

Leidsekade 6-10 Leidschendam

Akoestisch onderzoek afwijken bestemmingsplan Leidsekade 6-10 Leidschendam

Status	definitief
Versie	003
Rapport	M.2021.0751.00.R001
Datum	19 november 2021



Inhoud

1. Inleiding	4
2. Uitgangspunten	5
2.1 Wettelijk kader	5
2.2 Gemeentelijk beleid	5
2.3 Intensiteiten	6
2.4 Modellen	6
2.5 Toetspunten	6
3. Situatiebeschrijving	7
3.1 Herbouw woningen	7
3.2 Nieuwe appartementen	7
3.3 Wegverkeer	8
3.4 Verkeersgeneratie	10
4. Resultaten	11
4.1 Rijkswegen	11
4.2 Nieuwstraat	13
4.3 Cumulatieve geluidsbelasting	13
4.4 Afweging maatregelen	14
4.5 Gemeentelijk beleid	14
5. Conclusie	18

Bijlagen

Bijlage 1	Wettelijk kader
Bijlage 2	Gemeentelijk beleid
Bijlage 3	Aangeleverde verkeersintensiteiten
Bijlage 4	Modelweergave
Bijlage 5	Tekeningen woningen/appartementencomplex
Bijlage 6	Resultaten
Bijlage 7	Resultaten GeoMilieu
Bijlage 8	Aan te vragen hogere waarden

1. Inleiding

Waterland Real Estate ontwikkelt het achterterrein van Leidsekade 6-10 in Leidschendam. Ook worden de woningen zelf gesloopt en herbouwd. Het appartementencomplex wordt nieuw gerealiseerd met 15 appartementen en een parkeerplaats. In onderstaande figuur is de ontwikkeling weergegeven.



De ontwikkeling van de appartementen past niet in het bestemmingsplan. Daarom vraagt Waterland Real Estate om een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan. Ter onderbouwing is voorliggend akoestisch onderzoek opgesteld. Daarnaast is op verzoek van de gemeente de geluidsbelasting bij de woningen aan de Leidsekade zelf, die gesloopt en herbouwd worden, in beeld gebracht.

2. Uitgangspunten

2.1 Wettelijk kader

De grenswaarden voor de geluidsbelastingen bij de woningen zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). De Wet geluidhinder biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelastingen vanwege een weg, spoor en industrie bij een geluidsgevoelige bestemming, waaronder woningen. Het volledige wettelijk kader is opgenomen in bijlage 1. Voor dit project is alleen geluid ten gevolge van wegverkeer relevant, de betreffende grenswaarden staan in onderstaande tabel opgenomen. De getoonde grenswaarden zijn alleen voor wegen met een snelheid van 50 km/u of meer, voor 30 km/u-wegen is geen sprake van een toetsing binnen de Wet geluidhinder. Wel moet voor deze wegen sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening.

tabel 1: grenswaarden per weg uit de Wgh inclusief aftrek 110g

Bron	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Wegverkeer (lokale weg)	48 dB	63 dB
Wegverkeer (rijksweg)	48 dB	53 dB

Geluidsbelastingen boven de voorkeursgrenswaarde kunnen door middel van een hogere waarde worden toegestaan tot en met de maximale ontheffingswaarde. Hierbij moet ook de samenloop (cumulatie) van het geluid van de verschillende bronnen in kaart worden gebracht en wordt het gemeentelijk beleid meegenomen.

Feitelijk is bij de herbouw van de woningen sprake van vervangende nieuwbouw, waarvoor afwijkende grenswaarden gelden ten opzichte van een geheel nieuwe situatie. Deze grenswaarden zijn echter minder streng en binnen dit onderzoek is deze extra ruimte niet noodzakelijk, deze grenswaarden zijn daarom niet apart benoemd.

2.2 Gemeentelijk beleid

De gemeente Leidschendam-Voorburg heeft voor het verlenen van hogere waarden een eigen beleid opgesteld. Dit beleid staat in het document “Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder gemeente Leidschendam-Voorburg (2010/3089)”. In het beleid is opgenomen dat een hogere waarde afgegeven kan worden wanneer het niet mogelijk is de overschrijding weg te nemen met bron- of overdrachtsmaatregelen onder de volgende voorwaarden:

- Er is minimaal één geluidluwe gevel (53 dB exclusief aftrek voor wegverkeer) aanwezig.
- Buitenruimtes zijn bij voorkeur gesitueerd aan de geluidluwe zijde; als dit niet mogelijk is bedraagt de geluidsbelasting maximaal 5 dB hoger dan op de geluidluwe gevel.
- De gecumuleerde geluidsbelasting van alle bronnen samen mag niet meer bedragen dan de hogere waarde vermeerderd met 2 dB.
- Geluidsgevoelige ruimtes zijn bij voorkeur aan de geluidluwe zijde gesitueerd.

Het volledige beleid is opgenomen in bijlage 2.

30 km/u-wegen

Wegen met een snelheid van 30 km/u of minder worden bij een toetsing volgens de Wet geluidhinder buiten beschouwing gelaten. Voor een goede ruimtelijke ordening moet de geluidsbelasting ten gevolge van de wegen wel beschouwd worden. In het beleid van de gemeente Leidschendam-Voorburg is daarom opgenomen dat ook voor deze wegen de regels uit het hogere waardenbeleid van toepassing zijn.

2.3 Intensiteiten

Voor de snelheid, wegdektypes, intensiteiten van de omliggende wegen en de dag-, avond- en nachtverdelingen is uitgegaan van de door de gemeente Leidschendam-Voorburg aangeleverde gegevens voor de toekomstige situatie (jaar 2032) op 26 augustus 2021. Een overzicht van deze gegevens is opgenomen in bijlage 3. Voor de rijksweg A4 en de N14 is uitgegaan van de gegevens zoals deze zijn opgenomen in het Geluidregister weg (versie maart 2021).

2.4 Modellen

Voor alle wegen is één rekenmodel opgesteld voor het berekenen van de geluidsbelasting ter hoogte van de woningen en appartementen.

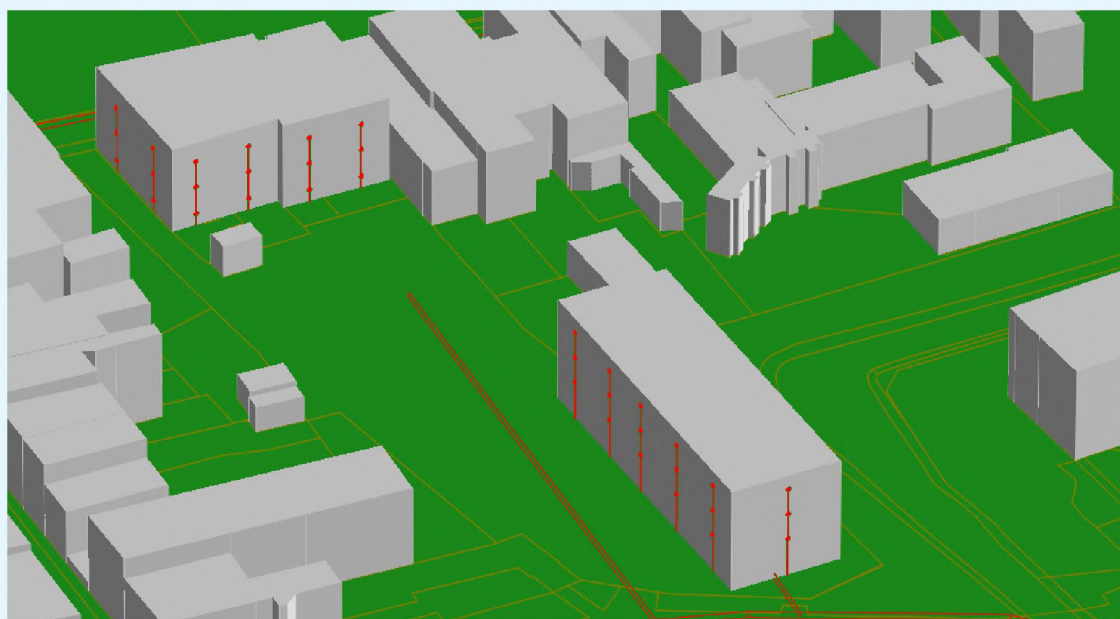
De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma GeoMilieu (2021.1) dat ontwikkeld is door DGMR Software B.V. en geheel rekt conform de standaardrekenmethode 2 uit bijlage III (weg) en bijlage IV (rail) van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.

In de berekeningen is rekening gehouden met alle factoren die van belang zijn, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping en wegdekcorrectiefactoren. Er is gerekend met maximaal één reflectie per overdrachtspad en een sectorhoek van twee graden. De modellen voor wegverkeer zijn opgenomen in bijlage 4.

2.5 Toetspunten

In het model zijn per appartement en woningen toetspunten geplaatst per gevel. De toetspunten zijn gemodelleerd op 1.5 m boven vloerniveau.

Een 3D-overzicht van het rekenmodel is weergegeven in onderstaande figuur.



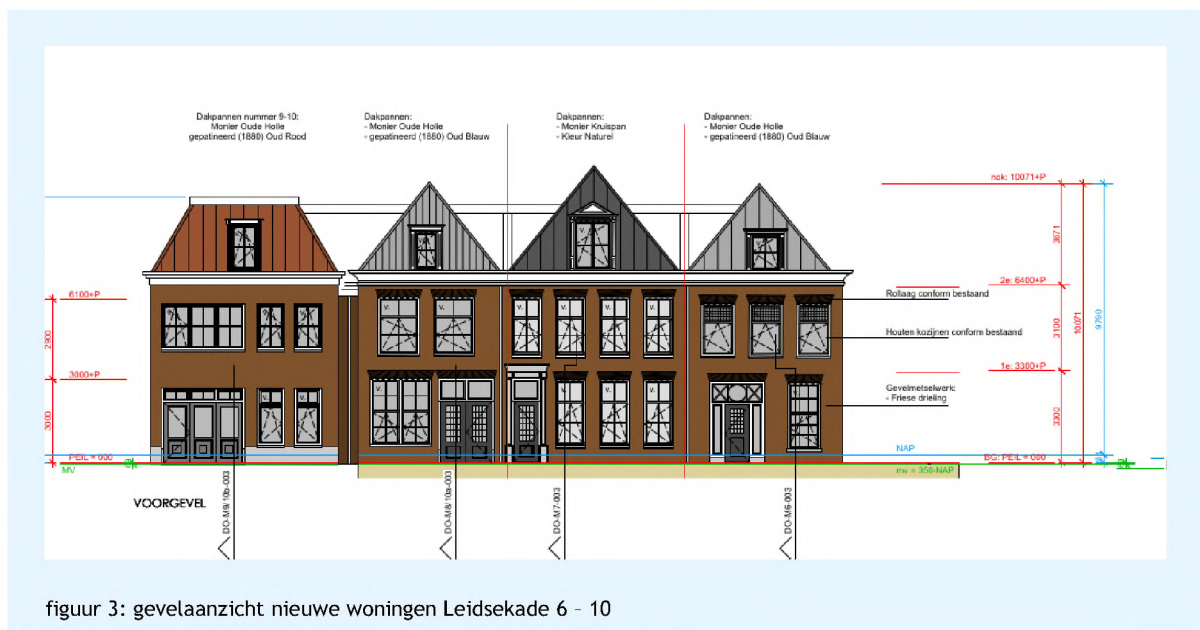
figuur 2: driedimensionaal overzicht rekenmodel

3. Situatiebeschrijving

De planlocatie ligt aan de Leidsekade 6 - 10 in de gemeente Leidschendam-Voorburg. De huidige woningen worden gesloopt en herbouwd. Achter de woningen komt een appartementencomplex met 15 appartementen met op de begane grond parkeergelegenheid. Ook komt er een parkeerterrein naast het appartementencomplex te liggen. De maatgevende wegen zijn de Leidsekade (30 km/u) direct langs de woningen en de A4 op grotere afstand. Ook liggen meerdere 50 km/u-wegen in de omgeving.

3.1 Herbouw woningen

De huidige woningen worden gesloopt en herbouwd. Het aantal wooneenheden verandert hierdoor niet. Het vooraanzicht van de nieuwe woningen is weergegeven in onderstaande figuur.



Een volledig overzicht van de tekeningen is opgenomen in bijlage 5.

3.2 Nieuwe appartementen

Op het achterterrein van Leidsekade 6-10 komt een nieuw appartementencomplex met in totaal vijftien wooneenheden. Op de begane grond komen parkeerplaatsen, met hierboven vijf appartementen per verdieping. In totaal telt het gebouw drie verdiepingen. In onderstaande figuur is een gevelaanzicht van het complex weergegeven.



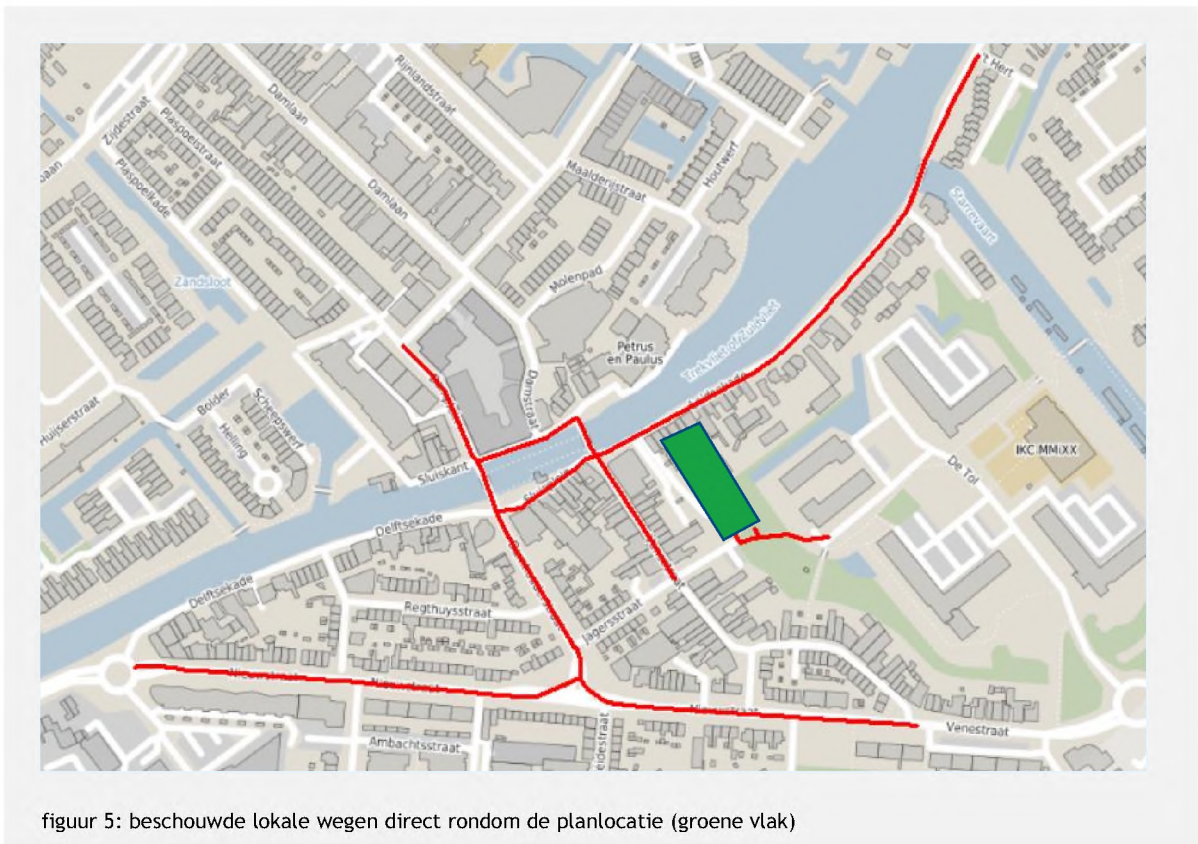
figuur 4: gevelaanzicht nieuw appartementengebouw

De volledige tekeningen zijn opgenomen in bijlage 5.

3.3 Wegverkeer

De planlocatie ligt in de zone van de Nieuwstraat en de rijksweg A4. Overige wegen rondom het gebied hebben een snelheid van 30 km/u of lager en zijn daarmee niet gezoneerd. Deze wegen hoeven niet meegenomen te worden binnen de toetsing van de Wet geluidhinder, maar moeten wel beschouwd worden voor een goede ruimtelijke ordening. De maatgevende van deze wegen is de Leidsekade, direct langs de nieuwe woningen, en de Venestraat voor het appartementencomplex. In onderstaande figuur zijn de beschouwde lokale wegen weergegeven.

Leidsekade 6-10 Leidschendam



figuur 5: beschouwde lokale wegen direct rondom de planlocatie (groene vlak)

In de volgende figuur staan ook de rijkswegen A4 en N14 weergegeven.



figuur 6: alle beschouwde wegen rondom de planlocatie (blauwe pijl). Door de lengte van het wegvak in het Geluidregister is de A4 aan de noordoostzijde relatief ver meegenomen.

3.4 Verkeersgeneratie

Direct naast het plan komt een parkeerterrein met 70 parkeerplaatsen. Ook is er ruimte om te parkeren direct onder het appartementencomplex. Hiervoor is uitgegaan van 30 parkeerplaatsen. De intensiteit ten gevolge van het verkeer van en naar het parkeerterrein is niet opgenomen in de verkeercijfers. De CROW-publicatie “Toekomstbestendig parkeren” geeft voor woningen en appartementen in sterk stedelijk gebied een verkeersgeneratie van 5 - 7 voertuigen per etmaal.

Als worstcase benadering is ervan uitgegaan dat deze verkeersgeneratie ook voor de parkeerplekken geldt. Hiermee genereert het parkeerterrein naast de appartementen met 70 parkeerplaatsen in totaal 420 voertuigen. Voor het parkeerterrein onder het appartementencomplex is dit 180 voertuigen. Voor de verdeling van het aantal voertuigen en de dag-, avond-, nachtperiode is uitgegaan van dezelfde verhoudingen als de overige 30 km/u-wegen. Als wegdekverharding is uitgegaan van klinkers. Ontsluiting vindt plaats naar de Tol via het Toevluchtpad en het Commissarispad. Hierbij is ervan uitgegaan dat de huidige voetgangersbrug wordt vervangen door een brug geschikt voor auto's.

4. Resultaten

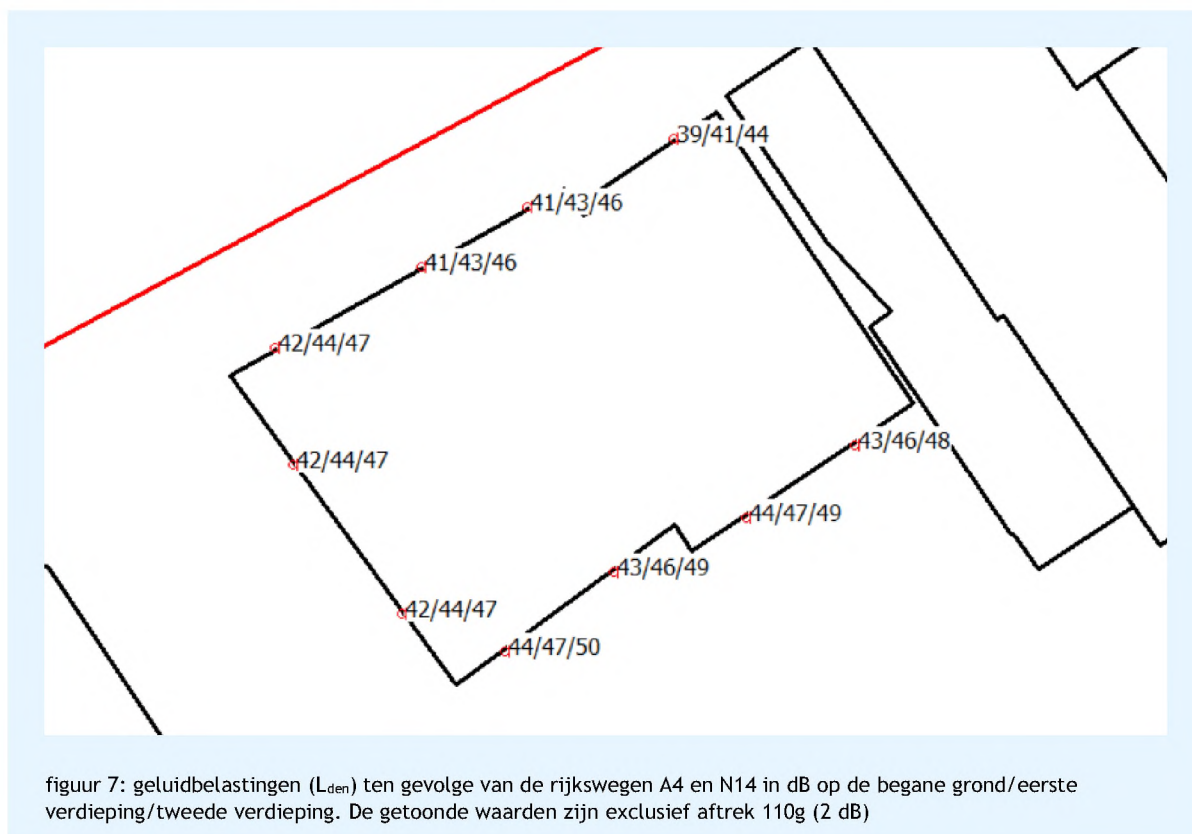
In dit hoofdstuk staan de resultaten van de (berekende) geluidsbelasting van de verschillende wegen weergegeven. Hierin is eerst getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder en vervolgens aan de aanvullende waarden uit het beleid van de gemeente Leidschendam-Voorburg. Een volledig overzicht van de berekende resultaten is opgenomen in bijlage 6. Een overzicht van de resultaten uit GeoMilieu is opgenomen in bijlage 7.

4.1 Rijkswegen

Allereerst is getoetst voor de rijkswegen A4 en N14. Na aftrek conform 110g bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB L_{den} en de maximale ontheffingswaarde 53 dB L_{den} .

4.1.1 Woningen

De hoogste geluidsbelasting bij de woningen bedraagt 48 dB na aftrek conform 110g. Voor de woningen is geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, de maximale geluidsbelasting bedraagt 48 dB. De waarde exclusief de aftrek 110g (2 dB) bij de gevels van de woningen is getoond in onderstaande figuur.



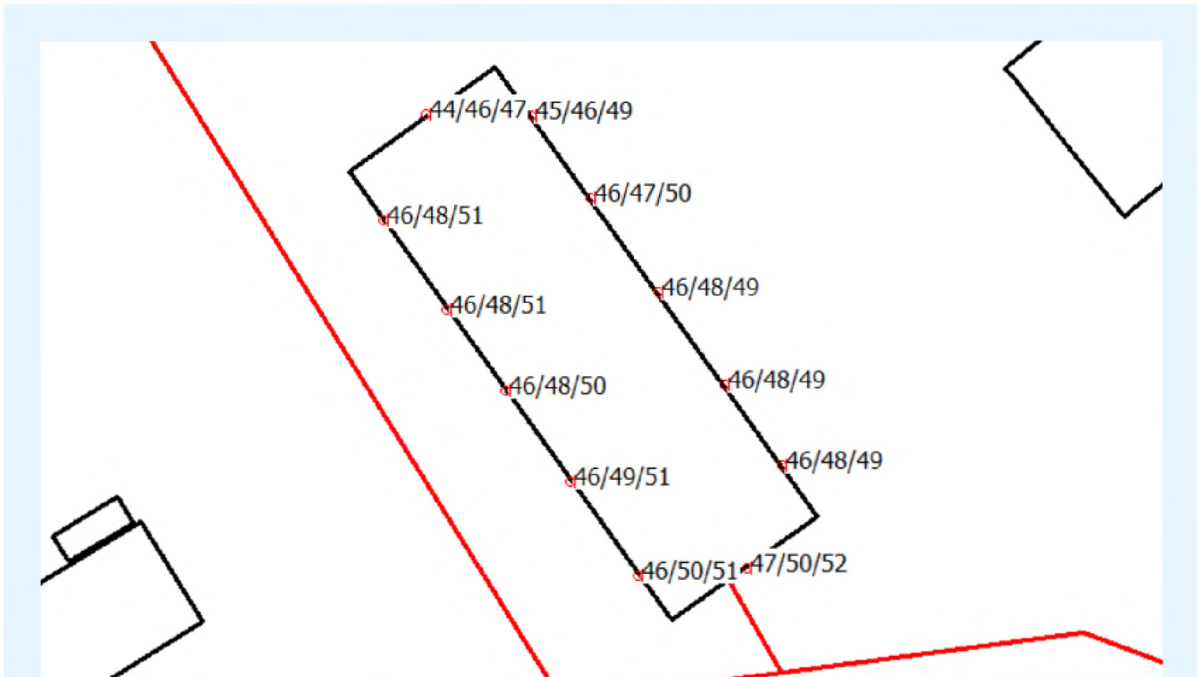
4.1.2 Appartementen

Ook voor de appartementen gelden dezelfde grenswaarden van 48 dB en 53 dB voor respectievelijk de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. Bij vier appartementen is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De maximale waarde na aftrek 110g bedraagt 50 dB. De onderverdeling per geluidsbelasting is weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 2: aantal woningen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde

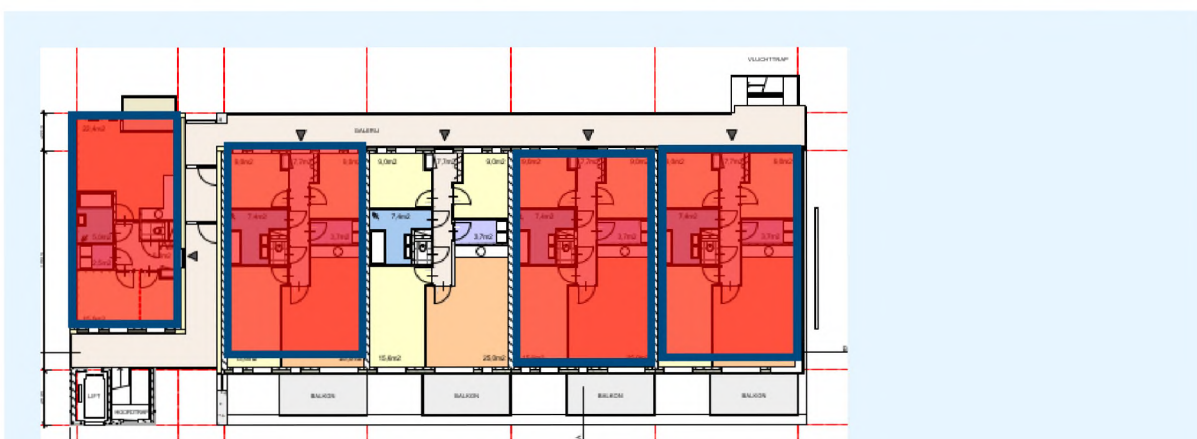
Geluidsbelasting (L_{den}) (incl. aftrek 110g)	Aantal appartementen
49	3
50	1

In de volgende figuur zijn de geluidsbelastingen (L_{den} exclusief aftrek 110g (2dB)) weergegeven.



figuur 8: geluidsbelastingen (L_{den}) ten gevolge van de rijkswegen A4 en N14 in dB op de eerste verdieping/tweede verdieping/derde verdieping. De getoonde waarden zijn exclusief aftrek 110g (2 dB)

De overschrijding vindt plaats bij de volgende appartementen op de derde verdieping.



figuur 9: appartementen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor de rijkswegen A4 en N14 op de 3^e verdieping

4.2 Nieuwstraat

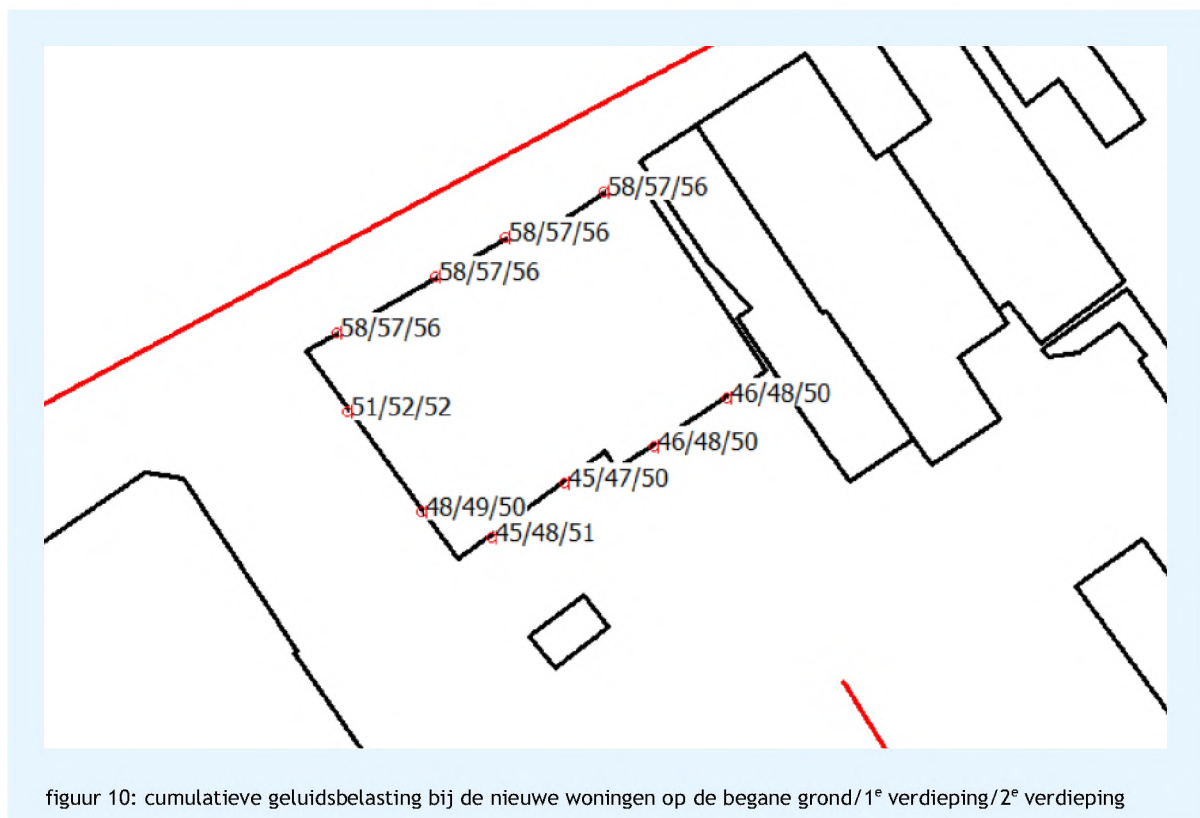
De Nieuwstraat ligt op zodanige afstand dat bij de locatie geen sprake meer is van een maatgevende geluidsbelasting. Voor de woningen bedraagt de maximale geluidsbelasting (L_{den}) na aftrek conform 110g, 26 dB, voor de appartementen is dit 33 dB. De Nieuwstraat is daarmee akoestisch niet relevant voor de geplande ontwikkeling.

4.3 Cumulatieve geluidsbelasting

Voor zowel een goede ruimtelijke ordening als voor het gemeentelijk beleid moet gekeken worden naar de cumulatieve geluidsbelasting. Ook 30 km/u-wegen moeten hierbij worden meegenomen. Ook voor de woningen is deze cumulatieve geluidsbelasting in beeld gebracht. Voor de woningen zal de voornaamste bijdrage zijn ten gevolge van de Leidsekade. Voor de appartementen is dit het wegverkeer van en naar het parkeerterrein. Hieronder staat dit verder uitgewerkt.

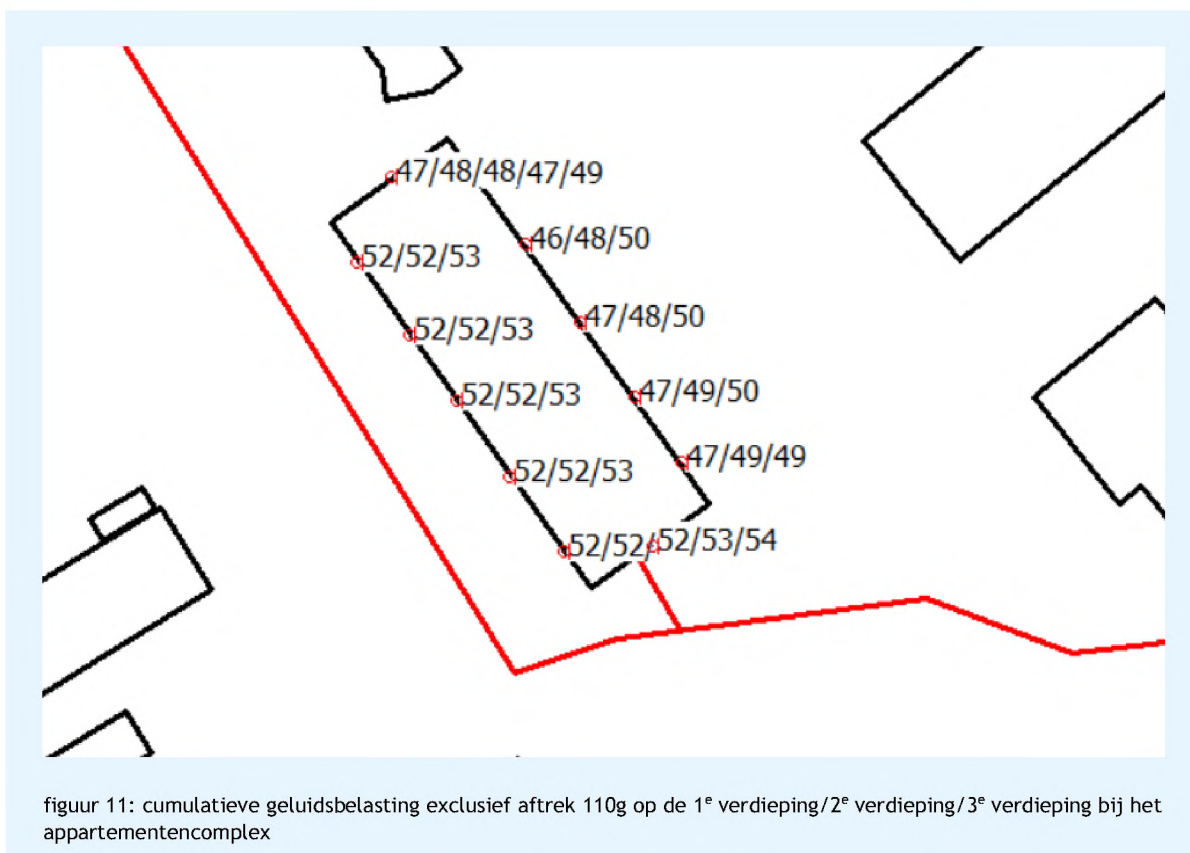
4.3.1 Woningen

De hoogste cumulatieve geluidsbelasting bij de woningen bedraagt 58 dB, exclusief aftrek 110g. Deze geluidsbelasting treedt op bij de begane grond aan de voorzijde van de woningen. In onderstaande figuur is de cumulatieve geluidsbelasting weergegeven.



4.3.2 Appartementen

Bij de appartementen bedraagt de cumulatieve geluidsbelasting maximaal 53 dB, exclusief aftrek 110g. De geluidsbelasting wordt hier veroorzaakt door een combinatie van de snelweg en het verkeer van en naar het parkeerterrein. In onderstaande figuur is de geluidsbelasting bij het appartementencomplex weergegeven.



4.4 Afweging maatregelen

Bij een overschrijding van de grenswaarden uit de Wet geluidhinder (wegverkeer) dient onderzoek plaats te vinden naar maatregelen waarmee de geluidsbelasting ten gevolge van de rijkswegen kan worden gereduceerd. Hierbij kan gedacht worden aan:

- Maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld stil wegdek of raildempers).
- Maatregelen in de overdracht (bijvoorbeeld geluidsschermen).

Maatregelen aan de rijksweg zijn gezien de grote afstand en het beperkte aantal woningen op voorhand niet doelmatig. Daarnaast is op de snelweg al grotendeels tweelaags ZOAB aangebracht. Ook bronmaatregelen zoals schermen zijn gezien het beperkte aantal woningen met een overschrijding niet doelmatig. De vier woningen geven in totaal een budget van 4.300 reductiepunten (regeling doelmatigheid geluidsmaatregelen Wet geluidhinder). Hiermee is het mogelijk een geluidsscherm van 4 meter hoog van 29 meter lang te realiseren. Bij een afstand van 300-400 meter tot de rijksweg is een scherm van deze lengte op voorhand uit te sluiten als doelmatige oplossing.

4.5 Gemeentelijk beleid

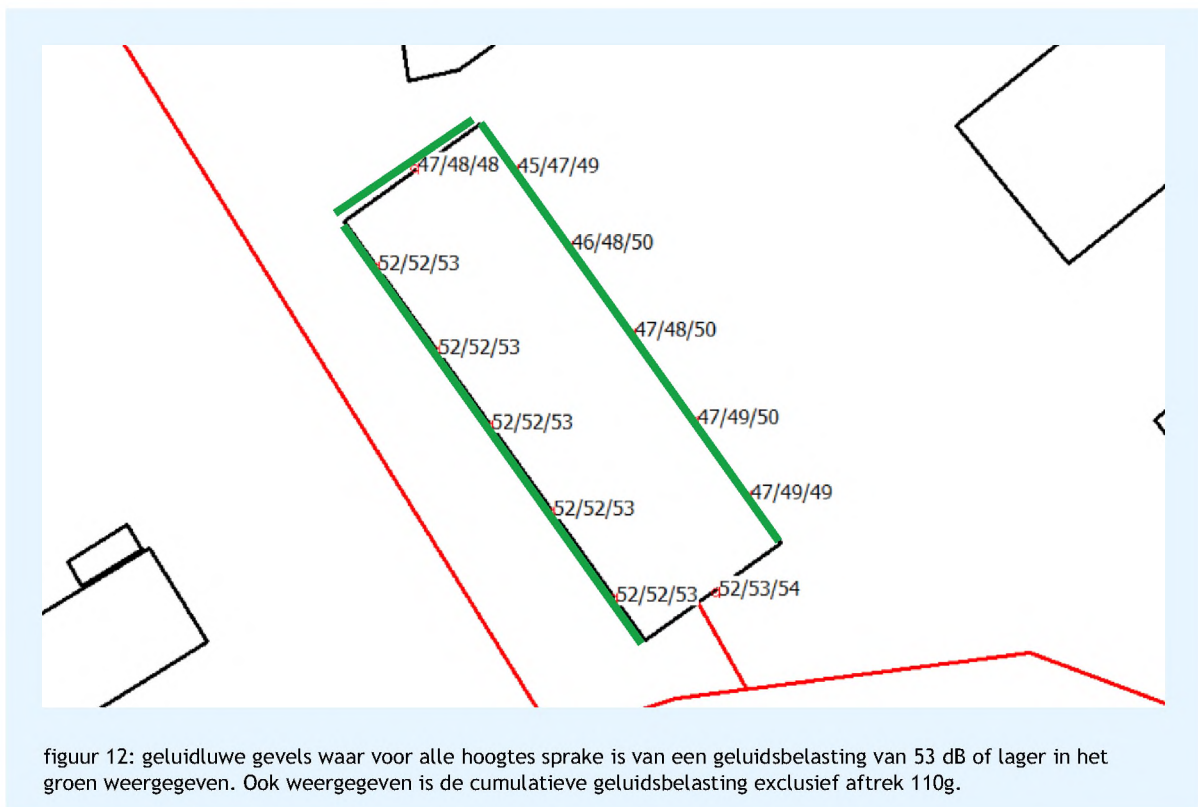
In het gemeentelijk beleid zijn beleidsregels opgenomen voor het afgeven van hogere waarden en het beoordelen van geluid met betrekking tot een goede ruimtelijke ordening.

4.5.1 Voorwaarden bij hogere waarden

Wanneer maatregelen niet doelmatig zijn om de overschrijdingen weg te nemen kan een hogere grenswaarde aangevraagd worden. Bij deze woningen moet voldaan worden aan de eisen uit het gemeentelijk geluidbeleid. Ook moeten 30 km/u-wegen voor een goede ruimtelijke ordening worden beschouwd waarbij aansluiting wordt gezocht binnen de beleidsregels. Voor de woningen met een hogere waarde ten gevolge van de snelweg moet sprake zijn van een geluidluwe gevel, geluidluwe buitenruimte en mag de cumulatieve geluidsbelasting niet meer dan 2 dB hoger zijn dan de af te geven hogere waarde.

4.5.1.1 Geluidluwe gevel

Voor woningen met een hogere waarde moet sprake zijn van minimaal één geluidluwe gevel. De geluidsbelasting mag hier maximaal 53 dB exclusief aftrek 110g bedragen. De vier woningen met een hogere waarde bevinden zich op de bovenste verdiepingen aan de buitenzijden van het appartementencomplex. Voor deze woningen volgt uit de toetsing van de cumulatieve geluidsbelasting dat er altijd sprake is van minimaal twee gevels met een geluidsbelasting van 53 dB of lager. Slechts bij één appartement is sprake van een gevel met een overschrijding van deze waarde, maar er zijn nog twee geluidluwe gevels aanwezig. In onderstaande figuur zijn in het groen de gevels aangegeven die geheel geluidluw zijn.



4.5.2 Geluidluwe buitenruimte

Wanneer de appartementen beschikken over een buitenruimte moet deze zoveel mogelijk gesitueerd zijn aan de geluidluwe zijde, wanneer dit niet mogelijk is mag de geluidsbelasting maximaal 58 dB bedragen. In het ontwerp zijn de buitenruimtes aan de zuidwestzijde van de appartementen opgenomen, behalve voor het meest noordwestelijke appartement. Deze heeft een

balkon aan de andere zijde. In beide gevallen is op het balkon is sprake van een geluidsbelasting van maximaal 53 dB, waarmee wordt voldaan aan de eis van een geluidluwe gevel.

4.5.3 Cumulatieve geluidsbelasting

Voor het afgeven van een hogere waarde mag de cumulatieve geluidsbelasting maximaal 2 dB hoger zijn dan de geluidsbelasting van de weg (bron) waarvoor de hogere waarde wordt afgegeven. In onderstaande tabel is voor de vier appartementen met een hogere waarde de relevante geluidsbelasting opgenomen.

tabel 3: vergelijking hogere waarde en cumulatieve geluidsbelasting

Appartement	Hogere waarde (dB)	Hogere waarde exclusief aftrek 110g (dB)	Cumulatieve geluidbelasting (dB)	Voldoet
3	49	51	53	Ja
6	49	51	53	Ja
12	49	51	53	Ja
15	50	52	54	Ja

Voor alle appartementen wordt voldaan aan de eis van de cumulatieve geluidsbelasting.

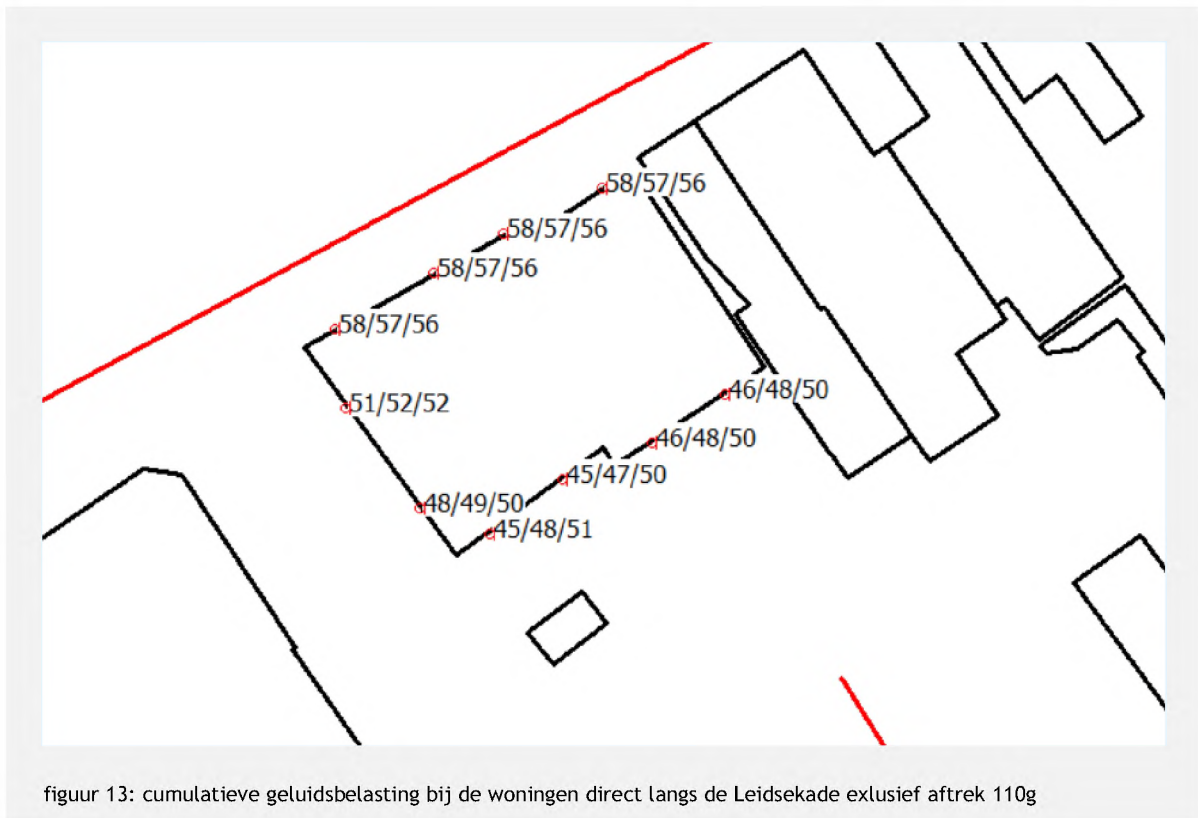
4.5.4 Goede ruimtelijke ordening

Voor een goede ruimtelijke ordening moeten ook de 30 km/u-wegen worden beschouwd. De gemeente Leidschendam-Voorburg sluit bij de beoordeling van deze wegen aan bij het gemeentelijk beleid. De relevante bijdragen van deze wegen vindt plaats bij de woningen direct aan de Leidsekade. In onderstaande tabel staat een overzicht van deze woningen met de cumulatieve geluidsbelasting opgenomen.

tabel 4: cumulatieve geluidsbelasting (L_{den}) bij de woningen langs de Leidsekade

Woning	Cumulatieve geluidsbelasting (dB)
Leidsekade 6	58
Leidsekade 7	58
Leidsekade 8	58
Leidsekade 9	58
Leidsekade 10a	57
Leidsekade 10b	57

De cumulatieve geluidsbelasting bedraagt bij deze woningen maximaal 58 dB. Vergelijken met een toetsing in de Wet geluidhinder vindt nog een aftrek van 5 dB plaats op deze waarde. Dit geeft een toetswaarde van maximaal 53 dB analoog aan de toetsing binnen de Wet geluidhinder. Voor deze waarde zou sprake zijn van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Binnen het beleid zou deze overschrijding zijn toegestaan, uit onderstaande figuur volgt dat aan de zuidoostzijde altijd sprake is van een geluidluwe gevel, waarbij de tuin een geluidluwe buitenruimte is.



Met een maximale waarde van 51 dB wordt hier ruim voldaan aan de grenswaarde voor een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte van respectievelijk 53 en 58 dB. Ook voor de 30 km/u-wegen is hiermee sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5. Conclusie

Waterland Real Estate ontwikkelt het achterterrein van Leidsekade 6-10 in Leidschendam. Ook worden de woningen zelf gesloopt en herbouwd. Het appartementencomplex wordt nieuw gerealiseerd met 15 appartementen en een parkeergelegenheid. De ontwikkeling past niet in het bestemmingsplan. Daarom vraagt Waterland Real Estate om een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan. Ter onderbouwing is een akoestisch onderzoek verkeerslawaaï uitgevoerd. Daarnaast is op verzoek van de gemeente de geluidsbelasting bij de te slopen en herbouwen woningen aan de Leidsekade in het onderzoek meegenomen.

Het plan ligt binnen de geluidszone van de rijksweg A4 en de Nieuwstraat. Ook liggen meerdere 30 km/u-wegen rondom het plangebied.

Uit het onderzoek volgt dat voor vier appartementen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het geluid van de Rijkswegen A4 en N14. Voor deze appartementen wordt voldaan aan het gemeentelijk beleid van de gemeente Leidschendam-Voorburg, waarmee een hogere waarde kan worden afgegeven. In bijlage 8 is een overzicht van het aantal aan te vragen hogere waarden.

In het kader van een goede ruimtelijk ordening moeten ook de 30 km/u-wegen worden beschouwd. Ook voor deze wegen volgt dat de geluidsbelastingen passen binnen het door de gemeente opgestelde geluidbeleid. Hiermee is sprake van een goede ruimtelijke ordening.



DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Wettelijk kader

Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen, industrie en spoorwegen bij geluidgevoelige bestemmingen, waaronder woningen.

Als een gemeente via een bestemmingsplan de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. De Wgh is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een weg of spoorweg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting is hierbij het zogenoemde maatgevende jaar: in beginsel is dit 10 jaar na realisatie van de plannen.

Geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wgh zijn woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen en spoorwegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en is een beoordeling nodig of deze aan de wettelijke normen voldoen.

Geluidsbelasting

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Dove gevels

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming.

Een 'dove' gevel is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder, waardoor toetsing niet plaats hoeft te vinden. In lid 4 van artikel 1b van de Wgh wordt aangegeven wat onder een dove gevel wordt verstaan: een dove gevel is volgens dit artikel een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en speelt daarmee geen rol bij het bepalen van de geluidsbelasting.

De overige gevels moeten wel worden betrokken bij het bepalen van de geluidsbelasting van de woningen.

Optelling/Cumulatie

Als een woning of een andere geluidgevoelige bestemming binnen de geluidzone van diverse wegen ligt én de geluidsbelasting van meerdere wegen is hoger dan de voorkeurswaarde, dan moet de geluidsbelasting van die wegen bij elkaar worden opgeteld.

Het kan voorkomen dat een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming zich in twee of meer geluidzones van verschillende geluidsbronnen bevindt. Bijvoorbeeld binnen zowel een geluidzone langs een weg als een geluidzone rondom een industrieterrein. Als de geluidsbelasting van meerdere geluidsbronnen hoger is dan de betreffende voorkeurswaarde, is het bepalen van de gecumuleerde geluidsbelasting noodzakelijk.

De methode voor de optelling en cumulatie is opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I). Bij een hogere waarde procedure moet door het bevoegd gezag beoordeeld worden of de opgetelde/gecumuleerde geluidsbelasting aanvaardbaar is.

Omvang geluidzones

In artikel 74 van de Wgh zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben en waarop de Wgh dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Grenswaarden wegverkeerslawaai

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde is 63 dB voor de nieuwbouw van een geluidgevoelige bestemming binnen de bebouwde kom (stedelijke situatie).

De grenswaarden voor vervangende nieuwbouw zijn niet in dit kader opgenomen. Over het algemeen geldt dat deze grenswaarden 5 dB minder streng zijn dan voor gewone nieuwbouw.

Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden, wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh, voordat toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Bijlage 2

Titel Gemeentelijk beleid

Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder gemeente Leidschendam-Voorburg

1. Inleiding

In Leidschendam-Voorburg speelt geluidhinder bij het realiseren van nieuwe ruimtelijke plannen vrijwel altijd een rol. Een belangrijke reden hiervan is, dat veel nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente plaatsvinden in bestaand stedelijk gebied en dus op reeds geluidbelaste locaties. Veelal gaat het om plannen voor nieuwbouw van geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen, scholen e.d. Bij toetsing van de geluidhinderaspecten bij dit soort van plannen is de Wet geluidhinder van toepassing. De Wet geluidhinder kent namelijk voor nieuw geprojecteerde geluidgevoelige bestemmingen een stelsel van voorkeursgrenswaarden en maximale grenswaarden. Nieuwe geluidgevoelige bestemmingen dienen bij voorkeur te worden gebouwd met in achtneming van de wettelijke voorkeursgrenswaarden voor wegverkeerslawaai, industrielawaai en spoorweglawaai. Alleen voor situaties waarbij goed onderbouwd is vastgesteld dat dit laatste niet mogelijk is, biedt de Wet geluidhinder de mogelijkheid tot het verlenen van ontheffing van deze voorkeursgrenswaarden (artikel 110a Wet geluidhinder). Hierbij dienen dan wel de wettelijke maximale ontheffingswaarden uit de wet in acht te worden genomen.

Op 1 januari 2007 is de Wet geluidhinder ingrijpend gewijzigd. Eén van de belangrijkste wijzigingen betreft de decentralisatie van de bevoegdheid tot het vaststellen van hogere grenswaarden van de provincie naar de gemeente (burgemeester en wethouders). Een andere belangrijke wijziging betreft het feit, dat een groot aantal ontheffingsgronden die in de oude wet waren opgenomen in de nieuwe Wet geluidhinder zijn verdwenen. De gemeenten hebben ingevolge de nieuwe Wet geluidhinder een belangrijke eigen beleidsruimte, maar ook een uitdrukkelijk in de wet aangegeven motiveringsplicht bij het verlenen van hogere waarden (artikel 110, lid 5 Wet geluidhinder). Door middel van deze notitie geven wij invulling aan deze in de Wet geluidhinder aangegeven beleidsruimte voor het verlenen van hogere waarden, zodat in voorkomende gevallen op een goede wijze aan de wettelijke vereiste motiveringsplicht kan worden voldaan.

Bij het nieuwe hogere waardenbeleid gaat het om de afweging in welke gevallen en onder welke voorwaarden de vaststelling van hogere waarden in de gemeente acceptabel en gewenst is. Deze notitie vervangt het op 14 september 2007 door ons vastgestelde interimbeleid hogere grenswaarden Wet geluidhinder.

Belangrijk om hier te vermelden is, dat met de inwerkingtreding van de nieuwe Wet geluidhinder op 1 januari 2007 voor wegverkeerslawaai en spoorweglawaai is overgestapt op de ingevolge de EU-richtlijn omgevingslawaai verplichte wettelijke dosismaat L_{den} (Level day, evening, night). L_{den} wordt in de nieuwe Wet geluidhinder aangeduid met dB. De oude dosismaat L_{eqm} , aangeduid met dB(A) wordt in de nieuwe wet alleen nog gehanteerd bij industrielawaai. Overigens zijn beide dosismaten "A-gewogen", dat wil zeggen dat zij overeenkomen met de gevoeligheid voor het menselijk oor.

2. Doel en reikwijdte van het hogere waardenbeleid

Het vaststellen van hogere waardenbeleid is om een tweetal redenen van belang.

- a. Bij nieuwe ruimtelijke planvorming binnen de invloedssfeer van geluidsbronnen (wegen, spoorwegen, industrie) is een wettelijke toets noodzakelijk aan de normen uit de Wet geluidhinder. Hogere waardenbeleid kan dan ook bijdragen aan het bereiken van een goede geluidskwaliteit (en daarmee leefomgevingkwaliteit) bij nieuwe ruimtelijke planvorming.
- b. Het opstellen van gemeentelijk hogere waardenbeleid is belangrijk om het ontstaan van nieuwe geluidknelpunten te voorkomen. Zoals veel gemeenten is de gemeente Leidschendam-Voorburg ook verplicht tot het opstellen van een Actieplan geluid. Een Actieplan geluid heeft als belangrijkste doel om bestaande geluidknelpunten in de gemeente op te lossen. Een hogere waardenbeleid kan er toe bijdragen te voorkomen dat op termijn weer nieuwe geluidknelpunten ontstaan.

Om de onder a en b genoemde doelstellingen te bereiken, is het belangrijk dat in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming en bij de verdere uitwerking van ruimtelijke plannen rekening wordt gehouden met het geluidsaspect.

Het hogere waardenbeleid heeft betrekking op de nieuwbouw van geluidgevoelige gebouwen zoals woningen, scholen, ziekenhuizen, verpleegtehuizen e.d.

Het hogere waardenbeleid heeft alleen betrekking op wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai en heeft geen betrekking op geluidhinder van bijvoorbeeld evenementen, burenlawaai of luchtvaartlawaai e.d. Het hogere waardenbeleid heeft ook geen betrekking op de vaststelling van hogere waarden vanwege wijziging van een zone van een hoofdspoorweg, een provinciale weg of rijksweg of een gezoneerd industrieterrein. Bij wijziging van de zone van één van laatstgenoemde bronnen zijn Gedeputeerde Staten verantwoordelijk voor de vaststelling van hogere waarden.

3. Wettelijk kader

De Wet geluidhinder verbindt een aantal voorwaarden aan de bevoegdheid om hogere waarden vast te stellen.

- Het vaststellen van hogere waarden is altijd gekoppeld aan een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, waarbij geluidgevoelige bestemmingen (woningen, scholen e.d.) zijn voorzien. De vaststelling van hogere waarden is dan ook vaak gekoppeld aan de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan, het nemen van een projectbesluit en een reconstructie of aanleg van een weg of spoorweg anders dan in het kader van de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan.
- Hogere waarden kunnen worden verleend op verzoek (bijvoorbeeld van een wegaanlegger, projectontwikkelaar) of ambtshalve worden verleend.
- Bij de verlening van hogere waarden dienen de in de Wet geluidhinder opgenomen maximale grenswaarden in acht te worden genomen.

Deze maximale grenswaarden zijn:

Wegverkeerslawaaai in binnenstedelijke gebied	Maximaal 63 dB
Wegverkeerslawaaai in buitenstedelijk gebied	Maximaal 53 dB
Industrielawaaai	Maximaal 55 dB(A)
Spoorweglawaaai	Maximaal 68 dB

- Voordat een hogere waarde kan worden vastgesteld, dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidbelasting op de nieuw geprojecteerde geluidsgevoelige bestemmingen. Onderdeel van dit akoestisch onderzoek dient te zijn onderzoek naar de mogelijkheden tot het treffen van geluidbeperkende maatregelen om de voldoen of zoveel mogelijk te voldoen aan de wettelijke voorkeursgrenswaarden.
Tot het vaststellen van een hogere waarde kan namelijk alleen worden besloten, als vaststaat dat de toepassing van geluidbeperkende maatregelen om alsnog aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen onvoldoende doeltreffend zullen zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (artikel 110a, vijfde lid, Wet geluidhinder).
- Een hogere waarde kan alleen worden vastgesteld als wordt gegarandeerd, dat zal worden voldaan aan de wettelijk vereiste binnenwaarden in geluidgevoelige bestemmingen. Deze wettelijke binnenwaarden zijn opgenomen in de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit en gelden voor geluidsgevoelige ruimten (woonkamer, slaapkamer, keuken groter dan 11 m²) in een woning of verblijfsruimten in andere geluidsgevoelige gebouwen.
De wettelijk vereiste binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaai bedraagt 33 dB. Bij industrielawaaai bedraagt de wettelijke vereiste binnenwaarde 35 dB(A) en bij spoorweglawaaai is dit 35 dB. Voor andere geluidgevoelige bestemmingen kent de Wet geluidhinder andere afwijkende maximale binnenwaarden (zie overzicht bijlage 1).
- Voordat een hogere waarde kan worden vastgesteld, moet worden onderzocht in hoeverre het mogelijk is via geluidbeperkende maatregelen te voldoen aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde (artikel 110a, 5^e lid Wet geluidhinder).
Er zijn verschillende soorten geluidbeperkende maatregelen. Deze kunnen worden ingedeeld in bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger. In de Wet geluidhinder is niet aangegeven in welke situaties bepaalde maatregelen dienen te worden onderzocht. Om deze reden is de hierbij toe te passen werkwijze verwerkt in deze notitie.
- De Wet geluidhinder bepaalt dat de vaststelling van hogere waarden alleen is toegestaan, indien is vastgesteld dat de toepassing van geluidbeperkende maatregelen tot de voorkeursgrenswaarde leidt tot overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. In de Wet geluidhinder is overigens niet uitgewerkt wat precies wordt verstaan onder deze bezwaren.
- Bij het vaststellen van een hogere waarde moet rekening worden gehouden met eventuele cumulatie van de geluidsbelasting door de aanwezigheid van andere relevante geluidbronnen in een bepaalde situatie. Dit kan het geval zijn, indien een geluidsgevoelige bestemming is

gesitueerd binnen meerdere geluidzones (van wegverkeerslawaai, industrielawaai of spoorweglawaai). De Wet geluidhinder bepaalt, dat in situaties waarin er sprake is van cumulatie van geluid burgemeester en wethouders dienen te beoordelen of deze cumulatie niet leidt tot een uit geluidoogpunt onaanvaardbare situatie. Wat hiermee wordt bedoeld is in de wet niet aangegeven. Dit laatste aspect is in deze Beleidsregel uitgewerkt.

- Tenslotte zijn er procedurele eisen in de Wet geluidhinder opgenomen, die moeten worden gevolgd bij het vaststellen van een hogere waarde. Op de vaststelling van hogere waarden is de uniforme voorbereidingsprocedure van afdeling 3.4 van de Algemene Wet Bestuursrecht van toepassing. Op grond van artikel 7:1 van de Algemene Wet Bestuursrecht is het mogelijk om direct beroep (Raad van State, afdeling Bestuursrechtspraak) in te stellen tegen een hogere waardenbesluit van burgemeester en wethouders. Indien het hogere waardenbesluit wordt genomen door burgemeester en wethouders en gepaard gaat met de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan, start de termijn voor het indienen van een beroepschrift tegen dat besluit met ingang van de dag, waarop ook beroep kan worden ingesteld tegen het betreffende WRO-besluit.
- De gemeente dient een (onherroepelijk geworden) hogere waardenbesluit zo spoedig mogelijk te laten inschrijven in de openbare registers van het Kadaster.

4. Status en inspraak hogere waardenbeleid

Het hogere waardenbeleid is opgesteld in de vorm van een beleidsregel zoals bedoeld in de Algemene wet bestuursrecht. Het ontwerp van deze Beleidsregel dient ingevolge de Algemene Wet Bestuursrecht dan ook openbaar bekend te worden gemaakt en gedurende 4 weken ter inzage te worden gelegd. Binnen de termijn van ter inzagelegging kan een ieder schriftelijk dan wel mondeling zienswijzen indienen met betrekking tot de inhoud van deze ontwerp-Beleidsregel..

5. Gemeentelijk hogere waardenbeleid

Onderstaand wordt aangegeven op welke wijze wij invulling geven aan de bevoegdheid ex.artikel 110a van de Wet geluidhinder tot het verlenen van hogere waarden. Alle hogere waardenverzoeken en ambtshalve te nemen hogere waardenbesluiten, zullen naast aan de eerder aangegeven wettelijke randvoorwaarden, worden getoetst aan dit beleid.

Algemene uitgangspunten en werkwijze

Een groot gedeelte van de gemeente bestaat uit stedelijk gebied waar de geluidbelasting veelal ligt boven de wettelijke voorkeurswaarden. Dit geldt met name voor wegverkeerslawaai en spoorweglawaai. Belangrijke oorzaken hiervan zijn de ligging van de gemeente ten opzichte van belangrijke geluidbronnen zoals rijkswegen (A4 en A12 en N14), spoorwegen (spoortraject Den Haag-Leiden, spoortraject Delft Den-Haag en Randstadrail), en de situering van een aantal hoofdontsluitingswegen binnen het stedelijk gebied, die samen zorgen voor een aanzienlijke geluidbelasting in grote delen van de gemeente. Dit betekent dat de gemeente veelal genoodzaakt is om nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen te situeren in reeds geluidbelaste gebieden. Wonen op locaties met een hoge geluidsbelasting hoeft echter niet te leiden tot een toename van geluidhinder.

Gezien het bovenstaande hanteren wij als werkwijze dat ruimtelijke plannen reeds in de ontwerpfase worden getoetst aan de beleidsregels uit het gemeentelijke hogere waardenbeleid.(zie hiervoor bijlage 3).

Hoofddoelstelling van het geluidbeleid (voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai)

De hoofddoelstelling voor het gemeentelijk geluidbeleid is het zoveel mogelijk beperken en verminderen van het aantal geluidgehinderden. Het gemeentelijke Actieplan geluid 2009-2013 heeft tot doel een aantal bestaande geluidknelpunten op te lossen. Met het hogere waardenbeleid willen wij voorkomen, dat nieuwe geluidhinderknelpunten in de gemeente ontstaan.

Voorkeursgrenswaarden versus hogere waarden

Het uitgangspunt is dat nieuwe geluidgevoelige bestemmingen voldoen aan de wettelijke voorkeursgrenswaarden. Het vaststellen van hogere waarden dient dan ook geen regel maar uitzondering te zijn. Hogere waarden worden alleen verleend indien is aangetoond, dat het niet mogelijk is te voldoen aan de wettelijke voorkeursgrenswaarden (voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai).

Voorwaarden voor het vaststellen van hogere waarden

Een besluit tot vaststelling van hogere waarden kan alleen worden genomen nadat is vastgesteld, dat de toepassing van maatregelen om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarden van de Wet geluidhinder niet mogelijk is. Dit is het geval indien maatregelen "onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard" (artikel 110a. lid 5). Indien dit laatste het geval is behoeven de betreffende maatregelen inhoudelijk niet te worden onderzocht in een akoestisch onderzoek. Hierbij dient onder andere te worden gekeken naar de locatiespecifieke omstandigheden. Zijn er bijvoorbeeld reële mogelijkheden (uit stedenbouwkundig, financieel, landschappelijk of verkeerskundig oogpunt) tot de plaatsing van een geluidscherm of is het mogelijk verkeersmaatregelen te treffen in verband met de verkeerssituatie rondom een planlocatie, die de geluidbelasting kunnen verminderen. Per situatie zal een en ander goed moeten worden gemotiveerd in het akoestisch onderzoek.

Geluidbeperkende maatregelen

Bij geluidbeperkende maatregelen gaat conform het rijksbeleid zoals dat is geformuleerd in het NMP-4 de voorkeur in volgorde uit naar eerst bronmaatregelen, vervolgens overdrachtsmaatregelen en tenslotte gevelmaatregelen. De afweging hierbij is dat beperking van het geluid aan de bron leidt tot de beste geluidskwaliteit in een bepaald gebied. Overdrachts- en gevelmaatregelen leiden alleen tot beperking van geluid bij of in te beschermen geluidgevoelige bestemmingen.

In een akoestisch onderzoek dienen in situaties waarbij zonder maatregelen niet wordt voldaan aan de wettelijke voorkeursgrenswaarden, in ieder geval de navolgende specifieke maatregelen te worden onderzocht met als doel om alsnog te voldoen of zoveel mogelijk te voldoen aan de voorkeursgrenswaarden.

a. Bronmaatregelen

Bij geluidonderzoek door verkeerslawaai dienen (afhankelijk van de situatie) in principe standaard de volgende bronmaatregelen te worden onderzocht:

- de aanleg van stil asfalt (tot 50 meter vanuit het hart van kruispunten).
- de aanleg van rotondes (in plaats van verkeerslichtinstallaties).
- het instellen eenrichtingsverkeer.
- de verlaging van de maximum snelheid.

Bij geluidsonderzoek in verband met spoorweglawaai dienen in principe de volgende maatregelen standaard te worden onderzocht:

- de plaatsing van raildempers.
- het slijpen van rails (op basis van een monitoringsprogramma).
- de wijziging van de maximum snelheid.

Bij geluidsonderzoek in verband met industrielawaai dient in principe volgens de Wet milieubeheer door bedrijven te worden voldaan aan de best bestaande technieken. Dit geldt dus ook voor het aspect brongeluid bij gebruik van machines, bij productieprocessen e.d.

b. Overdrachtsmaatregelen

Indien er geen of onvoldoende bronmaatregelen mogelijk zijn, dient de mogelijkheid te worden onderzocht van achtereenvolgens overdrachtsmaatregelen of maatregelen bij de ontvanger (gevelmaatregelen).

Bij geluidsonderzoek naar overdrachtsmaatregelen dienen de navolgende maatregelen standaard in het onderzoek te worden betrokken.

- het aanhouden van een grotere afstand tot een geluidsbron.
- het plaatsen van geluidschermen.
- het aanleg van een grondwal.

c. Maatregelen bij de ontvanger

Bij het onderzoek naar gevelmaatregelen dienen de navolgende maatregelen standaard in het onderzoek te worden betrokken.

- het ontwerpen van een geluidluwe gevel.
- het ontwerpen van een (gezamenlijke) geluidluwe buitenruimte (die bestemd is als verblijfsruimte). Bij het ontwerpen van meerdere buitenruimten per woning volstaat dat 1 van de buitenruimten aan de geluidluwe zijde is gesitueerd.
- het realiseren van zoveel mogelijk geluidgevoelige ruimten (zoals woon, slaapkamers e.d.)aan de geluidluwe gevels van een gebouw.

Een geluidluwe gevel is een gevel waarbij de geluidbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeurswaarde van elk van de relevante geluidsbronnen. Zie hiervoor onderstaand staatje.

Geluidsbron	Grenswaarde geluidluwe gevel
Wegverkeer	53 dB (zonder aftrek ex art. 110g Wgh)
Spoorwegverkeer	55 dB
Industrie	50 dB(A)

Voor geluidluwe buitenruimten dienen de navolgende grenswaarden te worden aangehouden.

Geluidsbron	Grenswaarde 'buitenruimte'
Wegverkeer	58 dB (zonder aftrek ex art. 110g Wgh)
Spoorwegverkeer	60 dB
Industrie	55 dB(A)

Geluidluwe gevel

De praktijk leert dat het uitvoeren van bron- en overdrachtsmaatregelen in stedelijk gebied veelal niet mogelijk is. Bronmaatregelen zoals het verminderen van de verkeersintensiteit op een weg, zijn vaak niet uitvoerbaar uit mobiliteitsoogpunt. Bovendien leidt dit vaak tot verplaatsing van verkeer en geluidshinder naar andere wegen. Overdrachtsmaatregelen (zoals geluidschermen) zijn in stedelijk gebied vaak uit stedenbouwkundig oogpunt ongewenst.

Als bron- en overdrachtmaatregelen niet mogelijk zijn, moet bij een nieuwe geluidgevoelige bestemming (bijv. een woning) minimaal 1 geluidluwe gevel aanwezig zijn.

Het is belangrijk dat de geluidssituatie bij een geluidluwe gevel niet wordt verstoord door de aanwezigheid van andere geluidsbronnen dan die waar het hogere waterbeleid op betrekking heeft. Zo kan parkeren op binnenterreinen waaraan geluidluwe gevels grenzen tot onbedoelde geluidproblemen leiden. Dergelijke situaties dienen bij de opzet van stedenbouwkundige plannen te worden vermeden.

Er kunnen zeker in stedelijk gebied situaties voorkomen dat niet alle woningen van een bouwplan aan bovengenoemde eis van een geluidluwe gevel kunnen voldoen. Als een bouwplan echter zodanig is vormgegeven dat voor het merendeel van nieuw te realiseren geluidgevoelige bestemmingen wordt voldaan aan de eis van een geluidluwe gevel, dan kan gemotiveerd worden afgeweken voor de overblijvende geluidgevoelige bestemmingen in een plan. Voorwaarde is dan wel dat een bouwplan 1 gevel heeft, waar de geluidbelasting maximaal 58 dB bedraagt.

Geluidluwe buitenruimten

Onder een geluidluwe buitenruimte (terras, balkons, tuin) wordt verstaan een ruimte met een geluidniveau, dat maximaal 5 dB(A) hoger is dan het geluidniveau bij een geluidluwe gevel. Indien een woning waarvoor een hogere waarde dient te worden vastgesteld, beschikt over een buitenruimte is deze buitenruimte bij voorkeur gesitueerd aan de geluidluwe zijde van een woning. Als een woning beschikt over meerdere buitenruimten, is het voldoende als één van deze buitenruimten aan de geluidluwe zijde is gesitueerd.

Indien buitenruimten niet aan de geluidluwe zijde kunnen worden gesitueerd, is het mogelijk buitenruimten aan de geluidbelaste zijde te situeren. Hieraan verbinden wij de voor de voorwaarde dat de maximale geluidbelasting ter plaatse van deze buitenruimte 58 dB bedraagt.

Cumulatie

Ingevolge artikel 110a, lid 6 van de Wet geluidhinder moet bij de vaststelling van hogere waarden rekening worden gehouden met cumulatie van geluid ten gevolge van andere relevante geluidsbronnen. Deze situatie kan zich voordoen wanneer een nieuwe geluidsgevoelige bestemming is gesitueerd binnen de geluidzone van meerdere wegen, spoorweg(en) industrieterreinen of een combinatie van deze geluidsbronnen.

De Wet geluidhinder bepaalt dat een hogere waarde alleen wordt vastgesteld, voor zover de gecumuleerde geluidsbelasting in een bepaalde situatie niet leidt tot een naar het oordeel van burgemeester en wethouders onaanvaardbare geluidsbelasting. In de Wet geluidhinder is echter niet geregeld in welke situatie sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting. Wij hanteren daarom de volgende regel. De maximaal toegestane gecumuleerde waarde mag niet meer bedragen dan de benodigde hogere waarde per geluidbron vermeerderd met 2dB.

Indeling van woningen

Bij het vaststellen van hogere waarden dient altijd worden voldaan aan de wettelijk vereiste binnenwaarden voor geluidgevoelige bestemmingen. In de praktijk blijkt dat het voldoen aan deze wettelijke normen niet altijd volstaat om geluidhinder te voorkomen. Dit geldt met name in situaties "met geopende ramen". Om deze reden dienen geluidgevoelige ruimten zoals slaapkamers en woonkamers, bij voorkeur aan de geluidluwe zijde van een woning te worden gesitueerd.

Dove gevels

Bij situaties waarbij de maximaal toegestane wettelijke grenswaarde(n) worden overschreden, bestaat er een mogelijkheid dat de bouw van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen toch kan worden gerealiseerd. Dit kan namelijk met toepassing van een zogenaamde "dove gevel". Onder een dove gevel wordt volgens artikel 1b van de Wet geluidhinder verstaan: "Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering, die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A)" of "Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte. De geluidnormen uit Wet geluidhinder zijn niet van toepassing op dove gevels.

De toepassing van dove gevels dient in principe zoveel mogelijk te worden beperkt en bij voorkeur alleen te worden toegepast in stedelijke situaties met hoogbouw. Indien het principe van een dove gevel wordt toegepast, dient dit tot maximaal 1 gevel (per woning) beperkt te blijven.

Bij laagbouw en vrijstaande woningbouw is de toepassing van dove gevels technisch gezien niet goed mogelijk, omdat veelal meerdere gevels geluidbelast zijn en dus meerdere gevels als "dove gevel" zouden moeten worden uitgevoerd.

Bijzondere situaties

30 km-wegen en woonerven

Wegen met een maximumsnelheid van 30-km per uur hebben volgens de Wet geluidhinder geen geluidzone. Bij een onderzoek in het kader voor een hogere waarde voor de Wet geluidhinder worden deze wegen om deze reden dan ook buiten beschouwing gelaten. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de geluidbelasting van 30 -km wegen bij de beoordeling van de ruimtelijke

planvorming te worden betrokken. Dit laatste blijkt uit jurisprudentie van de Raad van State. ("het bevoegd gezag dient bij het nemen van een besluit voor het verlenen van goedkeuring aan of het vaststellen van een plan, zich uit te spreken over de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemmingen vanwege 30 km-wegen"). Om deze reden zijn de regels uit dit hogere waardenbeleid ook van toepassing op 30 km wegen.

Woonboten

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op woonboten. Op basis van een goede ruimtelijke ordening dienen echter bij de beoordeling van het ruimtelijke plan ook de geluidsbelastingen bij woonboten of woonbootligplaatsen te worden betrokken. Het hogere waardenbeleid is derhalve ook van toepassing op woonboten, voor zover het gaat om permanente en legale ligplaatsen.

Bijlage 1 Overzicht voorkeurswaarden en maximale grenswaarden bij wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai.

Wegverkeerslawaai

A. Woningen langs wegen

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
Nieuwe woning langs een bestaande weg	48 dB	-Stedelijk 63 dB -Buitenstedelijk 53 dB
Nieuwe agrarische woning langs een bestaande weg	48 dB	-Buitenstedelijk 58 dB
Vervangende nieuwbouw langs een bestaande weg	48 dB	-Stedelijk 68 dB -Buiten bebouwde kom 58 dB -Langs autosnelweg binnen bebouwde kom 63 dB
Aanwezige of in aanbouw zijnde woning langs een nieuwe weg	48 dB	-Stedelijk 63 dB -Buitenstedelijk 58 dB

B. Reconstructie van wegen en woningen

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
Woningen		
Heersende geluidsbelasting ≤ 48 dB	48 dB	-Verhoging maximaal 5 dB
Eerder hogere waarde vastgesteld en heersende waarde > 48 dB	Laagste van de heersende waarde of de eerder vastgestelde waarde	-Stedelijk 63 dB -Buitenstedelijk 58 dB
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en de bestaande geluidbelasting tussen 48 en 53 dB	Heersende waarde voor reconstructie	-Stedelijk 63 dB -Buitenstedelijk 58 dB

Spoorwegverkeer

Aanleg en wijziging spoorweg en woningen

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
Nieuwe woning langs een bestaande of nieuw aan te leggen spoorweg	55 dB	68 dB
Bestaande of in aanbouw zijnde woning langs een te wijzigen spoorweg	55 dB	71 dB of eerder vastgestelde waarde
Bestaande of in aanbouw zijnde woning langs een te wijzigen spoorweg als eerder vastgestelde waarde > 55 dB en heersende waarde > 55 dB	Laagste van de heersende waarde of de eerder vastgestelde waarde	71 dB of eerder vastgestelde waarde

Industrielawaai

A. Bestaande industrieterreinen en woningen

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
Nieuwe woning	50 dB(A)	55 dB(A)
Vervangende nieuwbouw van woningen	50 dB(A)	60 dB(A), indien nog niet eerder een vastgestelde waarde, anders 65 dB(A)

B. Wijziging zones rond industrieterreinen en woningen

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
Wijziging zone en eerder vastgestelde hogere waarde	Eerder vastgestelde waarde	Verhoging maximaal 5 dB(A) tot 55 dB(A) voor geprojecteerde woningen of 60 dB(A) voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen
Wijziging zone en niet eerder vastgestelde hogere waarde	50 dB(A)	55 dB(A) voor geprojecteerde woningen of 60 dB(A) voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen

C. Vaststelling zones industrieterreinen en woningen

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
Geprojecteerde woning	50 dB(A)	55 dB(A)
Aanwezige of in aanbouw zijnde woning	50 dB(A)	60 dB(A)

Bijlage 2 Benodigde informatie bij een aanvraag hogere waarde

Het verzoek voor een hogere waarde moet de volgende informatie bevatten:

1. de verzochte hogere waarde(n);
2. de redenen die aan het verzoek ten grondslag liggen;
3. de resultaten van het akoestisch onderzoek. In dit onderzoek moeten de volgende onderwerpen behandeld zijn:
 - a. de geluidsbelasting op de woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen, indien geen geluidreducerende maatregelen worden getroffen;
 - b. de doeltreffendheid van maatregelen om te voorkomen dat de geluidsbelasting in de toekomst boven de voorkeurswaarde uitkomt;
 - c. de doeltreffendheid van maatregelen om te voldoen aan de vast te stellen hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting;
4. ruimtelijke onderbouwing voor de situering van de woningen en/of wegen;
5. financiële onderbouwing voor het wel of niet treffen van geluidreducerende maatregelen;
6. een kaart van het bestemmingsplan met bijbehorende verklaring;
7. situatietekening van de onderzoekslocatie met inbegrip van de omgeving waarop alle geluidbronnen zijn weergegeven met een wettelijk vastgestelde zone ter plaatse van de onderzoekslocatie;
8. indien mogelijk een overzichtstekening van het bouwplan waarop de situering van de buitenruimte(n) is aangegeven;
9. een daartoe strekkende verklaring, indien sprake is van een woningbouwontwikkeling van nieuwe woningbouw binnen een bestaande stedelijke structuur (bij het opvullen van een open plaats, bij transformatie van bestaande bedrijfsmatige activiteiten, e.d.) waarvoor een uitzondering is gemaakt van de gebiedsgerichte bovengrenzen.

Indien relevant of van toepassing:

- een overzicht van de gecumuleerde geluidsbelasting; zoals berekend overeenkomstig de rekenmethode zoals opgenomen in Bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006;
- een beschrijving, schetstekening en uitvoeringsplan van de geluidafscherpende voorzieningen tussen geluidbron en geluidsgevoelige bestemming, indien deze voorziening noodzakelijk is om de in het verzoek aangevraagde waarden te kunnen waarborgen;
- een schetstekening van de wijze waarop invulling wordt gegeven aan een akoestisch gunstige indeling van de verblijfsruimten;
- een verklaring cf. art. 111 Wet geluidhinder, dat maatregelen zullen worden getroffen om te voldoen aan het wettelijk binnenniveau (gevelmaatregelen). Het hoeft op het moment van het verzoek voor een hogere waarde nog niet gedetailleerd bekend te zijn welke maatregelen getroffen zullen worden. Dit maakt deel uit van de bouwvergunning.

Geluidsniveau binnen woningen

In de Wet geluidhinder (art. 110a) is bepaald dat bij het vaststellen van een hogere waarde rekening moet worden gehouden met het eventueel optreden van cumulatie van geluid. Ter bescherming van (toekomstige) bewoners mag de gecumuleerde geluidsbelasting niet onaanvaardbaar hoog worden. Bij een hogere waardenafweging dient derhalve de gecumuleerde geluidsbelasting in beeld gebracht te worden gebracht als sprake is van meerdere relevante geluidsbronnen. In bijlage 9 is de wettelijke beoordelingsmethodiek voor de cumuleerde geluidsbelasting opgenomen. Daar waar als gevolg van cumulatie een hogere geluidsbelasting optreedt moet bij het dimensioneren van gevelisolatie rekening worden gehouden met deze gecumuleerde geluidsbelasting. Op deze manier blijft de geluidskwaliteit van het binnenklimaat in woningen (bijvoorbeeld belangrijk voor een goede nachtrust) gewaarborgd. Op grond van het Bouwbesluit moet bij het ontwerp van woningen voldaan worden aan de wettelijke binnenniveaus. Indien een hogere waarde wordt vastgesteld geldt immers voor de geluidsgevoelige bestemming nog wel een limiet aan het wettelijk toelaatbare binnenniveau in de geluidsgevoelige ruimten. Op basis van een bouwakoestisch onderzoek dient aangetoond te worden dat het wettelijk toelaatbare binnenniveau niet wordt overschreden.

Bijlage 3 Procedurele aspecten hogere waardenbeleid

Met het wijzigen van de Wet geluidhinder is de bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waardenbesluit grotendeels gedecentraliseerd naar de gemeenten. Dit heeft consequenties voor de te volgen procedure. In veel gevallen zal de gemeente namelijk naast toetser ook de aanvrager en handhaver zijn van het besluit. Het is van belang hiervoor een goede procedure op te stellen, om de objectiviteit en zorgvuldigheid van de besluiten te waarborgen. Tevens is het van belang om een vlotte afhandeling van de aanvraag te realiseren. Hiervoor is een goed inzicht in alle procedurestappen nodig: wat moet er per procedurestap gebeuren, wat is daarbij nodig en wie is voor welke stap verantwoordelijk.

Vaststellingsprocedure

Op het nemen van een hogere waarde besluit is afdeling 3.4 van de Awb van toepassing. Tevens is de procedure voor het vaststellen van een hogere waarde gekoppeld aan de procedure voor een bestemmingsplan. De ontwerpbesluiten dienen gelijktijdig ter inzage te worden gelegd. Een bestemmingsplan kan pas worden vastgesteld, nadat de besluitvorming omtrent de hogere waarde is afgerond. De vastgestelde hogere waarde moet in overeenstemming zijn met het bestemmingsplan en vice versa.

Indien het definitieve bestemmingsplan afwijkt van het ontwerp, moet de vastgestelde hogere waarde in acht worden genomen. Als de afwijking van invloed is op de hogere waarde, moet de gemeenteraad haar besluit omtrent het bestemmingsplan aanhouden totdat burgemeester en wethouders een nieuw hogere waardebesluit hebben genomen. In de navolgende tabel worden de wettelijke termijnen weergegeven vanaf het moment dat de ontwerpbeschikking ter inzage wordt gelegd.

Overzicht procedure en termijnen

Procedurestap	Termijn	Wettelijke grondslag
Ontwerpbeschikking ter inzage	6 weken (2 weken i.g.v. projectbesluit WRO)	Artikel 3.11 en 3.12 Awb Artikel 110c, lid 2 Wgh
Besluit b en w Afhandelingstermijn	Indien geen zienswijzen zijn ingediend: binnen 4 weken vanaf einde inspraaktermijn. Indien wel zienswijzen: niet nader bepaald (maar wel binnen max. afhandelingstermijn).	Art 3.18, lid 4 Awb
	Binnen 6 maanden na ontvangst verzoek (tenzij aanvullende informatie is opgevraagd: -> opschorten termijn)	Art 3.18 lid 1 en lid 2 Awb
Beroep bij RvS	Binnen 6 weken na bekendmaking besluit	Art 146 Wgh Hfdst 20 Wm Art 6.7 Awb

Verplichting tot kadastrale registratie

In de Wet geluidhinder is verankerd dat de hogere waarden worden geregistreerd bij het Kadaster. Dit dient zo snel als mogelijk' te gebeuren. Bij gedetailleerde plannen, waarbij straatnaam en huisnummers bekend zijn, is dit mogelijk. Bij de vaststelling van een globaal bestemmingsplan zijn de straatnamen en/of huisnummers vaak nog niet bekend en zullen de hogere waarden zijn vastgesteld op bepaalde locaties in het plangebied. In een dergelijk geval is inschrijving pas mogelijk als de bouwvergunning is verleend. In de praktijk kan er daarmee een groot tijdsverschil zitten tussen het vaststellen van hogere waarden en het registreren van hogere waarden.

VERKEERSGEGEVENS AKOESTISCH ONDERZOEK PLAN LEIDSEKADE 6 - 10, LEIDSCHEMAM

De gegevens zijn verstrekt door de gemeente Leidschendam-Voorburg op 26 augustus 2021.

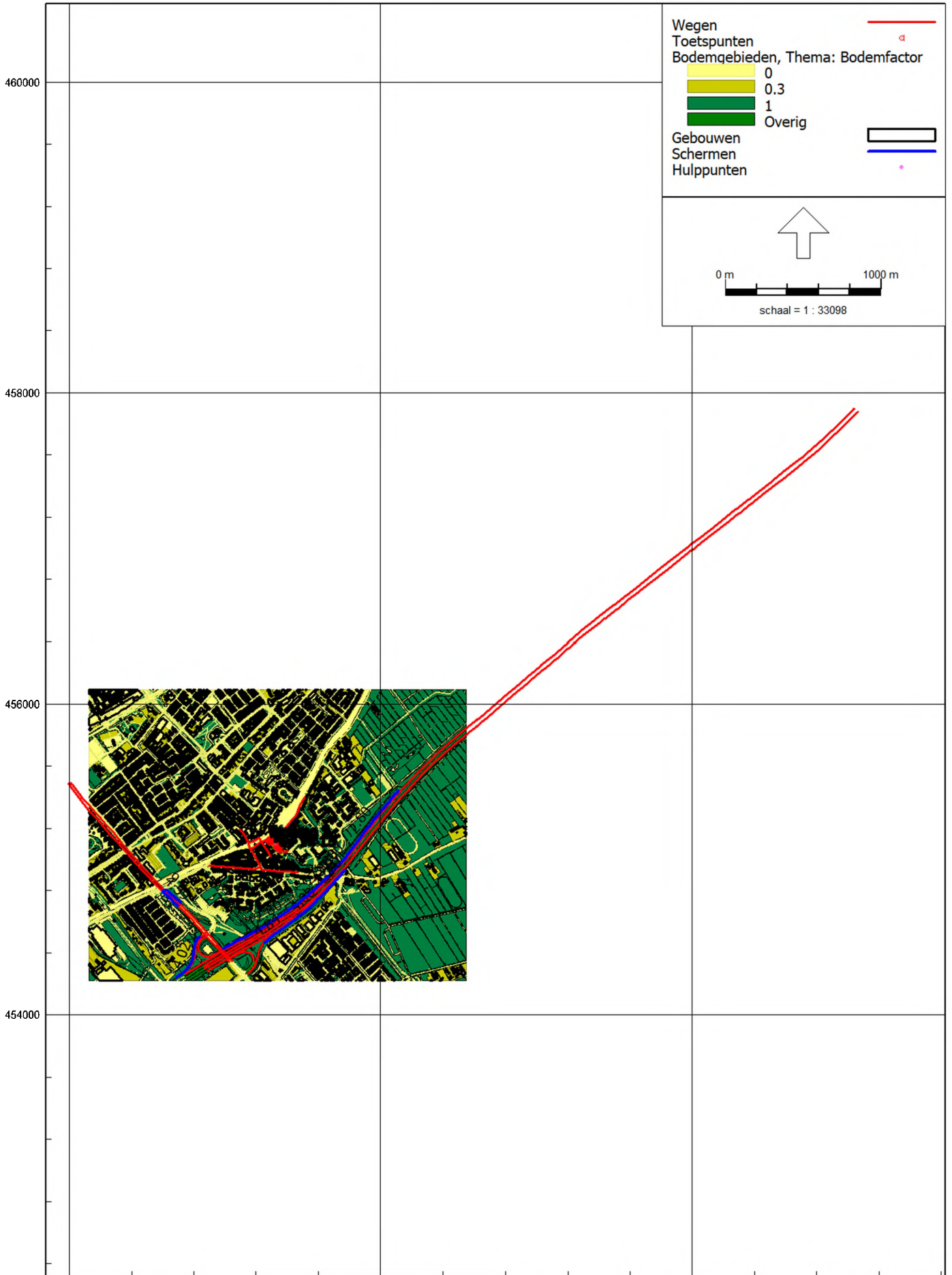
NAAM	WEGVAK	SNELHEID	ETMAALINTENSITEIT											UURPCTD	UURPCTA	UURPCTN	WEGDEK					
			WEEKDAG 2032	PCTPAD	PCTPAA	PCTPAN	PCTMVD	PCTMVA	PCTMVN	PCTZVD	PCTZVA	PCTZVN	0,50					0,50	0,50			
Nieuwstraat	Deiftskade - Damhouderstraat	50 km/u	851	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,70	3,50	0,70	SMA NL 5
Nieuwstraat	Damhouderstraat - Venestraat	50 km/u	7366	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,70	3,50	0,70	SMA NL 5
Leidsekafe	Venestraat - Cozavietweg	30 km/u	1100	99,50	99,50	99,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	2,80	0,70	Klinkers in keeerveband
Sluiselen	Damhouderstraat - Venestraat	30 km/u	350	99,50	99,50	99,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	2,80	0,70	Klinkers in keeerveband
Venestraat	Leidsekafe - Jaegerstraat	30 km/u	500	99,50	99,50	99,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	2,80	0,70	Klinkers in keeerveband
Kerkstraat	Leidsekafe - Sluisant	30 km/u	150	99,50	99,50	99,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	2,80	0,70	Klinkers in keeerveband
Damhouderstraat	Nieuwstraat - Sluiselen	30 km/u	8021	99,50	99,50	99,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	2,80	0,70	Streetbint
Sluisbrug - Damdein	Sluiselen - Prasoelstraat	30 km/u	7606	99,50	99,50	99,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	2,80	0,70	SMA NL 5
Sluisant	Damdein - Kerkstraat	30 km/u	150	99,50	99,50	99,50	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	2,80	0,70	Klinkers in keeerveband

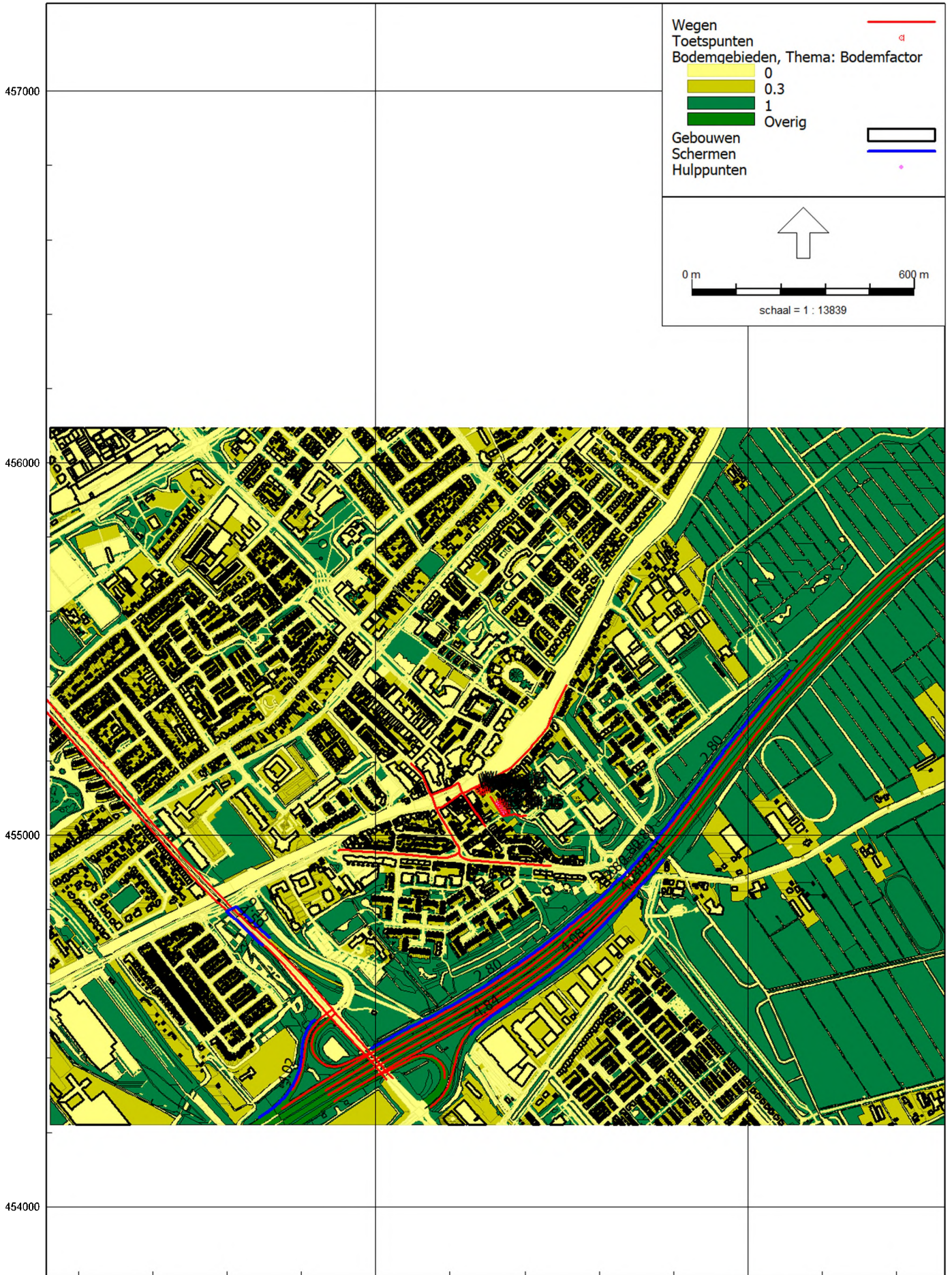
legenda:

PCT	percentage
PA	personenauto's
MV	middelzwaar verkeer
ZV	zwaar verkeer
D	dag
A	avond
N	nacht

Bijlage 4

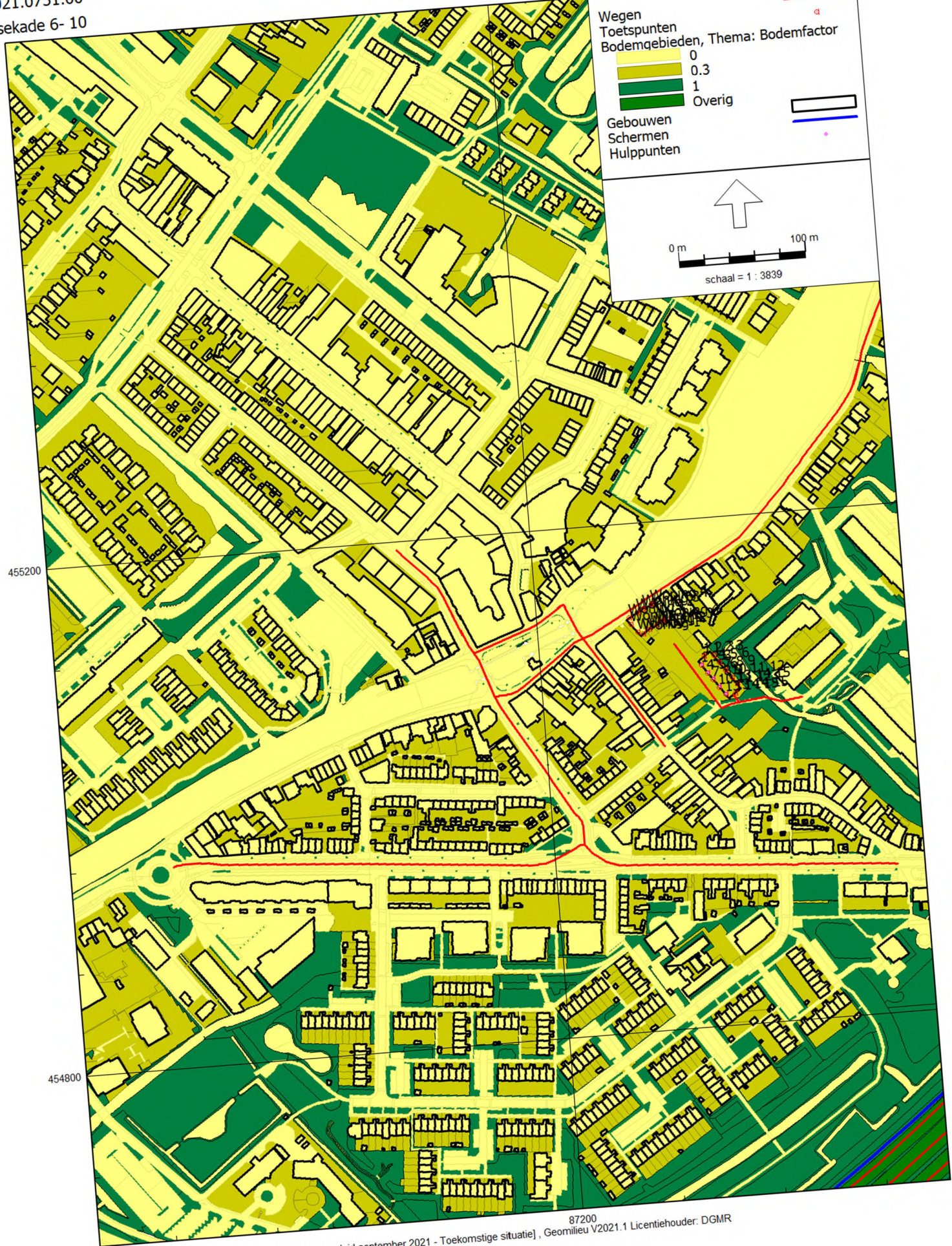
Titel	Modelweergave
-------	---------------





M.2021.0751.00
Leidsekade 6- 10

DGMR
Bijlage 4

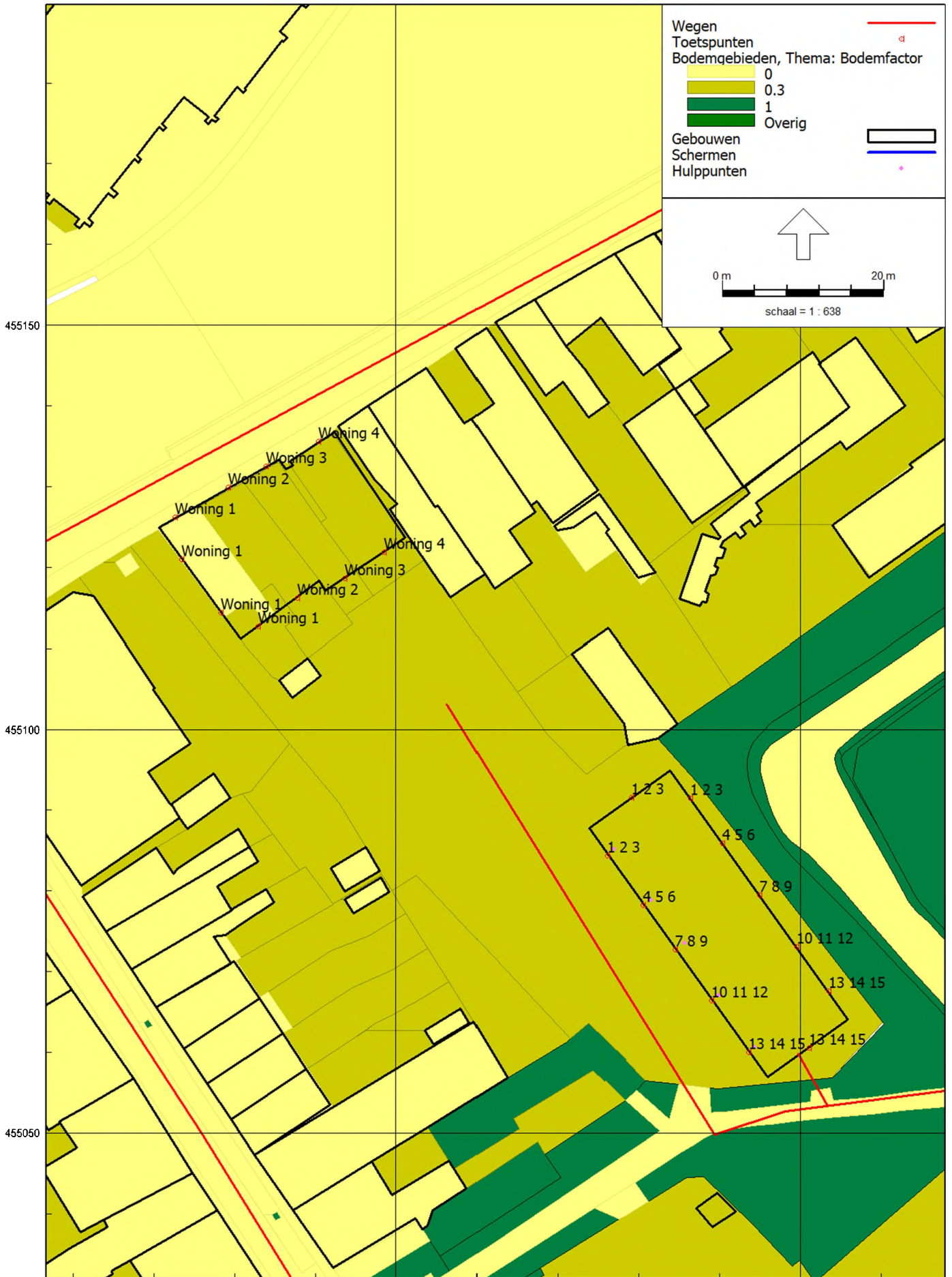


455200

454800

87200
Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [Onderzoek geluid september 2021 - Toekomstige situatie], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: DGMR

Lokale weergave



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Toekomstige situatie

Model eigenschap	Toekomstige situatie
Omschrijving	
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	XMA op 12-9-2021
Laatst ingezien door	XMA op 15-9-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
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
Bandachtgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1.00
Zichthoek	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 CO	3.50

Commentaar

12-09-2021 23:20: Importeren Geluidregister Weg
12-09-2021 23:22: Importeren Geluidregister Weg

M.2021.0751
Leidsekade 6 - 10

DGMR
Modeleigenschappen

Model: Toekomstige situatie
Onderzoek geluid september 2021 - M.2021.0751.00
Groep: 50 km/u
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Type	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	Totaal aantal	%Int(D)
50 km/u	32600	W01	Nieuwstraat (Delftsekade - Damhouderstraat)	Verdeling	0.75	W1	Referentiewegdek	50	6851.00	6.70
50 km/u	32607	W02	Nieuwstraat (Damhouderstraat - Venestraat)	Verdeling	0.75	W1	Referentiewegdek	--	7366.00	6.70

M.2021.0751
Leidsekade 6 - 10

DGMR
Modeleigenschappen

Model: Toekomstige situatie
Onderzoek geluid september 2021 - M.2021.0751.00
Groep: 50 km/u
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
50 km/u	3.50	0.70	--	--	--	98.00	98.00	98.00	1.50	1.50	1.50	0.50	0.50	0.50
50 km/u	3.50	0.70	--	--	--	98.00	98.00	98.00	1.50	1.50	1.50	0.50	0.50	0.50

M.2021.0751
Leidsekade 6 - 10

DGMR
Modeleigenschappen

Model: Toekomstige situatie
Onderzoek geluid september 2021 - M.2021.0751.00
Groep: 30 km/u
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	Type	Hbron	Wegdek	Wegdek	V (MR (D))
30 km/u	32608	W03	Leidsekade (Venestraat - Oostvliegweg)	Verdeling	0.75	W13	Elementenverharding in keperverband	--
30 km/u	32609	W03	Leidsekade (Venestraat - Oostvliegweg)	Verdeling	0.75	W13	Elementenverharding in keperverband	--
30 km/u	32612	W04	Sluisplein (Damhoudersstraat - Venestraat)	Verdeling	0.75	W13	Elementenverharding in keperverband	--
30 km/u	32613	W05	Venestraat (Leidsekade - Jagerstraat)	Verdeling	0.75	W13	Elementenverharding in keperverband	--
30 km/u	32614	W06	Kerkstraat (Leidsekade - Sluiskant)	Verdeling	0.75	W13	Elementenverharding in keperverband	--
30 km/u	32615	W07	Damhouderstraat (Nieuwstraat - Sluisplein)	Verdeling	0.75	W15	Stille elementenverharding	--
30 km/u	32620	W08	Sluisbrug - Damplein (Sluisplein - Plaspoel.)	Verdeling	0.75	W1	Referentiewegdek	--
30 km/u	32621	W09	Sluiskant (Damplein - Kerkstraat)	Verdeling	0.75	W13	Elementenverharding in keperverband	--
30 km/u	32622	W09	Sluiskant (Damplein - Kerkstraat)	Verdeling	0.75	W13	Elementenverharding in keperverband	--
30 km/u	32778	W21	Parkeeraansluiting	Verdeling	0.75	W13	Elementenverharding in keperverband	--
30 km/u	32779	W22	Parkeeraansluiting	Verdeling	0.75	W13	Elementenverharding in keperverband	--

M.2021.0751
Leidsekade 6 - 10

Model: Toekomstige situatie
Onderzoek geluid september 2021 - M.2021.0751.00
Groep: 30 km/u
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
30 km/u	1100.00	7.00	2.60	0.70	--	--	--	99.50	99.50	99.50	0.50	0.50	0.50	--	--	--
30 km/u	1100.00	7.00	2.60	0.70	--	--	--	99.50	99.50	99.50	0.50	0.50	0.50	--	--	--
30 km/u	650.00	7.00	2.60	0.70	--	--	--	99.50	99.50	99.50	0.50	0.50	0.50	--	--	--
30 km/u	500.00	7.00	2.60	0.70	--	--	--	99.50	99.50	99.50	0.50	0.50	0.50	--	--	--
30 km/u	150.00	7.00	2.60	0.70	--	--	--	99.50	99.50	99.50	0.50	0.50	0.50	--	--	--
30 km/u	8021.00	7.00	2.60	0.70	--	--	--	99.50	99.50	99.50	0.50	0.50	0.50	--	--	--
30 km/u	7606.00	7.00	2.60	0.70	--	--	--	99.50	99.50	99.50	0.50	0.50	0.50	--	--	--
30 km/u	150.00	7.00	2.60	0.70	--	--	--	99.50	99.50	99.50	0.50	0.50	0.50	--	--	--
30 km/u	150.00	7.00	2.60	0.70	--	--	--	99.50	99.50	99.50	0.50	0.50	0.50	--	--	--
30 km/u	420.00	7.00	2.60	0.60	--	--	--	99.50	99.50	99.50	0.50	0.50	0.50	--	--	--
30 km/u	180.00	7.00	2.60	0.60	--	--	--	99.50	99.50	99.50	0.50	0.50	0.50	--	--	--

M.2021.0751
Leidsekade 6 - 10

DGMR
Modeleigenschappen

Model: Toekomstige situatie
Onderzoek geluid september 2021 - M.2021.0751.00
Groep: 30 km/u
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Onschr.	Maalveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
------	---------	----------	-------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-------

Bijlage 5

Titel Tekeningen woningen/appartementencomplex

SCHETSONTWERP

15 APPARTEMENTEN LEIDSEKADE LEIDSCHENDAM

1 NOVEMBER 2021





RENVOOI

WIJZIGINGEN	DATUM
H.	
G.	
F.	
E.	
D.	
C.	
B.	
A.	

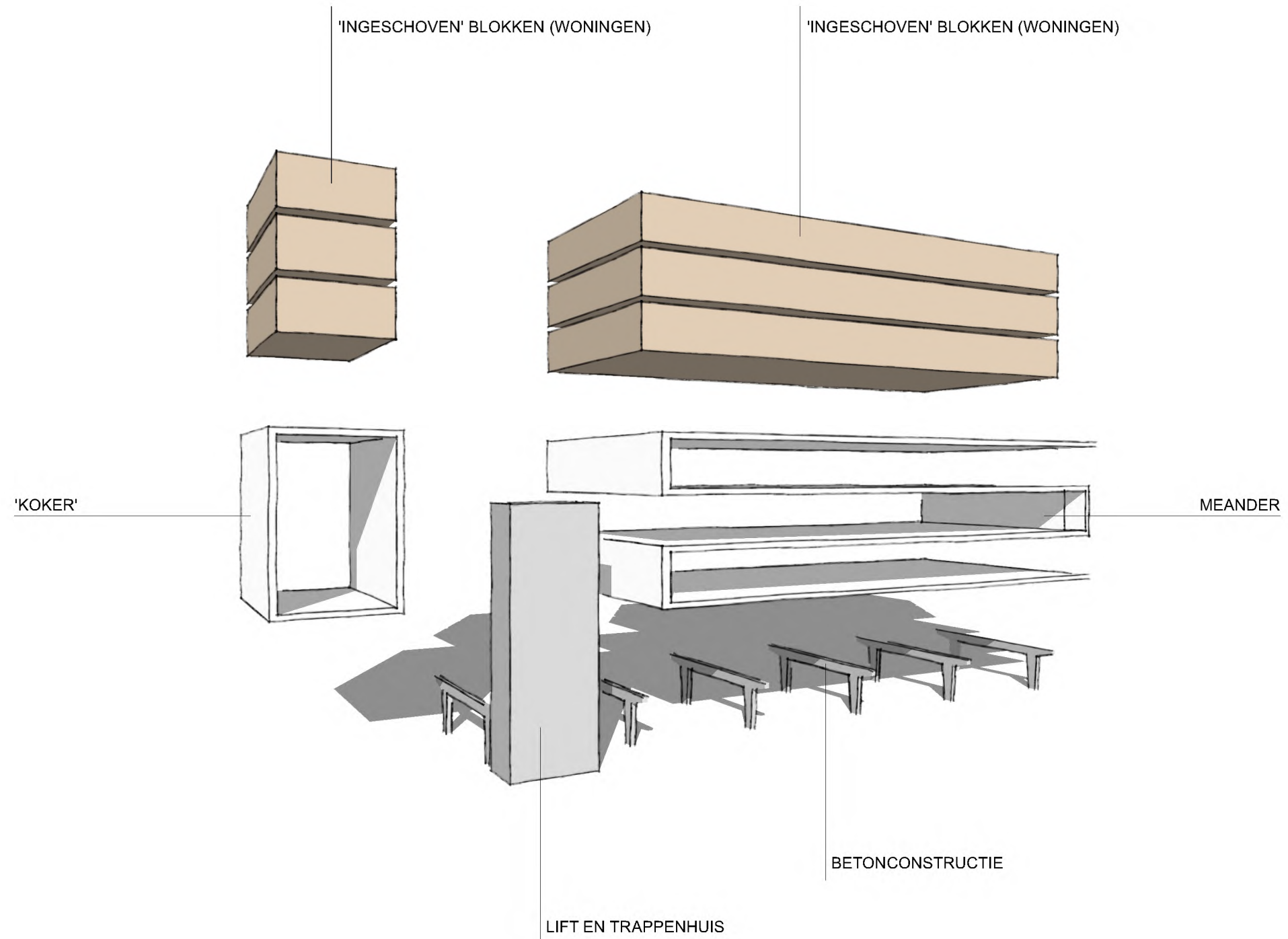
PROJECT
**Leidsekade
 Leidschendam**

IN OPDRACHT VAN
Leidsekade B.V.

FASE
SCHETSONTWERP

ONDERDEEL
LOCATIE

DOSSIER 18-16	DATUM 01-11-2021	GEWIJZIGD
FORMAAT A3	TEKENINGNUMMER	
SCHAAL n.v.t.	LO-A-001	



RENVOOI

WIJZIGINGEN	DATUM
H.	
G.	
F.	
E.	
D.	
C.	
B.	
A.	

PROJECT
**Leidsekade
 Leidschendam**

IN OPDRACHT VAN
Leidsekade B.V.

FASE
SCHETSONTWERP

ONDERDEEL
**CONCEPT
 OPBOUW VOLUMES**

DOSSIER 18-16	DATUM 01-11-2021	GEWIJZIGD
FORMAAT A3	TEKENINGNUMMER C-A-001	
SCHAAL n.v.t.		



RENVOOI

WIJZIGINGEN	DATUM
H.	
G.	
F.	
E.	
D.	
C.	
B.	
A.	

PROJECT
**Leidsekade
 Leidschendam**

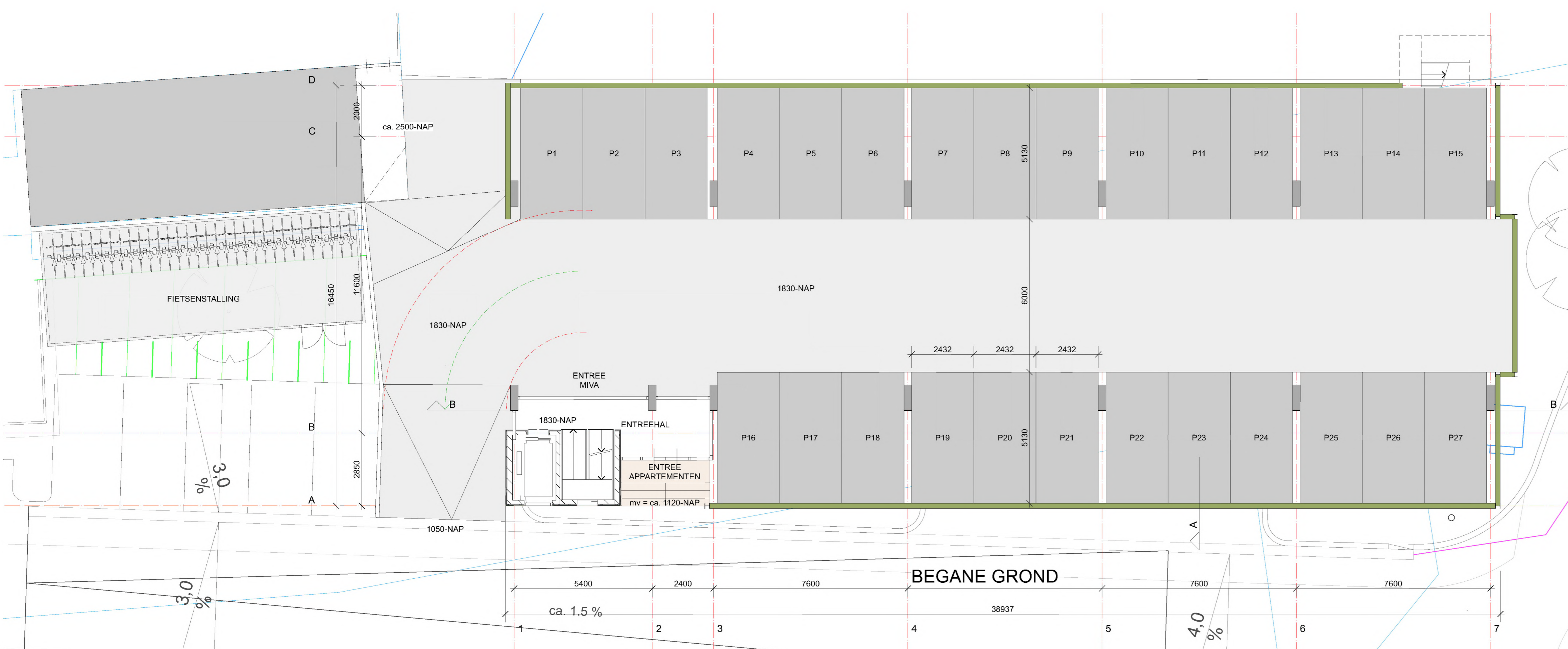
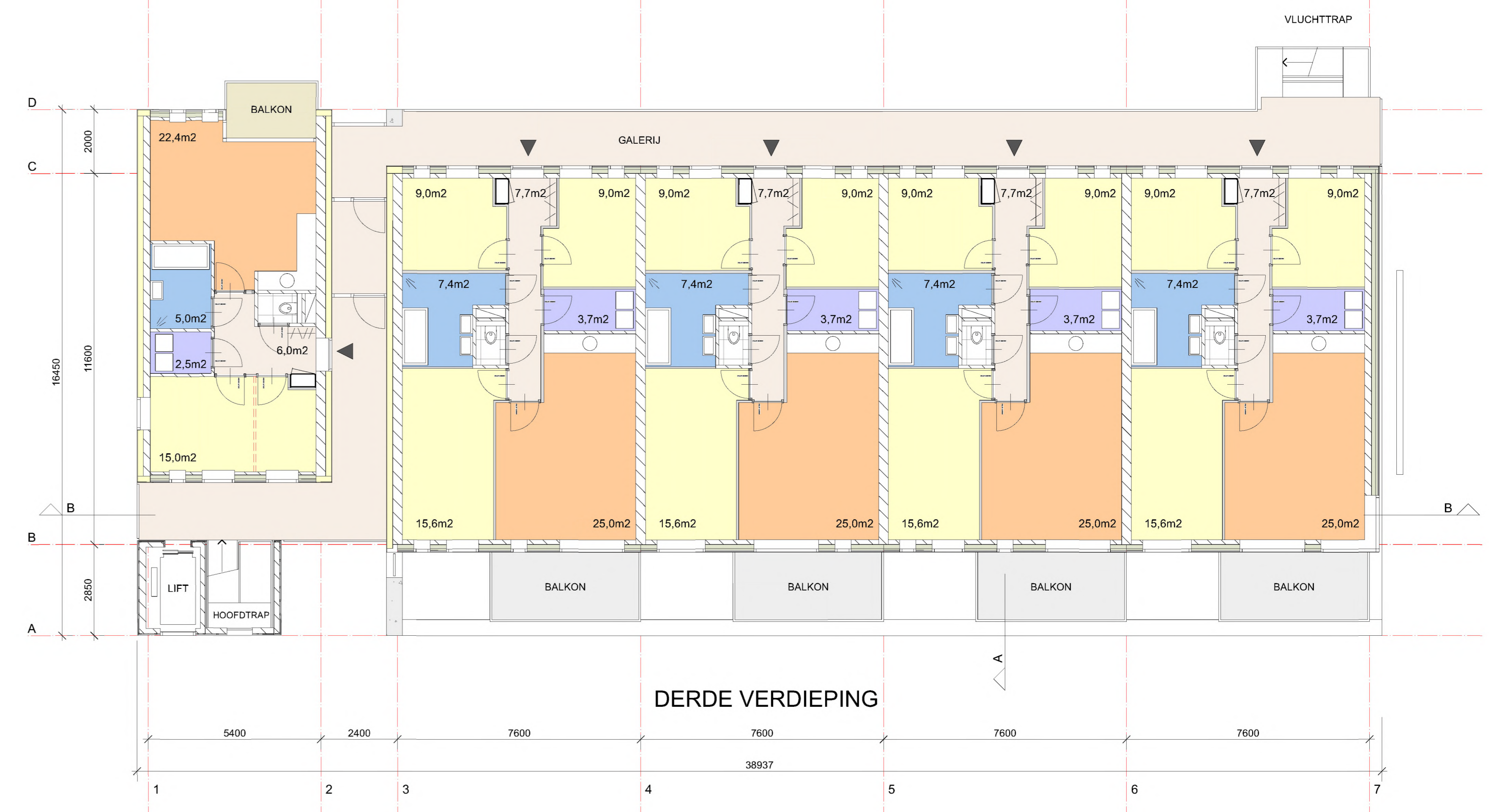
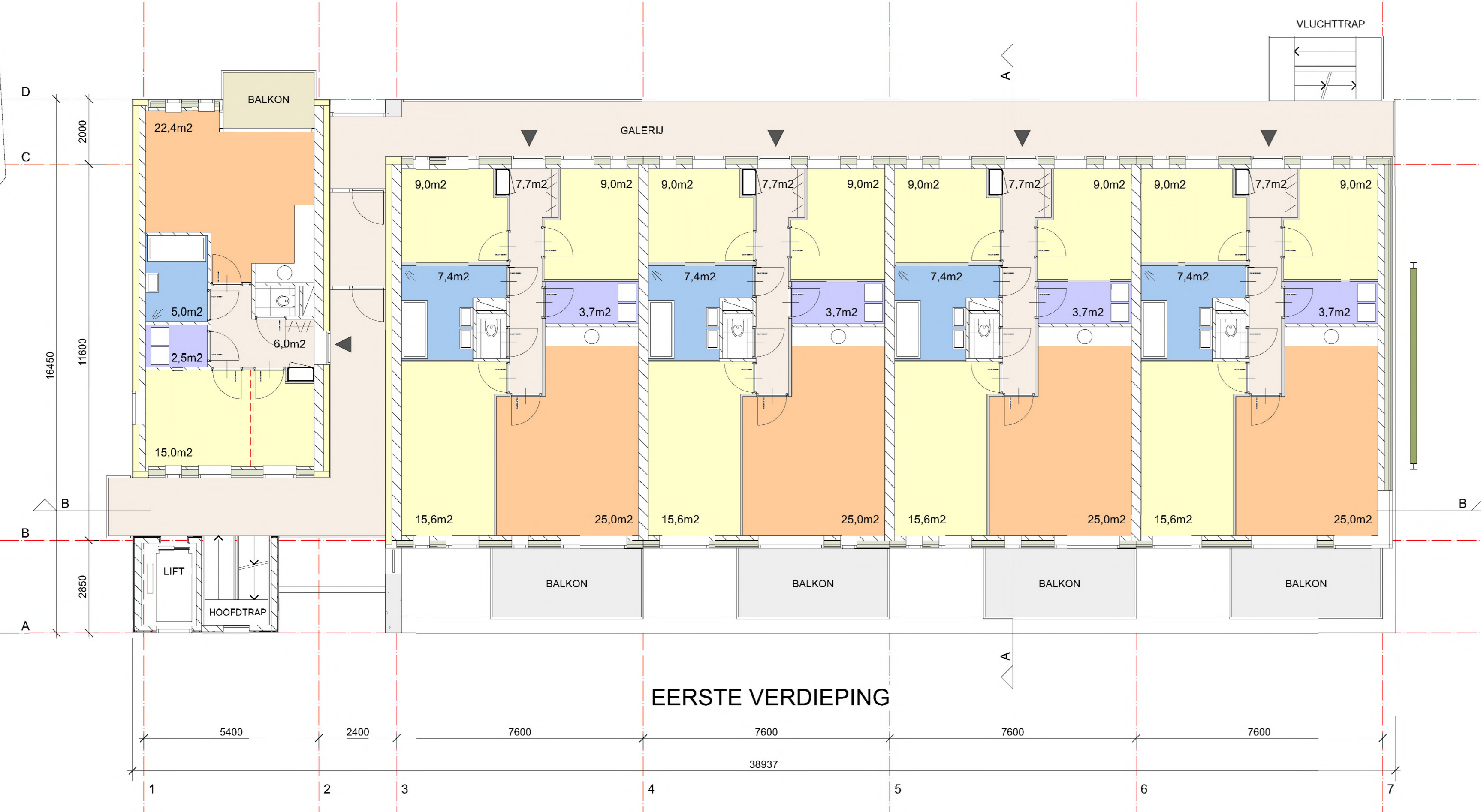
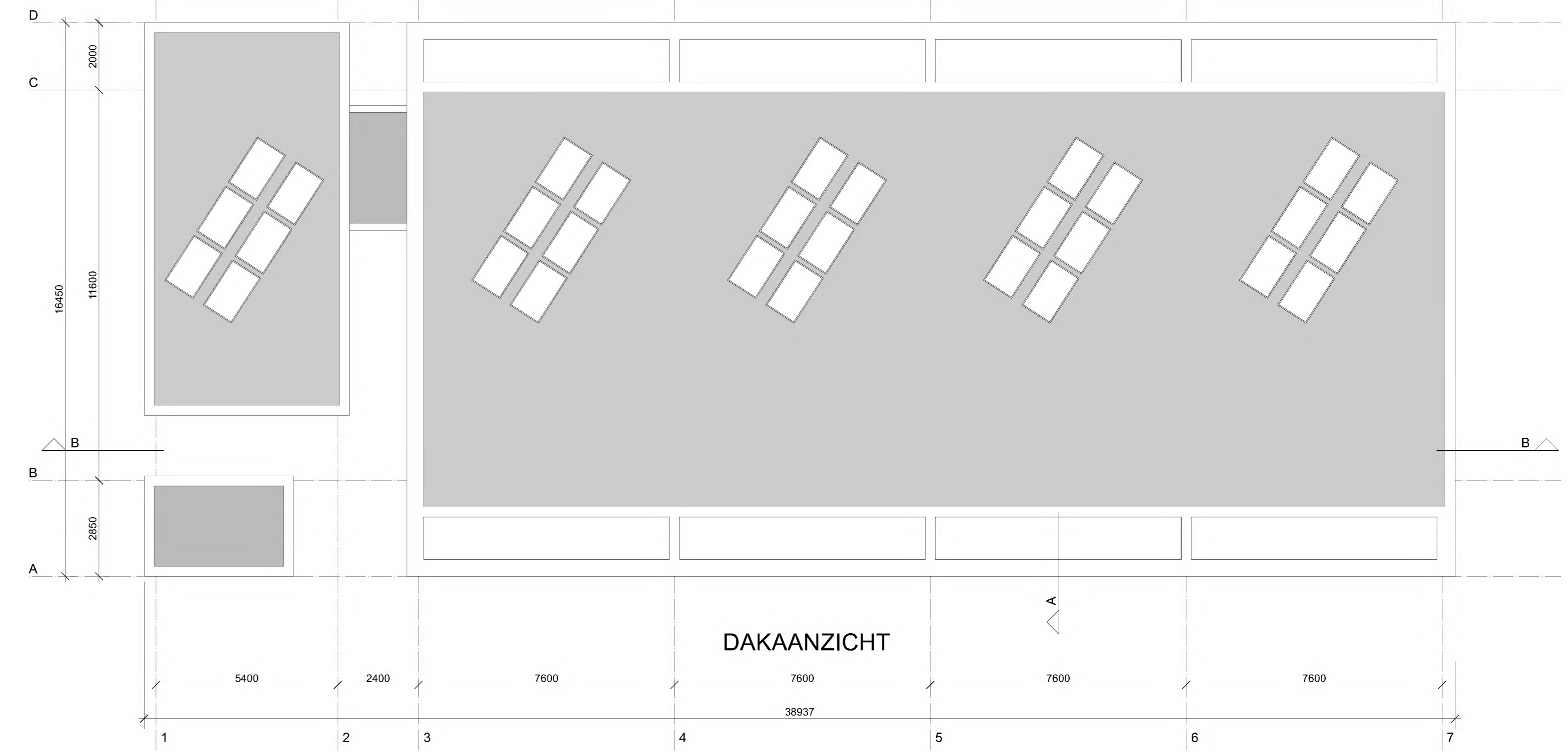
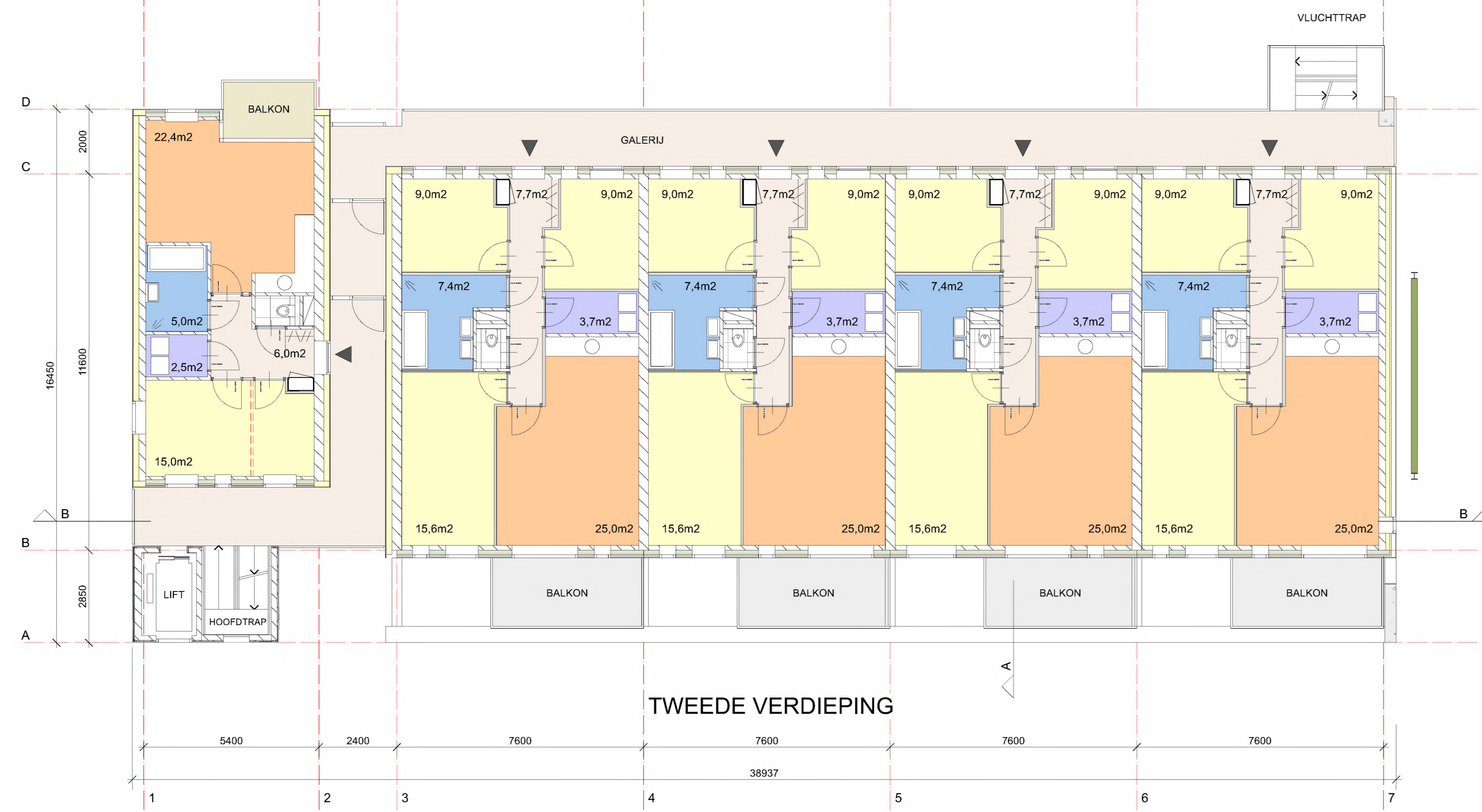
IN OPDRACHT VAN
Leidsekade B.V.

FASE
SCHETSONTWERP

ONDERDEEL
ARTIST IMPRESSION

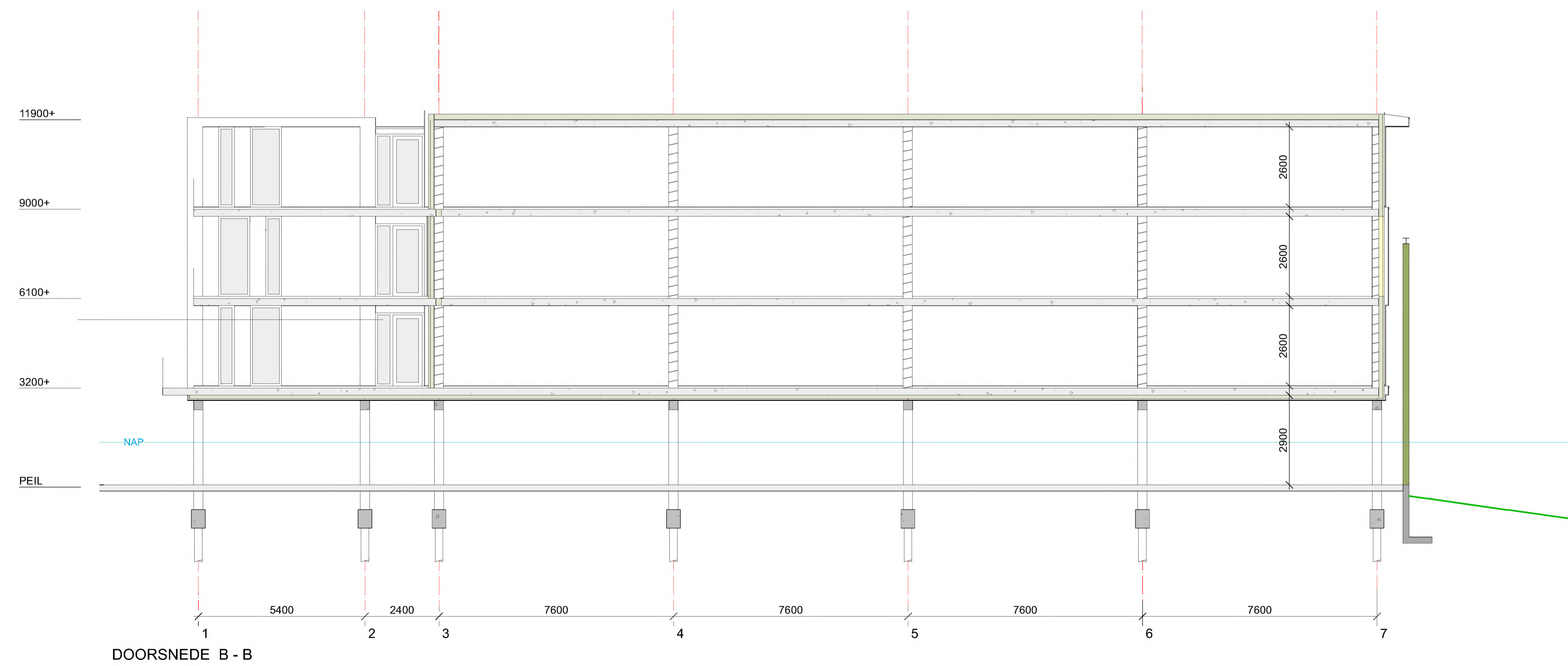
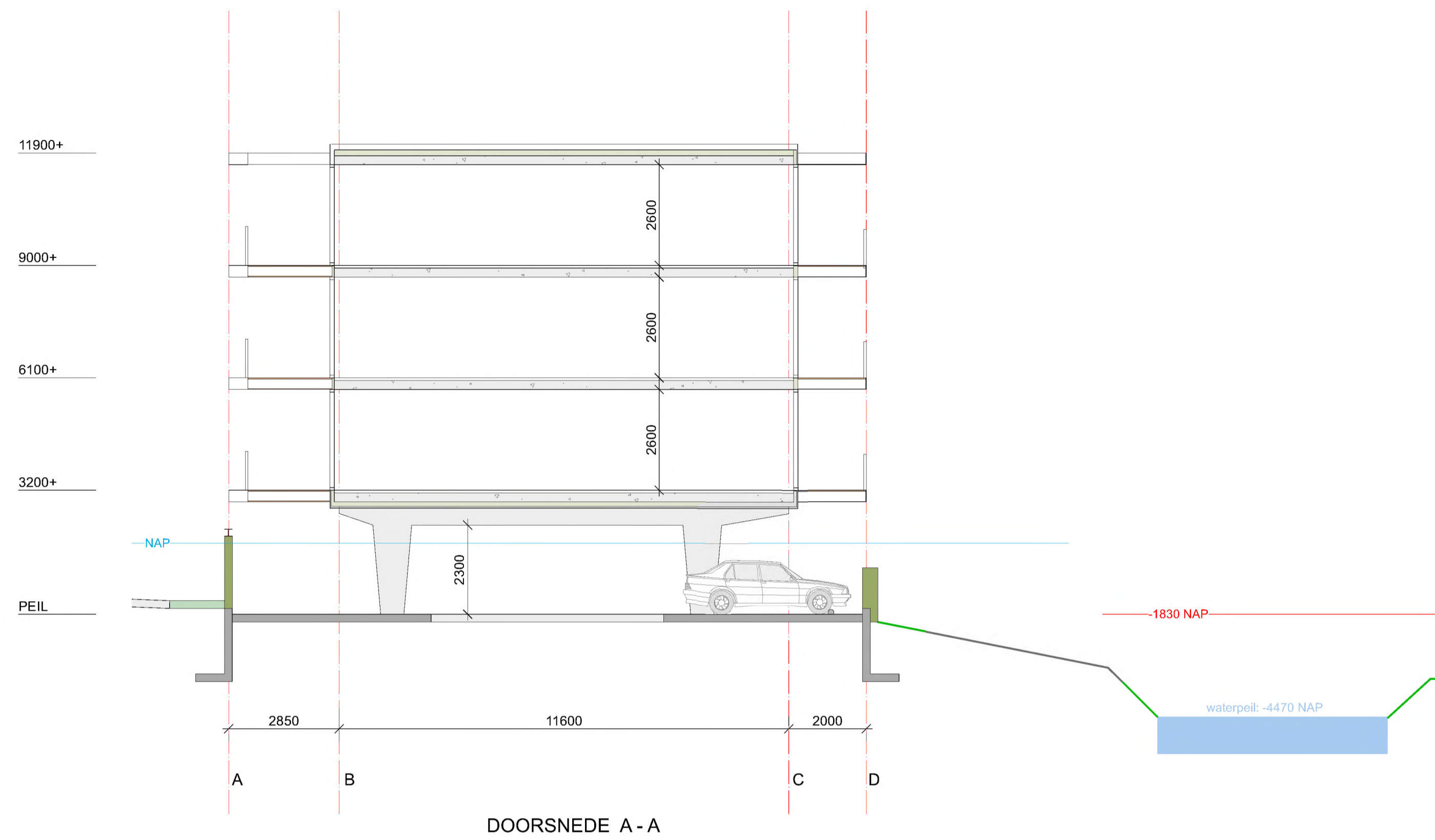
DOSSIER	DATUM	GEWIJZIGD
18-16	01-11-2021	
FORMAAT	TEKENINGNUMMER	
A3	AI-A-001	
SCHAAL		
n.v.t.		

**RUUD BEEWKES
 ARCHITECTEN**



- WOONKAMER
- SLAAPKAMER
- BADKAMER/TOILET
- TECHNIJK/BERGING
- VERKEERSRUIMTE

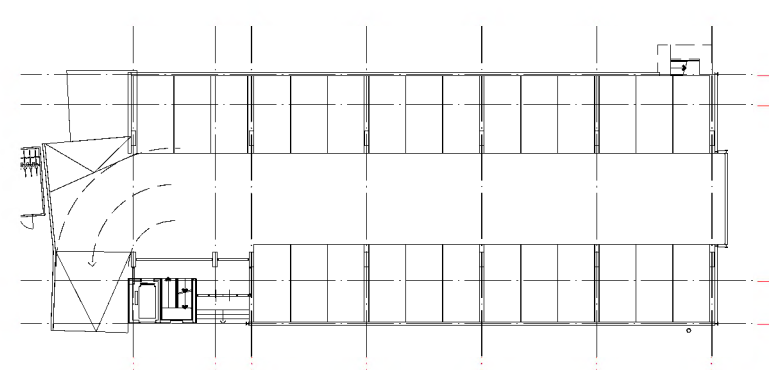
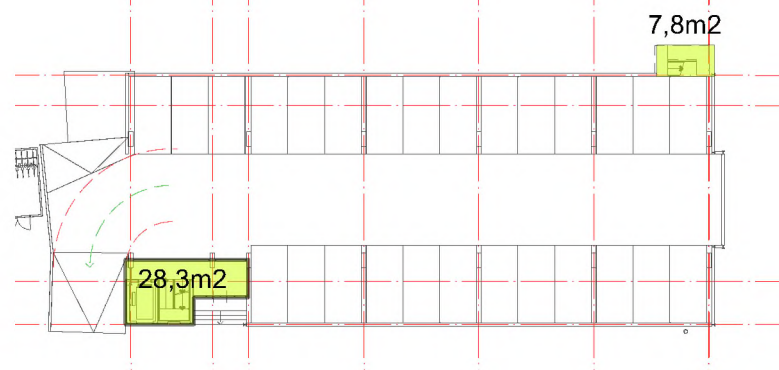
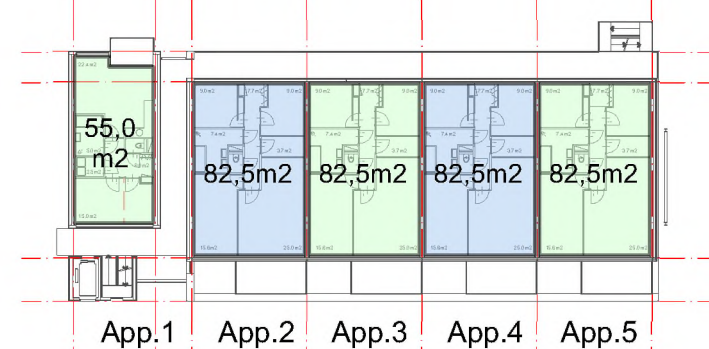
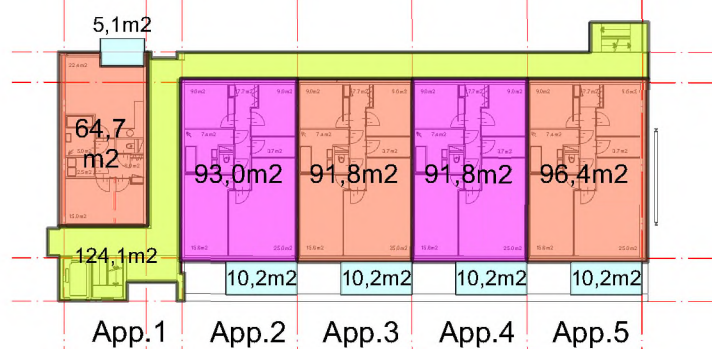
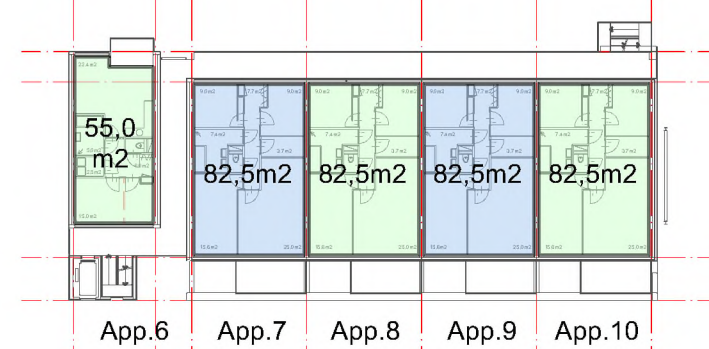
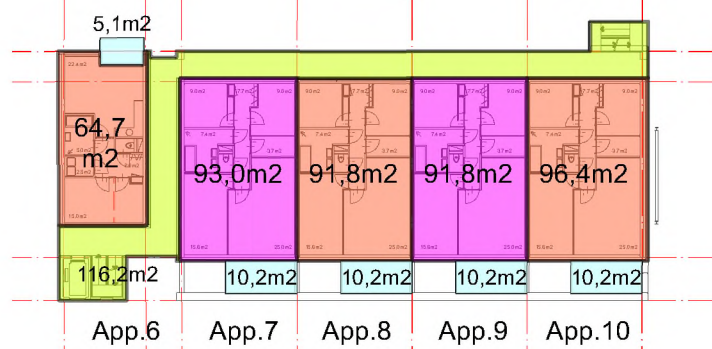
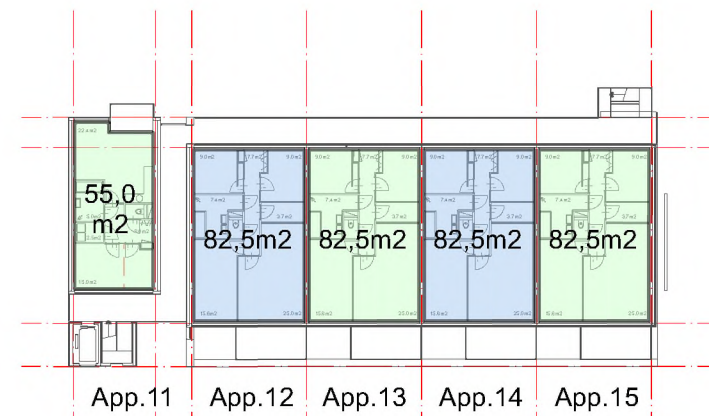
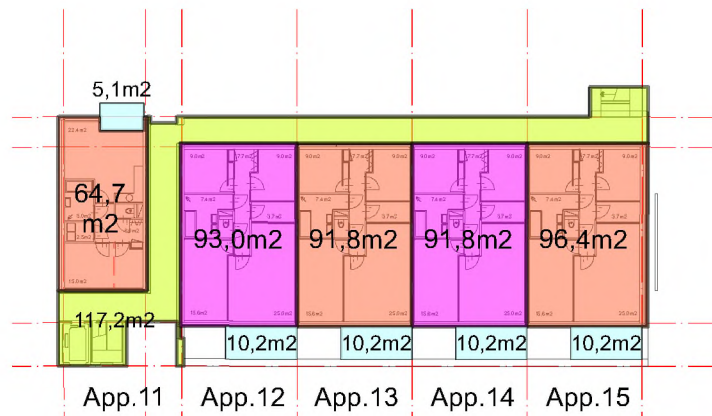
REWOEK		
MURGEN	DAEM	
H		
G		
F		
E		
D		
C		
B		
A		
PROJECT		
Leidskade Leidschendam		
IN OPDRACHT VAN		
Leidskade B.V.		
FASE		
SCHETSONTWERP		
OPDRACHT		
PLATEGRONDEN APPARTEMENTEN		
DOSSIER	DATA	GEWISD
18-16	01-11-2020	
PERSONAL	TECHNISCH	
AD		
SCHAAL	SO-A-001	
1:100		
RUD BEUWES ARCHITECTEN		



RENVOOI		
WIJZIGINGEN		DATUM
H.		
G.		
F.		
E.		
D.		
C.		
B.		
A.		
PROJECT		
Leidsekade Leidsekendam		
IN OPDRACHT VAN		
Leidsekade B.V.		
FASE		
SCHEISONTWERP		
ONDERDEEL		
DOORSNEDES APPARTEMENTEN		
DOSSIER	DATUM	GEWILIGD
18-16	01-11-2021	
FORMAAT	TEKENINGNUMMER	
A1		
SCHAAL	SO-A-003	
1:100		

BRUTO VLOEROPPERVLAK

GEBRUIKSOPPERVLAK



RENVOOI		
WIJZIGINGEN		DATUM
H.		
G.		
F.		
E.		
D.		
C.		
B.		
A.		
PROJECT		
Leidsekade Leidschendam		
IN OPDRACHT VAN		
Leidsekade B.V.		
FASE		
SCHETSONTWERP		
ONDERDEEL		
OPPERVLAKTES APPARTEMENTEN		
DOSSIER	DATUM	GEWIJZIGD
18-16	01-11-2021	
FORMAAT	TEKENINGNUMMER	
A3		
SCHAAL	M-A-001	
1:500		
RUUD BEEWKES ARCHITECTEN		

	BRUTO VLOEROPPERVLAKTE					GEBRUIKSOPPERVLAKTE		
	APPARTEMENT [m2]		TERRASSEN [m2]		VERKEERSRMT.	[m2]		
BEGANE GROND					36,1			
1e VERDIEPING	App. 1	64,7		5,1		124,1	App. 1	55
	App. 2	93,0		10,2			App. 2	82,5
	App. 3	91,8		10,2			App. 3	82,5
	App. 4	91,8	App. 1 t/m 5	10,2	App. 1 t/m 5		App. 4	82,5
	App. 5	96,4	437,7	10,2	45,9		App. 5	82,5
							App. 1 t/m 5	385
2e VERDIEPING	App. 6	64,7		5,1		116,2	App. 6	55
	App. 7	93,0		10,2			App. 7	82,5
	App. 8	91,8		10,2			App. 8	82,5
	App. 9	91,8	App. 6 t/m 10	10,2	App. 6 t/m 10		App. 9	82,5
	App. 10	96,4	437,7	10,2	45,9		App. 10	82,5
							App. 6 t/m 10	385
3e VERDIEPING	App. 11	64,7		5,1		117,2	App. 11	55
	App. 12	93,0		10,2			App. 12	82,5
	App. 13	91,8		10,2			App. 13	82,5
	App. 14	91,8	App. 11 t/m 15	10,2	App. 11 t/m 15		App. 14	82,5
	App. 15	96,4	437,7	10,2	45,9		App. 15	82,5
							App. 11 t/m 15	385
TOTALEN		<u>1313,1</u>		<u>137,7</u>	<u>393,6</u>		<u>1155</u>	
		TOTAAL BVO APP.		TOTAAL BVO TER.	TOTAAL BVO VERK.		TOTAAL GBO	

Verhouding netto GBO/BVO 0,88
(excl. verkeersruimte en terrassen)

Verhouding netto BVO/GBO 1,14
(excl. verkeersruimte en terrassen)

Verhouding netto GBO/BVO 0,63
incl. verkeersruimte en terrassen)

Verhouding netto BVO/GBO 1,60
(incl. verkeersruimte en terrassen)

RENVOOI

WIJZIGINGEN	DATUM
H.	
G.	
F.	
E.	
D.	
C.	
B.	
A.	

PROJECT

Leidsekade
Leidschendam

IN OPDRACHT VAN

Leidsekade B.V.

FASE

SCHETSONTWERP

ONDERDEEL

OPPERVLAKTESTAAT
APPARTEMENTEN

DOSSIER	DATUM	GEWIJZIGD
18-16	01-11-2021	
FORMAAT	TEKENINGNUMMER	
A3	M-A-002	
SCHAAL		
n.v.t.		

RUUD BEEUWKES
ARCHITECTEN

Bijlage 6

Titel

Resultaten

Resultaten

	Rijksweg (dB)			Nieuwstraat (dB)			Cumulatief (dB)		Gemeentelijk beleid	
	Lden	Aftrek	Toetsing	Lden	Aftrek	Toetsing	Cumulatief	Afgerond	Geluidluwe zijde	
Woningen										
Leidsekade 6	50.35	2	48	30.17	5	25	57.84	58		
Leidsekade 7	48.89	2	47	30.56	5	26	57.92	58		
Leidsekade 8	44.00	2	42	30.21	5	25	57.95	58		
Leidsekade 9	43.28	2	41	30.21	5	25	57.58	58		
Leidsekade 10a	49.35	2	47	31.12	5	26	56.99	57		
Leidsekade 10b	48.45	2	46	31.37	5	26	56.69	57		
Appartementen										
1	45.93	2	44	33.1	5	28	51.96	52	45.24	45
2	48.31	2	46	34.18	5	29	52.15	52	46.79	47
3	50.77	2	49	35.89	5	31	53.00	53	48.46	48
4	45.97	2	44	32.38	5	27	51.76	52	46.09	46
5	48.16	2	46	33.44	5	28	51.96	52	47.63	48
6	50.60	2	49	36.77	5	32	52.84	53	50	50
7	46.07	2	44	33.14	5	28	51.58	52	46.7	47
8	48.45	2	46	35.35	5	30	51.99	52	48.27	48
9	50.47	2	48	37.13	5	32	52.72	53	49.74	50
10	46.50	2	44	35.92	5	31	51.59	52	46.99	47
11	49.46	2	47	36.98	5	32	52.40	52	48.56	49
12	50.79	2	49	38.23	5	33	52.87	53	49.8	50
13	47.10	2	45	36.24	5	31	52.24	52	47.06	47
14	50.13	2	48	36.85	5	32	52.64	53	48.63	49
15	52.39	2	50	38.11	5	33	53.69	54	49.42	49

Bijlage 7

Titel Resultaten GeoMilieu

Rapport: Resultatentabel
 Model: Toekomstige situatie
 Læg totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Woning 1	87282.92	455112.65	1.50	43.13	40.01	36.31	44.74	
T01_B	Woning 1	87282.92	455112.65	4.80	46.38	43.37	39.88	48.17	
T01_C	Woning 1	87282.92	455112.65	7.90	48.94	46.04	42.67	50.86	
T02_A	Woning 1	87272.65	455126.22	1.50	57.68	53.40	47.78	57.84	
T02_B	Woning 1	87272.65	455126.22	4.80	56.77	52.53	46.98	56.98	
T02_C	Woning 1	87272.65	455126.22	7.90	55.70	51.56	46.23	56.03	
T03_A	Woning 2	87287.76	455116.21	1.50	43.99	40.65	36.57	45.29	
T03_B	Woning 2	87287.76	455116.21	4.80	45.83	42.67	38.87	47.37	
T03_C	Woning 2	87287.76	455116.21	7.90	47.82	44.85	41.32	49.62	
T04_A	Woning 2	87279.18	455129.87	1.50	57.76	53.48	47.85	57.92	
T04_B	Woning 2	87279.18	455129.87	4.80	56.80	52.55	46.98	56.99	
T04_C	Woning 2	87279.18	455129.87	7.90	55.66	51.49	46.12	55.96	
T05_A	Woning 3	87293.68	455118.66	1.50	44.45	41.12	37.03	45.75	
T05_B	Woning 3	87293.68	455118.66	4.80	46.58	43.41	39.49	48.06	
T05_C	Woning 3	87293.68	455118.66	7.90	48.35	45.38	41.74	50.09	
T06_A	Woning 3	87283.88	455132.50	1.50	57.80	53.52	47.88	57.95	
T06_B	Woning 3	87283.88	455132.50	4.80	56.79	52.55	46.97	56.99	
T06_C	Woning 3	87283.88	455132.50	7.90	55.59	51.42	46.02	55.88	
T07_A	Woning 4	87298.52	455121.87	1.50	44.47	41.00	36.71	45.59	
T07_B	Woning 4	87298.52	455121.87	4.80	46.35	43.01	38.92	47.64	
T07_C	Woning 4	87298.52	455121.87	7.90	47.93	44.82	41.06	49.52	
T08_A	Woning 4	87290.43	455135.58	1.50	57.43	53.14	47.50	57.58	
T08_B	Woning 4	87290.43	455135.58	4.80	56.52	52.25	46.65	56.69	
T08_C	Woning 4	87290.43	455135.58	7.90	55.44	51.23	45.74	55.68	
T09_A	Woning 1	87278.29	455114.36	1.50	47.30	43.33	38.40	47.87	
T09_B	Woning 1	87278.29	455114.36	4.80	48.00	44.15	39.45	48.73	
T09_C	Woning 1	87278.29	455114.36	7.90	48.73	45.12	40.80	49.76	
T10_A	Woning 1	87273.44	455120.98	1.50	50.96	46.81	41.47	51.28	
T10_B	Woning 1	87273.44	455120.98	4.80	51.18	47.11	41.93	51.60	
T10_C	Woning 1	87273.44	455120.98	7.90	51.21	47.30	42.48	51.86	
t11_A	1 2 3	87326.14	455084.40	4.50	51.58	47.60	42.17	51.96	
t11_B	1 2 3	87326.14	455084.40	7.50	51.42	47.69	42.82	52.15	
t11_C	1 2 3	87326.14	455084.40	10.50	51.84	48.43	44.13	53.00	
t12_A	1 2 3	87336.36	455091.51	4.50	43.40	40.46	36.98	45.24	
t12_B	1 2 3	87336.36	455091.51	7.50	44.87	42.01	38.58	46.79	
t12_C	1 2 3	87336.36	455091.51	10.50	47.38	44.64	41.32	49.44	
t13_A	4 5 6	87330.53	455078.27	4.50	51.34	47.39	42.01	51.76	
t13_B	4 5 6	87330.53	455078.27	7.50	51.22	47.49	42.64	51.96	
t13_C	4 5 6	87330.53	455078.27	10.50	51.69	48.28	43.96	52.84	
t14_A	4 5 6	87340.37	455085.91	4.50	44.21	41.29	37.86	46.09	
t14_B	4 5 6	87340.37	455085.91	7.50	45.66	42.82	39.47	47.63	
t14_C	4 5 6	87340.37	455085.91	10.50	47.94	45.19	41.88	50.00	
t15_A	7 8 9	87334.51	455072.72	4.50	51.14	47.20	41.86	51.58	
t15_B	7 8 9	87334.51	455072.72	7.50	51.19	47.51	42.74	51.99	
t15_C	7 8 9	87334.51	455072.72	10.50	51.58	48.17	43.83	52.72	
t16_A	7 8 9	87345.00	455079.46	4.50	44.86	41.92	38.44	46.70	
t16_B	7 8 9	87345.00	455079.46	7.50	46.34	43.48	40.07	48.27	
t16_C	7 8 9	87345.00	455079.46	10.50	47.75	44.96	41.58	49.74	
t17_A	10 11 12	87339.03	455066.40	4.50	51.07	47.20	41.97	51.59	
t17_B	10 11 12	87339.03	455066.40	7.50	51.44	47.89	43.33	52.40	
t17_C	10 11 12	87339.03	455066.40	10.50	51.65	48.30	44.05	52.87	
t18_A	10 11 12	87349.57	455073.07	4.50	45.27	42.25	38.63	46.99	
t18_B	10 11 12	87349.57	455073.07	7.50	46.72	43.80	40.29	48.56	
t18_C	10 11 12	87349.57	455073.07	10.50	47.86	45.01	41.60	49.80	
t19_A	13 14 15	87343.61	455060.00	4.50	51.02	47.14	41.86	51.51	
t19_B	13 14 15	87343.61	455060.00	7.50	51.42	47.88	43.33	52.39	
t19_C	13 14 15	87343.61	455060.00	10.50	51.73	48.44	44.26	53.01	
t20_A	13 14 15	87353.50	455067.58	4.50	45.66	42.40	38.43	47.06	
t20_B	13 14 15	87353.50	455067.58	7.50	47.02	43.94	40.18	48.63	
t20_C	13 14 15	87353.50	455067.58	10.50	47.66	44.68	41.10	49.42	
t21_A	13 14 15	87351.10	455060.52	4.50	51.74	47.86	42.59	52.24	
t21_B	13 14 15	87351.10	455060.52	7.50	51.61	48.12	43.64	52.64	
t21_C	13 14 15	87351.10	455060.52	10.50	52.23	49.08	45.10	53.69	
t22_A	1 2 3	87329.06	455091.59	4.50	46.37	42.73	38.14	47.27	
t22_B	1 2 3	87329.06	455091.59	7.50	46.73	43.27	39.00	47.87	
t22_C	1 2 3	87329.06	455091.59	10.50	47.18	43.85	39.72	48.46	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie
Læeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Woning 1	87282.92	455112.65	1.50	37.49	33.19	27.10	37.49	
T01_B	Woning 1	87282.92	455112.65	4.80	39.74	35.44	29.16	39.69	
T01_C	Woning 1	87282.92	455112.65	7.90	41.09	36.79	30.50	41.03	
T02_A	Woning 1	87272.65	455126.22	1.50	57.61	53.31	47.61	57.73	
T02_B	Woning 1	87272.65	455126.22	4.80	56.64	52.34	46.64	56.76	
T02_C	Woning 1	87272.65	455126.22	7.90	55.33	51.03	45.33	55.45	
T03_A	Woning 2	87287.76	455116.21	1.50	40.33	36.03	29.74	40.27	
T03_B	Woning 2	87287.76	455116.21	4.80	40.94	36.64	30.34	40.88	
T03_C	Woning 2	87287.76	455116.21	7.90	41.13	36.83	30.54	41.07	
T04_A	Woning 2	87279.18	455129.87	1.50	57.70	53.40	47.70	57.82	
T04_B	Woning 2	87279.18	455129.87	4.80	56.68	52.38	46.68	56.80	
T04_C	Woning 2	87279.18	455129.87	7.90	55.34	51.03	45.34	55.46	
T05_A	Woning 3	87293.68	455118.66	1.50	40.64	36.34	30.04	40.58	
T05_B	Woning 3	87293.68	455118.66	4.80	41.76	37.46	31.14	41.69	
T05_C	Woning 3	87293.68	455118.66	7.90	41.83	37.53	31.21	41.76	
T06_A	Woning 3	87283.88	455132.50	1.50	57.74	53.44	47.74	57.86	
T06_B	Woning 3	87283.88	455132.50	4.80	56.68	52.38	46.68	56.80	
T06_C	Woning 3	87283.88	455132.50	7.90	55.29	50.99	45.29	55.41	
T07_A	Woning 4	87298.52	455121.87	1.50	41.51	37.21	30.89	41.44	
T07_B	Woning 4	87298.52	455121.87	4.80	42.69	38.39	32.07	42.62	
T07_C	Woning 4	87298.52	455121.87	7.90	42.70	38.40	32.07	42.63	
T08_A	Woning 4	87290.43	455135.58	1.50	57.39	53.08	47.39	57.51	
T08_B	Woning 4	87290.43	455135.58	4.80	56.44	52.13	46.44	56.56	
T08_C	Woning 4	87290.43	455135.58	7.90	55.23	50.93	45.23	55.35	
T09_A	Woning 1	87278.29	455114.36	1.50	46.40	42.09	36.39	46.52	
T09_B	Woning 1	87278.29	455114.36	4.80	46.74	42.43	36.72	46.86	
T09_C	Woning 1	87278.29	455114.36	7.90	46.67	42.36	36.65	46.79	
T10_A	Woning 1	87273.44	455120.98	1.50	50.59	46.29	40.59	50.71	
T10_B	Woning 1	87273.44	455120.98	4.80	50.62	46.32	40.61	50.74	
T10_C	Woning 1	87273.44	455120.98	7.90	50.18	45.87	40.17	50.30	
t11_A	1 2 3	87326.14	455084.40	4.50	50.72	46.42	40.06	50.64	
t11_B	1 2 3	87326.14	455084.40	7.50	49.79	45.49	39.15	49.72	
t11_C	1 2 3	87326.14	455084.40	10.50	48.88	44.58	38.27	48.82	
t12_A	1 2 3	87336.36	455091.51	4.50	35.89	31.59	25.32	35.84	
t12_B	1 2 3	87336.36	455091.51	7.50	35.81	31.51	25.27	35.77	
t12_C	1 2 3	87336.36	455091.51	10.50	36.17	31.87	25.66	36.14	
t13_A	4 5 6	87330.53	455078.27	4.50	50.43	46.13	39.78	50.35	
t13_B	4 5 6	87330.53	455078.27	7.50	49.58	45.28	38.94	49.51	
t13_C	4 5 6	87330.53	455078.27	10.50	48.67	44.37	38.06	48.61	
t14_A	4 5 6	87340.37	455085.91	4.50	36.66	32.36	26.06	36.60	
t14_B	4 5 6	87340.37	455085.91	7.50	36.70	32.40	26.13	36.65	
t14_C	4 5 6	87340.37	455085.91	10.50	36.91	32.60	26.36	36.86	
t15_A	7 8 9	87334.51	455072.72	4.50	50.15	45.85	39.51	50.08	
t15_B	7 8 9	87334.51	455072.72	7.50	49.36	45.06	38.71	49.28	
t15_C	7 8 9	87334.51	455072.72	10.50	48.55	44.25	37.93	48.48	
t16_A	7 8 9	87345.00	455079.46	4.50	37.89	33.59	27.28	37.83	
t16_B	7 8 9	87345.00	455079.46	7.50	37.96	33.66	27.36	37.90	
t16_C	7 8 9	87345.00	455079.46	10.50	38.04	33.74	27.46	37.99	
t17_A	10 11 12	87339.03	455066.40	4.50	49.88	45.58	39.23	49.80	
t17_B	10 11 12	87339.03	455066.40	7.50	49.13	44.83	38.50	49.06	
t17_C	10 11 12	87339.03	455066.40	10.50	48.31	44.01	37.69	48.24	
t18_A	10 11 12	87349.57	455073.07	4.50	39.40	35.10	28.77	39.33	
t18_B	10 11 12	87349.57	455073.07	7.50	39.42	35.12	28.80	39.35	
t18_C	10 11 12	87349.57	455073.07	10.50	39.40	35.10	28.80	39.34	
t19_A	13 14 15	87343.61	455060.00	4.50	49.86	45.56	39.22	49.79	
t19_B	13 14 15	87343.61	455060.00	7.50	49.02	44.72	38.39	48.95	
t19_C	13 14 15	87343.61	455060.00	10.50	48.08	43.78	37.46	48.01	
t20_A	13 14 15	87353.50	455067.58	4.50	41.71	37.41	31.07	41.64	
t20_B	13 14 15	87353.50	455067.58	7.50	41.53	37.23	30.88	41.45	
t20_C	13 14 15	87353.50	455067.58	10.50	41.30	36.99	30.66	41.23	
t21_A	13 14 15	87351.10	455060.52	4.50	50.63	46.33	39.96	50.55	
t21_B	13 14 15	87351.10	455060.52	7.50	48.96	44.66	38.30	48.88	
t21_C	13 14 15	87351.10	455060.52	10.50	47.59	43.29	36.93	47.51	
t22_A	1 2 3	87329.06	455091.59	4.50	44.34	40.04	33.70	44.27	
t22_B	1 2 3	87329.06	455091.59	7.50	43.92	39.62	33.31	43.86	
t22_C	1 2 3	87329.06	455091.59	10.50	43.65	39.35	33.08	43.60	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie
Læg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 50 km/u
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Woning 1	87282.92	455112.65	1.50	28.97	26.15	19.16	29.48	
T01_B	Woning 1	87282.92	455112.65	4.80	29.49	26.67	19.68	30.00	
T01_C	Woning 1	87282.92	455112.65	7.90	29.66	26.84	19.85	30.17	
T02_A	Woning 1	87272.65	455126.22	1.50	24.33	21.51	14.52	24.84	
T02_B	Woning 1	87272.65	455126.22	4.80	24.49	21.67	14.68	25.00	
T02_C	Woning 1	87272.65	455126.22	7.90	24.60	21.78	14.79	25.11	
T03_A	Woning 2	87287.76	455116.21	1.50	28.97	26.15	19.16	29.48	
T03_B	Woning 2	87287.76	455116.21	4.80	29.63	26.81	19.82	30.14	
T03_C	Woning 2	87287.76	455116.21	7.90	30.05	27.23	20.24	30.56	
T04_A	Woning 2	87279.18	455129.87	1.50	24.26	21.44	14.45	24.77	
T04_B	Woning 2	87279.18	455129.87	4.80	24.33	21.51	14.52	24.84	
T04_C	Woning 2	87279.18	455129.87	7.90	24.35	21.53	14.54	24.86	
T05_A	Woning 3	87293.68	455118.66	1.50	29.70	26.88	19.89	30.21	
T05_B	Woning 3	87293.68	455118.66	4.80	30.61	27.79	20.80	31.12	
T05_C	Woning 3	87293.68	455118.66	7.90	30.06	27.24	20.25	30.57	
T06_A	Woning 3	87283.88	455132.50	1.50	24.20	21.38	14.39	24.71	
T06_B	Woning 3	87283.88	455132.50	4.80	24.37	21.55	14.56	24.88	
T06_C	Woning 3	87283.88	455132.50	7.90	24.27	21.45	14.46	24.78	
T07_A	Woning 4	87298.52	455121.87	1.50	29.70	26.88	19.89	30.21	
T07_B	Woning 4	87298.52	455121.87	4.80	30.86	28.04	21.05	31.37	
T07_C	Woning 4	87298.52	455121.87	7.90	30.17	27.35	20.36	30.68	
T08_A	Woning 4	87290.43	455135.58	1.50	23.21	20.39	13.40	23.72	
T08_B	Woning 4	87290.43	455135.58	4.80	23.85	21.03	14.04	24.36	
T08_C	Woning 4	87290.43	455135.58	7.90	23.74	20.92	13.93	24.25	
T09_A	Woning 1	87278.29	455114.36	1.50	27.08	24.26	17.27	27.59	
T09_B	Woning 1	87278.29	455114.36	4.80	27.59	24.77	17.78	28.10	
T09_C	Woning 1	87278.29	455114.36	7.90	28.85	26.03	19.04	29.36	
T10_A	Woning 1	87273.44	455120.98	1.50	27.08	24.26	17.27	27.59	
T10_B	Woning 1	87273.44	455120.98	4.80	27.50	24.68	17.69	28.01	
T10_C	Woning 1	87273.44	455120.98	7.90	28.67	25.85	18.86	29.18	
t11_A	1 2 3	87326.14	455084.40	4.50	32.59	29.77	22.78	33.10	
t11_B	1 2 3	87326.14	455084.40	7.50	33.67	30.85	23.86	34.18	
t11_C	1 2 3	87326.14	455084.40	10.50	35.38	32.56	25.57	35.89	
t12_A	1 2 3	87336.36	455091.51	4.50	24.17	21.35	14.36	24.68	
t12_B	1 2 3	87336.36	455091.51	7.50	24.85	22.03	15.04	25.36	
t12_C	1 2 3	87336.36	455091.51	10.50	24.41	21.59	14.60	24.92	
t13_A	4 5 6	87330.53	455078.27	4.50	31.87	29.05	22.06	32.38	
t13_B	4 5 6	87330.53	455078.27	7.50	32.93	30.11	23.12	33.44	
t13_C	4 5 6	87330.53	455078.27	10.50	36.26	33.44	26.45	36.77	
t14_A	4 5 6	87340.37	455085.91	4.50	23.87	21.05	14.06	24.38	
t14_B	4 5 6	87340.37	455085.91	7.50	24.28	21.46	14.47	24.79	
t14_C	4 5 6	87340.37	455085.91	10.50	24.88	22.06	15.07	25.39	
t15_A	7 8 9	87334.51	455072.72	4.50	32.63	29.81	22.82	33.14	
t15_B	7 8 9	87334.51	455072.72	7.50	34.84	32.02	25.03	35.35	
t15_C	7 8 9	87334.51	455072.72	10.50	36.62	33.80	26.81	37.13	
t16_A	7 8 9	87345.00	455079.46	4.50	23.98	21.16	14.17	24.49	
t16_B	7 8 9	87345.00	455079.46	7.50	24.58	21.76	14.77	25.09	
t16_C	7 8 9	87345.00	455079.46	10.50	25.23	22.41	15.42	25.74	
t17_A	10 11 12	87339.03	455066.40	4.50	35.41	32.59	25.60	35.92	
t17_B	10 11 12	87339.03	455066.40	7.50	36.47	33.65	26.66	36.98	
t17_C	10 11 12	87339.03	455066.40	10.50	37.72	34.90	27.91	38.23	
t18_A	10 11 12	87349.57	455073.07	4.50	24.58	21.76	14.77	25.09	
t18_B	10 11 12	87349.57	455073.07	7.50	25.37	22.55	15.56	25.88	
t18_C	10 11 12	87349.57	455073.07	10.50	26.29	23.47	16.48	26.80	
t19_A	13 14 15	87343.61	455060.00	4.50	35.73	32.91	25.92	36.24	
t19_B	13 14 15	87343.61	455060.00	7.50	36.34	33.52	26.53	36.85	
t19_C	13 14 15	87343.61	455060.00	10.50	37.60	34.78	27.79	38.11	
t20_A	13 14 15	87353.50	455067.58	4.50	24.75	21.93	14.94	25.26	
t20_B	13 14 15	87353.50	455067.58	7.50	25.80	22.98	15.99	26.31	
t20_C	13 14 15	87353.50	455067.58	10.50	27.06	24.24	17.25	27.57	
t21_A	13 14 15	87351.10	455060.52	4.50	33.83	31.01	24.02	34.34	
t21_B	13 14 15	87351.10	455060.52	7.50	34.75	31.93	24.94	35.26	
t21_C	13 14 15	87351.10	455060.52	10.50	36.00	33.18	26.19	36.51	
t22_A	1 2 3	87329.06	455091.59	4.50	27.43	24.61	17.62	27.94	
t22_B	1 2 3	87329.06	455091.59	7.50	27.54	24.72	17.73	28.05	
t22_C	1 2 3	87329.06	455091.59	10.50	27.91	25.09	18.10	28.42	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie
Læq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijkswegen
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Woning 1	87282.92	455112.65	1.50	41.51	38.77	35.66	43.68	
T01_B	Woning 1	87282.92	455112.65	4.80	45.21	42.50	39.45	47.43	
T01_C	Woning 1	87282.92	455112.65	7.90	48.11	45.44	42.37	50.35	
T02_A	Woning 1	87272.65	455126.22	1.50	39.42	36.69	33.66	41.84	
T02_B	Woning 1	87272.65	455126.22	4.80	41.60	38.92	35.80	43.80	
T02_C	Woning 1	87272.65	455126.22	7.90	44.74	42.09	38.92	46.94	
T03_A	Woning 2	87287.76	455116.21	1.50	41.30	38.57	35.46	43.47	
T03_B	Woning 2	87287.76	455116.21	4.80	43.97	41.27	38.15	46.16	
T03_C	Woning 2	87287.76	455116.21	7.90	46.67	44.02	40.90	48.89	
T04_A	Woning 2	87279.18	455129.87	1.50	38.79	36.05	33.00	40.99	
T04_B	Woning 2	87279.18	455129.87	4.80	41.02	38.32	35.20	43.21	
T04_C	Woning 2	87279.18	455129.87	7.90	44.10	41.43	38.25	46.28	
T05_A	Woning 3	87293.68	455118.66	1.50	41.86	39.11	35.96	44.00	
T05_B	Woning 3	87293.68	455118.66	4.80	44.68	41.97	38.74	46.81	
T05_C	Woning 3	87293.68	455118.66	7.90	47.17	44.53	41.31	49.35	
T06_A	Woning 3	87283.88	455132.50	1.50	38.65	35.91	32.86	40.85	
T06_B	Woning 3	87283.88	455132.50	4.80	40.98	38.28	35.14	43.16	
T06_C	Woning 3	87283.88	455132.50	7.90	43.79	41.11	37.92	45.96	
T07_A	Woning 4	87298.52	455121.87	1.50	41.11	38.36	35.26	43.28	
T07_B	Woning 4	87298.52	455121.87	4.80	43.68	40.95	37.82	45.84	
T07_C	Woning 4	87298.52	455121.87	7.90	46.27	43.59	40.43	48.45	
T08_A	Woning 4	87290.43	455135.58	1.50	36.97	34.23	31.20	39.18	
T08_B	Woning 4	87290.43	455135.58	4.80	39.11	36.38	33.31	41.31	
T08_C	Woning 4	87290.43	455135.58	7.90	42.03	39.32	36.18	44.20	
T09_A	Woning 1	87278.29	455114.36	1.50	39.76	37.06	34.00	41.98	
T09_B	Woning 1	87278.29	455114.36	4.80	41.84	39.15	36.07	44.06	
T09_C	Woning 1	87278.29	455114.36	7.90	44.37	41.72	38.64	46.62	
T10_A	Woning 1	87273.44	455120.98	1.50	39.78	37.08	34.03	42.01	
T10_B	Woning 1	87273.44	455120.98	4.80	41.84	39.15	36.07	44.06	
T10_C	Woning 1	87273.44	455120.98	7.90	44.34	41.68	38.60	46.58	
t11_A	1 2 3	87326.14	455084.40	4.50	43.80	41.07	37.88	45.93	
t11_B	1 2 3	87326.14	455084.40	7.50	46.14	43.46	40.28	48.31	
t11_C	1 2 3	87326.14	455084.40	10.50	48.58	45.92	42.74	50.77	
t12_A	1 2 3	87336.36	455091.51	4.50	42.49	39.80	36.65	44.67	
t12_B	1 2 3	87336.36	455091.51	7.50	44.25	41.56	38.35	46.40	
t12_C	1 2 3	87336.36	455091.51	10.50	47.02	44.38	41.19	49.22	
t13_A	4 5 6	87330.53	455078.27	4.50	43.84	41.12	37.92	45.97	
t13_B	4 5 6	87330.53	455078.27	7.50	45.98	43.30	40.14	48.16	
t13_C	4 5 6	87330.53	455078.27	10.50	48.43	45.77	42.56	50.60	
t14_A	4 5 6	87340.37	455085.91	4.50	43.32	40.65	37.55	45.54	
t14_B	4 5 6	87340.37	455085.91	7.50	45.03	42.37	39.25	47.25	
t14_C	4 5 6	87340.37	455085.91	10.50	47.56	44.92	41.74	49.76	
t15_A	7 8 9	87334.51	455072.72	4.50	43.92	41.18	37.95	46.02	
t15_B	7 8 9	87334.51	455072.72	7.50	46.26	43.57	40.43	48.45	
t15_C	7 8 9	87334.51	455072.72	10.50	48.31	45.64	42.43	50.47	
t16_A	7 8 9	87345.00	455079.46	4.50	43.85	41.19	38.08	46.07	
t16_B	7 8 9	87345.00	455079.46	7.50	45.62	42.97	39.81	47.82	
t16_C	7 8 9	87345.00	455079.46	10.50	47.23	44.59	41.39	49.42	
t17_A	10 11 12	87339.03	455066.40	4.50	44.36	41.64	38.45	46.50	
t17_B	10 11 12	87339.03	455066.40	7.50	47.26	44.60	41.45	49.46	
t17_C	10 11 12	87339.03	455066.40	10.50	48.60	45.94	42.77	50.79	
t18_A	10 11 12	87349.57	455073.07	4.50	43.92	41.27	38.14	46.14	
t18_B	10 11 12	87349.57	455073.07	7.50	45.78	43.13	39.96	47.98	
t18_C	10 11 12	87349.57	455073.07	10.50	47.16	44.51	41.35	49.36	
t19_A	13 14 15	87343.61	455060.00	4.50	44.12	41.40	38.21	46.26	
t19_B	13 14 15	87343.61	455060.00	7.50	47.36	44.70	41.52	49.55	
t19_C	13 14 15	87343.61	455060.00	10.50	48.97	46.33	43.11	51.15	
t20_A	13 14 15	87353.50	455067.58	4.50	43.36	40.69	37.53	45.55	
t20_B	13 14 15	87353.50	455067.58	7.50	45.53	42.86	39.62	47.68	
t20_C	13 14 15	87353.50	455067.58	10.50	46.47	43.83	40.67	48.68	
t21_A	13 14 15	87351.10	455060.52	4.50	44.97	42.27	39.04	47.10	
t21_B	13 14 15	87351.10	455060.52	7.50	48.00	45.33	42.05	50.13	
t21_C	13 14 15	87351.10	455060.52	10.50	50.24	47.60	44.32	52.39	
t22_A	1 2 3	87329.06	455091.59	4.50	41.94	39.24	36.14	44.14	
t22_B	1 2 3	87329.06	455091.59	7.50	43.39	40.70	37.59	45.59	
t22_C	1 2 3	87329.06	455091.59	10.50	44.54	41.86	38.61	46.68	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 8

Titel

Aan te vragen hogere waarden

Aan te vragen hogere waarden

Bron: Rijksweg

Rijksweg	Hogere waarden
49 dB	3 woningen
50 dB	1 woning