

Bouwplan Rijnlandstraat Noord in Leidschendam

Akoestisch onderzoek

**Behoort bij besluit van B & W
van Leidschendam-Voorburg**



Rapportnummer: 2105.R01
Datum 23 januari 2025

Opdrachtgever Ontwikkelingscombinatie Damcentrum CV

Bouwplan Rijnlandstraat Noord in Leidschendam

Akoestisch onderzoek

Rapportnummer: 2105.R01
Datum 23 januari 2025

Opdrachtgever Ontwikkelingscombinatie Damcentrum CV

INHOUDSOPGAVE

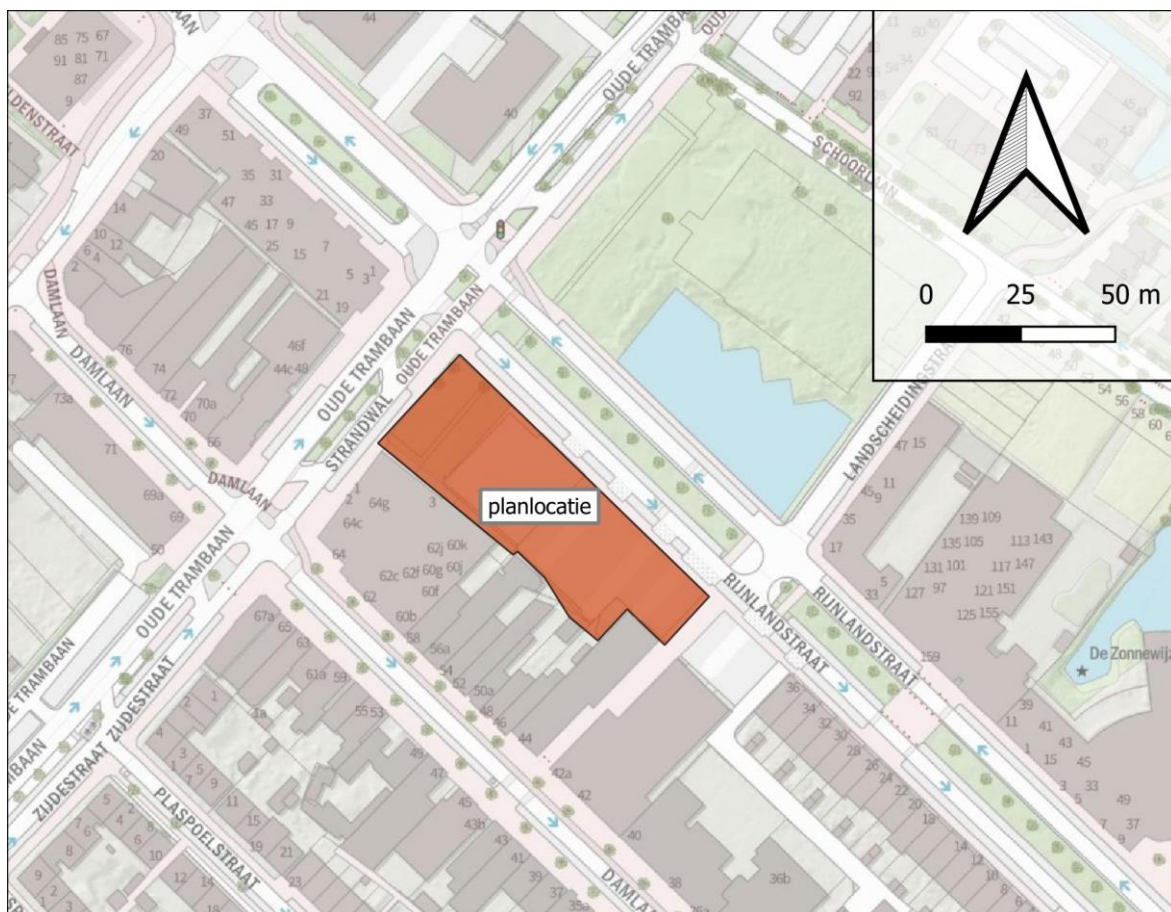
1	Inleiding.....	3
2	Toetsingskader	4
2.1	Verkeerslawaaï.....	4
2.1.1	Geluidaanbachtgebieden verkeerslawaaï	4
2.1.2	Normstelling (Bkl)	4
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	5
3	Uitgangspunten	8
3.1	Kaartmateriaal	8
3.2	Verkeersgegevens	8
3.3	Rekenmodel en -methode.....	9
4	Resultaten	10
4.1	Geluidsbelasting	10
4.2	Maatregelafweging.....	10
4.2.1	Bron- en overdrachtsmaatregelen	10
4.2.2	Bouwkundige maatregelen.....	10
5	Conclusie	13

1 Inleiding

Voor een locatie aan de Rijnlandstraat en Oude Trambaan in Leidschendam wordt een bouwplan ontwikkeld. Het plan omvat diverse typen appartementen en maisonnettes langs de Rijnlandstraat en op de hoek van de Rijnlandstraat en de Oude Trambaan. Ten behoeve van het plan zal het omgevingsplan worden gewijzigd of er zal een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (Bopa) worden aangevraagd.

Vanwege de afwijking van het plan van het vigerende omgevingsplan is een toetsing aan milieukwaliteitsnormen aan de orde. Voor geluid is wegverkeerslawaai relevant.

In dit onderzoek in opdracht van Ontwikkelingscombinatie Damcentrum CV zijn berekeningen en toetsingen van het verkeerslawaai uitgevoerd. In onderstaande afbeelding is een overzicht gegeven van de ligging van het plangebied.



Afbeelding: Situering planlocatie Rijnlandstraat Noord (indicatief)

2 Toetsingskader

Voor het toelaten van geluidgevoelige gebouwen vormen de bepalingen over dit onderwerp uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (verder: Bkl) het belangrijkste toetsingskader. De gemeente Leidschendam-Voorburg heeft in 2024 het 'Afwegingskader geluid Omgevingswet gemeente Leidschendam-Voorburg' vastgesteld.

2.1 Verkeerslawaaï

2.1.1 *Geluidaandachtsgebieden verkeerslawaaï*

Langs gemeentelijke wegen liggen geluidaandachtsgebieden; deze gebieden geven het toetsingsgebied voor verkeerslawaaï aan voor ontwikkelingen in de omgeving van die wegen. Gemeenten zullen deze geluidaandachtsgebieden gaan vaststellen op basis van wegkenmerken, waaronder bijvoorbeeld de verkeersintensiteit, de maximumsnelheid, wegdektype.

Voordat de gemeente de geluidsaandachtsgebieden specifiek hebben vastgesteld gelden voor gemeentewegen de volgende breedten van de geluidaandachtsgebieden, gerekend vanaf de kant van de weg:

- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken en een maximumsnelheid van 30 km/u of minder geldt: 100 m;
- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een onbekende maximumsnelheid van meer dan 30 km/u geldt, en een spoorweg, bestaande uit een of twee sporen: 200 m; en
- voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken, en een spoorweg, bestaande uit drie of meer sporen: 350 m.

Bovenstaande is opgenomen in de Omgevingsregeling, artikel 17.5.

De planlocatie ligt binnen het geluidsaandachtsgebied gemeentelijke wegen, waarbij relevant zijn de Oude Trambaan, de Rijnlandstraat, de JS Bachlaan, de Damlaan en de Voorburgseweg-Kon Julianaweg. Ook de Landscheidingsstraat is volledigheidshalve meegenomen in de berekeningen

2.1.2 *Normstelling (Bkl)*

In § 5.1.4.2a.4 '*Geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden*' van het Bkl zijn bepalingen opgenomen voor het projecteren van (nieuwe) geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden.

Alle gemeentewegen tezamen worden behandeld als één geluidsbron¹. De geluidsbelasting vanwege gemeentewegen wordt uitgedrukt in L_{den} , een gewogen gemiddelde over dag-avond- en nachtperiode, waarbij middels een toeslag rekening wordt gehouden met het gegeven dat in de avond en nacht veelal eerder geluidhinder kan ontstaan dan overdag.

Bkl, artikel 5.78t geeft aan dat het uitgangspunt is dat de geluidsbelasting ter plaatse van een gevel van een nieuw toe te laten geluidgevoelig gebouw niet hoger is dan de standaardwaarde van 53 dB. Wanneer de geluidsbelasting voldoet aan de standaardwaarde, dan is dat -wettelijk gezien- altijd aanvaardbaar.

Indien de geluidsbelasting ter plaatse van de gevel hoger is dan de standaardwaarde, dan dient onderzoek plaats te vinden of er door middel van maatregelen alsnog kan worden voldaan aan de standaardwaarde (Bkl, artikel 5.78u, lid 1a). Mochten dergelijke maatregelen niet beschikbaar of redelijkerwijs niet toepasbaar zijn, dan kan het bevoegd gezag een hogere geluidsbelasting dan de standaardwaarde aanvaardbaar achten.

Bij het toelaten van een geluidsbelasting hoger dan de standaardwaarde gelden op grond van het Bkl de volgende voorwaarden:

- de overschrijding van de standaardwaarde wordt zo laag mogelijk gehouden middels het toepassen van geluidbeperkende maatregelen.
Van geluidbeperkende maatregelen kan worden afgezien wanneer die financieel niet doelmatig zijn of wanneer er overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan.
- Bij gemeentewegen mag de geluidsbelasting niet hoger zijn dan de grenswaarde van 70 dB (Bkl, artikel 5.78u);
- Er wordt rekening gehouden met het belang van een geluidluwe gevel;
- De aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid wordt beoordeeld;
- Het gezamenlijk geluid wordt vastgelegd in de omgevingsvergunning of het omgevingsplan; dit is van belang om te borgen dat de noodzakelijke geluidwerende maatregelen aan de gevel worden getroffen en dat zodoende een goed binnenklimaat wordt gerealiseerd.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

In het 'Afwegingskader geluid Omgevingswet gemeente Leidschendam-Voorburg' is het gemeentelijk beleid opgenomen ten aanzien van het toelaten van geluid op de gevel van geluidgevoelige gebouwen hoger dan de standaardwaarde(n).

Indien het na afweging van geluidsreducerende maatregelen onvermijdelijk blijkt om geluidsbelastingen hoger dan de standaardwaarde toe te laten, dan zijn de volgende voorwaarden van toepassing:

¹ Voorheen, onder de Wet geluidhinder was niet het geval, toetsing van de geluidsbelasting van gemeentelijke wegen werd per weg uitgevoerd.

- Er dient aandacht te zijn voor de aanwezigheid van tenminste één geluidluwe gevel per woning. Het geluid ter plaatse van een geluidsluwe gevel voldoet per bron aan de standaardwaarde maximaal 53 dB en het gecumuleerd geluid is niet hoger dan 55 dB;
- Verstoring door geluid van geluidbronnen zonder geluidaandachtsgebied, zoals parkeerterreinen, terrassen en speeltuinen, moet bij de geluidluwe gevel zo veel mogelijk worden voorkomen;
- Bij nieuwe woningen dienen de woonkamer en ten minste één slaapkamer te grenzen aan een geluidluwe gevel;
- Bij voorkeur wordt een geluidluwe gevel gecreëerd met een doeltreffend stedenbouwkundig ontwerp. Als aanvullende maatregelen nodig zijn, dan gaat de voorkeur uit naar maatregelen aan de bron en in de overdracht.;
- Als het redelijkerwijs en aantoonbaar niet mogelijk is om aan de voorwaarden uit lid 1 te voldoen met de onder lid 2 genoemde maatregelen, mag in de volgende situaties, onder de genoemde voorwaarden, worden afgeweken:

Situatie 1

De woonkamer en geen enkele slaapkamer grenst aan een geluidluwe zijde.

In dit geval moet de woning worden voorzien van een geluidluw geveldeel in de vorm van een afgeschermd buitenruimte, ook als een buitenruimte op grond van het Bbl niet verplicht is. Deze wordt zo uitgevoerd dat het geluid op het achterliggende geveldeel als geluidluwe gevel kan worden beschouwd (bijv. met verhoogde borstwering, verglaasd balkon, serre of loggia). Als de maatregel een afsluitbare buitenruimte betreft, wordt bij het beoordelen of de achterliggende gevel als geluidluwe gevel kan worden beschouwd, uitgegaan van een gesloten toestand. In de afgeschermd buitenruimte heerst continu buitenluchtkwaliteit.

Aanvullende voorwaarden zijn van toepassing als:

- I. Een afgeschermd buitenruimte wordt gerealiseerd bij alleen de woonkamer.
Dan gelden voor de slaapkamer de aanvullende eisen zoals voor situatie 2.
- II. Een afgeschermd buitenruimte wordt gerealiseerd bij alleen één slaapkamer.
Dan gelden voor de woonkamer de aanvullende eisen zoals beschreven voor situatie 3.

Situatie 2

Alleen de woonkamer grenst aan een geluidluwe zijde.

In dit geval moet ten minste één slaapkamer worden voorzien van te openen ramen in een geluidluw geveldeel (bijv. een harbourfenster, metaglas of coulissenkast).

Situatie 3

Alleen één of meer slaapkamers grenzen aan een geluidluwe zijde.

In dit geval moet de woonkamer beschikken over ramen die open kunnen.

Ten aanzien van de aanwezigheid van een geluidluwe buitenruimte stelt het gemeentelijk beleid eveneens eisen. Nieuwe woningen met één of meer niet-gemeenschappelijke buitenruimten (eigen balkon, tuin, terras,e.d.), dienen over ten minste één niet-gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte te beschikken die voldoet aan de afmetingen in artikel 4.175, lid 1 van het Bbl.

3 Uitgangspunten

Om de geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen te bepalen is een rekenmodel voor wegverkeerslawaaai opgesteld. Voor het opstellen van dit rekenmodel is gebruik gemaakt van diverse gegevensbronnen.

3.1 Kaartmateriaal

De opdrachtgever een set tekeningen van het ontwerp van het bouwplan aangeleverd van Groosman, met vermelding van 'Rijnlandstraat Noord' en 'VO november 2024'. Het plan omvat in totaal 62 woningen van verschillende typen. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van woningtypen en plattegronden.

Er zijn BAG-gegevens gedownload om de ligging van bestaande gebouwen in de omgeving in het rekenmodel te zetten. Verder is gebruik gemaakt van foto's van Google Streetview, satellietfoto's van Google Earth en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) voor het bepalen van de juiste hoogten van de gebouwen.

3.2 Verkeersgegevens

De gemeente Leidschendam-Voorburg heeft van de relevante wegen verkeersprognoses voor aangeleverd. De verkeersprognoses zijn afkomstig van het verkeersmodel van de MRDH, versie 3.0.2. Gegevens zijn aangeleverd voor de prognosejaren 2030 en 2040. Daar de verschillen tussen deze 2 peiljaren beperkt zijn, zijn de iets hogere cijfers voor het jaar 2040 aangehouden. Voor de omrekening een werkdag naar de voor geluid maatgevende weekdag is een omrekenfactor van 0,92 gehanteerd.

Onderstaande tabel 1 geeft een samenvatting van de gehanteerde verkeersgegevens.

Bijlage 2 geeft een uitgebreider overzicht van de in het model ingevoerde verkeersgegevens.

Tabel 1: Samenvatting van de maatgevende verkeersgegevens voor het peiljaar 2040

wegvak	Etmaal-intensiteit	Maximum-snelheid	wegdektype
Oude Trambaan ten zuidwesten van de Rijnlandstraat	4.777	50 km/uur	Dunne deklaag B
Oude Trambaan ten NO van de Rijnlandstraat	8.881	50 km/uur	Dunne deklaag B
J.S. Bachlaan	6.701	50 km/uur	SMA 0/8
Koningin Julianaweg	2.346	50 km/uur	SMA 0/8
Voorburgseweg	9.219	50 km/uur	SMA 0/8
Rijnlandstraat richting noordwest	4.995	30 km/uur	Klinkers in keperverband
Rijnlandstraat richting zuidoost	1.175	30 km/uur	Klinkers in keperverband
Landscheidingstraat	284	30 km/uur	Klinkers in keperverband
Damlaan ten noordwesten van de Oude Trambaan	4.635	30 km/uur	Klinkers in keperverband
Damlaan ten zuidoosten van de Oude Trambaan	4.767	30 km/uur	Klinkers in keperverband

Op de Oude Trambaan is het geluidsreducerende wegdek Deciville aanwezig. Door het bureau M+P is het rapport 'wegdekcorrectie (C_{wegdek}) van Deciville', rapportnummer M+P.MNO.13.03.1 d.d. 18 december 2013 gepubliceerd. Uit het rapport blijkt dat het wegdek valt in de categorie dunne deklaag type B.

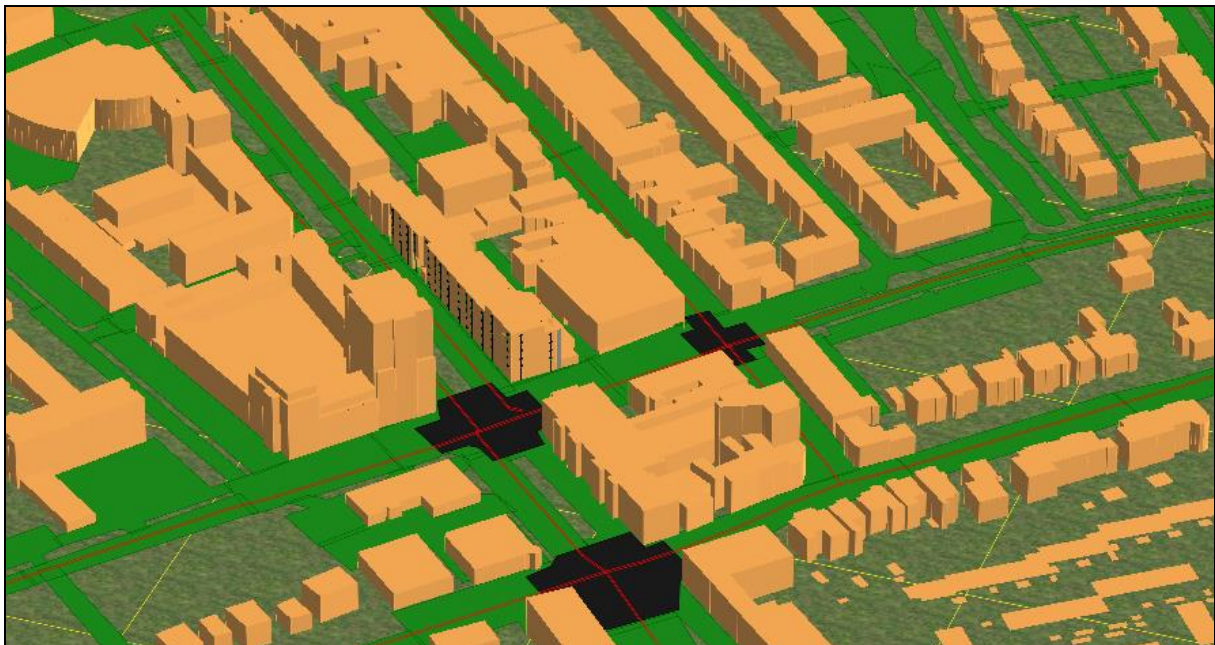
3.3 Rekenmodel en -methode

Aan de hand van de verzamelde gegevens is een rekenmodel opgesteld. Het overdrachtsgebied is in het algemeen akoestisch zacht verondersteld (bodemfactor 1,0). Daar waar zich akoestisch harde bodem bevindt, zoals water, wegdekverharding, trottoirs en dergelijke, is die als zodanig ingevoerd in het model (bodemfactor 0,0).

Op de gevels van de nieuwbouw zijn waarneempunten op maatgevende hoogten gelegd. Conform de omgevingsregeling, artikel 3.2 is dat op twee derde van de hoogte van elke bouwlaag.

Aan de hand van het opgestelde rekenmodel voor verkeerslawaaai zijn berekeningen gemaakt conform Bijlage IVe van de Omgevingsregeling behorend bij de Omgevingswet (Meet- en Rekenmethode geluid wegen).

In de figuren 1.1 t/m 1.4 zijn overzichten gegeven van het rekenmodel, de nummering van wegen en toetspunten. In bijlagen 2 t/m 4 zijn uitdraaien opgenomen van de belangrijkste modelinvoer (wegen, kruisingen, toetspunten).



Afbeelding: 3D-impresie van het rekenmodel voor wegverkeerslawaaai

4 Resultaten

4.1 Geluidsbelasting

In figuur 2 en bijlage 5 zijn de resultaten van de berekeningen voor wegverkeerslawaaï weergegeven.

De geluidsbelasting vanwege gemeentelijke wegen ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woningen bedraagt ten hoogste 61 dB. Daarmee wordt de wel de standaardwaarde van 53 dB, maar niet de grenswaarde van 70 dB overschreden.

Nu de standaardwaarde wordt overschreden dient een onderzoek naar en afweging van maatregelen te worden uitgevoerd.

4.2 Maatregelafweging

4.2.1 Bron- en overdrachtsmaatregelen

Het is niet goed mogelijk maatregelen te treffen om de geluidsbelasting op de gevels te reduceren. Op de Oude Trambaan is reeds geluidsreducerend asfalt toegepast. Het gedeelte van de Bachlaan dat maatgevend is voor de geluidsbelasting vanwege die weg is op en rondom een kruising gelegen. Daarmee is toepassing van stiller asfalt op deze weg geen goede optie. Stil wegdek is in situaties met wringend verkeer (optrekken, afremmen, scherpe bochten) namelijk kwetsbaar voor slijtage en schade.

Op de Rijnlandstraat bedraagt de maximumsnelheid van 30 km/uur, hetgeen ook al een zekere geluidsreductie oplevert.

Voor het vergroten van de afstand van de woningen tot de wegen is onvoldoende ruimte beschikbaar. Tegen het oprichten van geluidsschermen, tenslotte, zijn overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige en financiële aard aanwezig.

4.2.2 Bouwkundige maatregelen

Volgens het gemeentelijk geluidbeleid dient per woning een geluidluwe gevel waarop het geluid hooguit 53 dB bedraagt en een geluidluwe buitenruimte (maximaal 58 dB) aanwezig te zijn. Tenminste 1 slaapkamer en de woonkamer dienen te grenzen aan een geluidluwe gevel te grenzen.

Uit figuur 2 in combinatie met het overzicht van woningtypen en plattegronden (bijlage 1) blijkt dat niet bij alle woningen wordt voldaan aan deze voorwaarden.

Knelpunten (of: aandachtspunten) zijn aanwezig ter hoogte van het bouwdeel op de hoek Oude Trambaan-Rijnlandstraat (woningtype E1, E2 en E3) en enkele woningen (1 woning van type B1 en 3 woningen van type B3) nabij de onderdoorgang aan de Rijnlandstraat. Opgemerkt wordt dat de woningtypen B1 en B2 een beperkt woonoppervlak hebben en dat ten behoeve van deze woningen een gemeenschappelijke daktuin wordt aangelegd.

In figuur 3 is de geluidsbelasting ter plaatse van de buitenruimten aan geluidsbelaste zijde gegeven, in de situatie dat geen maatregelen worden getroffen. Ter hoogte van een tweetal buitenruimten is het geluid meer dan 58 dB. Dit betekent dat de meerderheid van de buitenruimten conform het toetsingscriterium voldoende geluidsluw zijn. Echter, de woningen waartoe deze buitenruimten behoren beschikken niet over een aan de van de van de weg afgekeerde, vrij liggende, aan de buitenlucht grenzende gevel. De woningen hebben daarom geen geluidsluwe gevel waarop de geluidsbelasting niet meer dan 53 dB bedraagt. Het belangrijkste aandachtspunt betreft dan ook een aantal woningen dat geen geluidsluwe gevel heeft, dan wel niet voldoet aan de eisen ten aanzien van de verblijfsruimten die dienen te grenzen aan een geluidluwe gevel.

Maatregeladvies

In de figuren 4.1 t/m 4.4 zijn de maatregelen aan de buitenruimten doorgerekend, waarmee wel alle woningen de beschikking krijgen over een geluidsluwe gevel met een geluidsbelasting van ten hoogste 53 dB. De maatregelen bestaan uit het plaatsen van akoestisch gesloten borstweringen variërend van 1,0 meter tot 1,7 meter hoog. Daar waar plafonds boven de balkons aanwezig zijn, dient deze te worden bekleed met geluidabsorberend materiaal.

Tabel 2: Maatregeladvies per woningtype om te voldoen aan het Afwegingskader geluid Omgevingswet gemeente Leidschendam-Voorburg

Woning-type	verdieping	Aantal woningen	knelpunt	Oplossing (advies)
C2	BG - 1 ^e	3	Geen geluidluwe slaapkamer	Harbourvenster of Silentair
A1	2 ^e -4 ^e	12	Geen geluidluwe slaapkamer	slaapkamer situeren aan geluidluwe zijde, dan wel minimaal één slaapkamer met Harbourvenster of Silentair
B1	1 ^e	1	Studio zonder geluidluwe gevel en buitenruimte ontbreekt	Gezamenlijke geluidluwe daktuin en Harbourvenster of Silentair
B2	1 ^e -4 ^e	4	voldoet	-
B3	2 ^e -4 ^e	3	Geen geluidluwe gevel	Afscherming buitenruimte
B4	2 ^e -4 ^e	3	Slaapkamer niet geluidluw	slaapkamer situeren aan geluidluwe zijde, dan wel Harbourvenster of Silentair bij minimaal één slaapkamer
C1	BG-1 ^e	5	voldoet	-
D	2 ^e -4 ^e	9	voldoet	-

Woning-type	verdieping	Aantal woningen	knelpunt	Oplossing (advies)
D	2 ^e -4 ^e	9	Slaapkamer niet geluidluw	Slaapkamer met Harbourvenster of Silentair
E1	1 ^e -4 ^e	4	Geen geluidluwe gevel	Buitenruimte afschermen
E2	1 ^e -4 ^e	4	Geen geluidluwe gevel	Buitenruimte afschermen
E3	1 ^e -4 ^e	4	Woonkamer niet geluidluw	Buitenruimte afschermen
E (pent-house)	5 ^e	1	Geen geluidsluwe slaapkamer	Minimaal 1 slaapkamer aan geluidluwe zijde, dan wel harbourvenster of Silentair bij minimaal één slaapkamer

Met bovenstaande maatregelen kan worden voldaan aan de omgevingswet, het Besluit kwaliteit leefomgeving en het geluidbeleid van de gemeente Leidschendam-Voorburg. Met de maatregelen wordt derhalve een goed woon- en leefklimaat wordt gerealiseerd.

Gezamenlijk geluid en geluidwering

Bij het dimensioneren van de karakteristieke geluidwering van de gevel dient het gezamenlijk geluid als uitgangspunt te worden gehanteerd. Aangezien uitsluitend wegverkeerslawaaï vanwege gemeentelijke wegen bepalend is voor de geluidsbelasting, kan hiervoor de geluidsbelasting van figuur 2 en bijlage 5 worden aangehouden.

5 Conclusie

Voor het bouwplan Rijnlandstraat Noord aan de Oude Trambaan en Rijnlandstraat zijn berekeningen voor wegverkeerslawaaï uitgevoerd. De berekende geluidsbelastingen zijn getoetst aan de normen van het Bkl en het Afwegingskader geluid Omgevingswet gemeente Leidschendam-Voorburg

De geluidsbelasting vanwege de gemeentelijke wegen bedraagt maximaal 61 dB. Hiermee wordt wel de standaardwaarde van 53 dB, maar niet de grenswaarde van 70 dB overschreden.

Uit een afweging van de mogelijkheden blijkt dat het niet goed mogelijk is de geluidsbelasting vanwege de maatgevende wegen Oude Trambaan, de JS Bachlaan of de Rijnlandstraat te reduceren middels maatregelen. Voor de inhoudelijke argumenten wordt korthedshalve verwezen naar hoofdstuk 4.

De nieuw te bouwen woningen kunnen voldoen aan het geluidbeleid van de gemeente Leidschendam-Voorburg. Daartoe dienen wel maatregelen te worden toegepast. In hoofdstuk 4 is een maatregeladvies opgenomen, waarbij er voor een aantal woningtype meerdere opties mogelijk zijn.

Middels het indienen van een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het bouwplan Rijnlandstraat noord en toevoeging van dit rapport wordt aan de gemeente Leidschendam-Voorburg verzocht om af te wijken van de standaardwaarde van 48 van het Bkl. Door het toepassen van maatregelen aan de buitenruimten en in de geluidwering van de woningen wordt ondanks de verhoogde geluidsbelasting een goed woon- en leefklimaat gerealiseerd.

De berekende afwijking van de standaardwaarde betreft:

- 62 woningen, geluid vanwege gemeentelijke wegen tot maximaal 61 dB.

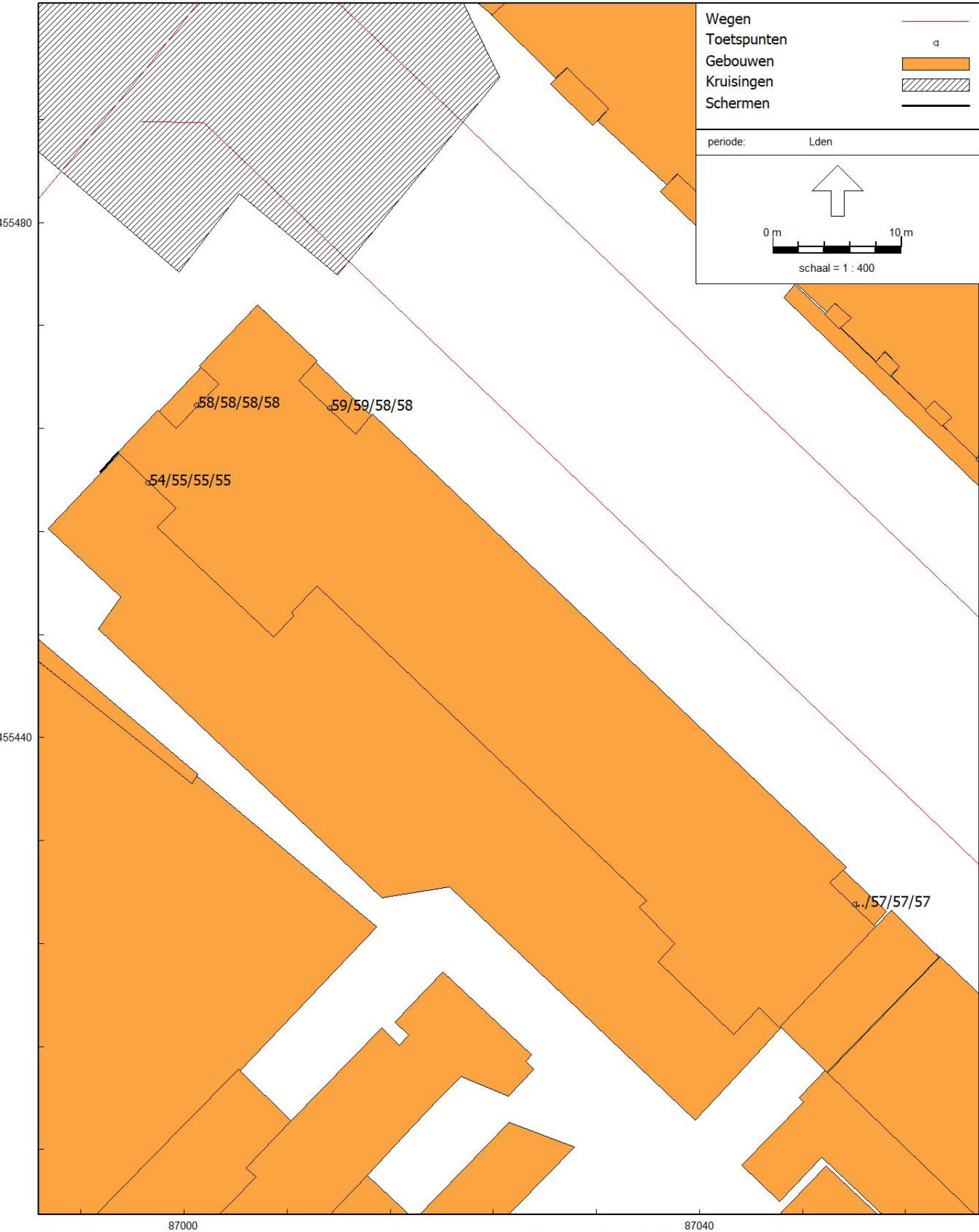
Figuren en Bijlagen

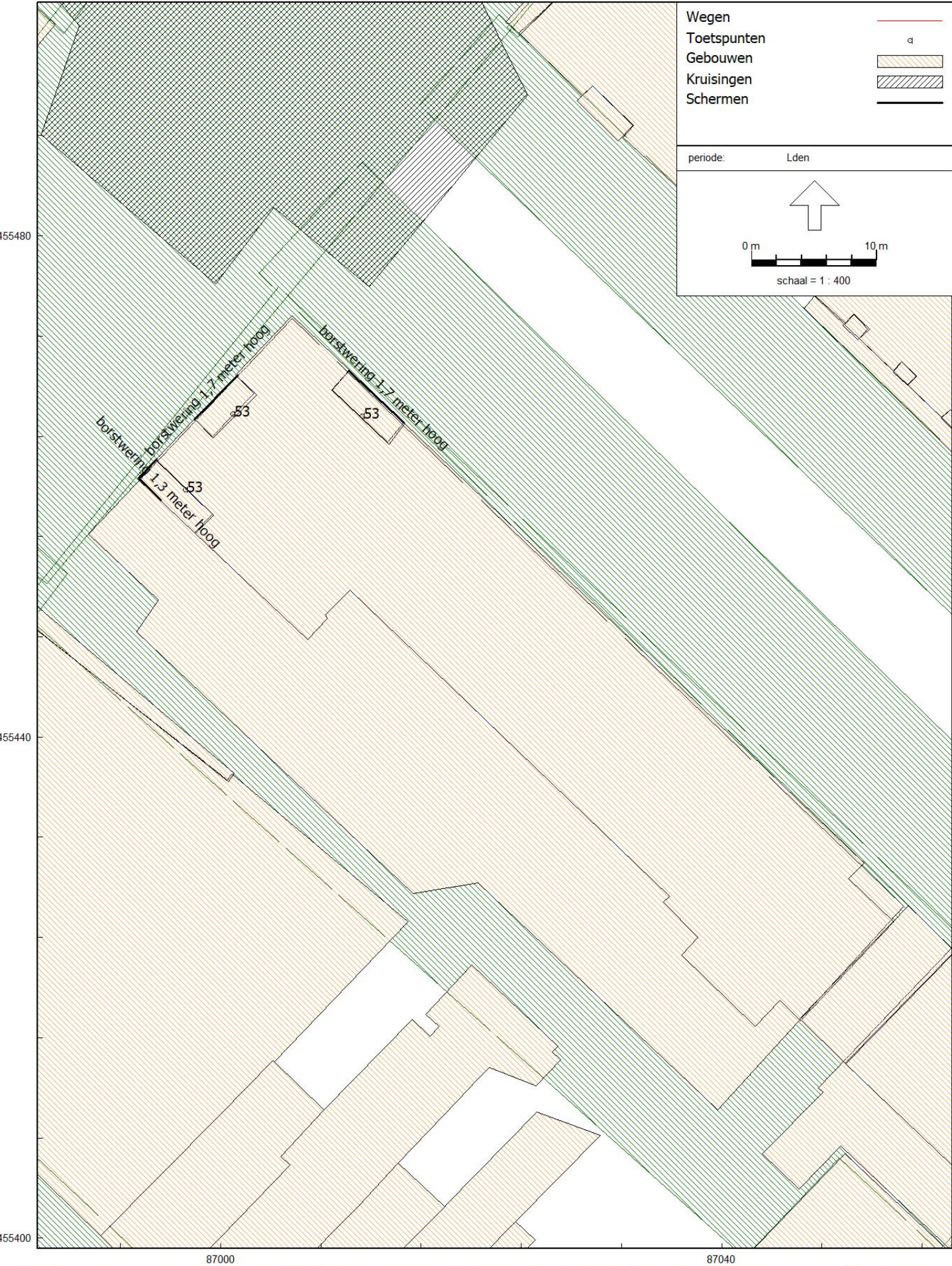


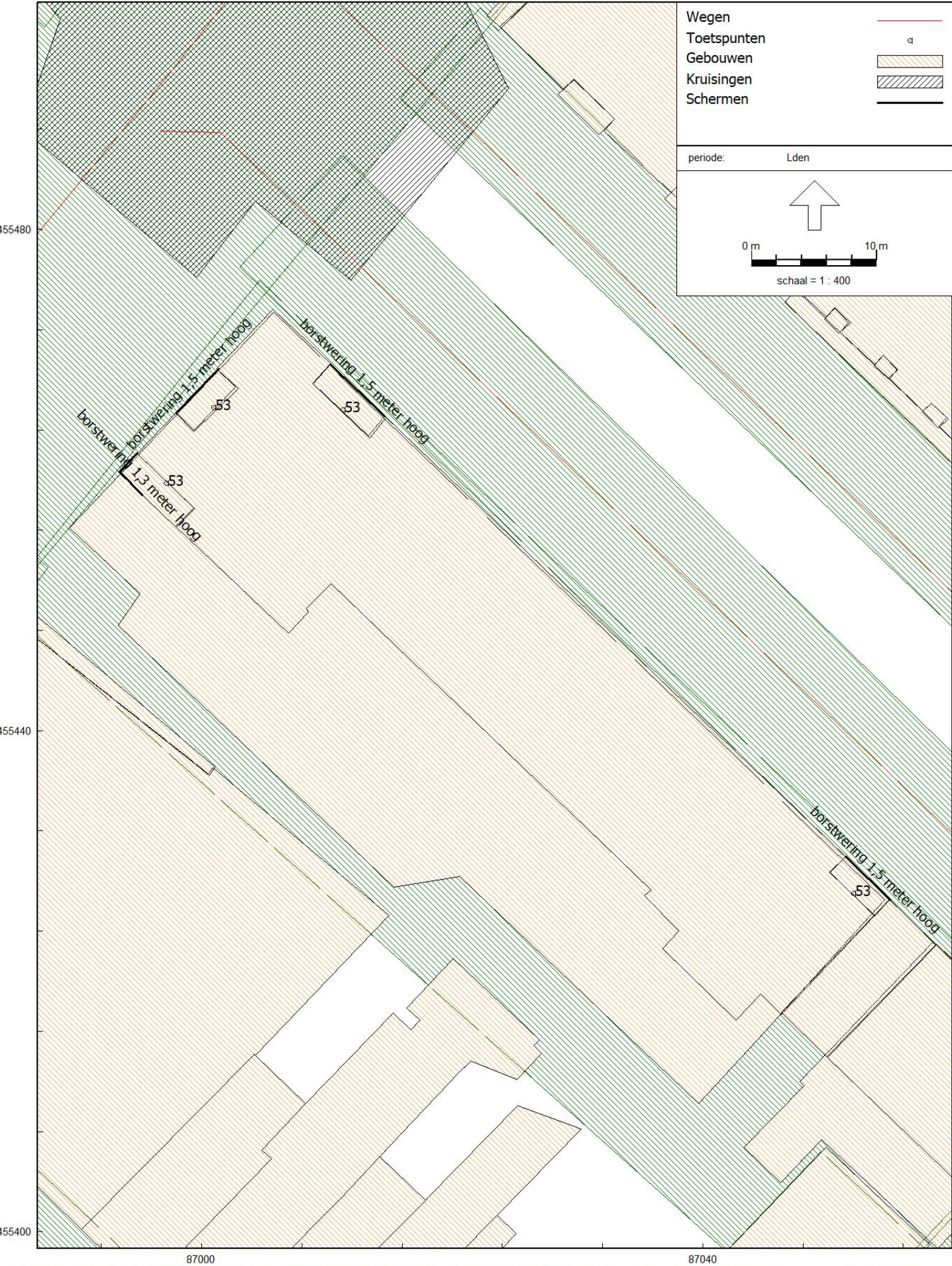


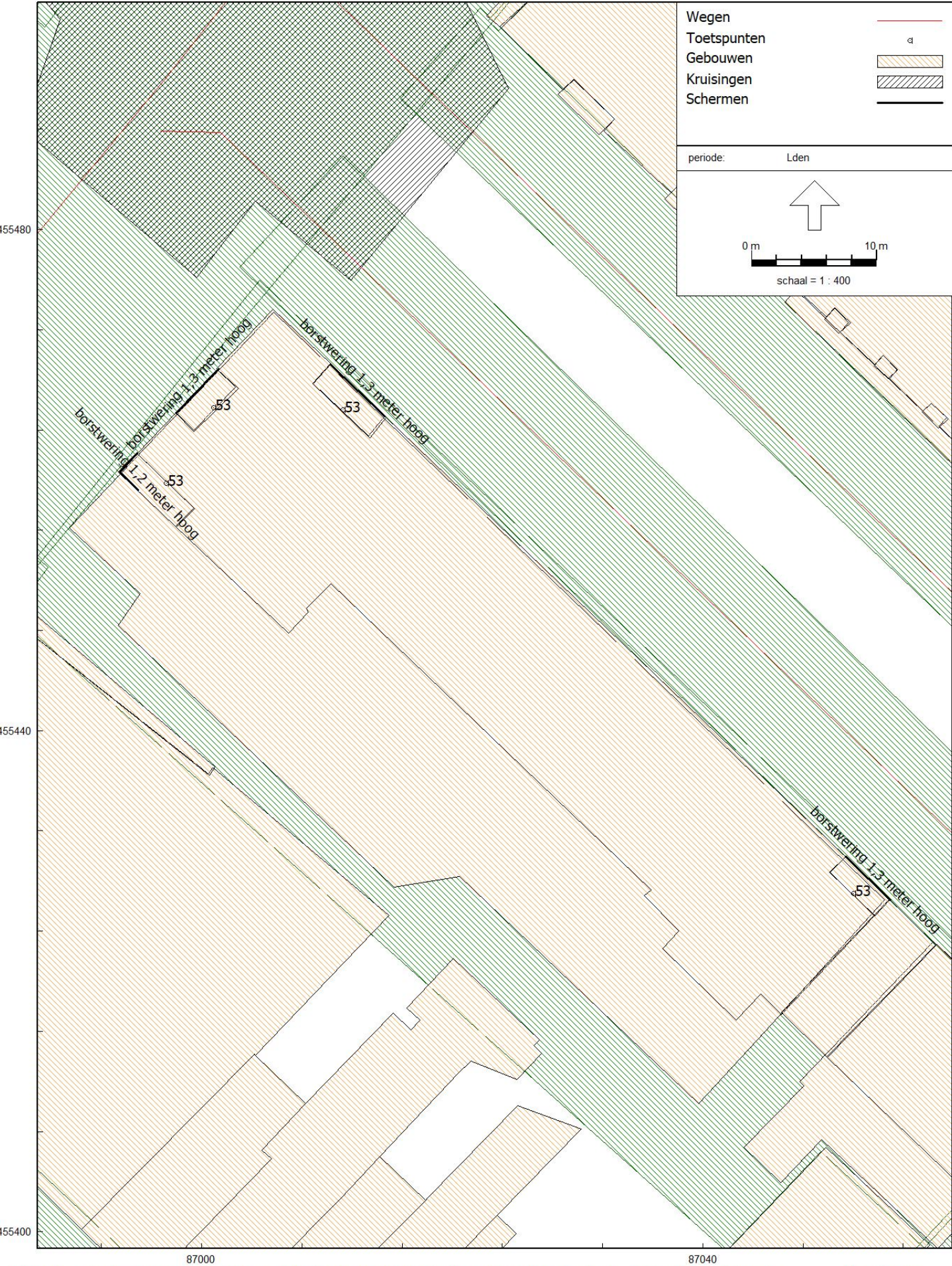






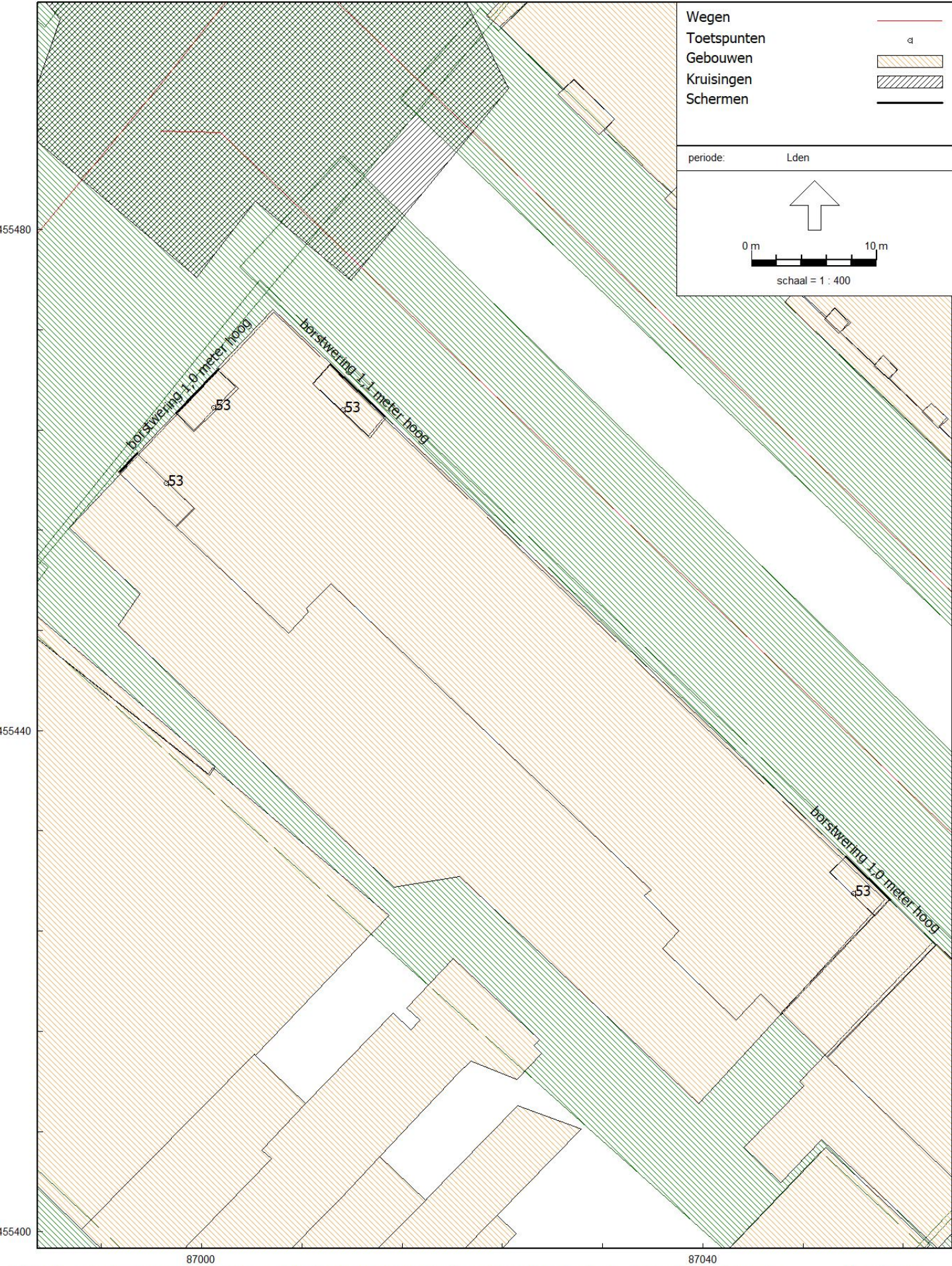






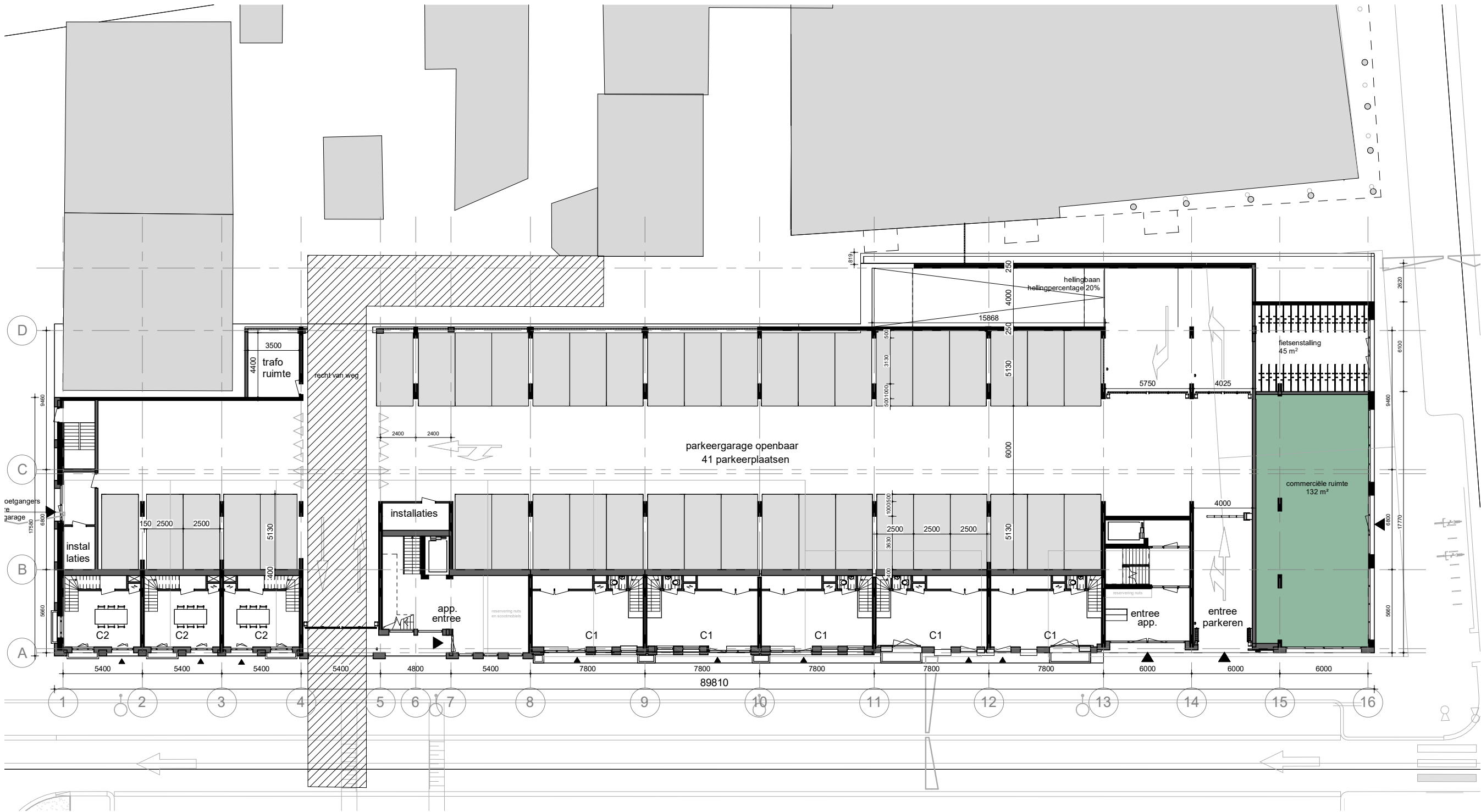
Omgevingswet, wegverkeer, [Rijnlandstraat noord december 2024 - Rijnlandstraat noord buitenruimten 3e verdieping met maatregelen] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder Akoestisch Advies

Geluidsbelasting (Lden) vanwege gemeentelijke wegen op een waarneemhoogte vloerpeil + 2,0 meter



ARCHITECTUUR

PLATTEGRONDEN - BEGANE GROND



Aantal Parkeerplaatsen		
type	Level	aantal
openbaar	00 begane grond	41
openbaar: 41		41
stalling	-1 kelderverdieping	53
stalling: 53		53

ARCHITECTUUR

PLATTEGRONDEN - EERSTE VERDIEPING



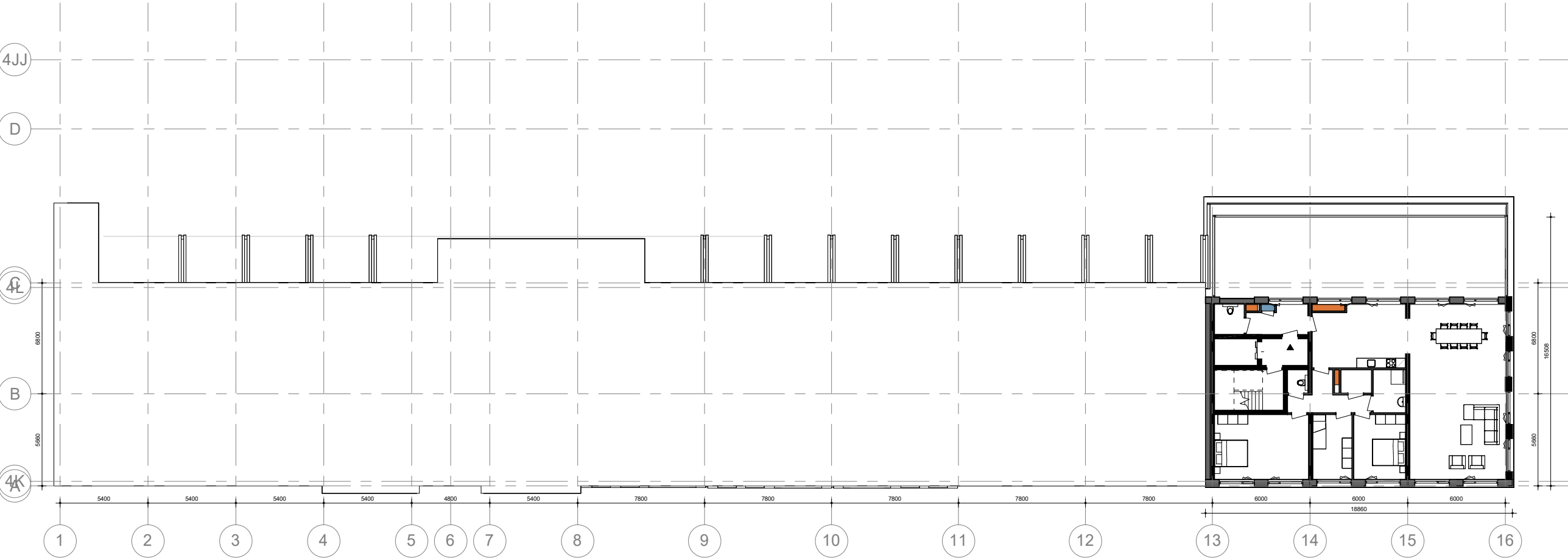
ARCHITECTUUR

PLATTEGRONDEN - TWEEDE, DERDE EN VIERDE VERDIEPING



ARCHITECTUUR

PLATTEGRONDEN - VIJFDE VERDIEPING



Model: Rijnlandstraat noord model omgevingswet
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling
01	Oude Trambaan (ten westen van de Damlaan)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
02	Oude Trambaan (Damlaan-J.S. Bachlaan)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
03	Oude Trambaan op kruising Rijnlandstr	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
04	Oude Trambaan ten oosten van de Rijnlandstr	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
05	J.S. Bachlaan (Oude Trambaan-Kon. Julianaweg)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
06	JS Bachlaan (Kon. Julianaweg-K. Wilhelminaln)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
07	Koningin Julianaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
08	Voorburgseweg (JS Bachlaan-Damlaan)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
09	Voorburgseweg ten westen van de Damlaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
10	Rijnlandstraat richting NW	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
10	Rijnlandstraat richting NW	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
11	Rijnlandstraat richting ZO	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
11	Rijnlandstraat richting ZO	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
12	Landscheidingstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
13	Damlaan (Voorburgseweg-Oude Trambaan)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
14	Damlaan (Oude Trambaan-Damplein)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0

Model: Rijnlandstraat noord model omgevingswet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Wegdek	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))
01	W17	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50
02	W17	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50
03	W17	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50
04	W6	SMA 0/5	50	50	50	50	50	50	50
05	W6	SMA 0/5	50	50	50	50	50	50	50
06	W7	SMA 0/8	50	50	50	50	50	50	50
07	W1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
08	W7	SMA 0/8	50	50	50	50	50	50	50
09	W7	SMA 0/8	50	50	50	50	50	50	50
10	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
10	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
11	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
11	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
12	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
13	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30
14	W13	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30

Model: Rijnlandstraat noord model omgevingswet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)
01	50	50	4919,00	6,70	3,50	0,70	96,50	96,50	96,50	3,00	3,00	3,00
02	50	50	4777,00	6,70	3,50	0,70	96,50	96,50	96,50	3,00	3,00	3,00
03	50	50	3602,00	6,70	3,50	0,70	96,50	96,50	96,50	3,00	3,00	3,00
04	50	50	8881,00	6,70	3,50	0,70	96,50	96,50	96,50	3,00	3,00	3,00
05	50	50	6701,00	6,70	3,50	0,70	96,50	96,50	96,50	3,00	3,00	3,00
06	50	50	6275,00	6,70	3,50	0,70	96,50	96,50	96,50	3,00	3,00	3,00
07	50	50	2346,00	7,00	2,60	0,70	99,50	99,50	99,50	0,50	0,50	0,50
08	50	50	9219,00	6,70	3,50	0,70	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50
09	50	50	4729,00	6,70	3,50	0,70	98,00	98,00	98,00	1,50	1,50	1,50
10	30	30	4796,00	7,00	2,60	0,70	99,50	99,50	99,50	0,50	0,50	0,50
10	30	30	4995,00	7,00	2,60	0,70	99,50	99,50	99,50	0,50	0,50	0,50
11	30	30	957,00	7,00	2,60	0,70	99,50	99,50	99,50	0,50	0,50	0,50
11	30	30	1175,00	7,00	2,60	0,70	99,50	99,50	99,50	0,50	0,50	0,50
12	30	30	284,00	7,00	2,60	0,70	99,50	99,50	99,50	0,50	0,50	0,50
13	30	30	4635,00	7,00	2,60	0,70	99,50	99,50	99,50	0,50	0,50	0,50
14	30	30	4767,00	7,00	2,60	0,70	99,50	99,50	99,50	0,50	0,50	0,50

Model: Rijnlandstraat noord model omgevingswet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
01	0,50	0,50	0,50
02	0,50	0,50	0,50
03	0,50	0,50	0,50
04	0,50	0,50	0,50
05	0,50	0,50	0,50
06	0,50	0,50	0,50
07	--	--	--
08	0,50	0,50	0,50
09	0,50	0,50	0,50
10	--	--	--
10	--	--	--
11	--	--	--
11	--	--	--
12	--	--	--
13	--	--	--
14	--	--	--

Model: Rijnlandstraat noord model omgevingswet
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Corr.
01	Oude Trambaan-JS Bachlaan-Rijnlandstraat				2/3
02	Oude Trambaan-Damlaan				2/3
03	Voorburgseweg-Kon Julianaweg-JS Bachlaan				2/3

Model: Rijnlandstraat noord model omgevingswet

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01		87005,21	455449,28	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50
02		87002,29	455452,03	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50
03		86999,17	455454,98	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50
04		86997,16	455459,75	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50
05		86996,10	455463,62	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50
06		87003,34	455471,25	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50
07		87007,35	455472,18	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50
08		87015,57	455464,34	0,00	Relatief	5,50	8,50	11,50	14,50
09		87004,40	455458,30	0,00	Relatief	17,50	--	--	--
10		87000,03	455462,48	0,00	Relatief	17,50	--	--	--
11		87020,67	455459,45	0,00	Relatief	2,00	5,50	8,50	11,50
12		87026,31	455454,10	0,00	Relatief	2,00	5,50	8,50	11,50
13		87029,03	455451,42	0,00	Relatief	2,00	5,50	8,50	11,50
14		87033,17	455447,46	0,00	Relatief	2,00	5,50	8,50	11,50
15		87038,93	455441,93	0,00	Relatief	2,00	5,50	8,50	11,50
16		87043,07	455437,96	0,00	Relatief	2,00	5,50	8,50	11,50
17		87045,89	455435,26	0,00	Relatief	2,00	5,50	8,50	11,50
18		87049,38	455431,91	0,00	Relatief	2,00	5,50	8,50	11,50
19		87051,88	455427,16	0,00	Relatief	--	--	8,50	11,50
20		87056,94	455424,68	0,00	Relatief	--	--	8,50	11,50
21		87060,92	455420,99	0,00	Relatief	2,40	5,50	8,50	11,50
22		87064,90	455417,18	0,00	Relatief	2,40	5,50	8,50	11,50
23		87068,95	455413,32	0,00	Relatief	2,40	5,50	8,50	11,50
24		87067,72	455408,39	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50
25		87058,94	455405,16	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50
26		87054,80	455409,12	0,00	Relatief	--	--	8,50	11,50
27		87050,95	455412,81	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50
28		87036,82	455425,16	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50
29		87027,27	455435,39	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50
30		87017,63	455444,62	0,00	Relatief	--	5,50	8,50	11,50

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rijnlandstraat noord model omgevingswet
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	5,50	50,35	47,43	40,55	50,83
01_B	8,50	52,20	49,28	42,38	52,68
01_C	11,50	52,25	49,34	42,43	52,73
01_D	14,50	51,92	49,01	42,10	52,40
02_A	5,50	51,95	49,01	42,14	52,43
02_B	8,50	53,19	50,25	43,37	53,66
02_C	11,50	53,13	50,19	43,31	53,60
02_D	14,50	52,76	49,82	42,94	53,23
03_A	5,50	53,70	50,73	43,89	54,17
03_B	8,50	54,53	51,54	44,70	54,99
03_C	11,50	54,44	51,44	44,60	54,89
03_D	14,50	53,85	50,85	44,01	54,30
04_A	5,50	53,98	50,96	44,18	54,44
04_B	8,50	54,48	51,43	44,65	54,92
04_C	11,50	54,47	51,41	44,63	54,91
04_D	14,50	53,68	50,59	43,83	54,11
05_A	5,50	59,23	56,24	49,42	59,69
05_B	8,50	59,16	56,14	49,34	59,61
05_C	11,50	58,93	55,90	49,09	59,38
05_D	14,50	58,63	55,60	48,80	59,08
06_A	5,50	59,85	56,78	50,03	60,29
06_B	8,50	59,73	56,65	49,90	60,17
06_C	11,50	59,45	56,37	49,61	59,88
06_D	14,50	59,14	56,07	49,30	59,58
06_E	17,50	58,83	55,78	48,99	59,27
07_A	5,50	60,47	56,87	50,58	60,77
07_B	8,50	60,20	56,62	50,30	60,50
07_C	11,50	59,83	56,26	49,92	60,13
07_D	14,50	59,46	55,90	49,55	59,76
07_E	17,50	59,08	55,55	49,17	59,39
08_A	5,50	59,79	55,99	49,87	60,04
08_B	8,50	59,51	55,73	49,58	59,76
08_C	11,50	59,10	55,34	49,17	59,36
08_D	14,50	58,71	54,96	48,77	58,96
08_E	17,50	58,33	54,60	48,39	58,59
09_A	17,50	48,05	44,88	38,20	48,46
10_A	17,50	50,95	47,83	41,11	51,37
11_A	2,00	59,00	55,10	49,14	59,25
11_B	5,50	59,41	55,51	49,48	59,64
11_C	8,50	59,12	55,24	49,18	59,35
11_D	11,50	58,73	54,87	48,78	58,96
11_E	14,50	58,33	54,49	48,39	58,57
12_A	2,00	58,78	54,82	48,92	59,02
12_B	5,50	59,15	55,16	49,20	59,35
12_C	8,50	58,85	54,90	48,90	59,06
12_D	11,50	58,47	54,54	48,52	58,68
12_E	14,50	58,07	54,16	48,12	58,29
13_A	2,00	58,67	54,68	48,79	58,89
13_B	5,50	59,02	55,02	49,08	59,22
13_C	8,50	58,73	54,75	48,78	58,93
13_D	11,50	58,36	54,40	48,41	58,57
13_E	14,50	57,98	54,04	48,03	58,19
14_A	2,00	58,47	54,44	48,59	58,69
14_B	5,50	58,80	54,75	48,85	58,99
14_C	8,50	58,50	54,48	48,55	58,70
14_D	11,50	58,13	54,12	48,17	58,32
14_E	14,50	57,74	53,75	47,78	57,94
15_A	2,00	58,32	54,28	48,44	58,53
15_B	5,50	58,62	54,53	48,66	58,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Rijnlandstraat noord model omgevingswet
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie:

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
15_C	8,50	58,33	54,27	48,37	58,51
15_D	11,50	57,95	53,91	47,99	58,14
15_E	14,50	57,55	53,52	47,59	57,74
16_A	2,00	58,15	54,08	48,26	58,36
16_B	5,50	58,43	54,30	48,46	58,60
16_C	8,50	58,13	54,04	48,17	58,31
16_D	11,50	57,76	53,68	47,79	57,94
16_E	14,50	57,38	53,32	47,41	57,56
17_A	2,00	58,06	53,97	48,17	58,26
17_B	5,50	58,33	54,19	48,37	58,50
17_C	8,50	58,04	53,92	48,07	58,21
17_D	11,50	57,67	53,57	47,70	57,84
17_E	14,50	57,29	53,20	47,32	57,47
18_A	2,00	57,96	53,86	48,06	58,16
18_B	5,50	58,20	54,04	48,24	58,36
18_C	8,50	57,90	53,77	47,93	58,07
18_D	11,50	57,52	53,40	47,55	57,69
18_E	14,50	57,14	53,03	47,16	57,31
19_C	8,50	57,28	53,08	47,30	57,43
19_D	11,50	56,95	52,76	46,97	57,10
19_E	14,50	56,63	52,46	46,65	56,79
20_C	8,50	57,60	53,42	47,62	57,75
20_D	11,50	57,20	53,05	47,23	57,36
20_E	14,50	56,81	52,67	46,83	56,97
21_A	2,40	57,71	53,56	47,79	57,89
21_B	5,50	57,77	53,58	47,80	57,93
21_C	8,50	57,44	53,26	47,46	57,59
21_D	11,50	57,05	52,89	47,07	57,21
21_E	14,50	56,65	52,51	46,67	56,81
22_A	2,40	57,58	53,43	47,66	57,76
22_B	5,50	57,64	53,45	47,68	57,80
22_C	8,50	57,31	53,12	47,33	57,46
22_D	11,50	56,91	52,74	46,93	57,07
22_E	14,50	56,51	52,36	46,53	56,67
23_A	2,40	57,46	53,31	47,55	57,64
23_B	5,50	57,53	53,33	47,56	57,68
23_C	8,50	57,19	53,00	47,21	57,34
23_D	11,50	56,81	52,63	46,83	56,96
23_E	14,50	56,41	52,25	46,43	56,57
24_B	5,50	51,82	47,53	41,82	51,95
24_C	8,50	51,55	47,26	41,56	51,68
24_D	11,50	51,26	46,97	41,26	51,39
24_E	14,50	51,00	46,70	41,00	51,12
25_B	5,50	39,15	35,54	29,47	39,52
25_C	8,50	40,69	37,03	30,87	41,00
25_D	11,50	42,03	38,37	32,14	42,32
25_E	14,50	41,94	38,38	32,05	42,25
26_C	8,50	39,88	36,36	30,09	40,23
26_D	11,50	41,46	37,94	31,60	41,79
26_E	14,50	41,75	38,32	31,88	42,10
27_B	5,50	37,04	33,50	27,40	37,44
27_C	8,50	38,32	34,73	28,56	38,67
27_D	11,50	39,33	35,70	29,49	39,64
27_E	14,50	39,78	36,29	29,91	40,11
28_B	5,50	38,46	35,40	28,70	38,92
28_C	8,50	41,84	38,86	32,04	42,31
28_D	11,50	43,42	40,45	33,60	43,89
28_E	14,50	44,42	41,43	34,60	44,88
29_B	5,50	40,36	37,38	30,59	40,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rijnlandstraat noord model omgevingswet
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
29_C	8,50	43,68	40,74	33,87	44,16
29_D	11,50	44,98	42,06	35,17	45,46
29_E	14,50	45,67	42,74	35,86	46,15
30_B	5,50	43,31	40,29	33,53	43,78
30_C	8,50	46,23	43,25	36,41	46,69
30_D	11,50	46,68	43,68	36,85	47,14
30_E	14,50	46,85	43,88	37,03	47,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen