



VOC bv
De heer A. Drent
Postbus 359
8160 AJ EPE

datum: 16 januari 2017
adviseur: Corien de Jongh
betreft: Akoestisch onderzoek voor bewoning geschikt te maken pand aan de Stationsweg 45 in Zwijndrecht | Mogelijkheden geluidluwe buitenruimte
kenmerk: 3331 LR - 45 WO 006 16.01.2017 V2.1

Inleiding

Door Het GeluidBuro is een akoestisch onderzoek verricht naar de mogelijkheden van het voor bewoning geschikt maken van het pand aan de Stationsweg 45 in Zwijndrecht.

Uit een in een eerder stadium verricht akoestisch onderzoek volgt dat het pand een relevante geluidbelasting ondervindt zowel vanwege het railverkeer op het spoor van en naar Dordrecht als vanwege het wegverkeer op de A16 en de Stationsweg en vanwege het industrielawaai veroorzaakt door het gezoneerde industrieterrein Dordt West / Grote Lindt.

De uitgangspunten en resultaten van dit akoestisch onderzoek zijn beschreven in het rapport *'Akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting op de gevels van het voor bewoning geschikt te maken pand aan de Stationsweg 45 in Zwijndrecht'* met kenmerk 3331 LR - 45 WO 007 16.01.2017 V1.3, d.d. 16 januari 2017.

In de huidige planopzet wordt voor alle appartementen voorzien in een niet-gemeenschappelijke buitenruimte (balkon). Met een oppervlakte van circa 7 m² per balkon wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012 ten aanzien van de aanwezigheid, afmetingen en bereikbaarheid van een buitenruimte behorende tot een woonfunctie.

Uit de resultaten van het akoestisch onderzoek met versie 1.3 volgt dat alleen voor de appartementen van het type E het balkon als geluidluwe buitenruimte is aan te merken.

Voor de appartementen van het type A, type B, type C en type D is het balkon aan een geluidbelaste zijde van het pand gelegen. Voor deze appartementen is dus niet sprake van een geluidluwe buitenruimte.

Om de bewoners van die appartementen in de gelegenheid te stellen buiten te verblijven zonder een hoge geluidbelasting te ondervinden, wordt voor het plan voorzien in een gemeenschappelijke buitenruimte op de begane grond (gemeenschappelijke tuin exclusief voor de bewoners).

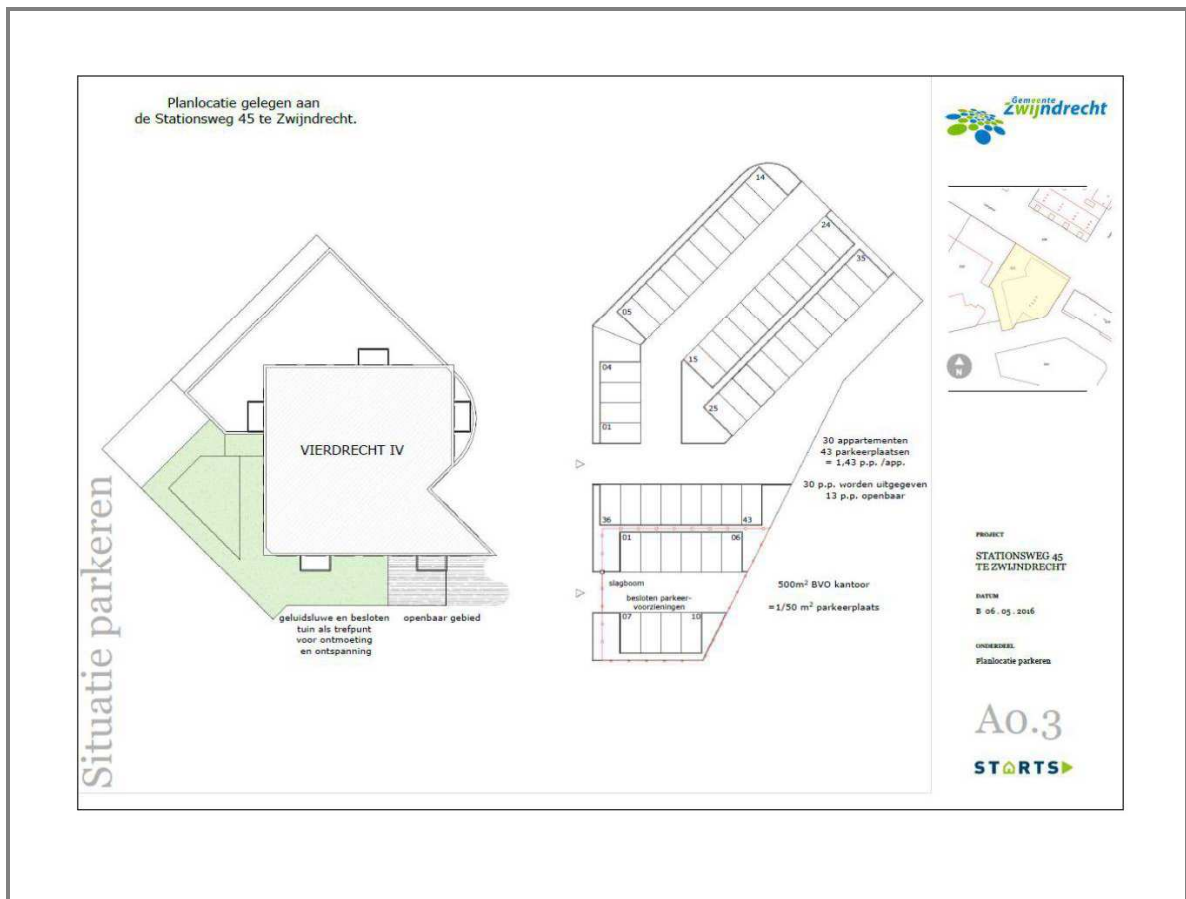
In opdracht van VOC bv uit Epe is nu een aanvullend onderzoek uitgevoerd voor een mogelijke planopzet van een geluidluwe buitenruimte behorende tot het pand. Doel van het onderzoek is om inzicht te geven in de mogelijkheden van deze planopzet.

Bij het aanvullend akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenmodel behorende tot het bovengenoemde onderzoek en het ontwerp voor de parkeersituatie zoals aangeleverd door de opdrachtgever.

In deze notitie worden de berekende geluidbelastingen ter plaatse van de geprojecteerde buitenruimte door middel van contouren grafisch weergegeven.

Situatie

In figuur 1 is het ontwerp voor de parkeersituatie weergegeven.



Figuur 1 Parkeersituatie met geluidluwe buitenruimte Stationsweg 45 in Zwijndrecht

In figuur 2 is een 3D weergave van het rekenmodel opgenomen.



Figuur 2 3D weergave rekenmodel

Resultaten geluidbelasting

Situatie zonder afscherpende maatregelen

Er zijn berekeningen uitgevoerd voor de situatie waarbij de buitenruimte niet wordt afgeschermd door een schutting of dergelijke dan wel door een 'open' hekwerk van bijvoorbeeld gaas al dan niet voorzien van klimop of dergelijke.

De geluidbelasting is berekend op basis van contouren op een hoogte van + 1,50 meter boven lokaal maaiveld. Hiertoe is in het rekenmodel een grid ingevoerd dat over de geprojecteerde buitenruimte is gelegd.

Uitgangspunt bij de berekeningen is dat de buitenruimte voor ten minste 50% wordt voorzien van een absorberende ondergrond (gras, begroeiing en dergelijke) en voor ten hoogste 50% van een reflecterende ondergrond (bestrating en dergelijke).

In figuur 1 en 2 van bijlage A van deze notitie worden de geluidcontouren grafisch weergegeven.

Uit de figuren volgt dat de geluidbelasting vanwege het railverkeer ter plaatse van de buitenruimte lager is dan 55 dB, zijnde de voorkeursgrenswaarde voor railverkeer. Met betrekking tot railverkeer is de buitenruimte als 'geluidluw' aan te merken.

Uit de figuren volgt ook dat de geluidbelasting vanwege het verkeer op zowel de A16 als de Veilingdreef, de Burgemeester De Bruinelaan en de Karel Doormanlaan ter plaatse van de buitenruimte lager is dan 50 dB (48 dB + 2 dB aftrek voor de A16) respectievelijk 53 dB (48 + 5 dB aftrek voor de overige wegen). Met betrekking tot het verkeer op deze wegen is de buitenruimte eveneens als 'geluidluw' aan te merken.



De geluidbelasting vanwege het verkeer op de Stationsweg is ter plaatse van een deel van de buitenruimte hoger dan 53 dB (48 dB + 5 dB aftrek).

Om de buitenruimte ook voor wat betreft wegverkeer als geluidluw aan te kunnen merken, zijn afscherpende maatregelen nodig.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat voor het voor bewoning geschikt te maken pand ook sprake is van een relevante geluidbelasting vanwege het gezoneerde industrieterrein Dordt West / Groote Lindt. Uit het akoestisch onderzoek met versie 1.3 volgt dat de geluidbelasting vanwege het industrielawaai 51 dB(A) etmaalwaarde bedraagt ter hoogte van de begane grond.

Door het plaatsen van een scherm rondom de buitenruimte mag verwacht worden dat ook de geluidbelasting vanwege industrielawaai zal afnemen tot ten hoogste de voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde.

Situatie met afscherpende maatregelen

Met betrekking tot het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd voor de situatie waarbij de buitenruimte rondom wordt voorzien van een gesloten schutting (massa plaatmateriaal ten minste 10 kg/m²), waarbij is uitgegaan van de volgende hoogten, te weten:

- hoogte schutting 1,5 meter
- hoogte schutting 2,0 meter
- hoogte schutting 2,5 meter
- hoogte schutting 3,0 meter
- hoogte schutting 5,0 meter

In figuur 1 tot en met 5 van bijlage B van deze notitie worden de geluidcontouren grafisch weergegeven.

Uit de figuren volgt dat met het plaatsen van een schutting rondom de buitenruimte, de geluidbelasting vanwege het verkeer op de Stationsweg ter plaatse van een deel van de buitenruimte nog steeds hoger is dan 48 dB, maar dat dit deel aanzienlijk beperkt wordt.

De opdrachtgever is voornemens rondom de buitenruimte een schutting met een hoogte van 2,0 meter te plaatsen. Uit de figuren volgt dat een hogere schutting niet leidt tot een volledig geluidluwe buitenruimte, dit ten gevolge van de reflecties van het geluid tussen het voor bewoning geschikt te maken pand en de schutting. Daarnaast is een hogere schutting vanuit constructief oogpunt naar verwachting geen optie.

Geadviseerd wordt om ter plaatse van het deel van de buitenruimte waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde geen terras te projecteren dan wel te voorzien in een overkapping (technisch niet te modelleren in rekenmodel).



Situatie met absorberende maatregelen

Zoals aangegeven is in het rekenmodel uitgegaan van een gesloten schutting opgebouwd uit een hard (reflecterend) plaatmateriaal, zoals bijvoorbeeld hout, glas of metselwerk, in combinatie met een voor 50% absorberende ondergrond.

Door het scherm en/of de ondergrond geluidabsorberend(er) uit te voeren, kan de geluidbelasting ter plaatse van de buitenruimte verder worden beperkt.

Voor de situatie waarbij de buitenruimte wordt voorzien van een gesloten schutting met hoogte 2,0 meter zijn met betrekking tot de geluidbelasting vanwege het verkeer op de Stationsweg aanvullend de volgende varianten beoordeeld, te weten:

- schutting absorberend, bijvoorbeeld Kokowall (of dergelijke), en bodem 50% absorberend
- schutting reflecterend en bodem 100% absorberend
- schutting absorberend, bijvoorbeeld Kokowall (of dergelijke), en bodem 100% absorberend


In figuur 1 tot en met 3 van bijlage C van deze notitie worden de geluidcontouren grafisch weergegeven.

Uit de figuren volgt dat het effect op de geluidbelasting van het volledig absorberend uitvoeren van de bodem van de buitenruimte te verwaarlozen is.

Het daarnaast al dan niet absorberend uitvoeren van de schutting leidt tot een verschuiving van de contouren naar het zuiden, maar deze verschuiving is zeer beperkt en leidt in ieder geval niet tot een volledig geluidluwe buitenruimte.

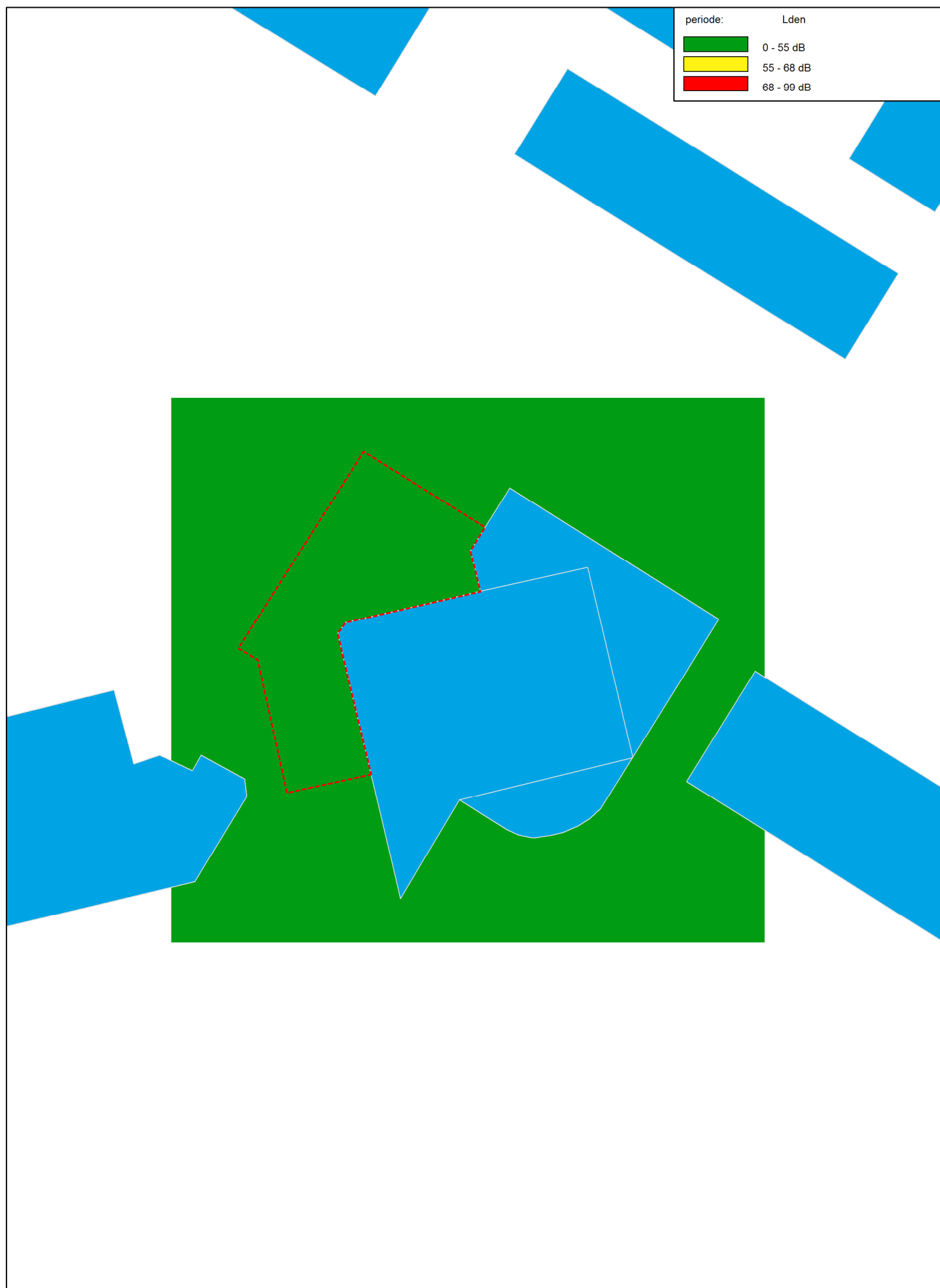
Zoals eerder aangegeven wordt geadviseerd om ter plaatse van dat deel van de buitenruimte waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde geen terras te projecteren dan wel te voorzien in een overkapping (technisch niet te modelleren in rekenmodel), waarbij de schutting vanuit akoestisch oogpunt reflecterend mag zijn en de buitenruimte voor ten minste 50% wordt voorzien van een absorberende ondergrond (gras, begroeiing en dergelijke). In dat geval is het merendeel van de buitenruimte als geluidluw aan te merken.

Het GeluidBuro

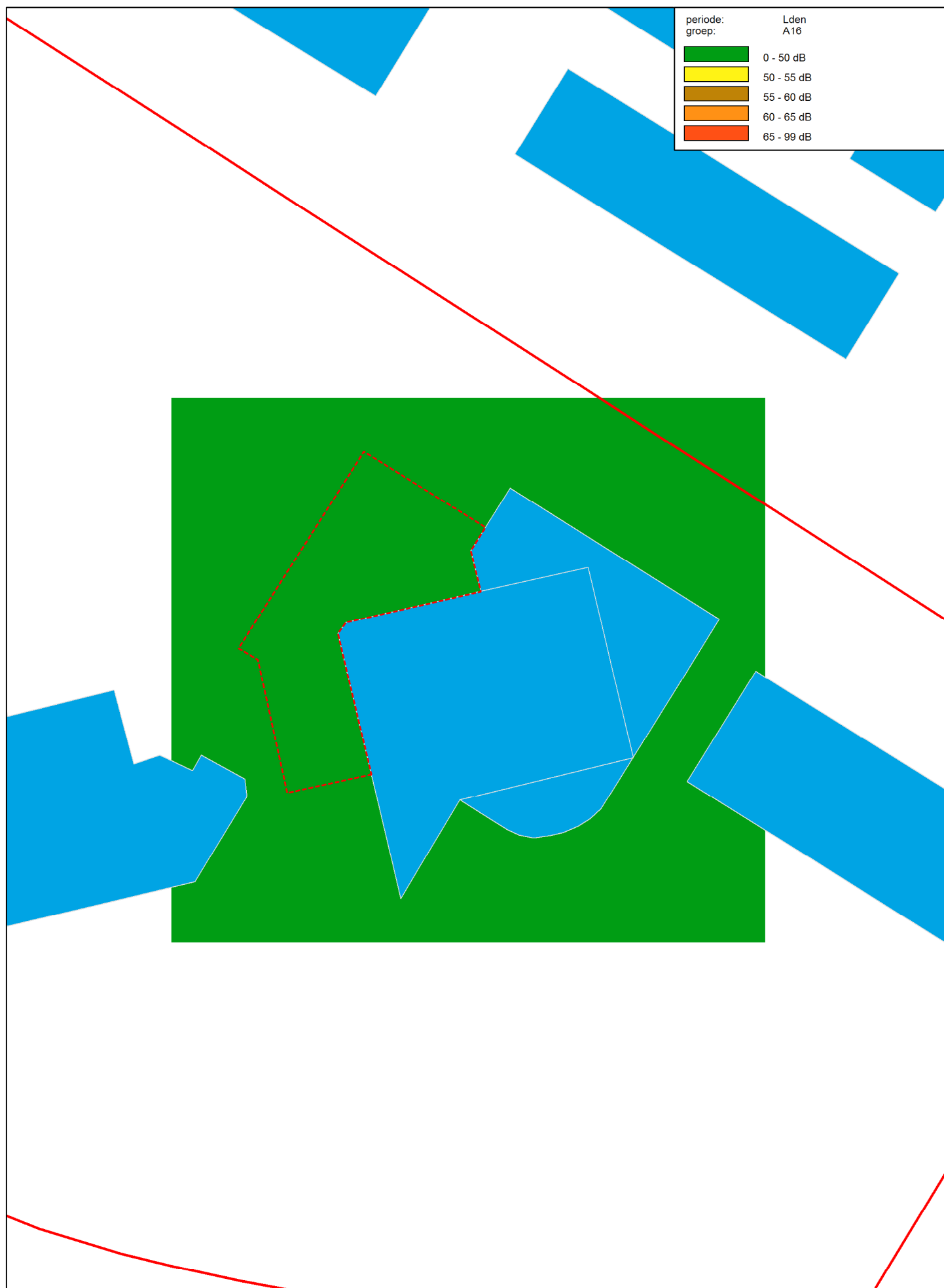


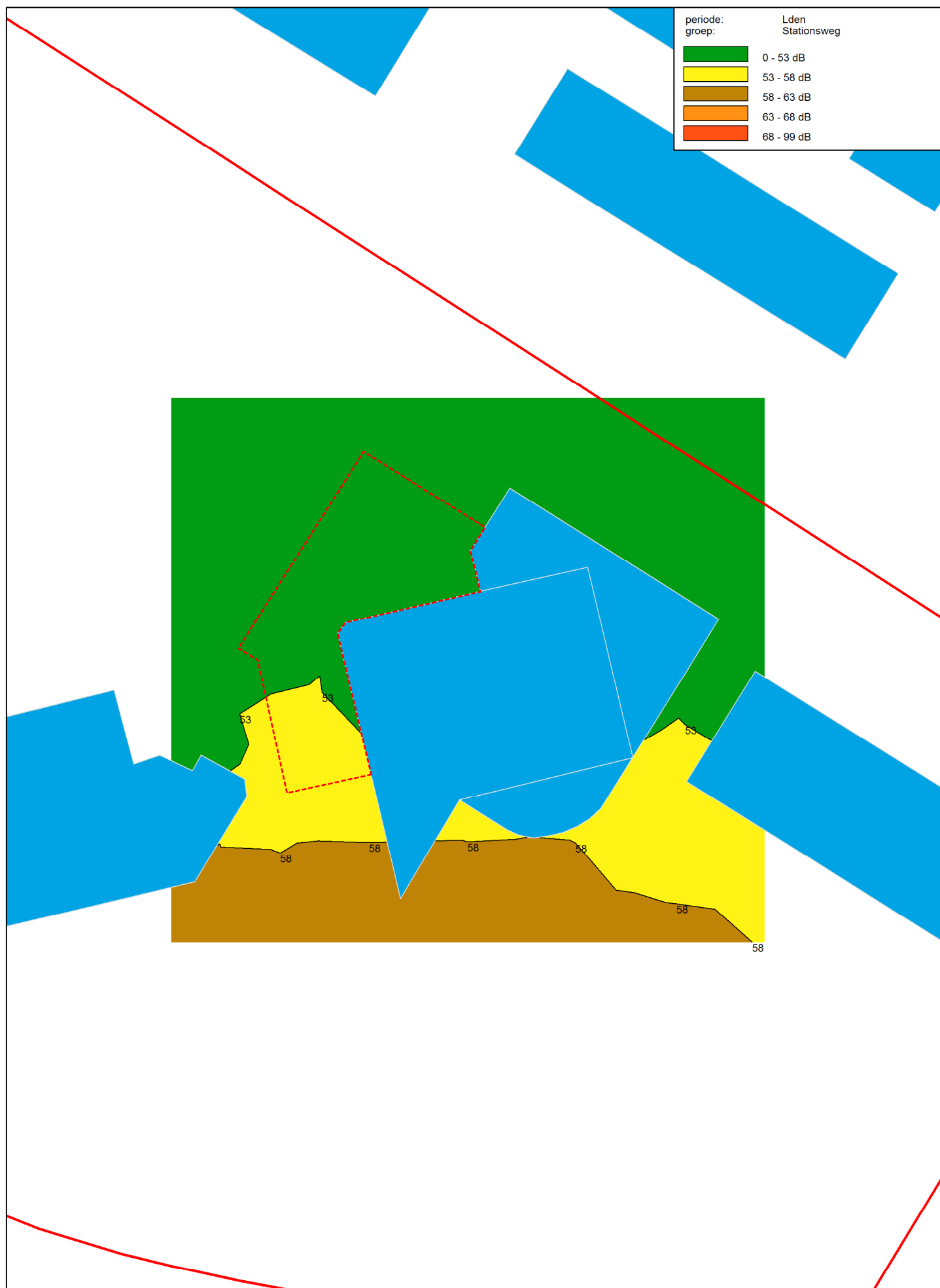
Corien de Jongh
adviseur

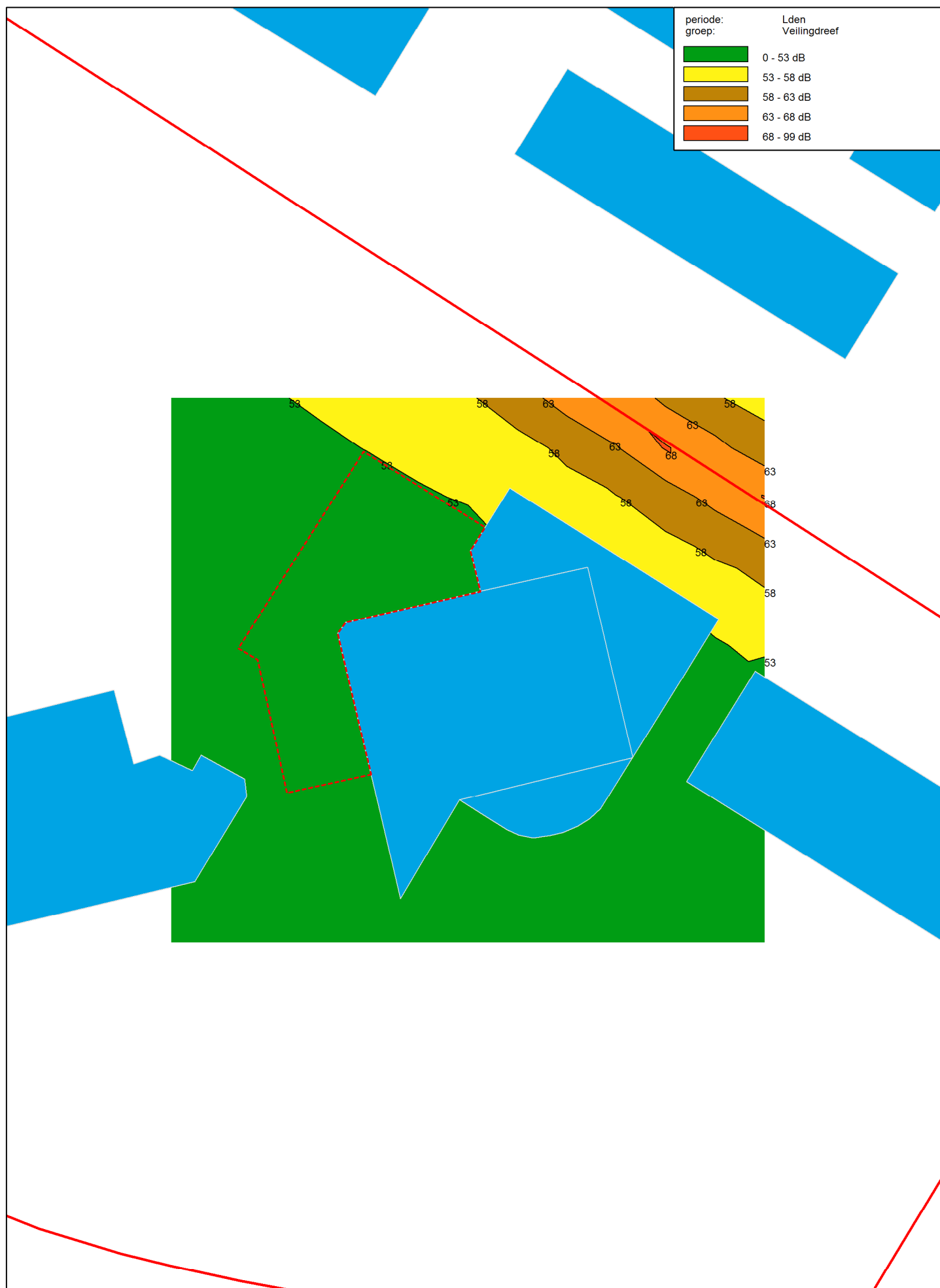


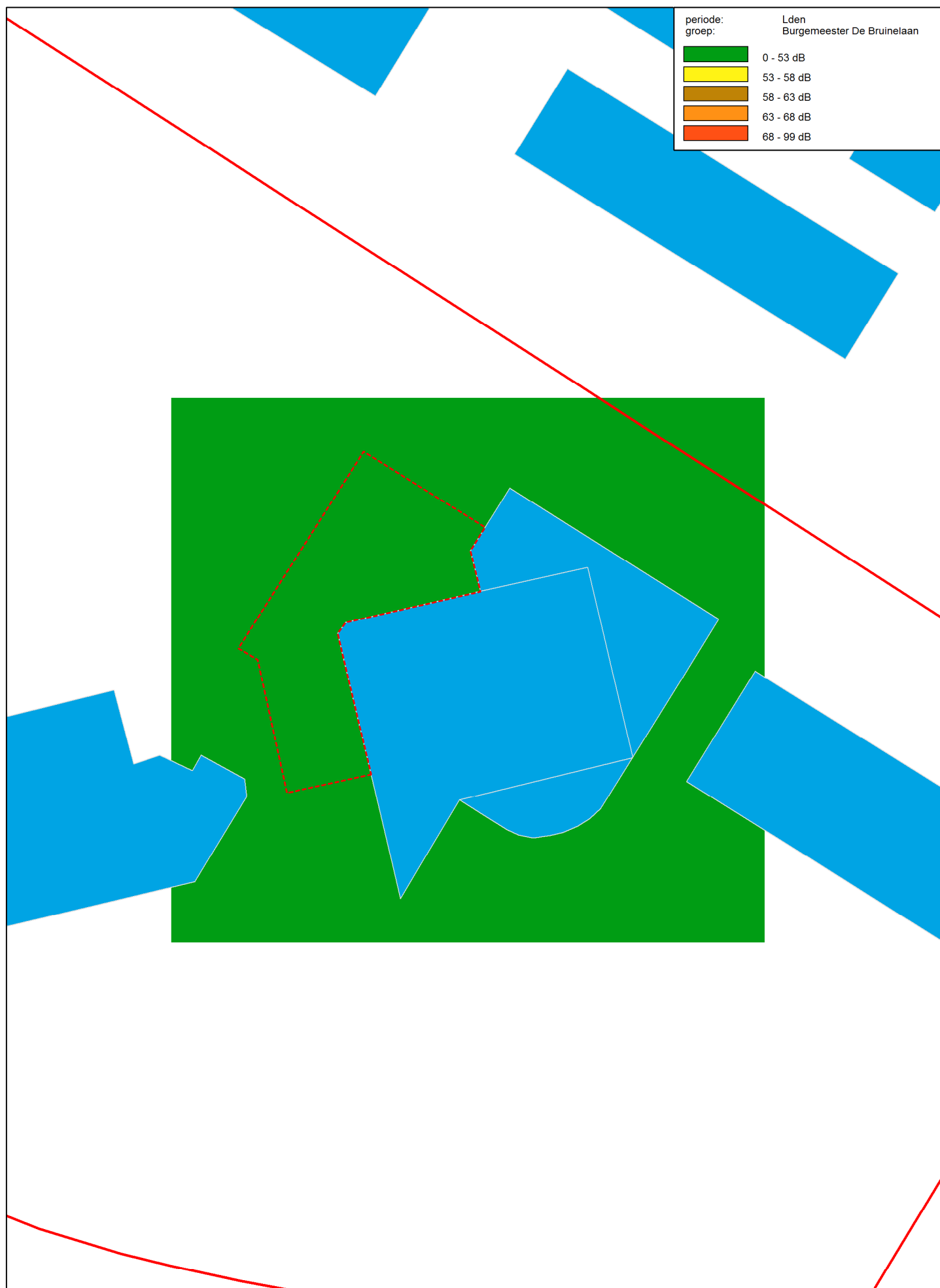


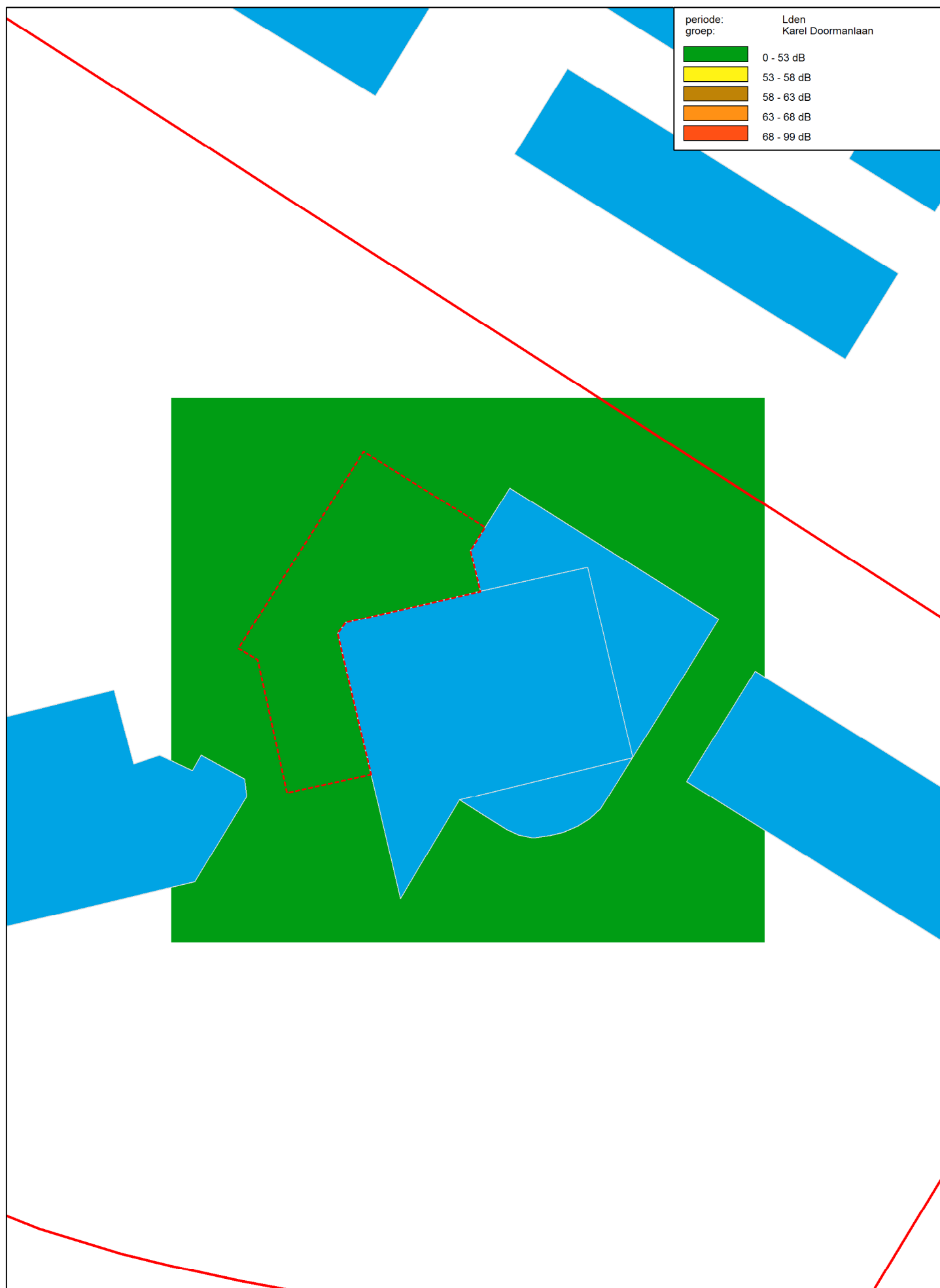
Figuur 1 | Geluidcontouren vanwege railverkeer | Situatie zonder afscherming



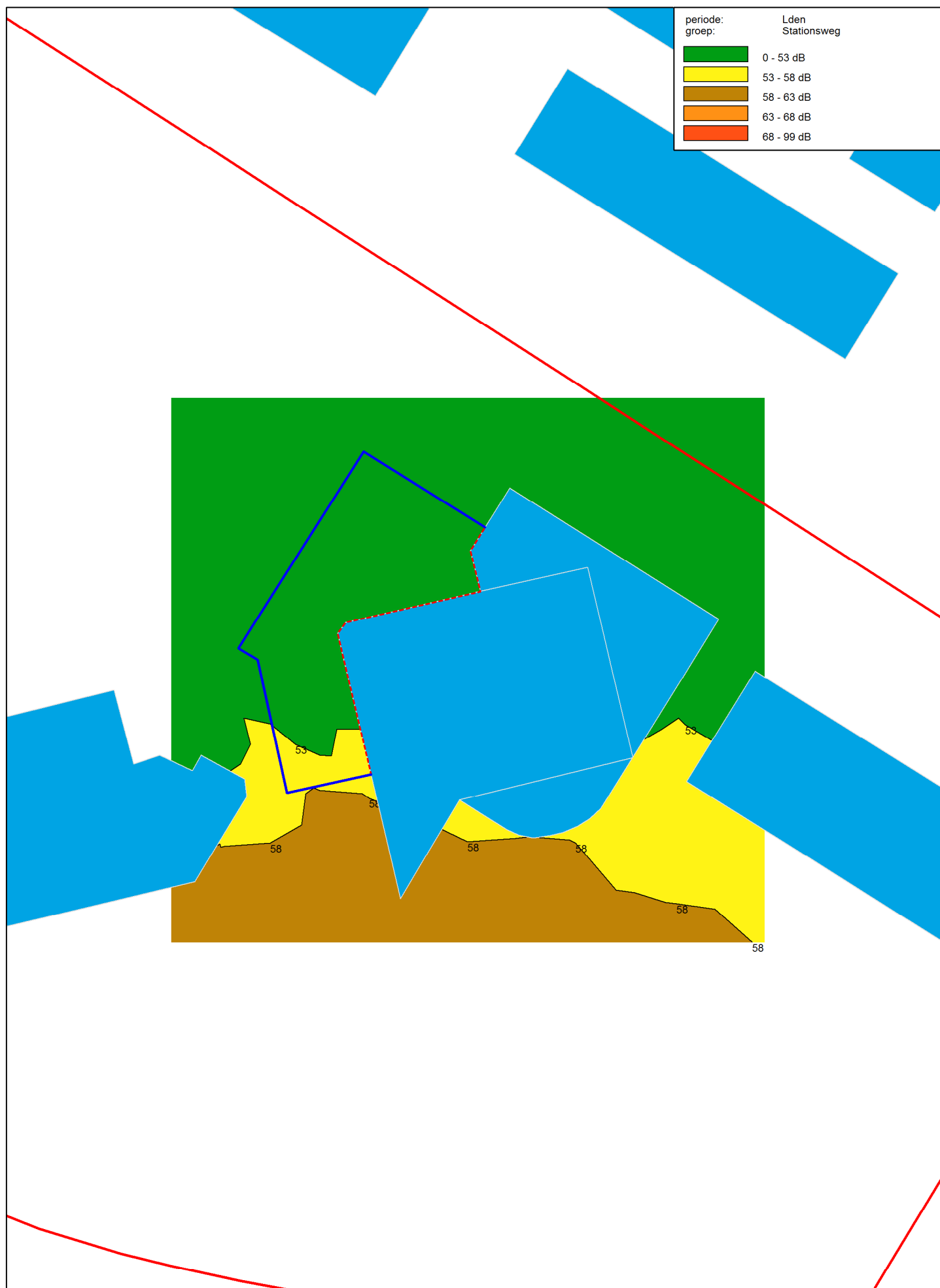




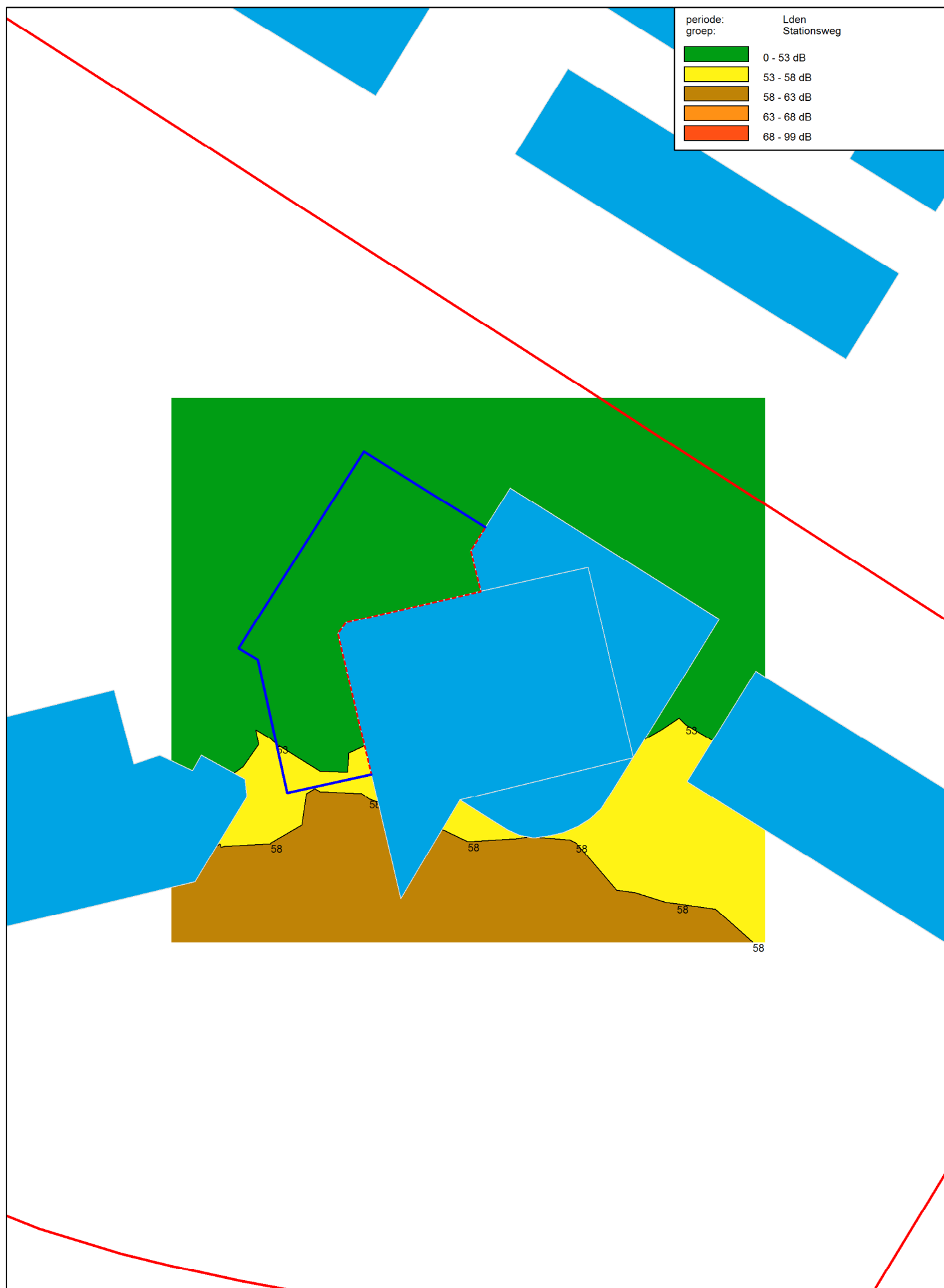




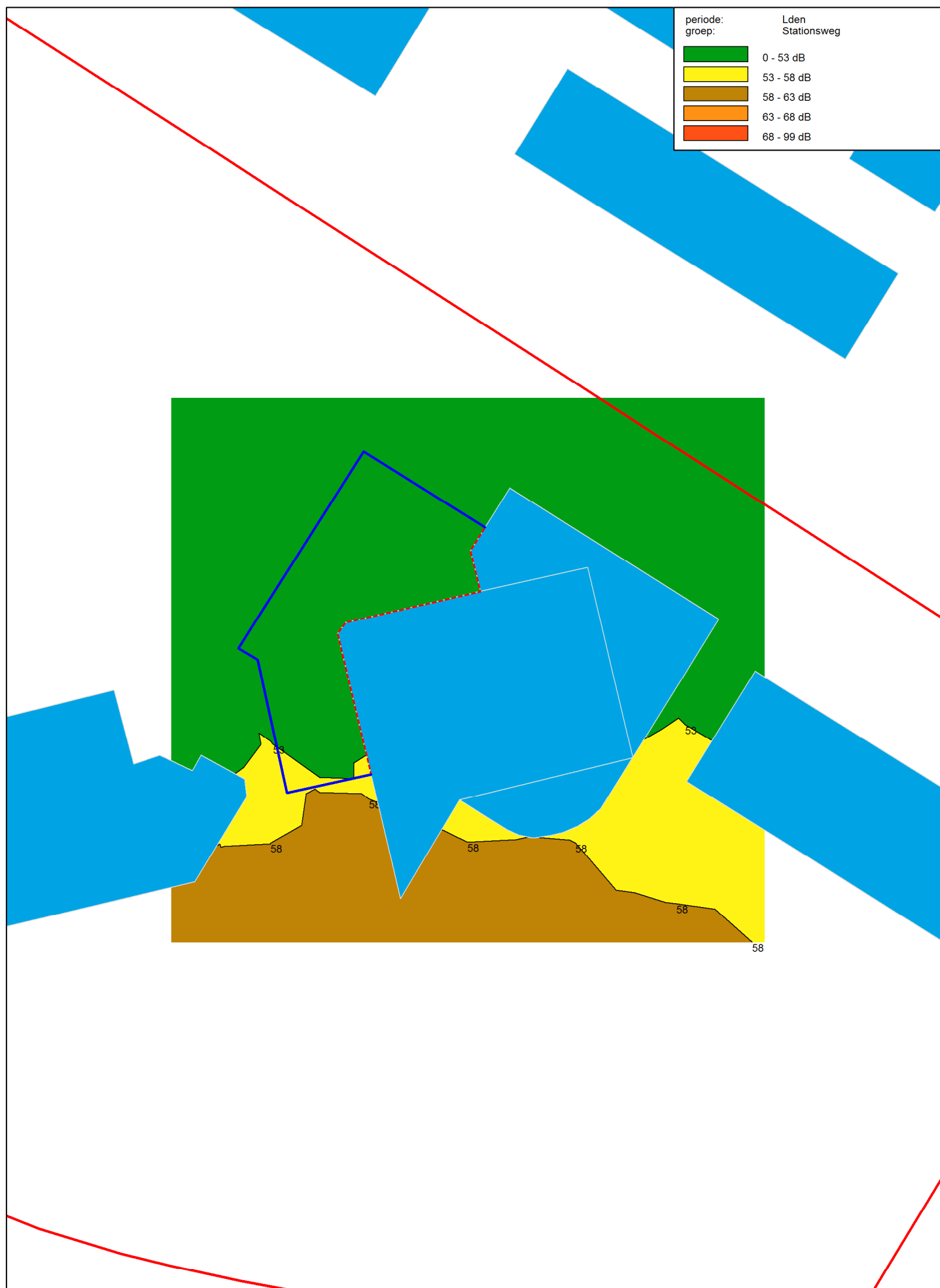




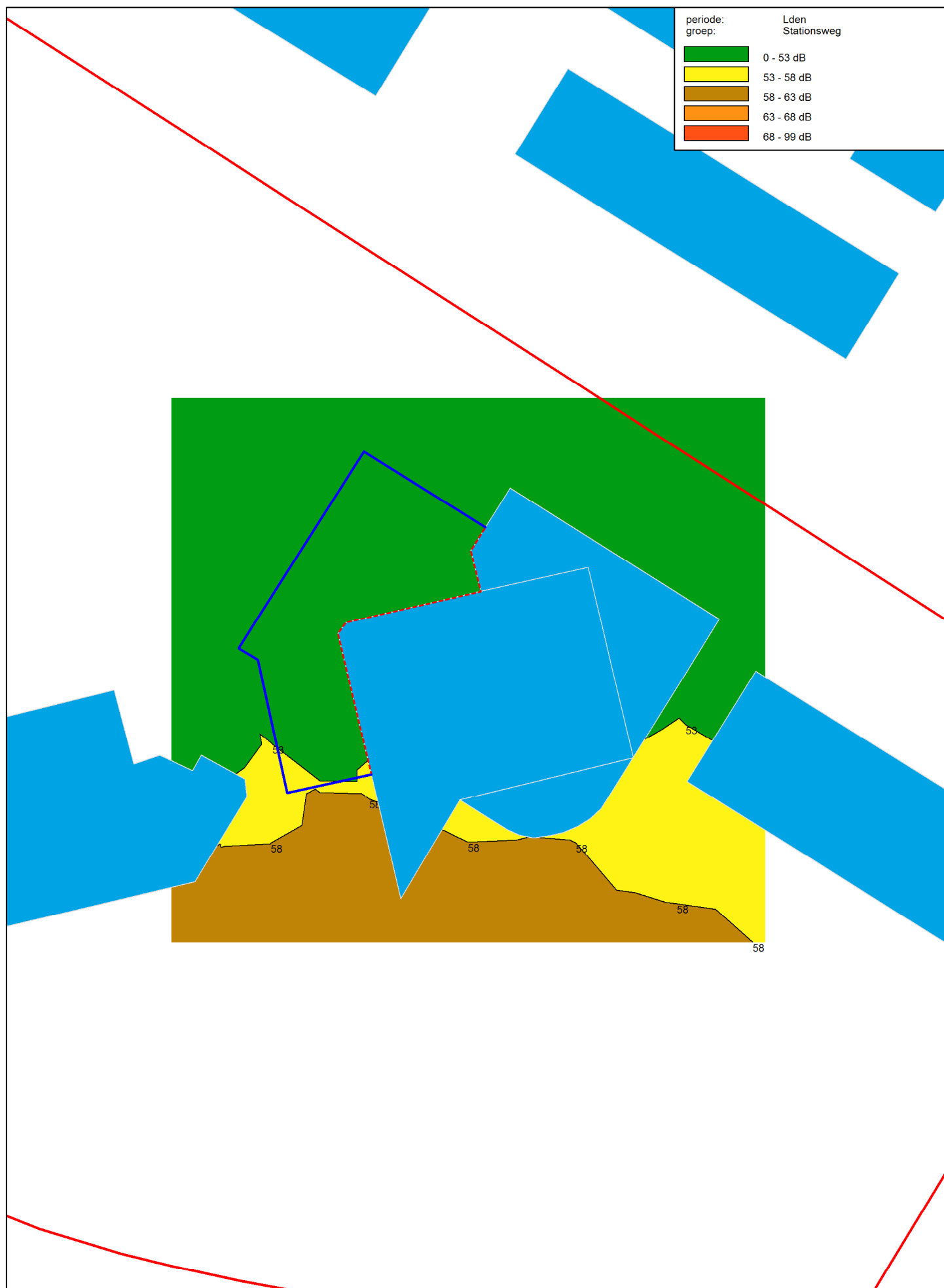
Figuur 1 | Geluidcontouren vanwege wegverkeer Stationsweg | Schutting met hoogte 1,5 meter



Figuur 2 | Geluidcontouren vanwege wegverkeer Stationsweg | Schutting met hoogte 2,0 meter

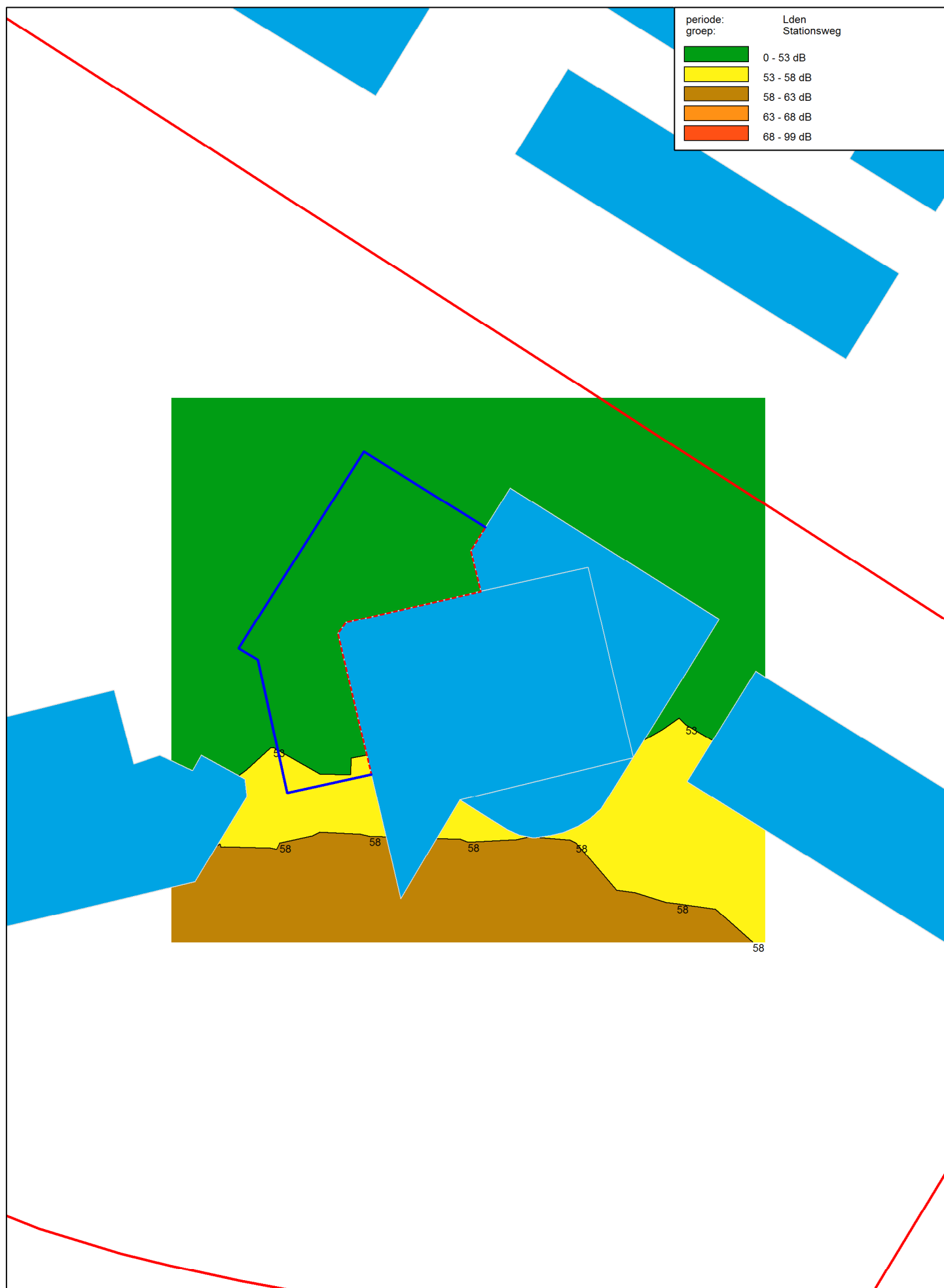


Figuur 4 | Geluidcontouren vanwege wegverkeer Stationsweg | Schutting met hoogte 3,0 meter

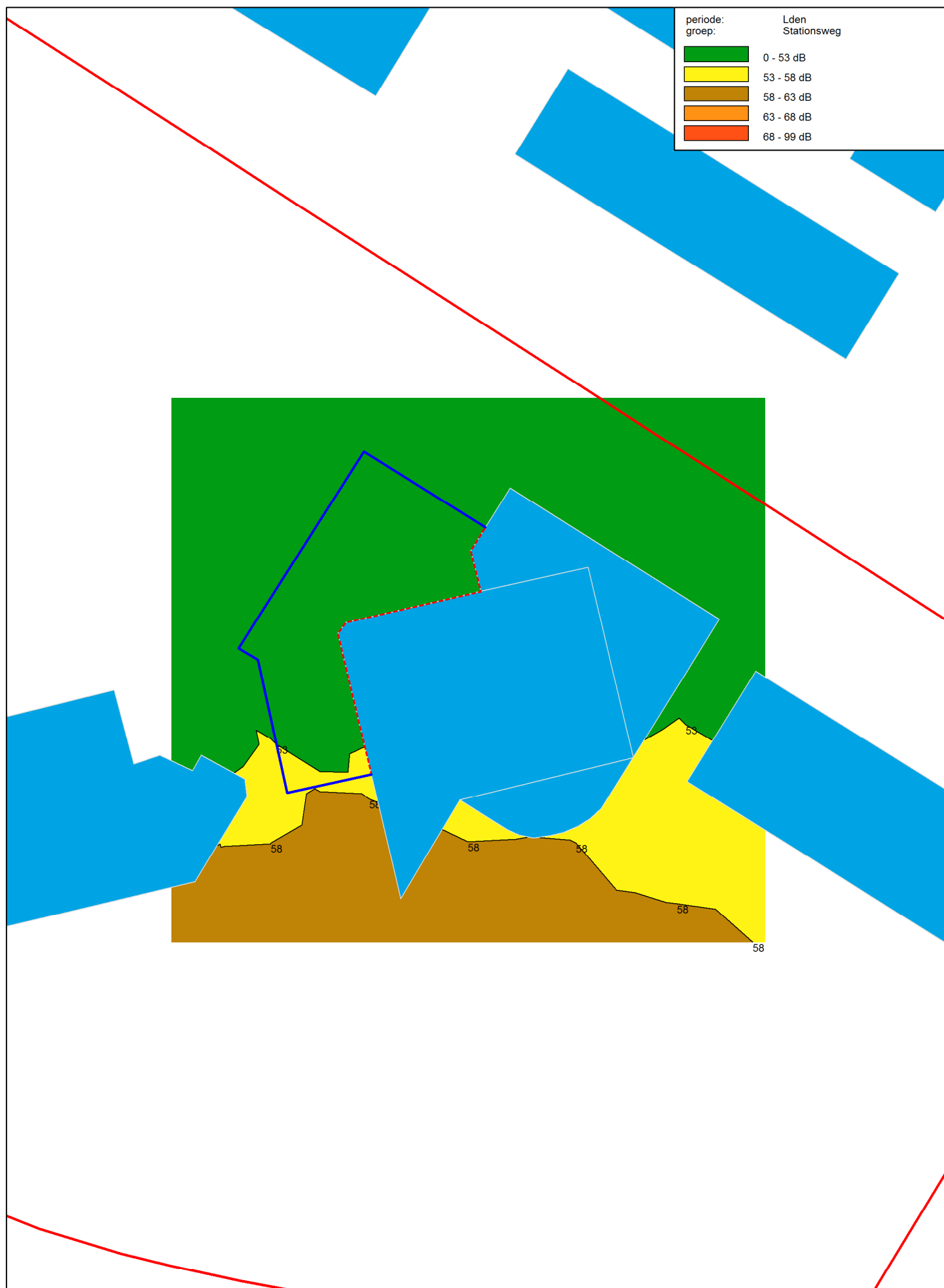


Figuur 5 | Geluidcontouren vanwege wegverkeer Stationsweg | Schutting met hoogte 5,0 meter





Figuur 1 | Geluidcontouren vanwege wegverkeer Stationsweg | Schutting met hoogte 2,0 meter absorberend



Figuur 2 | Geluidcontouren vanwege wegverkeer Stationsweg | Schutting met hoogte 2,0 meter met bodem absorberend

