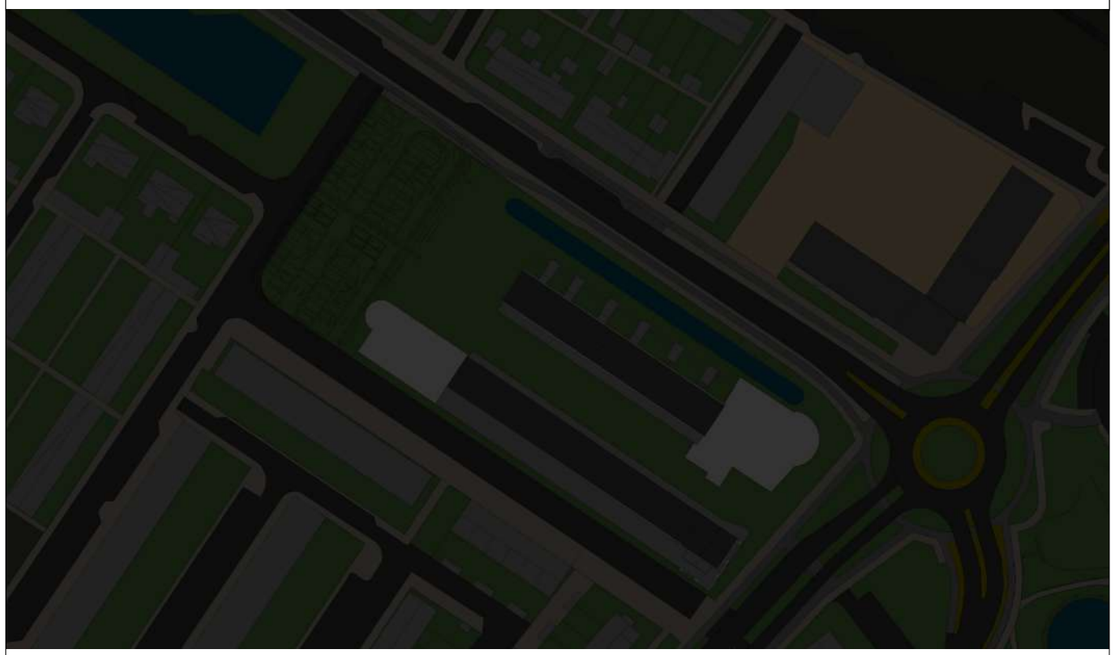
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



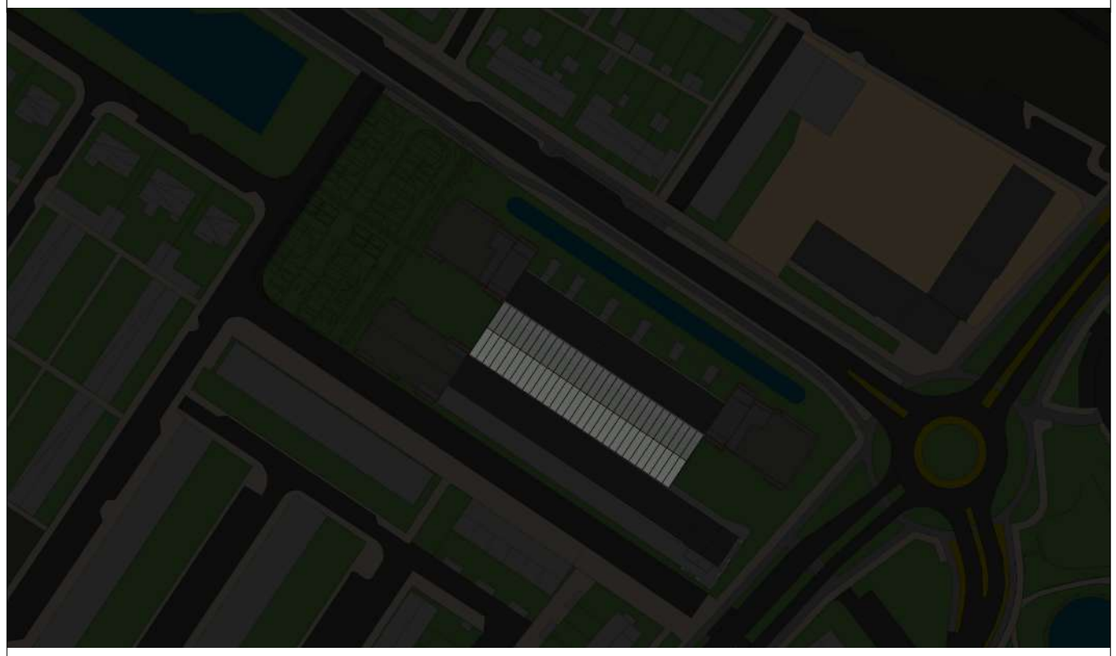
Bestaand 15:00 uur



Nieuw 15:00 uur



Bestaand 18:00 uur



Nieuw 18:00 uur

Bezonningsdiagram 22 december

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024

TNO-norm
Er bestaat in Nederland geen formele wet- en regelgeving voor bezonning. De meeste gemeenten hanteren de TNO-norm. Bezonningsdiagrammen geven inzicht in de bezonning van de gevels en (extra) schaduw op de omgeving door de nieuwbouw.

Om het toetsen aan deze norm mogelijk te maken is er een vast meetpunt bepaald. De bezonning wordt gemeten in het midden van de vensterbank aan de binnenzijde van het glas. De TNO-norm kent een 'lichte' en 'strenge' norm. In de meeste gemeentes is het voldoende om aan de 'lichte' TNO-norm te voldoen.

- De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.
- De 'strenge' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.

Deze normen worden alleen toegepast op gevels die zon kunnen ontvangen. Noordgevels ontvangen immers - hoogbouw of niet - nooit direct zonlicht.

Bij het toetsen van de bezonningsstudie is de verdieping waar de woonkamer is gesitueerd over het algemeen maatgevend. Wanneer de woonkamer en keuken als één ruimte worden beschouwd of een doorzonwoning is, mogen de aantal uren zon van de voor- en achtergevel bij elkaar opgeteld worden.

De TNO-norm zal getoetst worden op de eerste en laatste dag van de norm. Dit betekent voor de lichte norm dat er ten minste 2 bezonningsuren per dag mogelijk moeten zijn. Deze uren hoeven niet aansluitend aan elkaar te zijn. De norm wordt getoetst op de eerste en laatste dag van de norm. In dit geval 19 februari en 21 oktober. Deze dagen worden voor een betere toetsing in de bezonningsdiagram op een interval van 2 uur getoetst.

Conclusie
Uit de toetsing van de TNO-norm blijkt dat de nieuwe situatie ruim voldoet aan de lichte TNO-norm. Dit betekent dat in de periode van 19 februari tot en met 21 oktober minimaal 2 bezonningsuren per dag mogelijk zijn. De meest uitdagende woningen om te kunnen voldoen aan de TNO-norm zijn op de volgende pagina´s uitgelicht en op de pagina´s daarna is de TNO-toetsing verder uitgewerkt.

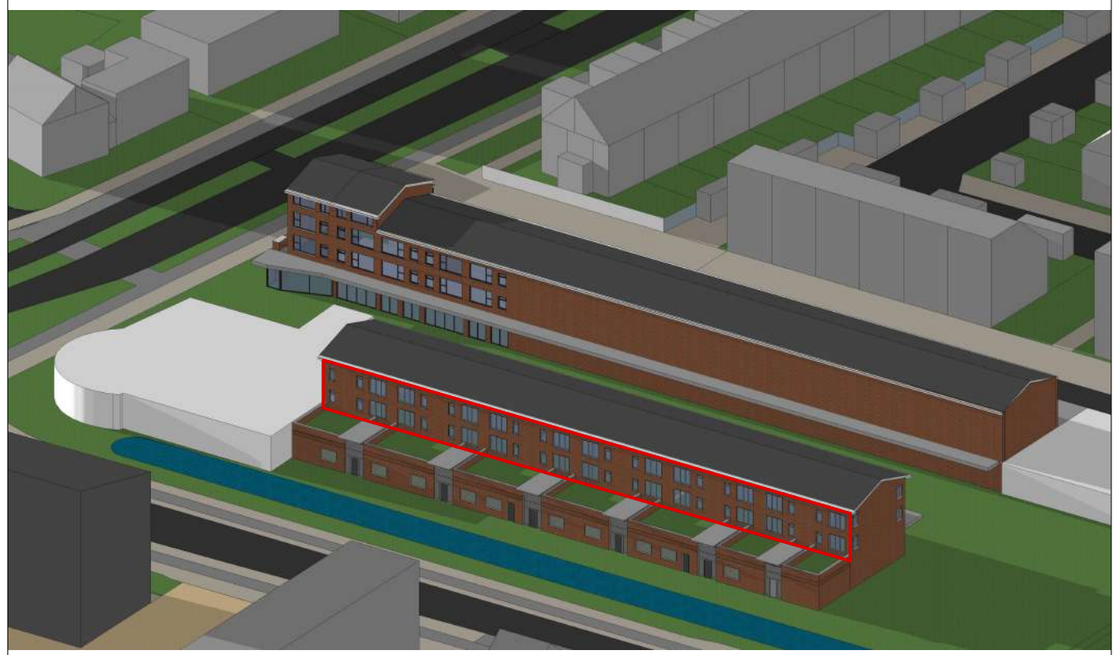
Bron: TNO-norm, Rijkswaterstaat

Toelichting woningen naast woontorens (gevel zuid-west)
De woningen naast de woontorens ondervinden voornamelijk aan de zuid-west kant schaduwhinder. Deze schaduw komt voornamelijk van de bestaande woningen tegenover. Dit betekent dat de woontorens in de nieuwe situatie hier geen invloed op hebben en niet zorgen voor extra schaduw. Daarnaast voldoet deze kant van de gevel ruim aan de 'lichte' TNO-norm. Afhankelijk van de hoeveelheid glas dat toegepast gaat worden in de passage, moet gekeken worden of de woningen blijven voldoen aan de TNO-norm.

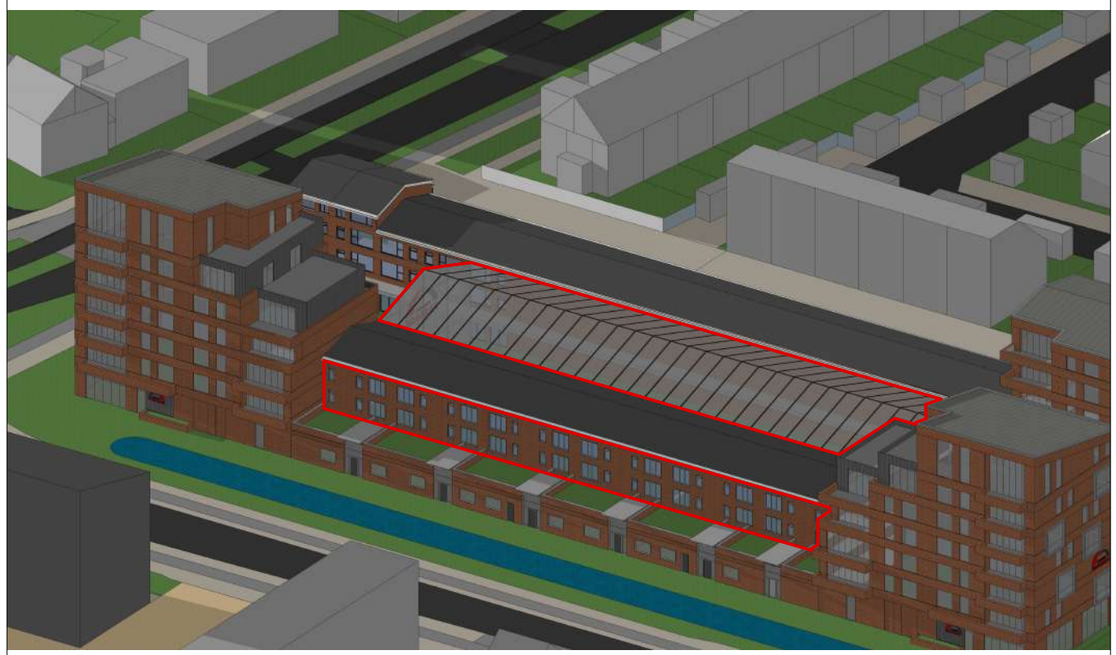
Verder bevinden de woningen, naast de woontorens, zich op de eerste en tweede verdieping. De begane grond bestaat uit een winkelfunctie. Hierdoor ondervinden de woningen pas later op de dag hinder van schaduw. Ook zijn de bestaande woningen naast de woontorens doorzonwoningen, waardoor de zonuren van de voor- en achtergevel bij elkaar opgeteld mogen worden.

Voor de noord-oost gevelkant geldt in de bestaande situatie dat deze gevel op de eerste en laatste dag van de norm vanaf 10:00 uur geen zonlicht meer vangt, omdat deze gevel noord-oost is georiënteerd. Vanaf zonsopgang betekent dit dat deze gevel maximaal 1 uur zonlicht binnen kan krijgen in de bestaande situatie. In de nieuwe situatie valt dit uur zonlicht weg.

In de zomermaanden krijgt de noord-oostzijde van de woningen in de nieuwe situatie langer zonlicht. Maar ook in deze maanden valt het zonlicht vanaf 11:00 uur weg in zowel de bestaande als nieuwe situatie.



Bestaande situatie 19 februari - 10:00 uur



Nieuwe situatie 19 februari - 10:00 uur

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

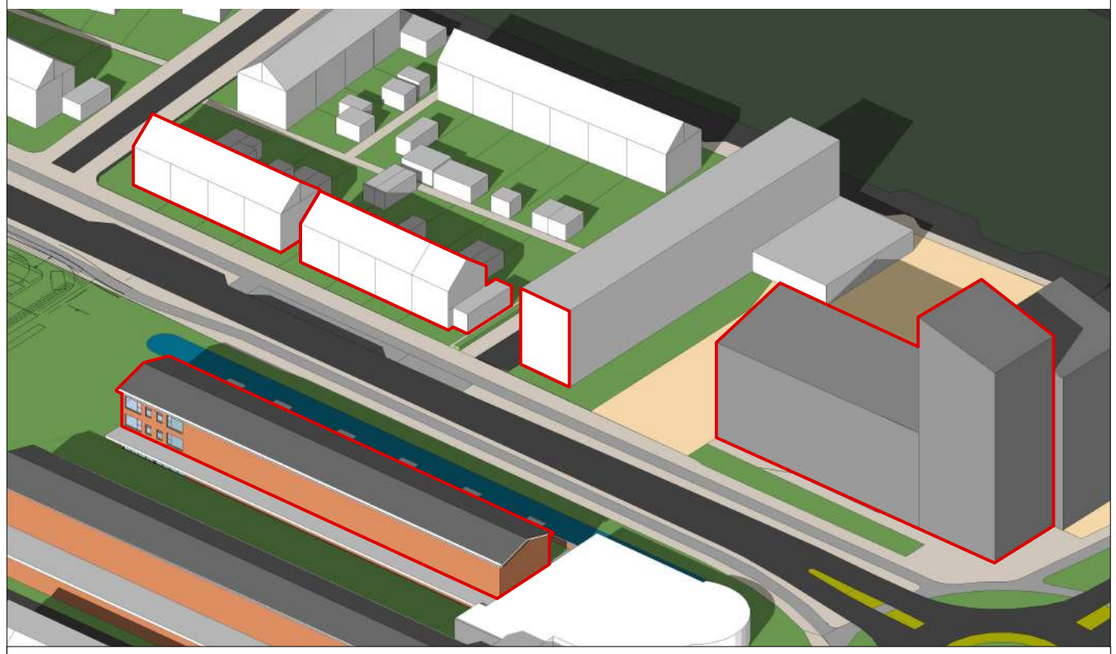
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht
Tekening : -
Werknr. : 023-1061
Schaal : -
Datum : 05-09-2024

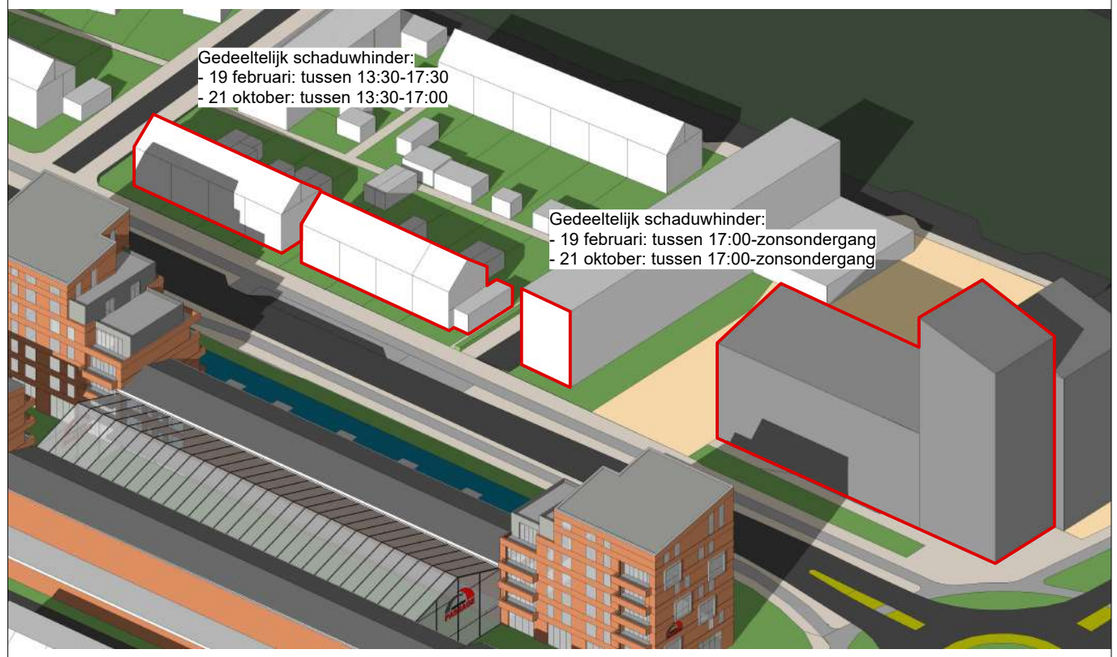
Toelichting woningen overkant
De woningen aan de overkant van de woontorens langs de Burgemeester Janssenlaan ondervinden enigzins schaduwhinder van de woontorens in vergelijking met de bestaande situatie. Deze schaduwhinder is echter zo minimaal dat er gemakkelijk wordt voldaan aan de 'lichte' TNO-norm.

Daarnaast is er nu gekeken naar de eerste en laatste dag van de norm. Dit zijn de uiterste data, waardoor de schaduwhinder op deze dagen het grootst zal zijn. Van mei tot en met juli valt deze schaduw volledig weg en hebben deze woonblokken geen last van schaduw.

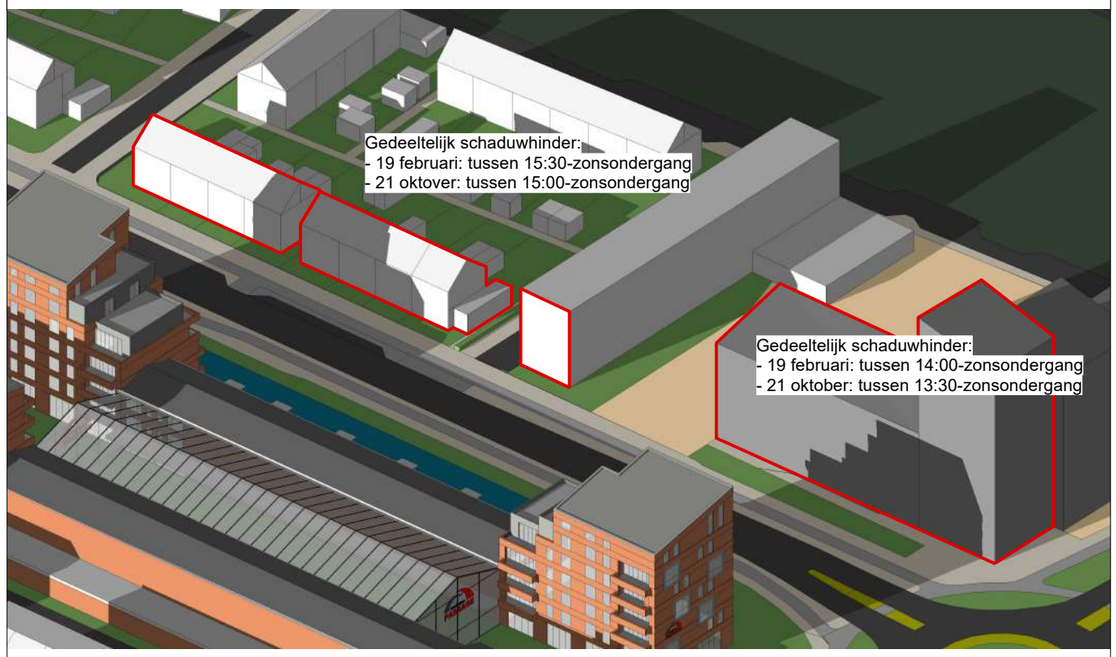
Zoals op onderstaande afbeeldingen ook te zien is, ondervinden niet de gehele woonblokken tegelijk schaduwhinder, maar gedeeltelijk, waardoor deze hinder voor redelijk korte duur en minimaal is.



Bestaande situatie 19 februari - 15:00 uur



Nieuwe situatie 19 februari - 15:00 uur

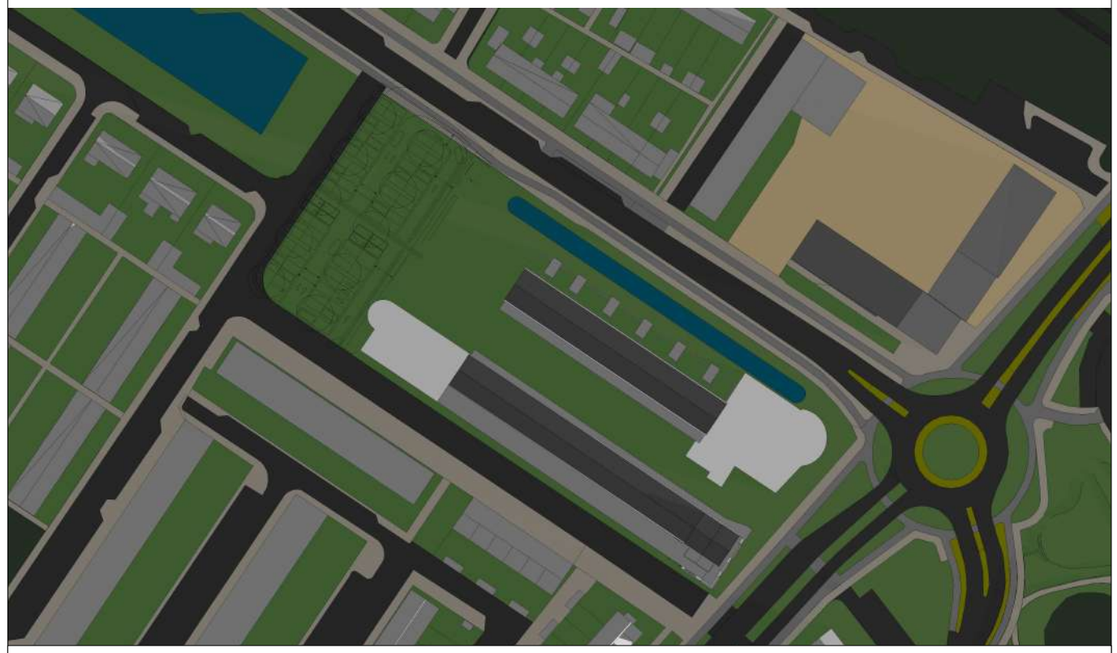


Nieuwe situatie 19 februari - 17:00 uur

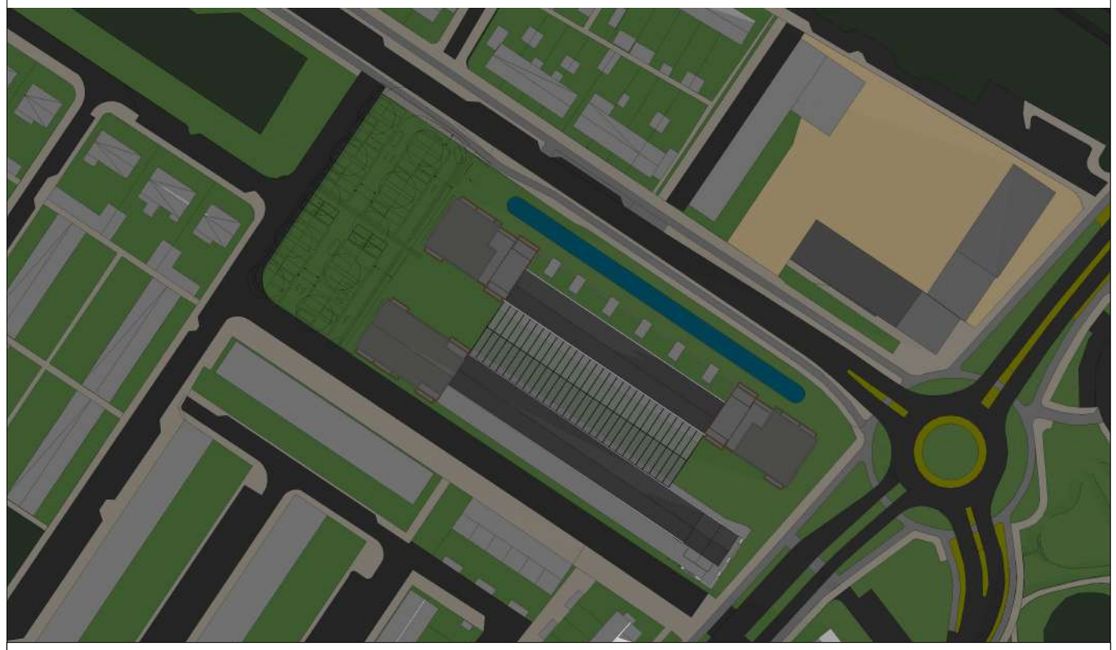
Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

STIJL ARCHITECTUUR

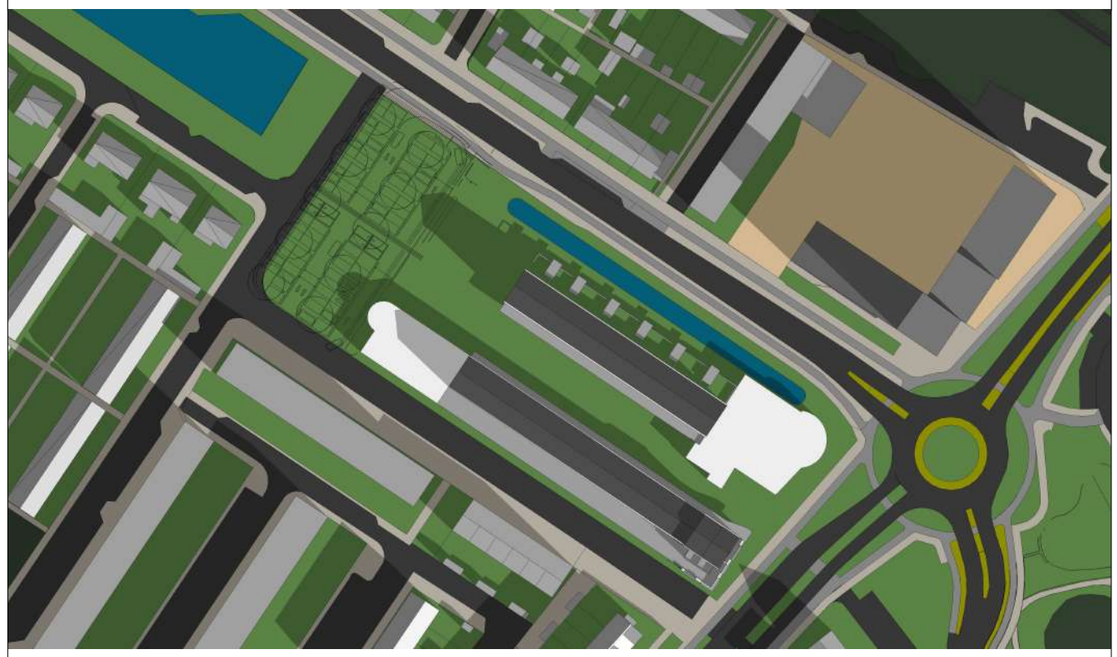
Passage Zwijndrecht
Tekening : -
Werknr. : 023-1061
Schaal : -
Datum : 05-09-2024



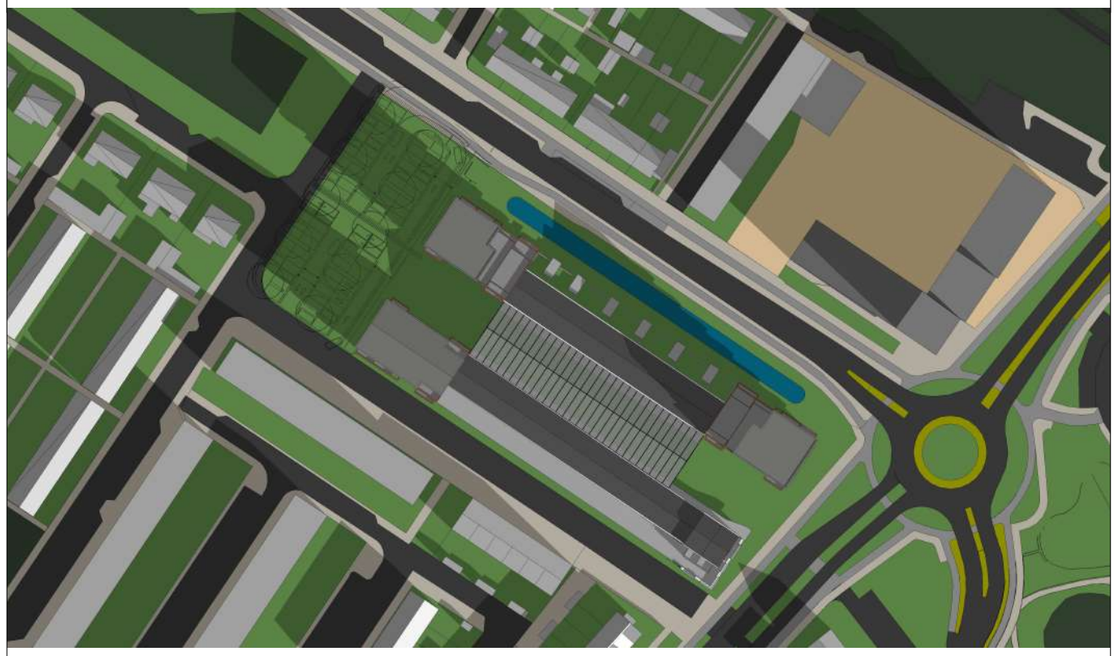
Bestaand 9:00 uur



Nieuw 9:00 uur



Bestaand 11:00 uur



Nieuw 11:00 uur

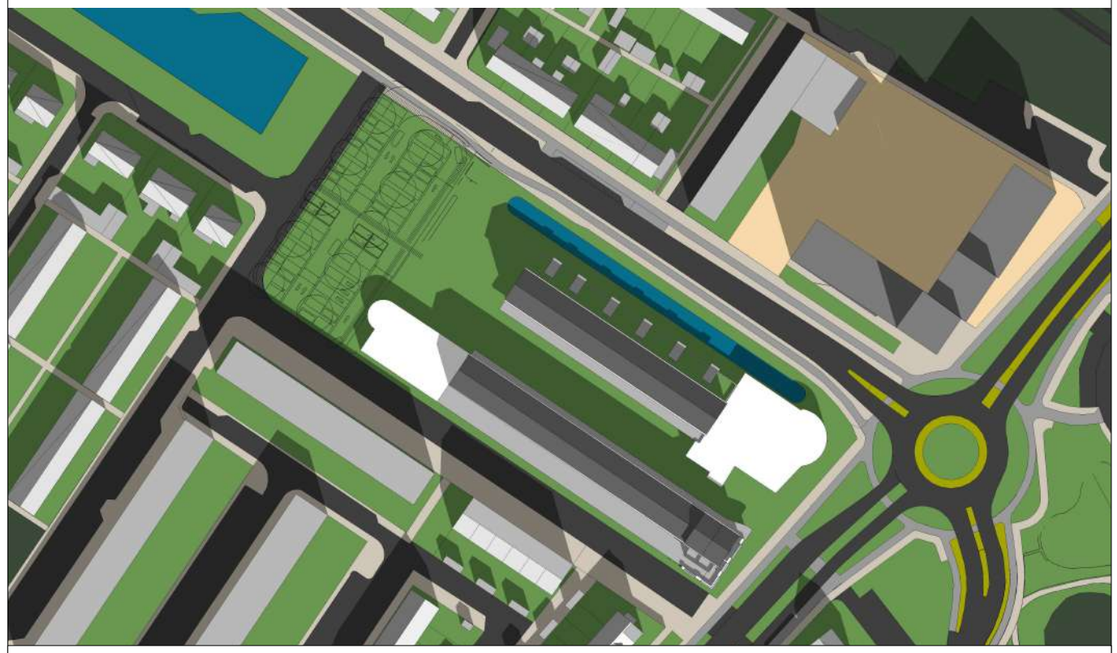
Toetsing TNO-norm 19 februari

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

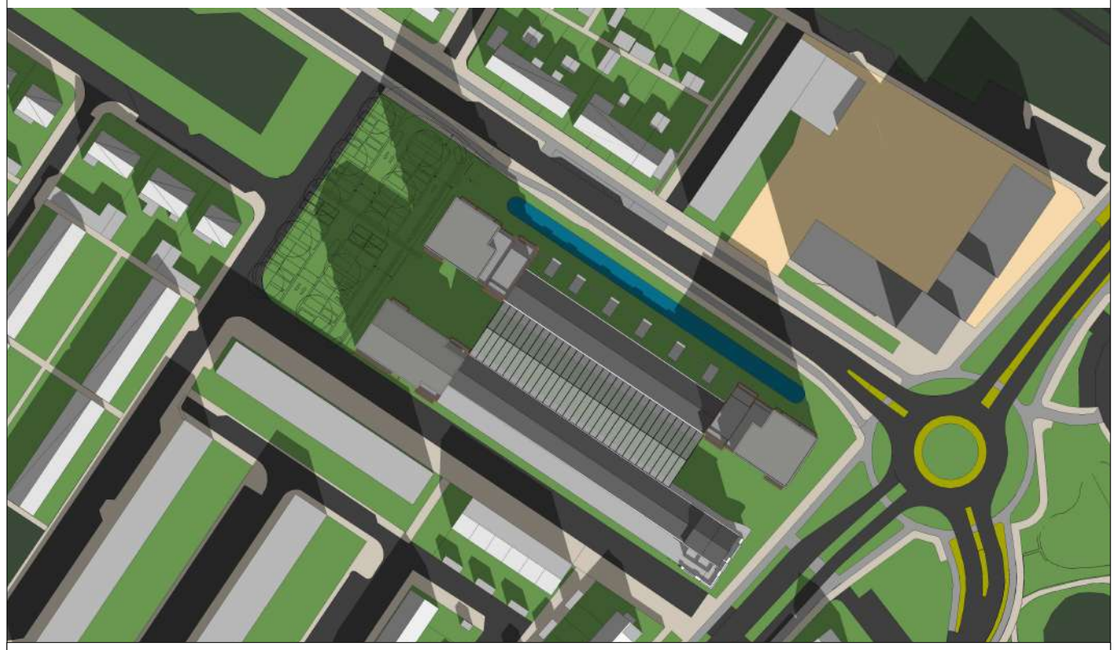
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

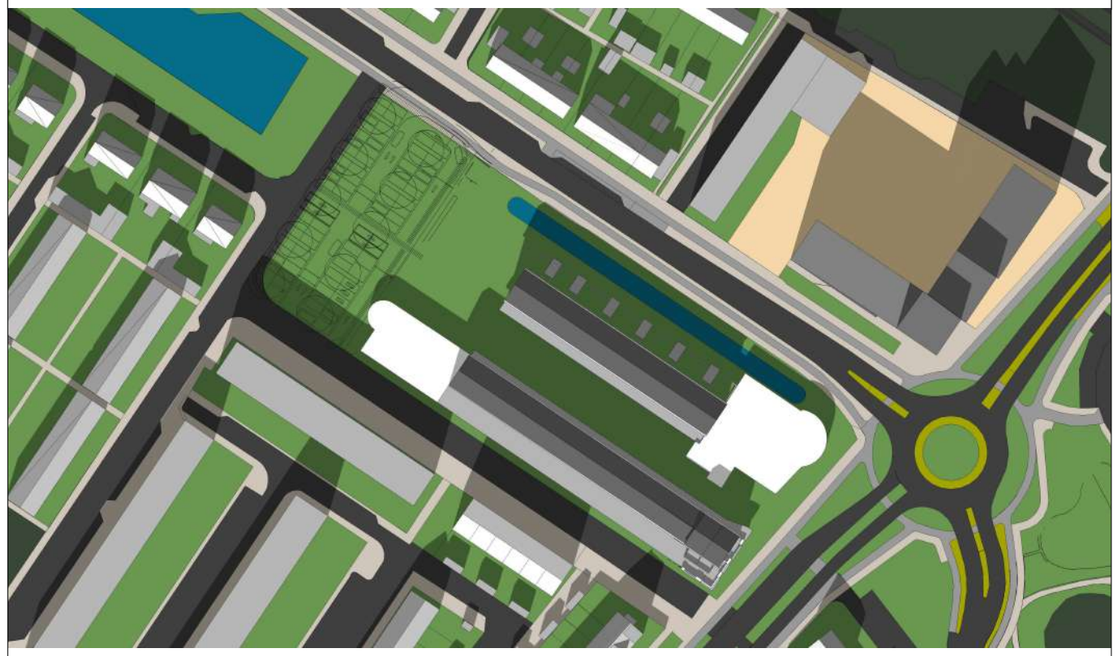
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



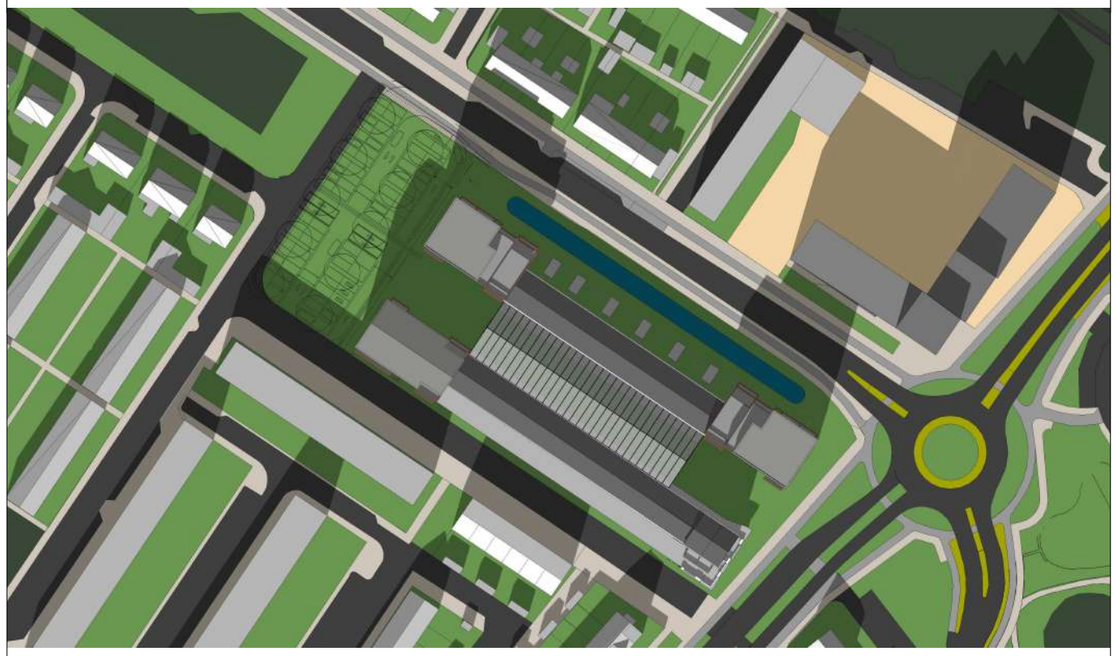
Bestaand 13:00 uur



Nieuw 13:00 uur



Bestaand 15:00 uur



Nieuw 15:00 uur

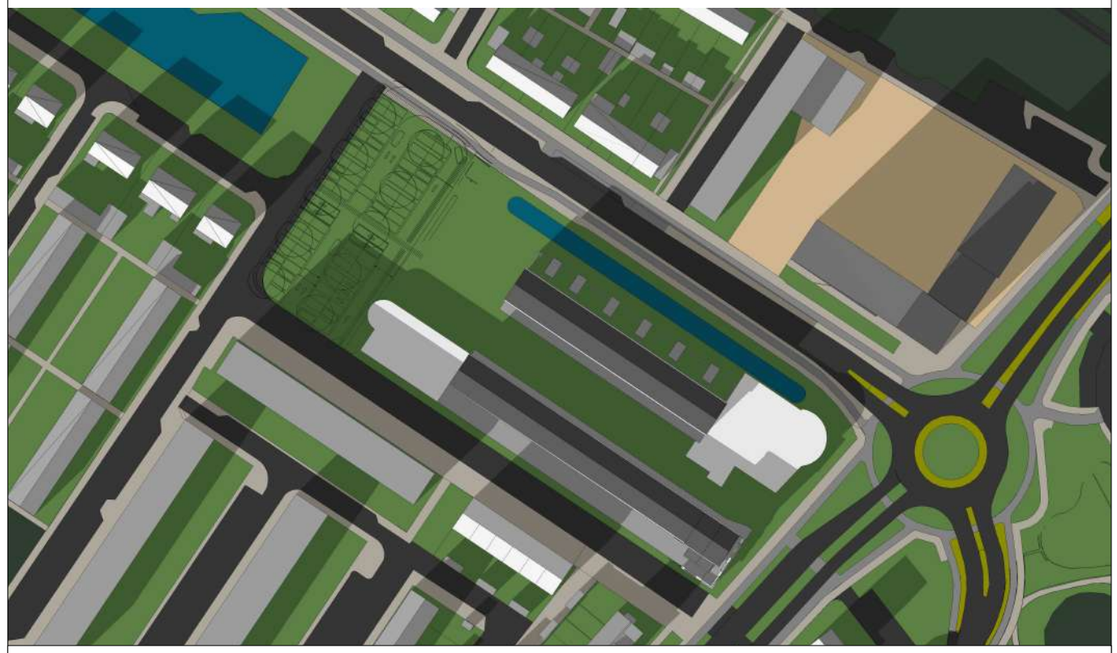
Toetsing TNO-norm 19 februari

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

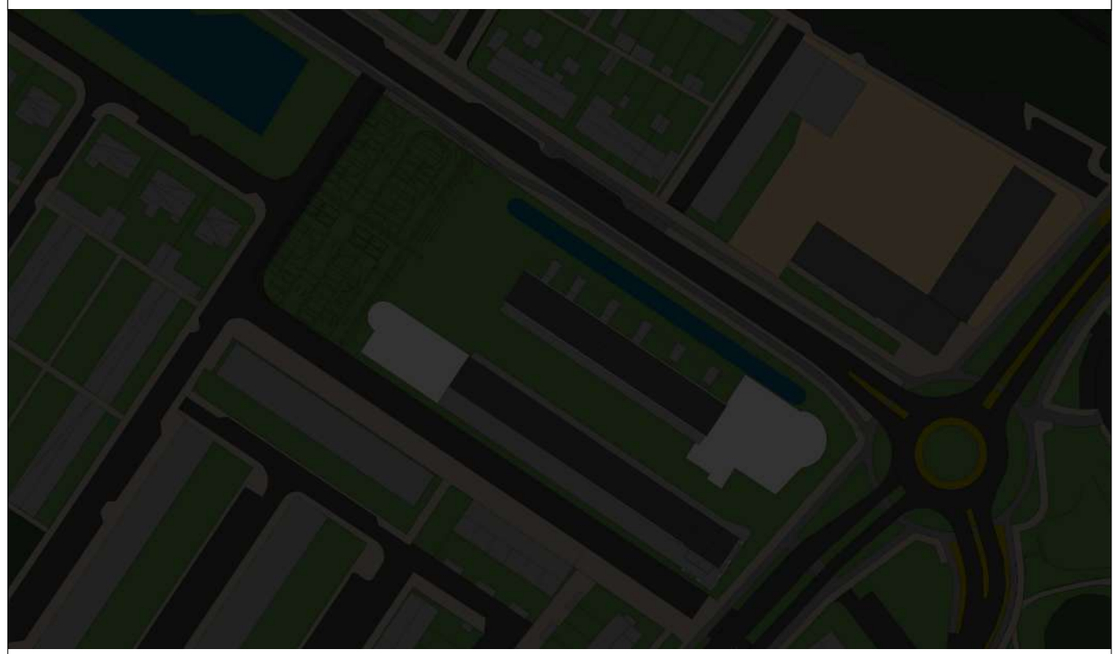
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

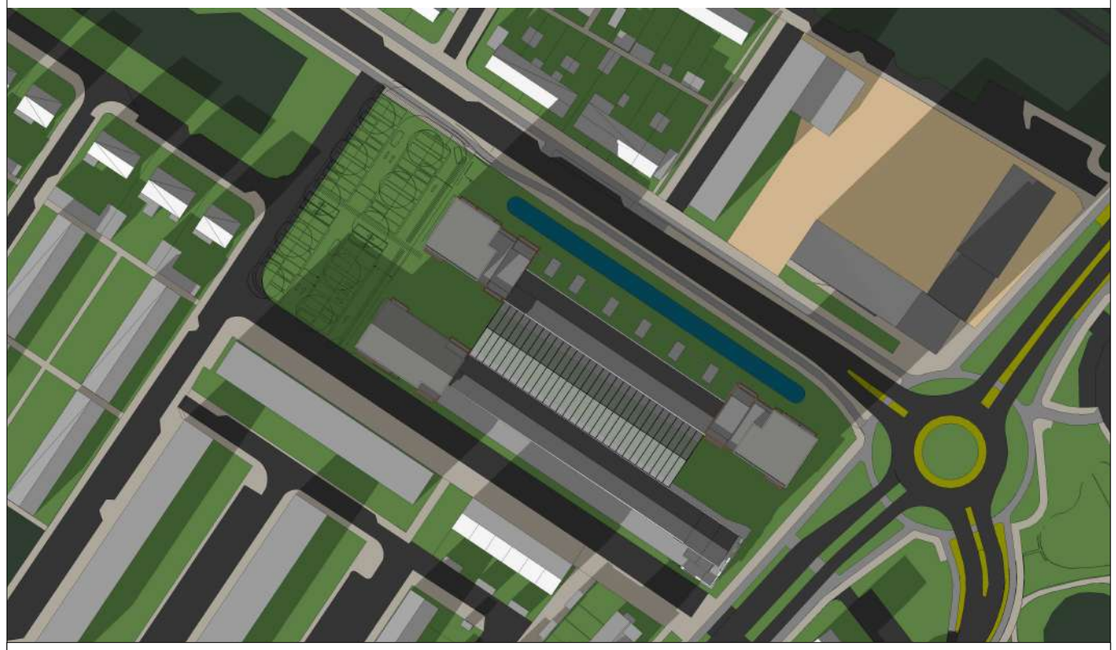
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



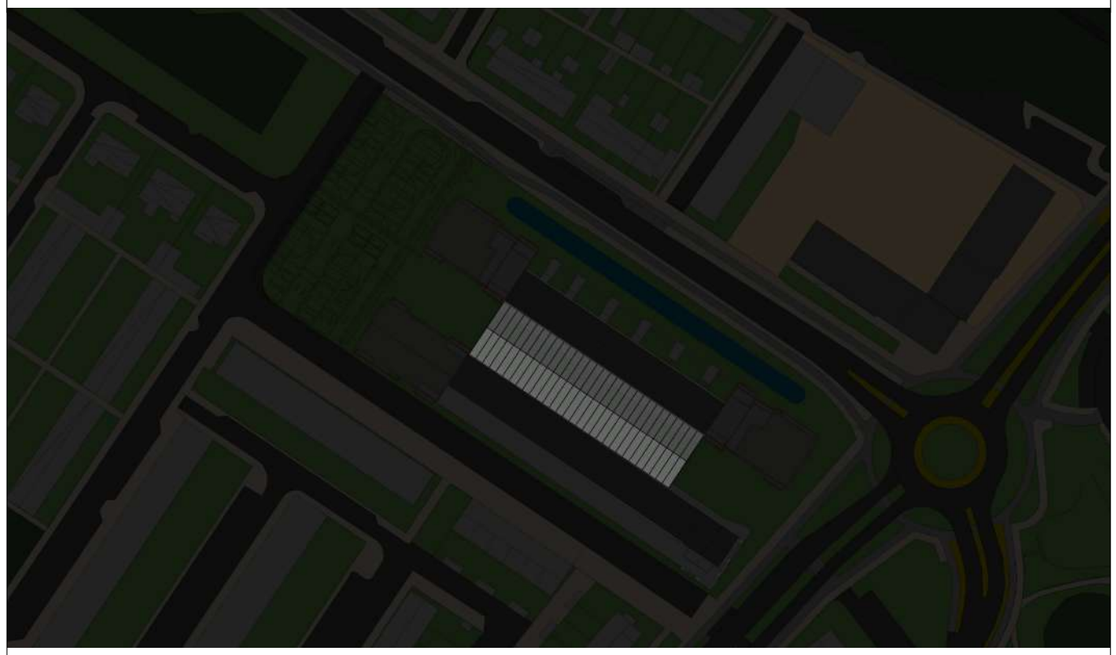
Bestaand 17:00 uur



Bestaand 19:00 uur



Nieuw 17:00 uur



Nieuw 19:00 uur

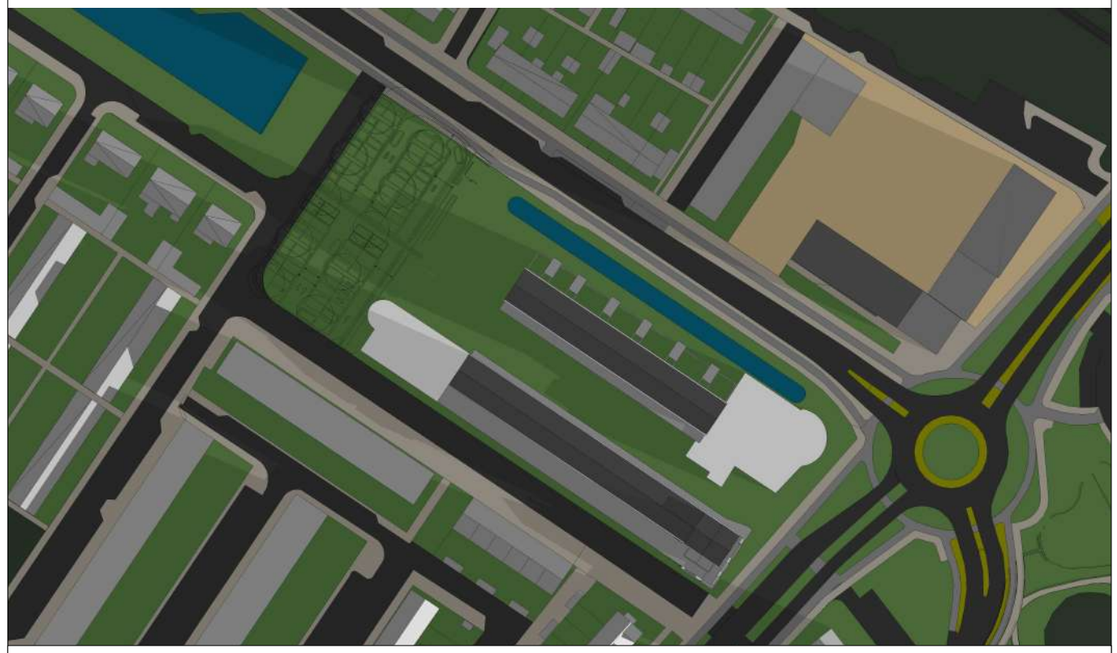
Toetsing TNO-norm 19 februari

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

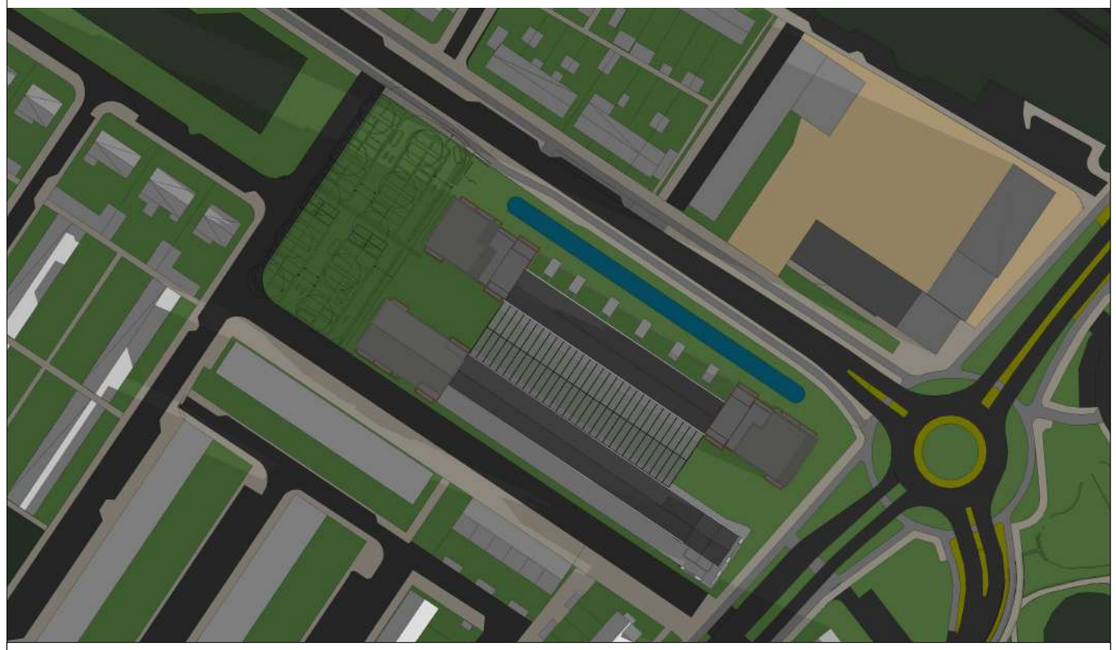
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

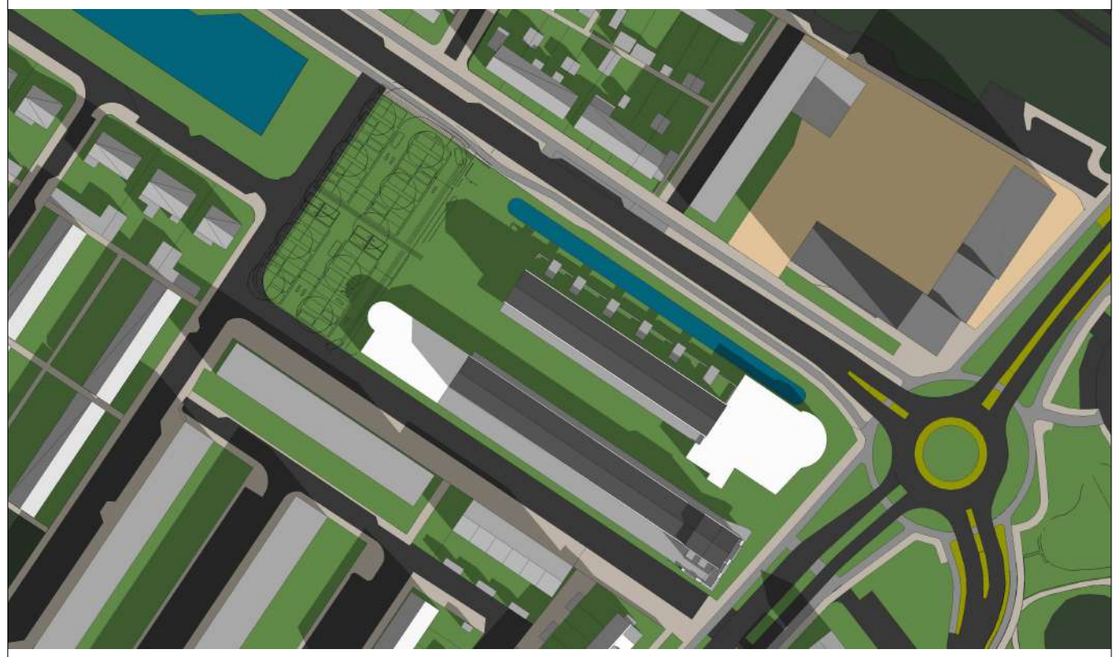
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



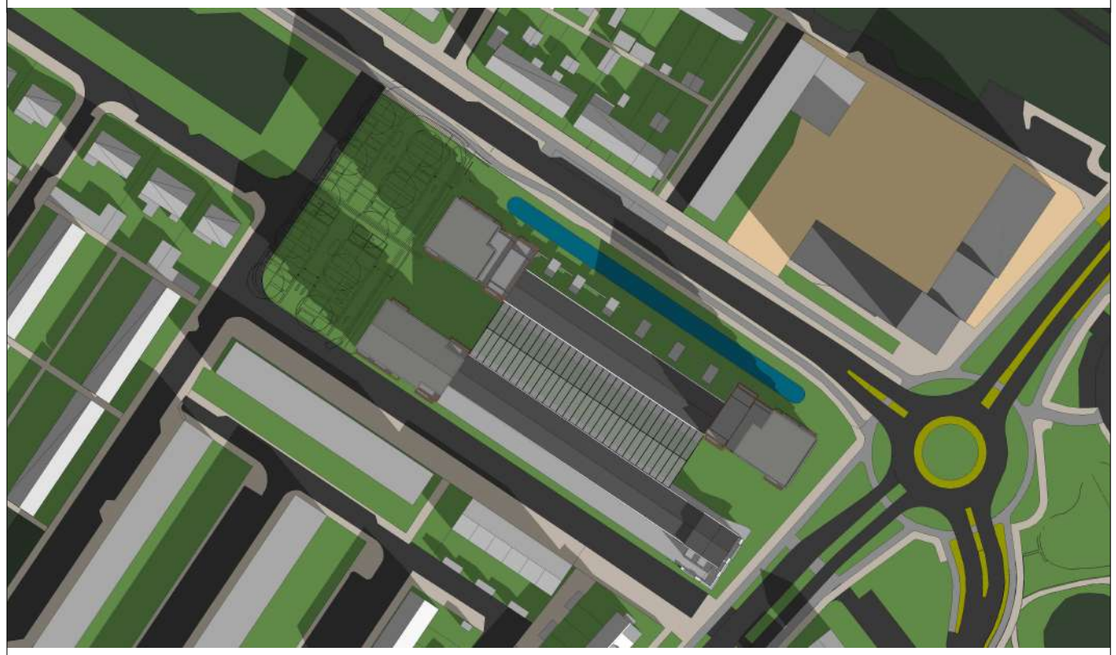
Bestaand 9:00 uur



Nieuw 9:00 uur



Bestaand 11:00 uur



Nieuw 11:00 uur

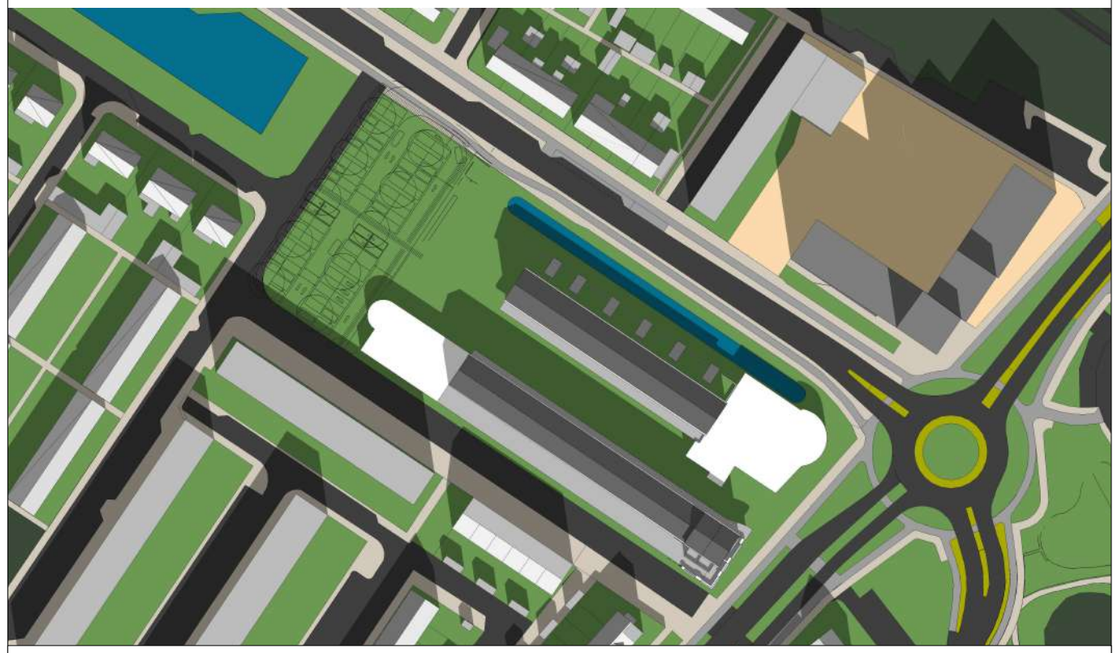
Toetsing TNO-norm 21 oktober

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

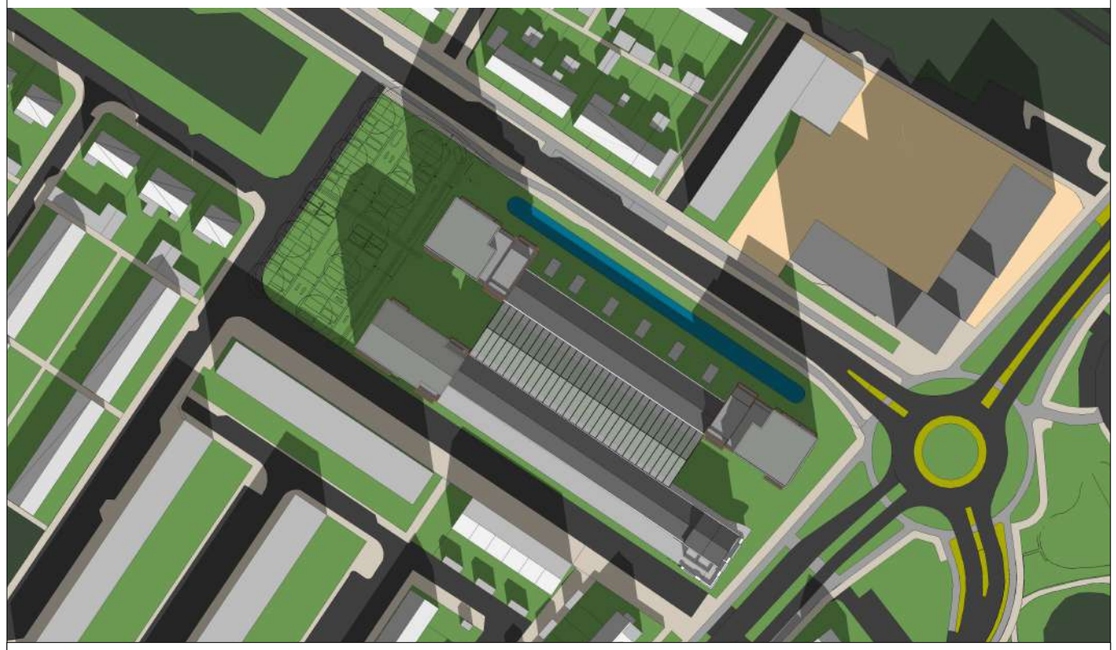
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

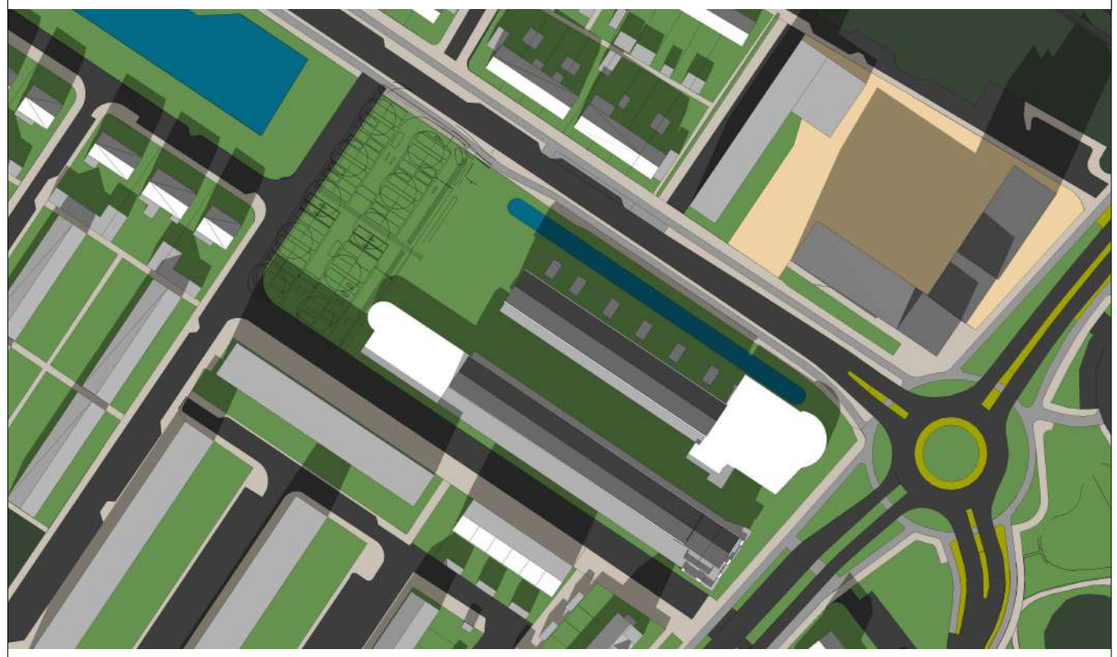
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



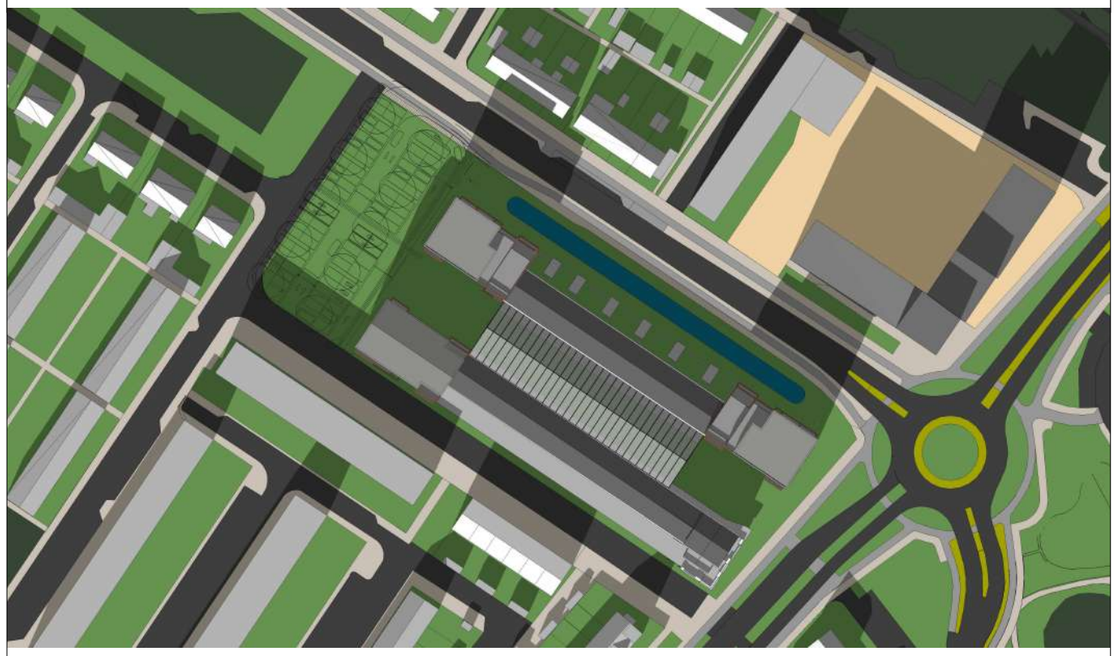
Bestaand 13:00 uur



Nieuw 13:00 uur



Bestaand 15:00 uur



Nieuw 15:00 uur

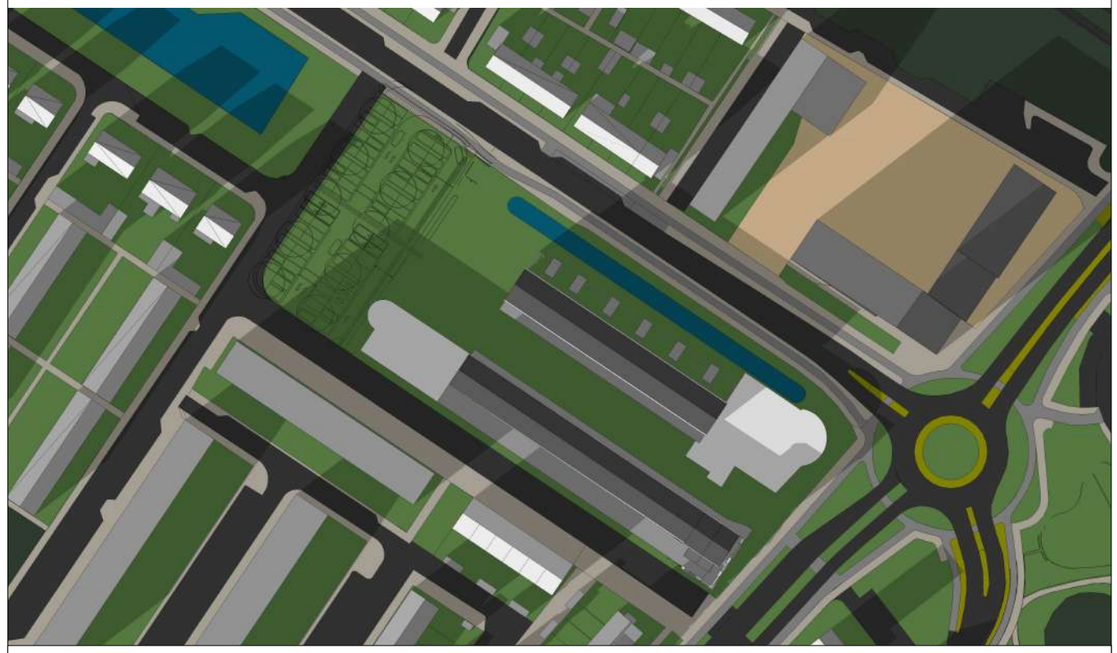
Toetsing TNO-norm 21 oktober

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

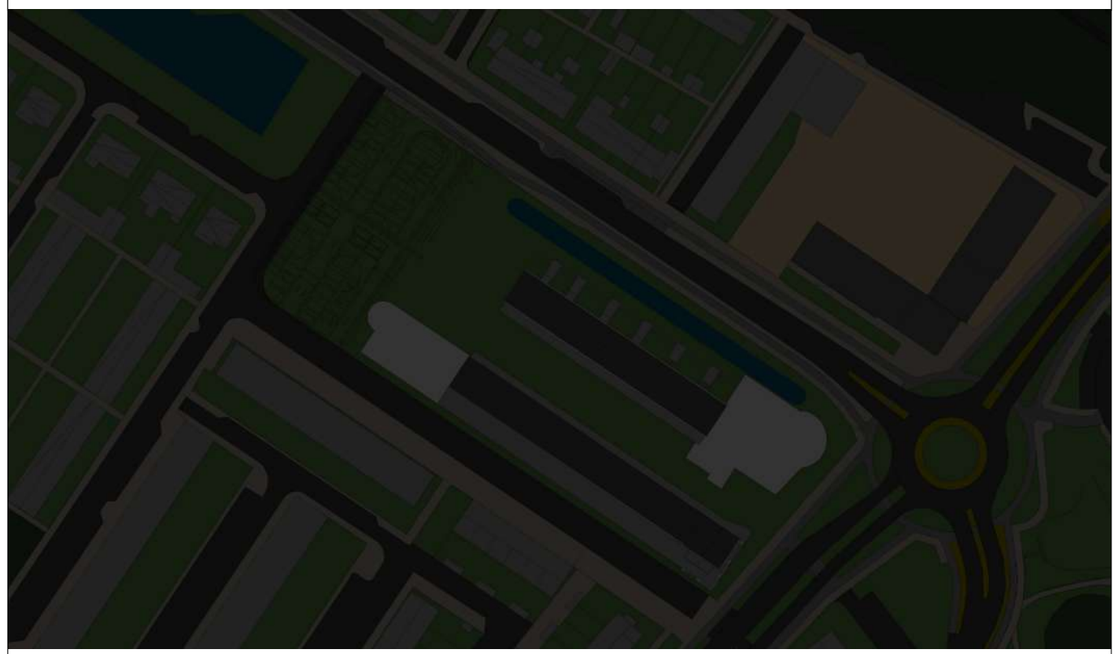
STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

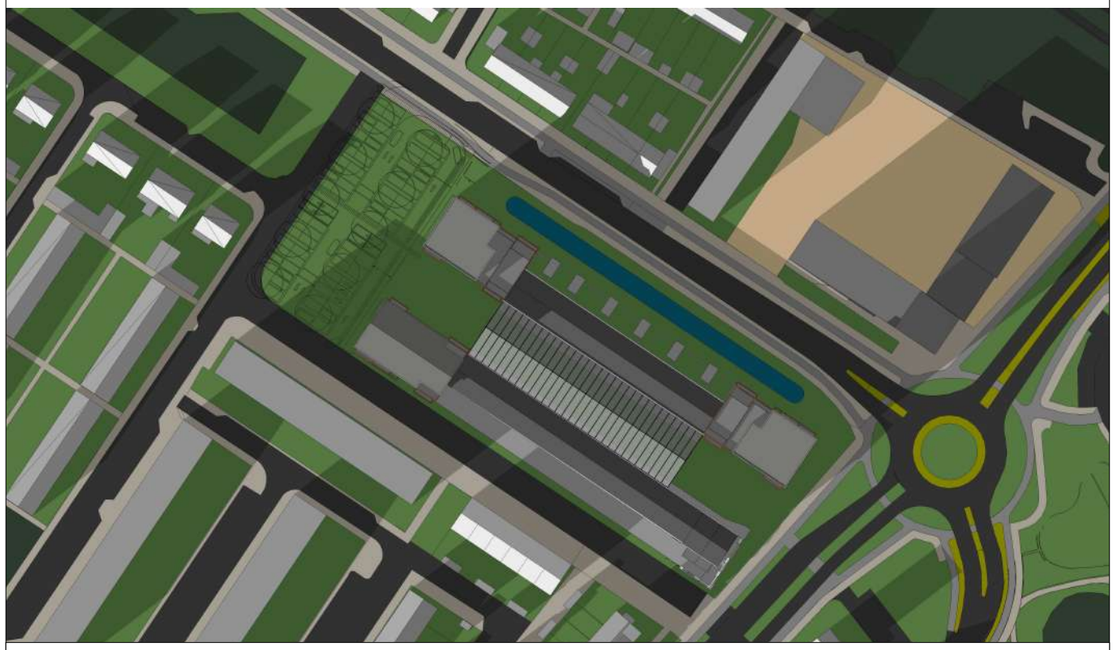
Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024



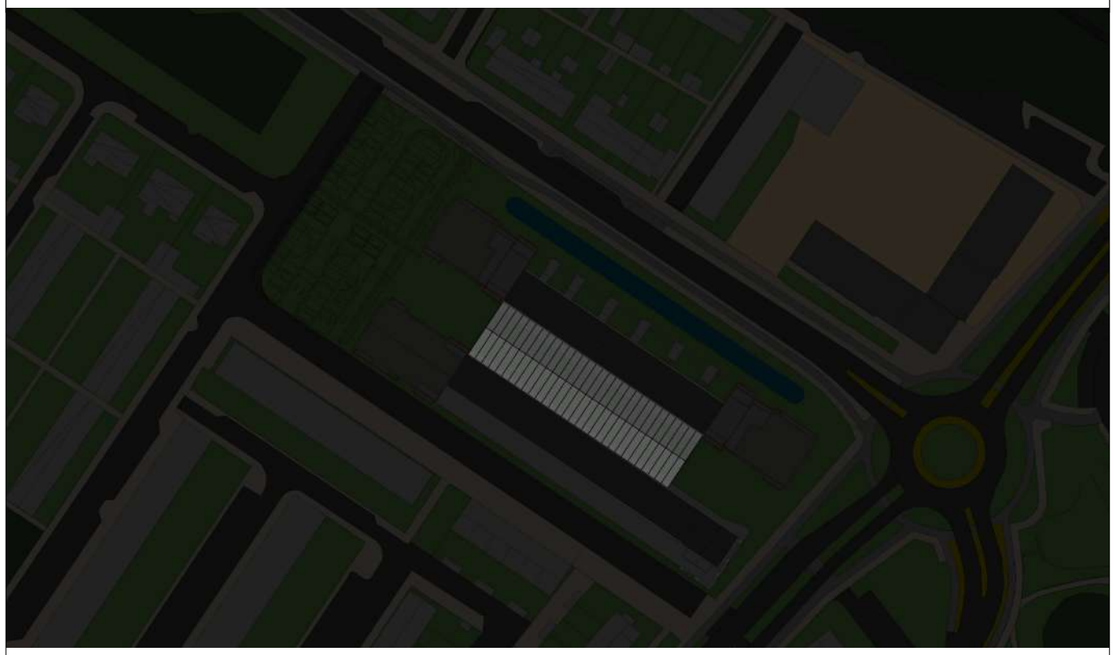
Bestaand 17:00 uur



Bestaand 19:00 uur



Nieuw 17:00 uur



Nieuw 19:00 uur

Toetsing TNO-norm 21 oktober

Stijl Architectuur BV BNA - Loswalweg 4 - 3315 LB Dordrecht
t. 078 6489607 - www.stijlarchitectuur.nl - info@stijlarchitectuur.nl

STIJL ARCHITECTUUR

Passage Zwijndrecht

Tekening	: -	Schaal	: -
Werknr.	: 023-1061	Datum	: 05-09-2024