

Akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwplannen Charloisse Lagedijk
Te Rotterdam

Akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwplannen Charloisse Lagedijk
Te Rotterdam

Projectnummer	: VL.1841.R01
Revisie	:
Rapportdatum	: 22 augustus 2018
Auteur	: D. Kraaij
Opdrachtgever	: BOdG ruimtelijk advies B.V. Postbus 6083 3200 AB Rotterdam
Contactpersoon	: De heer H. de Groot

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	5
2	WETTELIJK KADER.....	6
2.1	ALGEMEEN	6
2.2	WEGVERKEERSLAWAAL.....	6
2.2.1	Nieuwe situaties	7
2.2.2	30 km/u wegen.....	7
2.3	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	8
2.4	RAILVERKEERSLAWAAL.....	8
2.5	CUMULATIE	8
2.6	GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	9
3	UITGANGSPUNTEN GELUIDBELASTING	10
3.1	ALGEMEEN	10
3.2	VERKEERSGEGEVENS WEGEN	12
3.3	SPOORGEDEVENS	13
3.4	REKENMETHODE.....	13
3.5	MODELLERING	13
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING	15
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE GELUIDGEZONEERDE RIJWSWEG A15	15
4.1.1	Planlocatie A (Charloisse Lagedijk ong. naast 439)	15
4.1.2	Planlocatie B (Charloisse Lagedijk 421)	15
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE NIET GEZONEERDE WEG CHARLOISSE LAGEDIJK.....	17
4.2.1	Locatie A	17
4.2.2	Locatie B	17
4.3	GELUIDBELASTING VANWEGE SPOORWEGSLAWAAL.....	19
4.3.1	Planlocatie A	19
4.3.2	Planlocatie B	19
4.4	CUMULATIE VAN GELUID	20
5	CONCLUSIE EN ADVIES	22
5.1	ALGEMEEN	22
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	22
5.2.1	A15.....	22
5.2.2	Havenspoorlijn.....	22
5.3	MAATREGELENONDERZOEK.....	23
5.3.1	Bronmaatregelen.....	23
5.3.2	Overdrachtsmaatregelen.....	23
5.3.3	Maatregelen bij de ontvanger	23
5.4	GEMEENTELIJK BELEID HOGERE GRENSWAARDEN	24
5.5	ADVIES	24

Bijlagen

Bijlage I	:	Verkeersgegevens
Bijlage II	:	Modelgegevens
Bijlage III	:	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de A15
Bijlage IV	:	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Charloisse Lagedijk
Bijlage V	:	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege spoorweglawaaï

Figuren

Figuur 1	:	Overzicht modellering wegverkeerslawaaï
Figuur 2	:	Overzicht modellering railverkeerslawaaï
Figuur 3	:	Detailweergave model met inzoom op ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van BodG ruimtelijk advies B.V. is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht voor twee nieuwbouwplannen aan de Charloisse Lagedijk in Rotterdam Zuid. Nieuwbouwplan A vindt plaats op een perceel ten westen van de woning aan de Charloisse Lagedijk 439 en betreft een wijzigingsplan. Nieuwbouwplan B wordt ontwikkeld op een perceel ten oosten van de woning aan de Charloisse Lagedijk 421. Op beide locatie omvat de ontwikkeling de nieuwbouw van één vrijstaande woning. Om beide ontwikkelingen mogelijk te maken dient het geldend bestemmingsplan te worden gewijzigd.

Bij wijziging van een bestemmingsplan, waardoor een woonfunctie mogelijk wordt gemaakt, dient getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder (Wgh) voor wat betreft wegverkeers-, spoorweg- en industrielawaai, voor zover het plan zich bevindt binnen de zone van één van deze lawaaisoorten. Het plan bevindt zich binnen de geluidzone van de rijksweg A15 en de Havenspoorlijn, onderdeel van de Betuweroute.

De Wet geluidhinder is dus van toepassing voor zowel wegverkeerslawaaai als spoorweglawaaai. Het pand bevindt zich niet binnen de zone van industrieterrein 'Waal- en Eemhaven' of een ander industrieterrein.

Beide nieuwbouwlocaties zijn aan de Charloisse Lagedijk gelegen. Voor deze weg geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/u. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel wenselijk de geluidbelasting van dergelijke wegen te beschouwen als de geluidbelasting vanwege de wegen relevant geacht wordt voor de beoogde ontwikkeling. In voorliggende situatie is dit het geval en is daarom, naast de gezoneerde (spoor)weg, ook de Charloisse Lagedijk in het onderzoek betrokken.

Het akoestisch onderzoek heeft zodoende tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai en spoorweglawaaai te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast wordt, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, in onderhavig onderzoek ook inzicht gegeven in de aanwezigheid van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via het kadaster/Nationaal Georegister;
- Tekening owp_CL ong en vobp_CL 421, beiden d.d. 21 juni 2018;
- Google Earth/Streetview;
- Actueel Hooftbestand van Nederland;
- Verkeersgegevens Charloisse Lagedijk, afkomstig van het rapport 'Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Charloisse Lagedijk' van de gemeente Rotterdam dd. 31-8-2015 (kenmerk 100012445/20150040);
- Brongegevens van de A15, afkomstig van het Geluidregister en gedownload van de site van het ministerie van Infrastructuur en Milieu;
- Brongegevens van de Havenspoorlijn, afkomstig van het Geluidregister en gedownload van de site van het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn voor wat betreft het aspect wegverkeerslawaaai inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en de beoordeling hiervan behandeld. Hoofdstuk 5 bevat de conclusie van het akoestisch onderzoek met daarbij het advies.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing en voor spoorweglawaaï is hoofdstuk VII van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de 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), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevindt zich de geluidgezoneerde rijksweg A15. Deze weg bevindt zich in buitenstedelijk gebied en heeft ter hoogte van beide ontwikkelingen maximaal 13 rijstroken. De zonebreedte van deze weg is daarom voor het onderzoek 600 meter. De nieuwbouwplannen bevinden zich beiden op circa 400 meter afstand tot de rand van de weg en dus binnen deze zone.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 "Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones" (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 "Bestaande situaties" (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 "Reconstructies" (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.2.1 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB.

In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie zijn de ontwikkellocaties gelegen langs de zone van de A15, een autosnelweg, en dient dus getoetst te worden als in buitenstedelijk gebied en is uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 53 dB.

2.2.2 30 km/u wegen

Op basis van jurisprudentie dient, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat ook bij niet geluidgezoneerde 30 km/uur wegen te worden onderbouwd. Beide planlocaties liggen direct aan de Charloisse Lagedijk, een weg met een 30 km/u regime aldaar.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting vanwege 30 km/u weg wordt aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB (voor woningen in stedelijk gebied) volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij wordt eveneens een aftrek van 5 dB in lijn met artikel 110g van de Wgh in acht genomen.

2.3 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen.

In onderhavige situatie is de maximale snelheid op de rijksweg A15 100 km/uur en is deze verruiming dus van toepassing. De aftrek is als volgt geregeld:

Artikel 3.4 lid 1

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De in artikel 3.5 geregelde aftrek voor 'stille banden' is eveneens alleen van toepassing voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of hoger en is in onderhavig onderzoek dus eveneens van toepassing op de rijksweg. Deze wegdekcorrectie wordt automatisch toegepast in het rekenprogramma en is bij de rekenresultaten inbegrepen.

2.4 Railverkeerslawaaï

In het Besluit Geluidhinder van 1 juli 2012 is het wettelijk kader van geluidhinder vanwege spoorwegen opgenomen. Op grond van artikel 1.4a is de zonebreedte van de trajecten in Nederland vastgesteld. Deze zonebreedte is afhankelijk van het vastgesteld geluidproductieplafond (hierna gpp). Deze gpp's zijn op 1 juli 2012 door een wetswijziging van de Wet milieubeheer voor hoofdspoorwegen van kracht geworden. Gpp's zijn berekende waarden op referentiepunten en stellen een heldere grens over de toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toenemend verkeer. Deze referentiepunten liggen om de 100 meter op 4 meter boven lokaal maaiveld, op een vaste afstand van 50 meter aan weerszijden van het spoor. De gpp's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidregister. Dit register is openbaar, elektronisch toegankelijk en te vinden via de website van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Het plangebied ligt het meest in de buurt van de referentiepunten 56952 tot en met 56972. De gpp's van deze referentiepunten bedragen 56 tot 67 dB. Dit betekent dat het Havenspoor bij Rotterdam conform artikel 1.4a van het Besluit Geluidhinder een zonebreedte heeft van 100 tot 600 meter. De planlocaties liggen op een afstand van circa 400 meter van de spoorlijn en vallen daarmee binnen de geluidzone.

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vanwege een spoorweg mag conform artikel 4.9 van het Besluit Geluidhinder niet meer bedragen dan 55 dB. Onder voorwaarden kan een hogere waarde worden vastgesteld op grond van artikel 4.10 van het Besluit Geluidhinder van ten hoogste 68 dB.

2.5 Cumulatie

Indien er blootstelling plaatsvindt aan meer dan één geluidbron, dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend conform bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De methode berekent de

gecumuleerde geluidbelasting, rekening houdende met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen en geeft inzicht in het woon- en leefklimaat.

De geluidbelasting van verschillende geluidbronnen wordt alleen gecumuleerd als er sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

2.6 Gemeentelijk geluidbeleid

Het vaststellen van hogere grenswaarden gebeurt door het college van burgemeester en wethouders van in dit geval de gemeente Rotterdam. De DCMR Milieudienst Rijnmond (hierna: de milieudienst) adviseert de gemeente Rotterdam hierbij. De milieudienst heeft beleid opgesteld voor het vaststellen van hogere waarden en deze vastgelegd in het 'Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder' (gemeente Rotterdam, 2006).

Criteria

Eén van de harde criteria van het gemeentelijke ontheffingsbeleid is het creëren van minimaal één geluidluwe gevel en buitenruimte. De meeste woningen hebben een ruimte die bedoeld is als buitenruimte. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd. Als een woning meerdere buitenruimten heeft, is het voldoende als één buitenruimte is gelegen aan de geluidluwe zijde. Aan bewoners wordt de mogelijkheid geboden om aan de geluidluwe zijde van de woning te verblijven.

De hoogst toelaatbare geluidbelastingen voor geluidluwe gevels en buitenruimten per geluidbron (aan de hand van de nieuwe dosismaat L_{den}) is voor spoorverkeer 55 dB en industrie 50 dB. Bij wegverkeer moet uitgegaan worden van de gecumuleerde geluidsbelasting van alle gezoneerde wegen. Deze mag niet hoger zijn dan 53 dB inclusief aftrek conform artikel 110g uit de Wgh.

Bij het rekenkundig bepalen van de geluidbelasting moet worden uitgegaan van de waarneemhoogten waarop geluidhinder daadwerkelijk te verwachten is.

Uitzondering

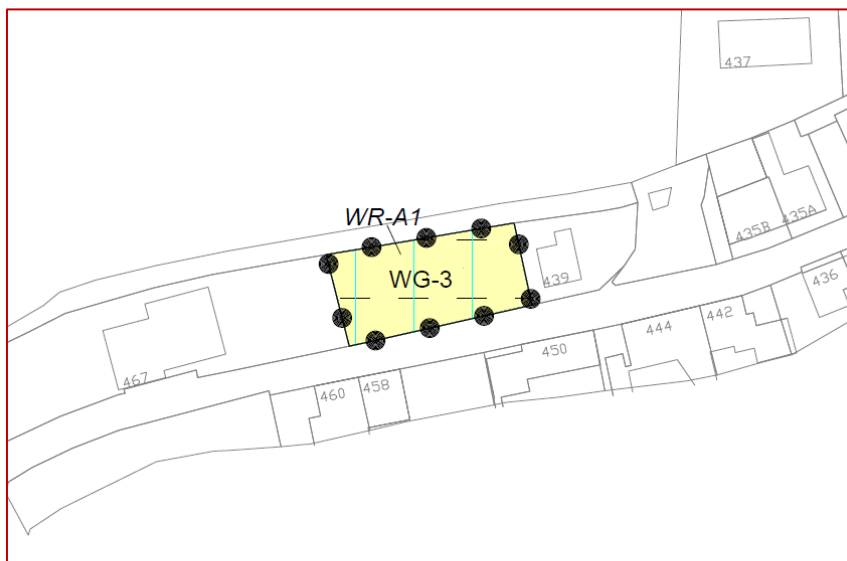
In de praktijk kan het om stedenbouwkundige redenen wenselijk zijn om buitenruimten aan de geluidbelaste zijde te situeren, bijvoorbeeld vanwege bezonning. Deze situatie wijkt af van het ontheffingsbeleid. Ook kan om reden van volkshuisvesting of stedenbouw een woning geheel op een geluidbelaste zijde zijn georiënteerd, bijvoorbeeld bij studentenwoningen of starterswoningen. Om geluidhinder zoveel mogelijk te voorkomen, moet in dat geval gezocht worden naar alternatieve oplossingen, bijvoorbeeld in de vorm van een gemeenschappelijke buitenruimte die wel geluidluw is gelegen. Het creëren van een tweede buitenruimte is eveneens een mogelijkheid. Door het kiezen van passende gebouwwormen zoals terrasgevels, 'uitkragende' balkons of geluidabsorberende nissen is het mogelijk om op architectonisch niveau passende maatregelen voor een geluidluwe zijde te treffen. De toolbox 'Bouwen op geluidbelaste locaties' (DCMR Milieudienst Rijnmond, 2007) gaat hierop dieper in.

Als niet aan één of meer aan het ontheffingsbeleid verbonden voorwaarden wordt voldaan, kan de initiatiefnemer een gemotiveerd verzoek doen aan het college van Burgemeesters en Wethouders om voor dat plan af te wijken van het vastgestelde ontheffingsbeleid. Het plan moet dan in ieder geval voldoende aandacht schenken aan de leefomgevingskwaliteit.

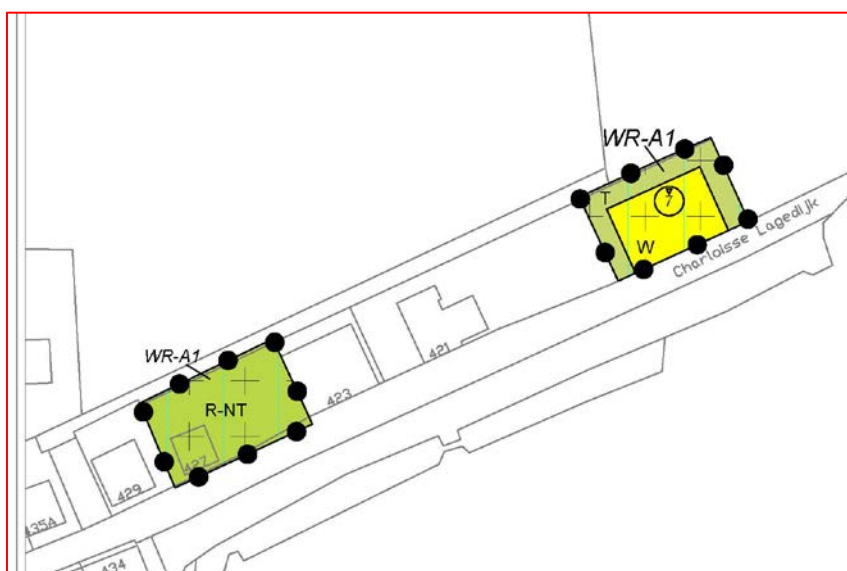
3 UITGANGSPUNTEN GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

Het onderzoek richt zich op twee nieuwbouwlocaties aan de noordzijde van de Charloisse Lagedijk, gelegen ten zuiden van de Zuidwijk in Rotterdam. Locatie A is gelegen naast de Charloisse Lagedijk 439, waarbij de nieuwe woning ten westen van de bestaande woning wordt gerealiseerd. Locatie B ligt meer naar het oosten bij de Charloisse Lagedijk 421. De nieuwbouwwoning wordt op dit perceel ten oosten van de bestaande woning gerealiseerd, ter vervanging van de te slopen romneyloods. Het bouwblok/woongebied voor beide woningen is in onderstaande figuren weergegeven (figuur 3.1 en 3.2).



Figuur 3.1: Situatie locatie A conform ontwerpwijzigingsplan

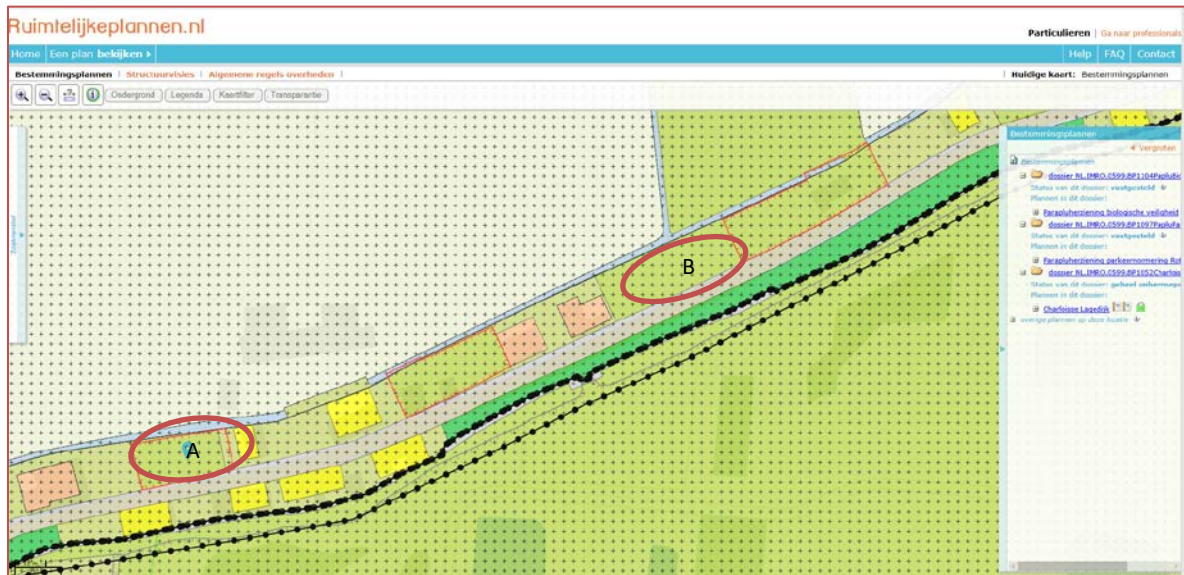


Figuur 3.2: Situatie locatie B conform concept ontwerpbestemmingsplan

Voor de hoogte van de nieuwe woning op locatie A wordt vooralsnog uitgegaan van twee bouwlagen met een kap. Daarbij is een gebouwhoogte van 9 meter aangehouden in het rekenmodel. Voor de hoogte van de nieuwe woning op locatie B

dient vooralsnog, vanwege de Pendrechtse molen, uitgegaan te worden van een maximale bouwhoogte van 7 meter. Er zullen zich daarbij alleen op de begane grond en de eerste verdieping geluidgevoelige ruimtes bevinden.

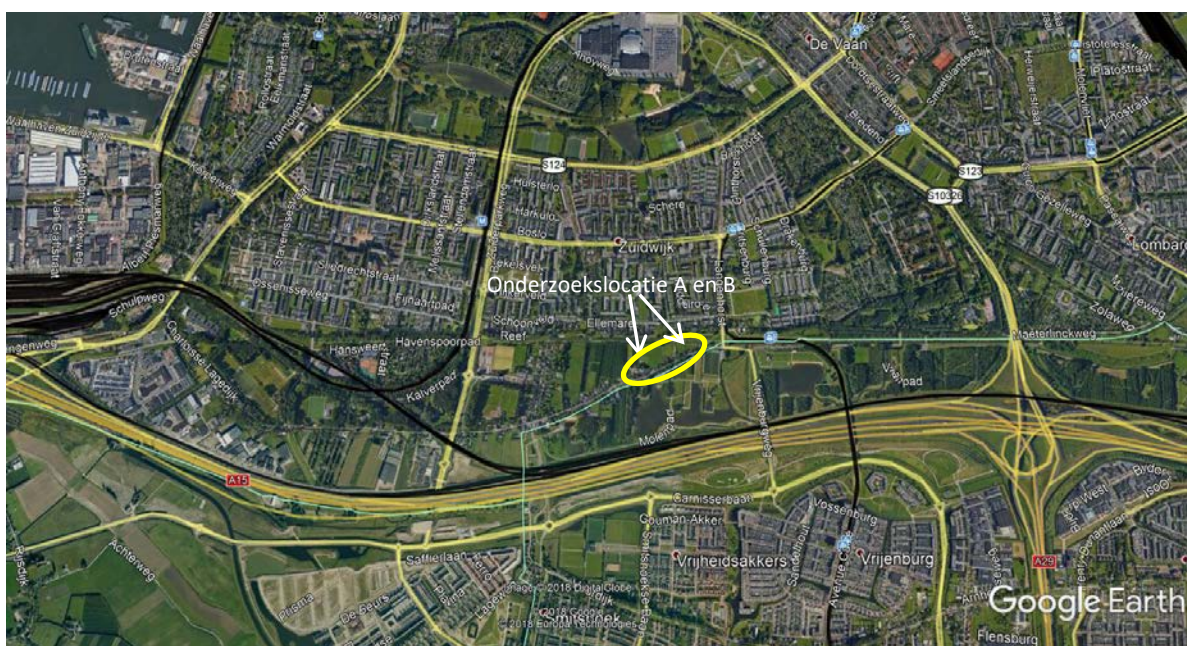
In onderstaande figuur is een uitsnede opgenomen van het vigerend bestemmingsplan. De beide locaties waarvoor het bestemmingsplan moet worden aangepast zijn omcirkeld.



Figuur 3.3: Uitsnede vigerend bestemmingsplan

De onderzoekslocatie ligt aan de zuidoostzijde van Rotterdam, ten zuiden van het stadsdeel Zuidwijk, nog net binnen de gemeentegrens van Rotterdam. Beide locaties worden aan de zuidzijde begrensd door de Charloisse Lagedijk. Aan de oostzijde van locatie A bevindt zich de woning Charloisse Lagedijk 439 en aan de westzijde nummer 467. Locatie B wordt begrensd door de woning Charloisse Lagedijk 421 aan de westzijde en nummer 409 aan de oostzijde. Beide locaties worden aan de noordzijde begrensd door agrarische grond en weilanden.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met daarin (globaal) aangegeven de ligging van de onderzoekslocaties.



Figuur 3.4: Weergave onderzoeksgebied en globale ligging onderzoekslocaties (bron: Google Earth)

Langs de Charloisse Lagedijk bevindt zich aan beide kanten van de weg bebouwing in een lint. Ten zuiden daarvan ligt, op grondgebied van de gemeente Barendrecht, een natuurgebied en verder zuidwaarts (op circa 400 meter van de planlocaties) het Havenspoor, onderdeel van de Betuweroute, en parallel daaraan de rijksweg A15.

3.2 Verkeersgegevens wegen

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2030, minimaal 10 jaar na realisatie van de ontwikkelingen.

De Charloisse Lagedijk wordt beheerd door de gemeente Rotterdam. De verkeersgegevens van deze gemeentelijke weg zijn overgenomen van tabel 4.1 en bijlage 3 uit het rapport 'akoestisch onderzoek bestemmingsplan Charloisse Lagedijk', uitgevoerd door de gemeente in 2015. De daarin gehanteerde verkeerscijfers voor het relevante wegvak van de Charloisse Lagedijk (nummer 3) voor het prognosejaar 2026 zijn eveneens gehanteerd als uitgangspunt voor onderhavig onderzoek. De etmaal intensiteit in 2026 wordt voor het wegvak tussen de Heulweg en de Langenhorst geprognostiseerd op 1.750 motorvoertuigen per weekdagemaal. Deze intensiteit is vervolgens met een autonome verkeersgroei van 1% doorgerekend naar het voor dit onderzoek gewenste prognosejaar 2030. De voertuigverdeling is ongewijzigd overgenomen uit het rapport, maar wel omgerekend van intensiteiten naar percentages.

In bijlage I zijn de verkeersgegevens opgenomen van deze weg, evenals het betreffend bijlageblad uit het akoestisch rapport van de gemeente. In onderstaande tabel zijn de gehanteerde gegevens eveneens weergegeven.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens Charloisse Lagedijk

Weg: Charloisse Lagedijk			
Etmaalintensiteit 2014	450 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit 2026	1.750 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit 2030	1.800 motorvoertuigen (afgerond op 100-tallen)		
Autonome verkeersgroei	1 % per jaar		
Type wegdekverharding:	Asfaltverharding (W0-referentiewegdek)		
Snelheidslimiet:	30 km/uur		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Aandeel per uur	6,45	3,73	0,96
Lichte voertuigen	94,74	96,97	100
Middelzware voertuigen	3,51	1,52	0
Zware voertuigen	1,75	1,52	0

De rijksweg A15 wordt beheerd door Rijkswaterstaat (West-Nederland Zuid District Zuid). Sinds juli 2012 dient voor verkeersdata van rijkswegen (in de toekomstige situatie) gebruik gemaakt te worden van het Geluidregister voor wegen. Dit geluidregister is terug te vinden op de website van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Voor de A15 is de verkeersdata van deze website gedownload en ongewijzigd overgenomen in het rekenmodel.

In onderstaande tabel zijn de verkeersgegevens van de A15 weergegeven, zoals deze opgenomen zijn in het rekenmodel. De voertuigverdeling van de A15 vertoont modelmatig dermate veel variaties, dat deze niet in de tabel is opgenomen. Hiervoor wordt verwezen naar bijlage I van dit rapport.

Tabel 3.2 Verkeersgegevens A15

Weg: A15 (Hm 56,5 – 59,5)	
Etmaalintensiteit Geluidregister	Circa 167.000 motorvoertuigen
Type wegdekverharding	Tweelaags ZOAB
Snelheid	80 - 100 km/uur

3.3 Spoorgegevens

De Havenspoorlijn bij Rotterdam wordt beheerd door ProRail. Sinds juli 2012 dient voor gegevens van spoorverkeer gebruik gemaakt te worden van het geluidregister voor spoorwegen. Om over deze gegevens te beschikken zijn de relevante bestanden gedownload van de website van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De gegevens zijn rechtstreeks en ongewijzigd in Geomilieu geïmporteerd.

3.4 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2030 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder. Voor de 30 km/ uur wegen is gerekend conform de CROW publicatie 965 'Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/h'.

Bij de berekening van de geluidbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

De toetspunten zijn op de vier gevelzijden gemodelleerd. Deze zijn met een rekenhoogte van 1,5 meter, 4,5 meter ingevoerd in het rekenmodel, overeenkomend met stahoogte op de begane grond en de 1^e verdiepingshoogte.

3.5 Modelleren

Ten behoeve van de berekeningen zijn twee driedimensionale computersimulatie modellen opgesteld (een model voor wegverkeerslawaaï en een kopie van dat model voor railverkeerslawaaï). Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 4.3.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van kadastrale kaarten uit het Georegister, informatie van de opdrachtgever, het Actueel Hoogtebestand van Nederland (hierna AHN) en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De ligging van de gebouwen in het onderzoeksgebied is gemodelleerd aan de hand van een kadastrale kaart. De hoogte van de gebouwen is gebaseerd op informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland in combinatie met Google Streetview.

De vrijstaande nieuwbouwwoningen zijn op basis van het maximaal bouwblok als object met een hoogte van 9 meter ingevoerd, met de voorgevel direct aan de rand van het perceel. De afstand tot de zijdelingse grenzen en achterzijde grens van het perceel bedraagt daarbij standaard 3 meter.

Het model staat default op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1,0$). Alle wegen, het water en andere verharde (parkeer)terreinen zijn als hard bodemgebied gemodelleerd. Uitzondering hierop is het bodemgebied ter plaatse van de A15, waarbij volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid vanwege de ZOAB- wegdekverharding een bodemfactor van $B_f=0,5$ gehanteerd dient te worden. Bij de woningen in lint in de directe omgeving van de planlocaties is eveneens een bodemgebied met een factor 0,5 gemodelleerd, vanwege de aanwezige combinatie van tuin (zacht) met harde erfbestrating rondom de woningen.

De wegen zijn als rijlijnen in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van de weg is 0,75 meter.

De spoorlijn is als baan in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de spoorweg berekend. De bronhoogte is ongewijzigd overgenomen uit het register. Onder het spoor is overeenkomstig het gestelde in het Reken- en meetvoorschrift geluid een zacht bodemgebied van toepassing, maar omdat het model default op een dergelijk bodemgebied staat, is deze niet apart gemodelleerd.

De hoogteligging van alle in het rekenmodel opgenomen items is gebaseerd op de informatie uit het Geluidregister in combinatie met het AHN. Het maaiveld van het onderzoeksgebied bevindt zich op een hoogte van -1,5 meter NAP

(agrarisch gebied tussen de Charloisse Lagedijk en het Havenspoorpad) tot 0 meter NAP bij de Charloisse Lagedijk, het spoor en de snelweg. Alleen bij het viaduct met de Heulweg loopt de hoogte op tot circa +4 meter NAP. Het natuurgebied tussen de dijk en het spoor is door middel van hoogtelijnen apart gemodelleerd met een hoogte van -1 meter NAP.

De tunnelbak van het spoor is door middel van geluidschermen gemodelleerd. Deze schermen en de schermen langs het spoor en snelweg zijn rechtstreeks en ongewijzigd overgenomen uit het Geluidregister.

De percelen van beide planlocaties zijn middels een hulpvlak inzichtelijk gemaakt. Een hulpvlak bevat, net als een hulplijn, geen verdere informatie en is dus niet van invloed op de rekenresultaten.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, bodemgebieden, hoogtelijnen, schermen en gebouwen in de directe omgeving weer (wegverkeerslawaa-model).

In figuur 2 is een overzicht van de modellering van het railverkeersmodel weergegeven.

In figuur 3 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de ligging van de toetspunten opgenomen. De ligging van de toetspunten in het rekenmodel zijn evenredig verspreid over de vier gevelzijden. Hierbij is geen rekening gehouden met de ligging van geluidgevoelige ruimtes.

In bijlage II zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, hoogtelijnen, bodemgebieden, schermen en toetspunten. Het railverkeersmodel heeft voor wat betreft de spoorgegevens een zodanig grote omvang, dat een uitdraai van de numerieke informatie resulteert in een bijlage van meer dan 500 pagina's. Vanwege de grote omvang is deze data niet in bijlage II bijgevoegd. Desgewenst is het rekenmodel in digitale vorm opvraagbaar bij de akoestisch adviseur.

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

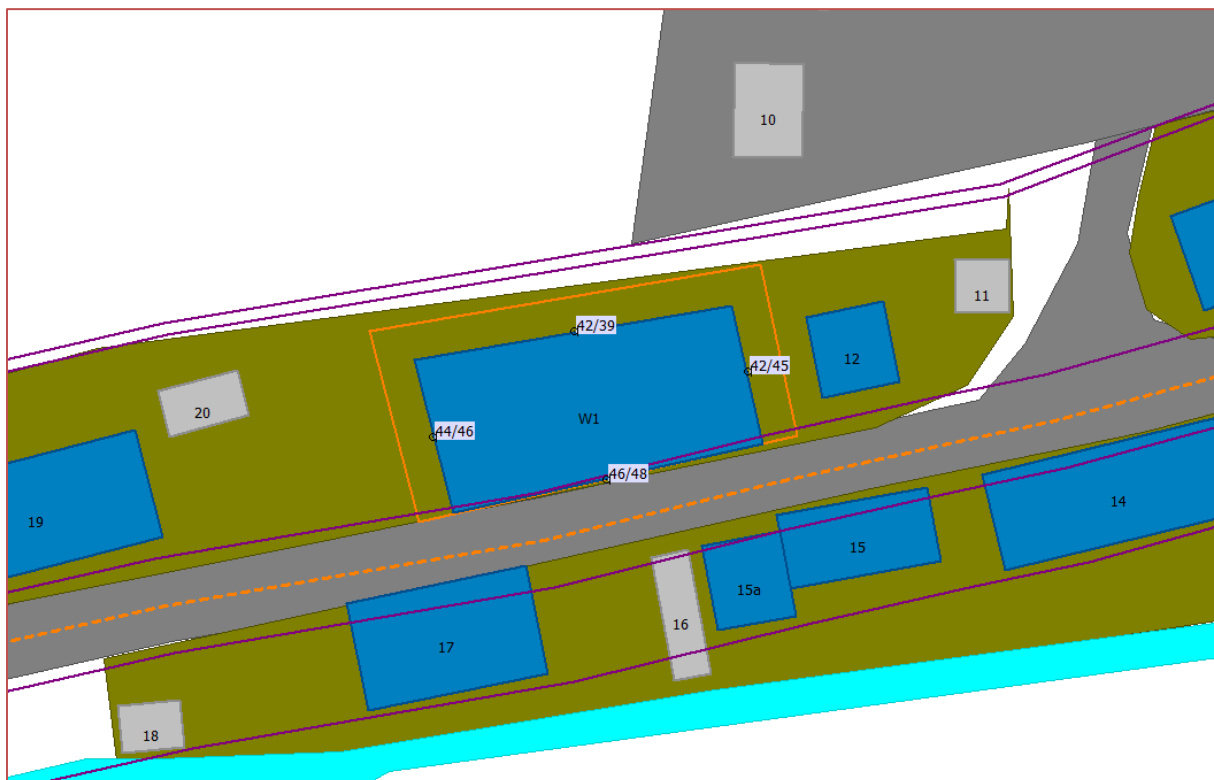
4.1 Geluidbelasting vanwege de geluidgezoneerde rijksweg A15

4.1.1 Planlocatie A (Charloisse Lagedijk ong. naast 439)

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwe woning als gevolg van de A15 is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 2 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder. De toetspunten 1 t/m 4 hebben betrekking op deze nieuwe woning.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de zuidelijke voorgevel van de woning het hoogst is. De geluidbelasting bedraagt hier 46 dB op de begane grond hoogte en 48 dB op de eerste verdieping. Op de overige gevels van de woning is de geluidbelasting 45 dB of lager.

In onderstaande figuur zijn de berekende geluidbelastingen per toetspunt weergegeven, inclusief 2 dB aftrek.



Figuur 4.1: Rekenresultaten locatie A vanwege de Rijksweg A15, inclusief aftrek ingevolge art. 110g Wgh.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Nader onderzoek naar geluidreducerende maatregelen is daarmee niet noodzakelijk.

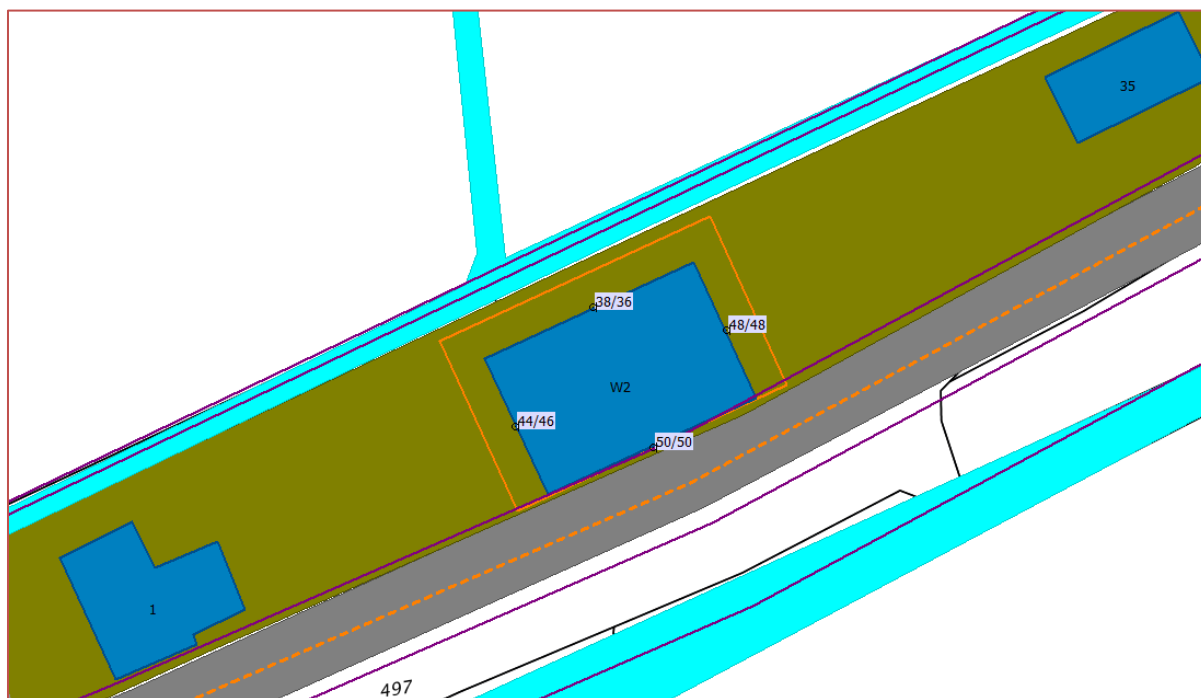
4.1.2 Planlocatie B (Charloisse Lagedijk 421)

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwbouwwoning als gevolg van de A15 is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 2 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder. De toetspunten 5 t/m 8 hebben betrekking op deze nieuwe woning.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de zuidgevel het hoogst is. De geluidbelasting bedraagt hier 50 dB op zowel de begane grond als de eerste verdieping.

Op de overige gevels van de woning bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 48 dB.

In onderstaande figuur zijn de berekende geluidbelastingen per toetspunt weergegeven, inclusief 5 dB aftrek.



Figuur 4.2: Rekenresultaten locatie B vanwege de A15, inclusief aftrek ingevolge art. 110g Wgh.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden opgemaakt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de A15 op de voorgevel wordt overschreden met 2 dB. De ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden. Er dient nader onderzoek plaats te vinden naar de mogelijkheden van geluidreducerende maatregelen.

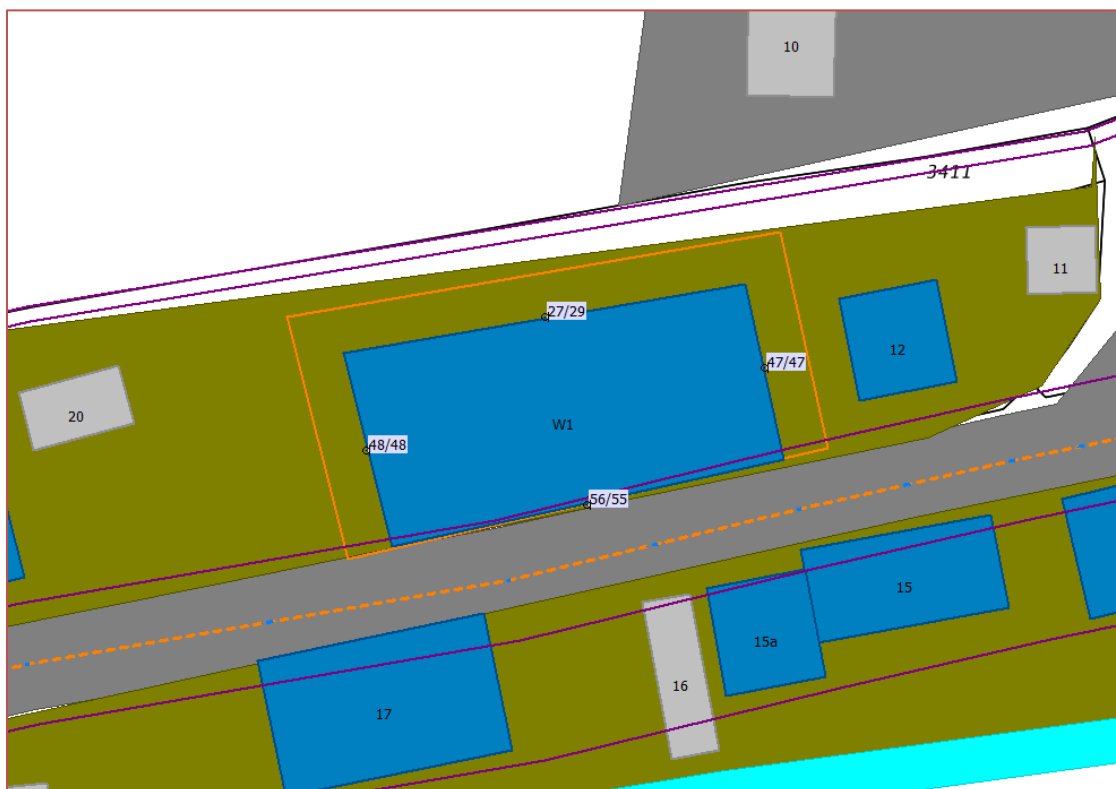
4.2 Geluidbelasting vanwege de niet gezoneerde weg Charloisse Lagedijk

4.2.1 Locatie A

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwe woning als gevolg van de Charloisse Lagedijk is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB in lijn met artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de zuidgevel het hoogste is en 55-56 dB bedraagt. Op de overige gevels van de woning bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 48 dB.

In onderstaande figuur zijn de berekende geluidbelastingen per toetspunt weergegeven, inclusief 5 dB aftrek.



Figuur 4.3: Rekenresultaten locatie A vanwege de Charloisse Lagedijk, inclusief aftrek ingevolge art. 110g Wgh.

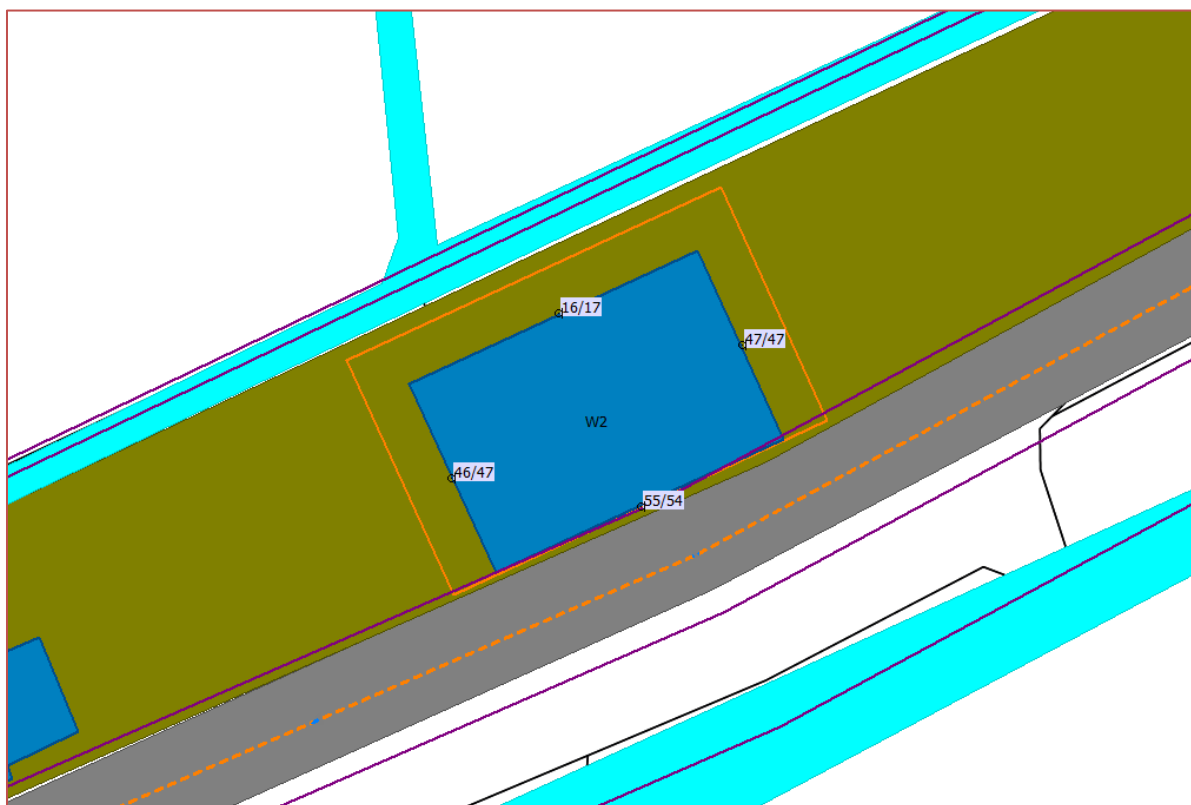
De richtwaarde van 48 dB wordt vanwege deze weg weliswaar overschreden, maar niet de streefwaarde van 63 dB. Het akoestisch woon- en leefklimaat is daarmee vanwege deze weg als aanvaardbaar te beschouwen. Nader onderzoek naar geluidreducerende maatregelen kan dus achterwege blijven.

4.2.2 Locatie B

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwe woning als gevolg van de Charloisse Lagedijk is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB in lijn met artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de zuidgevel het hoogste is en 54 - 55 dB bedraagt. Op de overige gevels van de woning bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 47 dB.

In de volgende figuur zijn de berekende geluidbelastingen per toetspunt weergegeven, inclusief 5 dB aftrek.



Figuur 4.4: Rekenresultaten locatie B vanwege de Charloisse Lagedijk, inclusief aftrek ingevolge art. 110g Wgh.

De richtwaarde van 48 dB wordt vanwege deze weg weliswaar overschreden, maar niet de streefwaarde van 63 dB. Het akoestisch woon- en leefklimaat is daarmee vanwege deze weg als aanvaardbaar te beschouwen. Nader onderzoek naar geluidreducerende maatregelen kan dus achterwege blijven.

4.3 Geluidbelasting vanwege spoorweglawaai

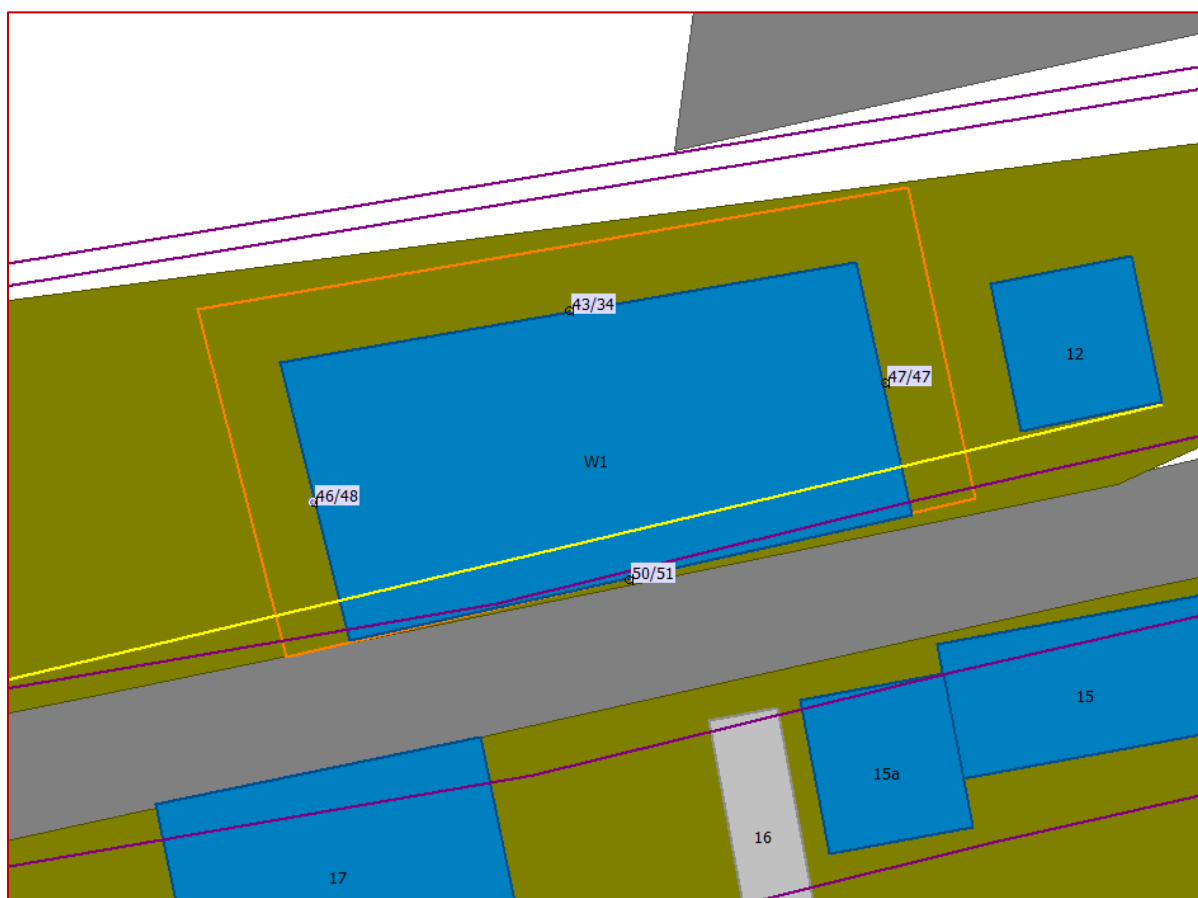
Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de beide planlocaties als gevolg van de Havenspoorlijn bij Rotterdam is opgenomen in bijlage V. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} .

4.3.1 Planlocatie A

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van deze nieuwe woning ten hoogste 51 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt berekend op de zuidelijke (voor)gevel.

Op de overige gevelzijdes bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 48 dB.

In de onderstaande figuur zijn de berekende geluidbelastingen per toetspunt weergegeven.



Figuur 4.5: Rekenresultaten locatie A vanwege de Havenspoorlijn bij Rotterdam

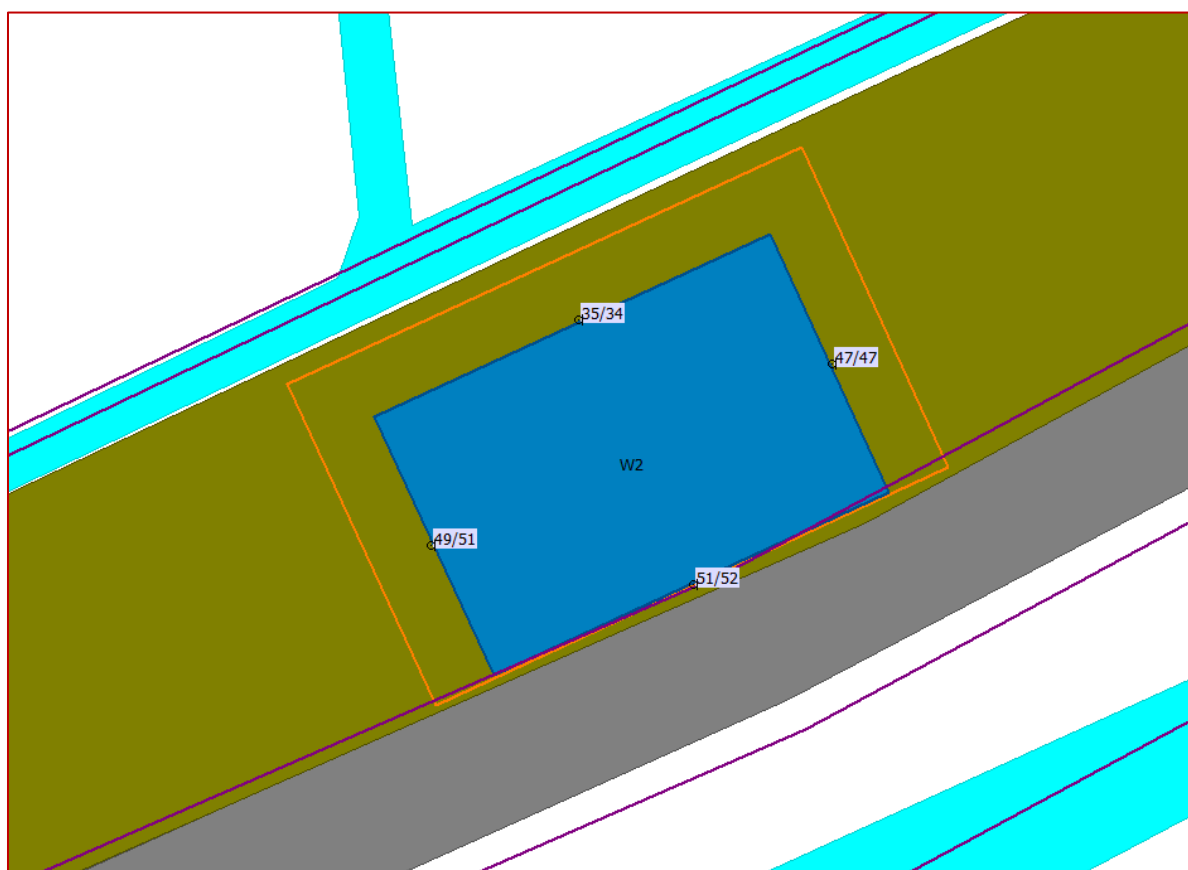
Uit bovenstaande kan worden opgemaakt dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor spoorweglawaai niet wordt overschreden, waarmee nader onderzoek naar geluidreducerende maatregelen niet noodzakelijk is.

4.3.2 Planlocatie B

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van deze nieuwe woning ten hoogste 52 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt berekend op de zuidelijke (voor)gevel.

Op de overige gevelzijdes bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 51 dB.

In de onderstaande figuur zijn de berekende geluidbelastingen per toetspunt weergegeven.



Figuur 4.6: Rekenresultaten locatie B vanwege de Havenspoorlijn bij Rotterdam

Uit bovenstaande blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet wordt overschreden. Nader onderzoek naar geluidreducerende maatregelen is daarmee niet noodzakelijk.

4.4 Cumulatie van geluid

Vanwege de A15 wordt bij locatie B de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder overschreden. Vanwege de spoorlijn vindt geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats. Er is dus geen sprake van relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Op grond van de Wgh kan een cumulatieberekening achterwege blijven.

Aangezien de richtwaarde van 48 dB vanwege de Charloisse Lagedijk wel wordt overschreden is een cumulatieberekening alsnog wenselijk, omdat hiermee meer inzicht in de akoestische leefomgeving kan worden gegeven.

In de volgende tabel zijn daarom de rekenresultaten vanwege de cumulatie van geluid opgenomen. Hierbij is overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 voor het wegverkeer geen aftrek volgens artikel 110g van de Wgh toegepast.

Tabel 4.1: Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting

Toetspunt	Hoogte (m)	L_{ri}	L_{ri}^*	Wvl	L_{cum} dB
Locatie A					
T_01_A	1,5	50	46	61	61
T_01_B	4,5	51	47	60	60
T_02_A	1,5	46	42	54	54

T_02_B	4,5	48	44	54	54
T_03_A	1,5	47	43	53	53
T_03_B	4,5	47	43	53	53
T_04_A	1,5	43	39	44	45
T_04_B	4,5	34	31	41	41
Locatie B					
T_05_A	1,5	51	47	60	60
T_05_B	4,5	52	48	60	60
T_06_A	1,5	47	43	54	54
T_06_B	4,5	47	43	54	54
T_07_A	1,5	49	45	53	54
T_07_B	4,5	51	47	53	54
T_08_A	1,5	35	32	40	41
T_08_B	4,5	34	31	38	39

Uit bovenstaande rekenresultaten van de gecumuleerde geluidbelasting wegverkeers- en spoorweglawaai, kan worden opgemaakt dat de toename in geluid maximaal 1 dB is op een beperkt aantal punten en dat daarmee geen sprake is van een relevante toename van de geluidbelasting ten opzichte van de geluidbelasting vanwege de maatgevende bron.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van BodG ruimtelijk advies B.V. is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht voor twee nieuwbouwplannen aan de Charloisse Lagedijk in Rotterdam Zuid. Nieuwbouwplan A vindt plaats op een perceel ten westen van de woning aan de Charloisse Lagedijk 439 en betreft een wijzigingsplan. Nieuwbouwplan B wordt ontwikkeld op een perceel ten oosten van de woning aan de Charloisse Lagedijk 421. Op beide locatie omvat de ontwikkeling de nieuwbouw van één vrijstaande woning. Om beide ontwikkelingen mogelijk te maken dient het geldend bestemmingsplan te worden gewijzigd.

Bij wijziging van een bestemmingsplan, waardoor een woonfunctie mogelijk wordt gemaakt, dient getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder (Wgh) voor wat betreft wegverkeers-, spoorweg- en industrielawaai, voor zover het plan zich bevindt binnen de zone van één van deze lawaaisoorten. Het plan bevindt zich binnen de geluidzone van de rijksweg A15 en de spoorlijn Havenspoor, onderdeel van de Betuweroute bij Rotterdam.

De Wet geluidhinder is dus van toepassing voor zowel wegverkeerslawaaï als spoorweglawaaï. Het pand bevindt zich niet binnen de zone van industrieterrein 'Waal- en Eemhaven' of een ander industrieterrein.

Beide nieuwbouwlocaties zijn aan de Charloisse Lagedijk gelegen. Voor deze weg geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/u. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel wenselijk de geluidbelasting van dergelijke wegen te beschouwen als de geluidbelasting vanwege de wegen relevant geacht wordt voor de beoogde ontwikkeling. In voorliggende situatie is dit het geval en is daarom, naast de gezonde (spoor)weg, ook de Charloisse Lagedijk in het onderzoek betrokken.

Het akoestisch onderzoek heeft zodoende tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast wordt, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, in onderhavig onderzoek ook inzicht gegeven in de aanwezigheid van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

5.2.1 A15

Locatie A:

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op locatie A ten hoogste 48 dB bedraagt.

Geconcludeerd wordt dat hiermee overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waarmee onderzoek naar verdere maatregelen om de geluidbelasting te reduceren niet noodzakelijk is.

Locatie B:

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op locatie B ten hoogste 50 dB bedraagt. De overschrijding bedraagt 2 dB en vindt uitsluitend plaats aan de zuidelijke voorgevel van de woning.

Geconcludeerd wordt dat hiermee niet overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waarmee onderzoek naar verdere maatregelen om de geluidbelasting te reduceren noodzakelijk is.

5.2.2 Havenspoorlijn

Locatie A:

Vanwege het spoorwegverkeer bedraagt de geluidbelasting op deze locatie ten hoogste 51 dB op de zuidelijke (voor)gevel van de woning.

Geconcludeerd wordt dat hiermee overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB, waarmee onderzoek naar verdere maatregelen om de geluidbelasting te reduceren niet noodzakelijk is.

Locatie B:

Vanwege het spoorwegverkeer bedraagt de geluidbelasting op deze locatie ten hoogste 52 dB op de zuidelijke (voor)gevel van de woning.

Geconcludeerd wordt dat hiermee overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB, waarmee onderzoek naar verdere maatregelen om de geluidbelasting te reduceren niet noodzakelijk is.

5.3 Maatregelenonderzoek

Om de geluidbelasting vanwege de A15 op de woning van locatie B (Charloisse Lagedijk 421) te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- bronmaatregelen;
- maatregelen in de overdrachtssfeer;
- maatregelen bij de ontvanger.

5.3.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van een geluidarm wegdektype of het beperken van de rijsnelheid of verkeersintensiteit bij wegverkeerslawaaï.

De maatregel in de vorm van geluidarm asfalt, toe te passen voor slechts één woning, is te duur. Deze maatregelen stuiten daarom op bezwaren van financiële aard. Bovendien is op de A15 reeds tweelaags ZOAB aanwezig.

Bovendien is het veranderen van de verkeersafwikkeling of het verlagen van de rijsnelheid niet wenselijk, omdat deze weg deel uitmaakt van de hoofdinfrastructuur van het Nederlands wegennet. Deze maatregel stuit daarmee op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de woning dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vindt ook op de verdieping plaats. Om die reden zal een hoog scherm nabij de bron of de woning noodzakelijk zijn om de geluidbelasting op de gevels te reduceren. Het plaatsen van een dergelijk scherm nabij de woning stuit in een binnenstedelijke situatie op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard. Langs de A15 en de spoorlijn is reeds een scherm aanwezig en zal ophogen van het scherm, over een aanzienlijke afstand, stuiten op overwegende bezwaren van financiële en mogelijk technische aard.

Uit onderzoek is gebleken dat de planlocatie te weinig ruimte biedt om de woning zodanig te situeren dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege vanwege wegverkeerslawaaï.

5.3.3 Maatregelen bij de ontvanger

Omdat bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn, zijn maatregelen bij de ontvanger vereist in de vorm van gevelmaatregelen om aan de wettelijke binnenwaarde te worden voldoen (in combinatie met een vast te stellen hogere grenswaarde).

Om te kunnen bepalen welke maatregelen genomen moeten worden, is het noodzakelijk de geluidwering van de gevels te berekenen en deze te toetsen aan het Bouwbesluit.

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van woningen is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

In onderhavige situatie dient een hogere waarde te worden vastgesteld van 50 dB vanwege wegverkeerslawaai. De karakteristieke geluidwering dient in dat geval te voldoen aan $G_{A,k} = 19 \text{ dB}$ ($50 \text{ dB} + 2 \text{ dB}$ aftrek – 33 dB) voor een verblijfsgebied.

Aangezien deze waarde lager ligt dan de minimumeis uit het Bouwbesluit, zijn bij de woning geen aanvullende gevelmaatregelen noodzakelijk om vanwege de A15 een goed woon- en leefklimaat in de woning te garanderen.

Omdat de cumulatie van geluid echter leidt tot een veel hoger geluidniveau (de geluidbelasting vanwege de Charloisse Lagedijk is immers maatgevend in deze situatie), wordt geadviseerd de karakteristieke geluidwering van de woning af te stemmen op de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van de woning om een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woning te waarborgen.

Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de woning op locatie B in dat geval dient te voldoen aan $G_{A,k} = 27 \text{ dB}$ ($60 \text{ dB} - 33 \text{ dB}$) voor een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt een $G_{A,k}$ van 25 dB.

5.4 Gemeentelijk beleid hogere grenswaarden

In het gemeentelijk geluidbeleid wordt gesteld dat een hogere waarde kan worden verleend onder de voorwaarde dat er sprake is van minimaal één geluidluwe gevel en buitenruimte.

Onder een geluidluwe gevel en buitenruimte wordt verstaan:

1. Een gecumuleerde geluidbelasting van ten hoogste 53 dB inclusief aftrek voor wegverkeerslawaai
2. Een geluidbelasting van ten hoogste 55 dB vanwege spoorweglawaai

Uit een berekening van de gecumuleerde geluidbelasting inclusief aftrek voor wegverkeerslawaai blijkt dat deze geluidbelasting weliswaar 55 - 56 dB is op de voorgevel, maar bij de zij- en achtergevels van de woning is de geluidbelasting op locatie B niet meer dan 50 dB. Daarmee is sprake van een geluidluwe gevel en buitenruimte aan de zij- en achterkant van de woning.

De geluidbelasting vanwege de spoorlijn bedraagt ten hoogste 52 dB op de woning van locatie B en kan elke gevel als geluidluw worden beschouwd.

Hieruit voortvloeiend kan worden geconcludeerd dat aan beide gemeentelijke voorwaarden voor het verlenen van een hogere grenswaarde wordt voldaan.

5.5 Advies

Omdat de berekende geluidbelastingen bij planlocatie B niet overal voldoen aan de voorkeursgrenswaarden en onderzoek heeft uitgewezen dat het toepassen van maatregelen niet doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van verkeers- en vervoerskundige, financiële of stedenbouwkundige aard, zal voor deze nieuwbouwwoning een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden bij de gemeente Rotterdam vanwege de A15.

Om een hogere waarde te kunnen vaststellen mag volgens de Wet geluidhinder de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai niet hoger zijn dan 53 dB voor woonbestemmingen in buitenstedelijk gebied.

Aangezien de hoogst berekende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai 50 dB bedraagt vanwege de A15, wordt aan deze voorwaarde voldaan.

Uit de beschrijving bij paragraaf 5.4 blijkt dat tevens voldaan wordt aan de gemeentelijke voorwaarde in de vorm van de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte.

Omdat de geluidbelasting vanwege de Charloisse Lagedijk maatgevend is in onderhavige situatie en de Wgh formeel daarop niet van toepassing is en het Bouwbesluit dus geen aanvullende voorwaarden stelt, wordt geadviseerd om de karakteristieke geluidwering van beide woningen te dimensioneren op de cumulatie van geluid vanwege alle geluidbronnen in de omgeving om een goed akoestisch woonklimaat in de woningen te kunnen waarborgen.

Dit betekent dat in dat geval uitgegaan dient te worden van een gevelwering in verblijfsgebieden van minimaal 28 dB bij woonlocatie A en 27 dB bij woonlocatie B.

Een geluidwering van 25 dB of meer wordt ook bij nieuwbouw niet zondermeer behaald.

Of te zijner tijd een aanvullend (bouw)akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van beide woningen noodzakelijk of wenselijk is, is ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

Formeel is deze berekening voor de eisen uit het Bouwbesluit niet noodzakelijk, omdat buiten de niet gezoneerde weg (Charloisse Lagedijk) met de minimumeis uit het Bouwbesluit wel een aanvaardbare binnenwaarde wordt behaald.

Samengevat:

- dient alleen een hogere waarde van 50 dB te worden aangevraagd voor de woning van locatie B vanwege de A15;
- voldoen de geluidbelastingen vanwege de 30 km/u weg - Charloisse Lagedijk - niet aan de richtwaarde van 48 dB, maar wel aan de streefwaarde van 63 voor een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat bij de beide woningen;
- is de geluidbelasting vanwege de Charloisse Lagedijk maatgevend in onderhavige situatie;
- leidt cumulatie van geluid vanwege alle geluidbronnen niet tot een slechter akoestisch klimaat, in vergelijking met de geluidbelasting vanwege de meest maatgevende bron;
- zijn er aan de achterzijde en beide zijkanten van de woning op zowel planlocatie A als B geluidluwe gevels aanwezig, zodat voor planlocatie B ook voldaan wordt aan de aanvullende voorwaarde van de aanwezigheid van een geluidluwe;
- wordt geadviseerd de karakteristieke geluidwering van de gevels van beide woningen te dimensioneren op de gecumuleerde geluidbelasting van zowel weg- als spoorweglawaai. In dat geval kan nader (bouw)akoestisch onderzoek noodzakelijk of wenselijk zijn om te bepalen of de beoogde gevelmaatregelen aan de uitwendige gevelconstructie voldoende geluidwerend zijn om een goed akoestisch klimaat in alle woonruimtes te kunnen garanderen.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Verkeersgegevens

Gemeente Rotterdam; Stadsontwikkeling/Verkeer & Vervoer

Datum afdruk: 26-6-2015

Bureau VM

Bezoekadres: Galvanistraat 15; 3029 AD Rotterdam

VERKEERSGEGEVENS GELUIDHINDER

PLANONTWIKKELING

Behandeld door:	R. van Rijthov	Tel.:	010 489 9375
Datum opdracht:	24-6-2015	Dossier nr.:	2658
Datum afgifte:	3-7-2015	Blad:	1

Project:	Bestemmingsplan Charloise Lagedijk		
Aanvrager:	M. Craenen	Tel.:	010 489 5607

Huidige situatie

straat	straatnaam	tussen	en	jaar	etmaal intensiteit	gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
						lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
1	Langehorst	Schoonegge	Charloise Lagedijk	2014	14.525	908	16	7	536	6	2	144	2	1
2	Vrijenburgweg	Charloise Lagedijk	Carnisserbaan	2014	14.050	879	11	11	517	5	5	138	2	2
3	Charloise Lagedijk	Langenhorst	Heulweg	2014	450	29	0	0	17	0	0	5	0	0
4	Charloise Lagedijk	Heulweg	Zuiderparkweg	2014	450	29	0	0	17	0	0	5	0	0
5	Charloise Lagedijk	Zuiderparkweg	Krabbedijkestraat	2014	475	28	2	1	17	1	0	4	0	0
6	Charloise Lagedijk	Krabbedijkestraat	Charloise Lagedijk(1richting)	2014	1.925	122	1	1	72	0	0	19	0	0
7	Charloise Lagedijk	Charloise Lagedijk(1richting)	Driemanssteeweg	2014	2.300	146	1	0	86	0	0	23	0	0
8	Charloise Lagedijk(1richting)	Charloise Lagedijk	Groene Kruisweg	2014	450	28	1	0	17	0	0	4	0	0
9	Groene Kruisweg	Slinge	Korperweg	2014	31.825	1.934	63	42	1.144	30	20	305	10	7
10	Groene Kruisweg	Korperweg	Jan Olieslagersweg	2014	29.325	1.740	84	56	1.034	39	26	274	13	9

Prognose

straat	straatnaam	tussen	en	jaar	etmaal intensiteit	gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
						lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
1	Langehorst	Schoonegge	Charloise Lagedijk	2026	9.775	617	6	3	363	2	1	97	1	0
2	Vrijenburgweg	Charloise Lagedijk	Carnisserbaan	2026	10.100	638	5	5	374	2	2	100	1	1
3	Charloise Lagedijk	Langenhorst	Heulweg	2026	1.750	108	4	2	64	1	1	17	0	0
4	Charloise Lagedijk	Heulweg	Zuiderparkweg	2026	450	29	0	0	17	0	0	5	0	0
5	Charloise Lagedijk	Zuiderparkweg	Krabbedijkestraat	2026	3.500	198	19	8	122	7	3	32	2	1
6	Charloise Lagedijk	Krabbedijkestraat	Charloise Lagedijk(1richting)	2026	2.500	138	11	11	83	5	5	22	2	2
7	Charloise Lagedijk	Charloise Lagedijk(1richting)	Driemanssteeweg	2026	2.000	111	11	5	69	4	2	18	1	1
8	Charloise Lagedijk(1richting)	Charloise Lagedijk	Groene Kruisweg	2026	2.000	111	11	5	69	4	2	18	1	1
9	Groene Kruisweg	Slinge	Korperweg	2026	33.925	2.083	55	37	1.229	26	17	328	9	6
10	Groene Kruisweg	Korperweg	Jan Olieslagersweg	2026	31.625	1.935	55	37	1.143	26	17	305	9	6

Opmerkingen: Motorfietsen opgenomen in lichte voertuigen (aandeel 0,5 %).

Aan deze RVMK gegevensverstrekking kunnen geen rechten worden ontleend. Hoewel de gegevens, gebaseerd op de Regionale Verkeers- en Milieukaart 3.1, zorgvuldig worden samengesteld, nemen de gemeente Rotterdam en de Stadsregio Rotterdam geen verantwoordelijkheid voor de juistheid ervan en aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele gevolgen voortvloeiend uit het gebruik van de informatie.

Openbaar vervoer

straat	straatnaam	tussen	en	basisjaar	etmaal intensiteit	gemiddelde tramintensiteit			prognose jaar	etmaal intensiteit	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nacht uur
						gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nacht uur					
1	Langehorst	Schoonegge	Charloise Lagedijk	2014	232	16	8	2	2026	232	16	8	2

Bijlage I
Verkeersgegevens wegverkeer

Model: basismodel wegverkeerslawaa 2030
versie van Charloisse Lagedijk - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
28253	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	4688,00
37763	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	24256,00
4188	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	24460,00
21328	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	13512,00
40282	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	34452,00
6798	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	4408,00
21923	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	19408,00
13823	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	7304,00
620	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	34452,00
7748	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	26600,00
32481	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	16900,00
20013	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	16160,00
38352	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	24256,00
66	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	15292,00
33212	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	10296,00
22076	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	34452,00
19541	0 / 0,000 / 0,000	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	7304,00
31119	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	17060,00
13892	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	16900,00
38996	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	23800,00
12110	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	24460,00
22075	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	24256,00
14815	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	15292,00
9047	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	13760,00
30606	0 / 0,000 / 0,000	5,40	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	19408,00
29288	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	27760,00
21159	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	16212,00
40533	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	13760,00
27328	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	7304,00
38715	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	23404,00

Bijlage I
Verkeersgegevens wegverkeer

Model: basismodel wegverkeerslawaaï 2030
versie van Charloïsse Lagedijk - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
28253	6,36	2,56	1,69	93,29	95,00	94,94	2,01	0,83	1,27	4,70	4,17	3,80	278,00	114,00	75,00	6,00	1,00	1,00	14,00	5,00	3,00
37763	6,32	2,60	1,72	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	1534,00	630,00	416,00	--	--	--	--	--	--
4188	6,55	2,77	1,30	54,28	67,70	58,99	13,80	6,64	11,67	31,92	25,66	29,34	869,00	459,00	187,00	221,00	45,00	37,00	511,00	174,00	93,00
21328	6,32	3,32	1,36	98,36	99,11	98,37	0,47	0,22	0,54	1,17	0,67	1,09	840,00	444,00	181,00	4,00	1,00	1,00	10,00	3,00	2,00
40282	6,47	2,47	1,56	68,85	74,03	77,18	9,43	4,35	6,49	21,72	21,62	16,33	1534,00	630,00	416,00	210,00	37,00	35,00	484,00	184,00	88,00
6798	6,31	2,45	1,81	90,65	94,44	88,75	3,24	0,93	3,75	6,12	4,63	7,50	252,00	102,00	71,00	9,00	1,00	3,00	17,00	5,00	6,00
21923	6,61	2,34	1,41	38,43	44,62	48,91	18,63	9,45	14,60	42,95	45,93	36,50	493,00	203,00	134,00	239,00	43,00	40,00	551,00	209,00	100,00
13823	6,33	2,60	1,71	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	462,00	190,00	125,00	--	--	--	--	--	--
620	6,47	2,47	1,56	68,85	74,03	77,18	9,43	4,35	6,49	21,72	21,62	16,33	1534,00	630,00	416,00	210,00	37,00	35,00	484,00	184,00	88,00
7748	6,58	2,69	1,29	48,00	62,01	52,92	15,71	7,82	13,16	36,29	30,17	33,92	840,00	444,00	181,00	275,00	56,00	45,00	635,00	216,00	116,00
32481	6,31	3,34	1,36	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	1067,00	564,00	230,00	--	--	--	--	--	--
20013	6,32	2,60	1,71	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	1022,00	420,00	277,00	--	--	--	--	--	--
38352	6,32	2,60	1,72	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	1534,00	630,00	416,00	--	--	--	--	--	--
66	6,57	2,38	1,45	47,86	54,12	58,56	15,72	7,69	11,71	36,42	38,19	29,73	481,00	197,00	130,00	158,00	28,00	26,00	366,00	139,00	66,00
33212	6,31	3,34	1,36	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	650,00	344,00	140,00	--	--	--	--	--	--
22076	6,47	2,47	1,56	68,85	74,03	77,18	9,43	4,35	6,49	21,72	21,62	16,33	1534,00	630,00	416,00	210,00	37,00	35,00	484,00	184,00	88,00
19541	6,33	2,60	1,71	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	462,00	190,00	125,00	--	--	--	--	--	--
31119	6,31	3,34	1,36	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	1077,00	570,00	232,00	--	--	--	--	--	--
13892	6,31	3,34	1,36	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	1067,00	564,00	230,00	--	--	--	--	--	--
38996	6,42	2,52	1,62	79,50	83,31	85,45	6,22	2,84	4,16	14,28	13,86	10,39	1214,00	499,00	329,00	95,00	17,00	16,00	218,00	83,00	40,00
12110	6,55	2,77	1,30	54,28	67,70	58,99	13,80	6,64	11,67	31,92	25,66	29,34	869,00	459,00	187,00	221,00	45,00	37,00	511,00	174,00	93,00
22075	6,32	2,60	1,72	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	1534,00	630,00	416,00	--	--	--	--	--	--
14815	6,57	2,38	1,45	47,86	54,12	58,56	15,72	7,69	11,71	36,42	38,19	29,73	481,00	197,00	130,00	158,00	28,00	26,00	366,00	139,00	66,00
9047	6,32	3,34	1,36	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	869,00	459,00	187,00	--	--	--	--	--	--
30606	6,61	2,34	1,41	38,43	44,62	48,91	18,63	9,45	14,60	42,95	45,93	36,50	493,00	203,00	134,00	239,00	43,00	40,00	551,00	209,00	100,00
29288	6,52	2,84	1,30	59,54	72,24	64,09	12,22	5,70	10,22	28,25	22,05	25,69	1077,00	570,00	232,00	221,00	45,00	37,00	511,00	174,00	93,00
21159	6,55	2,76	1,30	52,92	66,44	57,62	14,22	6,94	11,90	32,86	26,62	30,48	562,00	297,00	121,00	151,00	31,00	25,00	349,00	119,00	64,00
40533	6,32	3,34	1,36	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	869,00	459,00	187,00	--	--	--	--	--	--
27328	6,33	2,60	1,71	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	462,00	190,00	125,00	--	--	--	--	--	--
38715	6,61	2,61	1,28	42,02	56,21	46,82	17,52	8,99	15,05	40,47	34,80	38,13	650,00	344,00	140,00	271,00	55,00	45,00	626,00	213,00	114,00

Bijlage I
Verkeersgegevens wegverkeer

Model: basismodel wegverkeerslawaaï 2030
versie van Charloisse Lagedijk - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
5325	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	7304,00
34358	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	24256,00
23832	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	24460,00
959	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	11904,00
40453	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	27596,00
40372	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	16900,00
27111	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	25256,00
5295	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	13760,00
26209	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	24256,00
23356	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	19408,00
10573	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	24496,00
32319	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	26600,00
23443	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	0,0	0	0,75	W2	100	100	100	80	80	80	80	80	80	19408,00
Ch Laged	Charloisse Lagedijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1800,00

Bijlage I
Verkeersgegevens wegverkeer

Model: basismodel wegverkeerslawaaï 2030
versie van Charloïsse Lagedijk - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
5325	6,33	2,60	1,71	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	462,00	190,00	125,00	--	--	--	--	--	--
34358	6,32	2,60	1,72	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	1534,00	630,00	416,00	--	--	--	--	--	--
23832	6,55	2,77	1,30	54,28	67,70	58,99	13,80	6,64	11,67	31,92	25,66	29,34	869,00	459,00	187,00	221,00	45,00	37,00	511,00	174,00	93,00
959	6,62	2,59	1,28	40,10	54,22	44,74	18,02	9,42	15,79	41,88	36,36	39,47	316,00	167,00	68,00	142,00	29,00	24,00	330,00	112,00	60,00
40453	6,39	3,72	1,06	76,06	87,43	73,63	7,71	3,41	9,25	16,22	9,16	17,12	1341,00	897,00	215,00	136,00	35,00	27,00	286,00	94,00	50,00
40372	6,31	3,34	1,36	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	1067,00	564,00	230,00	--	--	--	--	--	--
27111	6,50	2,44	1,53	62,28	68,07	71,58	11,40	5,35	8,01	26,33	26,58	20,41	1022,00	420,00	277,00	187,00	33,00	31,00	432,00	164,00	79,00
5295	6,32	3,34	1,36	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	869,00	459,00	187,00	--	--	--	--	--	--
26209	6,32	2,60	1,72	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	1534,00	630,00	416,00	--	--	--	--	--	--
23356	6,61	2,34	1,41	38,43	44,62	48,91	18,63	9,45	14,60	42,95	45,93	36,50	493,00	203,00	134,00	239,00	43,00	40,00	551,00	209,00	100,00
10573	6,34	2,58	1,69	95,62	96,52	97,11	1,35	0,63	0,72	3,02	2,85	2,17	1486,00	610,00	403,00	21,00	4,00	3,00	47,00	18,00	9,00
32319	6,58	2,69	1,29	48,00	62,01	52,92	15,71	7,82	13,16	36,29	30,17	33,92	840,00	444,00	181,00	275,00	56,00	45,00	635,00	216,00	116,00
23443	6,61	2,34	1,41	38,43	44,62	48,91	18,63	9,45	14,60	42,95	45,93	36,50	493,00	203,00	134,00	239,00	43,00	40,00	551,00	209,00	100,00
Ch Laged	6,45	3,73	0,96	94,74	96,97	100,00	3,51	1,52	--	1,75	1,52	--	109,99	65,11	17,28	4,08	1,02	--	2,03	1,02	--

BIJLAGE II

Modelgegevens

Model: basismodel wegverkeerslawaaï 2030
versie van Charloïsse Lagedijk - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_1	Toetspunt voorgevel W1 (naast 439)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_2	Toetspunt li zijgevel W1 (naast 439)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_3	Toetspunt re zijgevel W1 (naast 439)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_4	Toetspunt achtergevel W1 (naast 439)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_5	Toetspunt voorgevel W2 (naast 421)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_6	Toetspunt re zijgevel W2 (naast 421)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_7	Toetspunt li zijgevel W2 (naast 421)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_8	Toetspunt achtergevel W2 (naast 421)	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: basismodel wegverkeerslawaaï 2030
 versie van Charloisse Lagedijk - Rotterdam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
weg	Charloisse Lagedijk	0,00
erf	combinatie tuin met bestrating	0,50
erf	combinatie tuin met bestrating	0,50
erf	combinatie tuin met bestrating	0,50
water	sloot zuidzijde Ch. Lagedijk	0,00
water	sloot zuidzijde Ch. Lagedijk	0,00
water	sloot zuidzijde Havenspoorpad	0,00
fietspad	Havenspoorpad	0,00
water	sloot langs spoor	0,00
water	sloot langs spoor	0,00
water	sloot	0,00
water	sloot	0,00
water	waterpartij	0,00
weg	A15 oprit noordzijde	0,50
weg	A15 hoofdbanen	0,50
weg	A15 afrit zuidzijde	0,50
weg	A15 verhard terrein aan zuidzijde	0,00
weg	A15 oprit noordzijde	0,00
weg	verhard parkeerterrein	0,00
weg	verhard erfterrein Ch. Lagedijk 437	0,00
water	natuurgebied	0,00
weg	Smitshoekseweg	0,00
weg	Heulweg	0,00
weg		0,00
weg	Zuiderparkweg en Driemanssteeweg	0,00
weg	Langenhorst	0,00
weg	parkeerterrein bij sportveld	0,00

Bijlage II
Modelgegevens wegverkeerslawaa-model

Model: basismodel wegverkeerslawaa 2030
versie van Charloisse Lagedijk - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
W2	nieuwbouwwoning perceel 3528	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W1	nieuwbouwwoning perceel 3267	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Charloisse Lagedijk 421	6,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Charloisse Lagedijk 423	4,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Charloisse Lagedijk 427	4,50	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Charloisse Lagedijk 429	4,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Charloisse Lagedijk 435 a en 435b	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Charloisse Lagedijk 437	5,00	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	bijgebouw Charloisse Lagedijk 437	3,00	-1,50	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	bijgebouw Charloisse Lagedijk 437	5,50	-1,50	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	bijgebouw Charloisse Lagedijk 437	5,50	-1,50	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bijgebouw Charloisse Lagedijk 437	4,50	-1,50	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bijgebouw Charloisse Lagedijk 439	2,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Charloisse Lagedijk 439	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Charloisse Lagedijk 434 en 436	5,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Charloisse Lagedijk 442 en 444	5,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Charloisse Lagedijk 450	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15a	Charloisse Lagedijk 450	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	bijgebouw Charloisse Lagedijk 450	2,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Charloisse Lagedijk 458 en 460	4,50	-0,87	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	bijgebouw Charloisse Lagedijk 460	2,00	-0,40	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Charloisse Lagedijk 467	6,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Charloisse Lagedijk 467	2,00	0,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Charloisse Lagedijk 471	6,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Charloisse Lagedijk 475	7,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Charloisse Lagedijk 477	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Charloisse Lagedijk 479	9,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Charloisse Lagedijk 508	9,00	-1,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Charloisse Lagedijk 508	6,00	-1,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Charloisse Lagedijk 510	7,00	-1,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II
Modelgegevens wegverkeerslawaa-model

Model: basismodel wegverkeerslawaa 2030
versie van Charloisse Lagedijk - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
28	Charloisse Lagedijk 508	5,50	-1,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Charloisse Lagedijk 508	5,00	-1,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Charloisse Lagedijk 510	2,00	-1,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Charloisse Lagedijk 510a	3,00	-1,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Charloisse Lagedijk 510a	8,00	-1,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Charloisse Lagedijk 487 - 491	5,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Charloisse Lagedijk 495 - 507	9,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Charloisse Lagedijk 409	3,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Charloisse Lagedijk 405	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Charloisse Lagedijk 401	2,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Charloisse Lagedijk 397	3,50	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Charloisse Lagedijk 372	8,00	-0,09	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Charloisse Lagedijk 378	8,00	0,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Charloisse Lagedijk 366	4,00	-1,00	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Charloisse Lagedijk tegenover 509	3,00	-1,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Charloisse Lagedijk tegenover 509	2,50	-1,00	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Charloisse Lagedijk 509	3,00	-0,68	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Charloisse Lagedijk 511	7,50	-1,21	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Charloisse Lagedijk 512-514	5,00	-1,13	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Charloisse Lagedijk 528	9,00	-1,21	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Charloisse Lagedijk 528	11,00	-1,27	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Charloisse Lagedijk 512	3,00	-1,12	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Charloisse Lagedijk	5,50	-1,50	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Charloisse Lagedijk 547	8,00	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	Charloisse Lagedijk 534	9,00	-1,42	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	Charloisse Lagedijk 536	11,00	-1,29	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Charloisse Lagedijk 536	5,50	-1,37	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Charloisse Lagedijk 548	5,50	-1,23	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Charloisse Lagedijk 559	9,00	-1,31	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	Charloisse Lagedijk 563-565	6,00	-1,33	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II
Modelgegevens wegverkeerslawaa-model

Model: basismodel wegverkeerslawaa 2030
versie van Charloisse Lagedijk - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
58	Charloisse Lagedijk 560-562	6,00	-1,16	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	Charloisse Lagedijk 569	8,50	-1,29	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	Charloisse Lagedijk 573	4,50	-1,21	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	Charloisse Lagedijk 575-577	5,00	-1,10	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	Charloisse Lagedijk 604	5,50	0,15	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	Charloisse Lagedijk 605	4,00	1,09	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	Charloisse Lagedijk 593	8,00	1,68	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	Charloisse Lagedijk 603	5,50	2,65	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	Charloisse Lagedijk 609	7,50	2,53	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	Charloisse Lagedijk 610	7,50	2,85	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	Charloisse Lagedijk 610b	8,00	3,06	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	Charloisse Lagedijk 610b	3,00	3,14	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	Charloisse Lagedijk 612-614	8,00	3,26	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	Charloisse Lagedijk 616-618	9,00	3,37	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	Charloisse Lagedijk 618	6,50	3,58	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	Charloisse Lagedijk 624	7,50	3,59	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	Charloisse Lagedijk 626	7,00	3,66	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	Charloisse Lagedijk 626	3,50	3,86	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	Charloisse Lagedijk 643	11,00	4,08	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	Charloisse Lagedijk 643	8,00	3,94	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	Charloisse Lagedijk 625	4,50	3,11	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	Charloisse Lagedijk 638	4,00	4,00	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	Charloisse Lagedijk 640-642	8,00	4,04	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	Charloisse Lagedijk 646	7,00	4,03	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	Charloisse Lagedijk 648	6,50	4,01	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	Charloisse Lagedijk 648	3,00	3,97	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	Driemanssteeweg	7,00	3,79	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	Driemanssteeweg	7,00	3,77	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	Charloisse Lagedijk 698-700	7,00	3,87	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	Driemanssteeweg	7,00	3,63	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II
Modelgegevens wegverkeerslawaaï-model

Model: basismodel wegverkeerslawaaï 2030
versie van Charloisse Lagedijk - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
88	Driemanssteeweg 560	7,00	3,52	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	Driemanssteeweg 694	7,00	3,53	Relatief	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	Charloisse Lagedijk	5,00	3,62	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	Charloisse Lagedijk	5,00	3,71	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92	Driemanssteeweg 620	7,00	3,59	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93	Charloisse Lagedijk	7,00	3,89	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94	Driemanssteeweg 616	6,00	4,21	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95	Charloisse Lagedijk 608	2,50	0,77	Relatief	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	Smitshoekseweg 223	6,00	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	Smitshoekseweg 221	7,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	Smitshoekseweg 217-219	4,00	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	Smitshoekseweg 224	7,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	Smitshoekseweg 222b	5,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	Smitshoekseweg 222a	5,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	Smitshoekseweg 220	6,00	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	Smitshoekseweg 218	7,00	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	Smitshoekseweg 216	7,00	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	Smitshoekseweg 214	6,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	Smitshoekseweg 215	7,00	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107	Smitshoekseweg 213	9,00	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108	Smitshoekseweg 207	9,00	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109	Smitshoekseweg 205	8,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110	Smitshoekseweg 203	8,00	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111	Smitshoekseweg 212	7,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112	Smitshoekseweg 210	6,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113	Smitshoekseweg 208	8,00	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
114	Smitshoekseweg 206	8,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115	Smitshoekseweg 204	7,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
116	Smitshoekseweg 202	8,00	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117	Smitshoekseweg 199	8,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II
Modelgegevens wegverkeerslawaaï-model

Model: basismodel wegverkeerslawaaï 2030
 versie van Charloïsse Lagedijk - Rotterdam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
118	Smitshoekseweg 195	7,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119	Smitshoekseweg 193	3,00	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120	Smitshoekseweg 191	8,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121	Smitshoekseweg 200	8,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122	Smitshoekseweg 198	5,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123	Smitshoekseweg 198	5,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124	Smitshoekseweg 187	7,50	-1,50	Relatief	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II
Modelgegevens wegverkeerslawaaï-model

Model: basismodel wegverkeerslawaaï 2030
versie van Charloïsse Lagedijk - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
5024		13,00	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
GS1349065	s:2100000507	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1347942	s:1036363642	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1347944	s:1036363644	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349062	s:2100000504	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1347951	s:1036363654	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349066	s:2100000508	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1347950	s:1036363650	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349064	s:2100000506	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1347949	s:1036363649	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1347958	s:1036363664	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1348686	s:1407632	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1349067	s:2100000509	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349975	s:7320414	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1347945	s:1036363645	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349068	s:2100000510	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1347948	s:1036363648	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1348775	s:18702333	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1349974	s:7320413	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1347939	s:1036363639	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349973	s:7320412	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1347955	s:1036363659	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348773	s:18702331	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1348774	s:18702332	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1346632	s:1036363655	1,50	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349069	s:2100000511	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348998	s:2100000428	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1347946	s:1036363646	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348778	s:18702336	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1348772	s:18702330	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Model: basismodel wegverkeerslawaaai 2030
versie van Charloisse Lagedijk - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
5024	0,80	0,80
GS1349065	0,00	0,00
GS1347942	0,50	0,50
GS1347944	0,00	0,00
GS1349062	0,00	0,00
GS1347951	0,00	0,00
GS1349066	0,00	0,00
GS1347950	0,00	0,00
GS1349064	0,00	0,00
GS1347949	0,50	0,50
GS1347958	0,50	0,50
GS1348686	0,50	0,50
GS1349067	0,00	0,00
GS1349975	0,50	0,50
GS1347945	0,00	0,00
GS1349068	0,00	0,00
GS1347948	0,50	0,50
GS1348775	0,50	0,50
GS1349974	0,50	0,50
GS1347939	0,00	0,00
GS1349973	0,50	0,50
GS1347955	0,00	0,00
GS1348773	0,50	0,50
GS1348774	0,50	0,50
GS1346632	0,00	0,00
GS1349069	0,00	0,00
GS1348998	0,50	0,50
GS1347946	0,00	0,00
GS1348778	0,50	0,50
GS1348772	0,50	0,50

Bijlage II
Modelgegevens wegverkeerslawaaï-model

Model: basismodel wegverkeerslawaaï 2030
versie van Charloïsse Lagedijk - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
GS1349063	s:2100000505	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349061	s:2100000503	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349967	s:7320405	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1349972	s:7320410	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1348999	s:2100000429	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1347947	s:1036363647	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1347957	s:1036363663	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1349968	s:7320406	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1347940	s:1036363640	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1347941	s:1036363641	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349970	s:7320408	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1347959	s:1036363665	3,84	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1347953	s:1036363657	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349070	s:2100000512	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349971	s:7320409	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1349060	s:2100000502	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1347943	s:1036363643	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349969	s:7320407	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1347952	s:1036363656	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348777	s:18702335	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
GS1348776	s:18702334	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Model: basismodel wegverkeerslawaaï 2030
versie van Charloïsse Lagedijk - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
GS1349063	0,00	0,00
GS1349061	0,00	0,00
GS1349967	0,50	0,50
GS1349972	0,50	0,50
GS1348999	0,50	0,50
GS1347947	0,50	0,50
GS1347957	0,50	0,50
GS1349968	0,50	0,50
GS1347940	0,50	0,50
GS1347941	0,00	0,00
GS1349970	0,50	0,50
GS1347959	0,50	0,50
GS1347953	0,00	0,00
GS1349070	0,00	0,00
GS1349971	0,50	0,50
GS1349060	0,00	0,00
GS1347943	0,00	0,00
GS1349969	0,50	0,50
GS1347952	0,00	0,00
GS1348777	0,50	0,50
GS1348776	0,50	0,50

Model: basismodel wegverkeerslawaa 2030
versie van Charloisse Lagedijk - Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n	Lengte
52	36061		--	0,46	0,46	0,30	0,46	24,03
54	29984		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	24,03
56	35117		--	4,64	6,62	6,88	4,64	224,28
57	35117		--	0,30	4,00	4,08	1,65	1501,47
61	36067		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	24,04
63	36064		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	24,04
65	36060		--	-0,80	0,30	-0,45	0,30	1747,45
67	36065		--	0,95	2,67	0,95	2,67	470,14
69	36068		--	0,95	3,88	0,95	3,88	551,72
70	36068		--	5,02	5,15	5,15	5,10	324,90
74	29983		--	-0,80	0,95	-0,33	0,95	2467,88
77	36066		--	2,77	3,27	2,67	3,23	229,35
78	36066		--	0,30	3,18	3,18	1,65	1498,40
82	36049		--	0,62	0,62	0,46	0,62	24,04
84	36050		--	0,73	3,87	0,62	3,87	1204,32
85	36050		--	5,03	5,19	5,15	5,19	355,76
89	35116		--	0,69	5,64	0,62	5,64	635,09
90	35116		--	6,88	7,90	7,95	6,88	107,67
94	35115		--	0,62	0,62	0,46	0,62	24,04
194	polder		-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	2059,36
195	maaiveld		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	543,48
196	waterkant	sloot zuidzijde Havenspoorpad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	285,38
198	waterkant	sloot zuidzijde Havenspoorpad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1186,11
228	dijk	Charloisse Lagedijk	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	601,47
229	dijk	Charloisse Lagedijk	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	626,73
230	polder	maaiveld polder	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	2297,10

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de A15

Bijlage III
Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de A15

Rapport: Resultatentabel
 Model: basismodel wegverkeerslawai 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A15
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt voorgevel W1 (naast 439)	1,50	46
T_1_B	Toetspunt voorgevel W1 (naast 439)	4,50	48
T_2_A	Toetspunt li zijgevel W1 (naast 439)	1,50	44
T_2_B	Toetspunt li zijgevel W1 (naast 439)	4,50	46
T_3_A	Toetspunt re zijgevel W1 (naast 439)	1,50	42
T_3_B	Toetspunt re zijgevel W1 (naast 439)	4,50	45
T_4_A	Toetspunt achtergevel W1 (naast 439)	1,50	42
T_4_B	Toetspunt achtergevel W1 (naast 439)	4,50	39
T_5_A	Toetspunt voorgevel W2 (naast 421)	1,50	50
T_5_B	Toetspunt voorgevel W2 (naast 421)	4,50	50
T_6_A	Toetspunt re zijgevel W2 (naast 421)	1,50	48
T_6_B	Toetspunt re zijgevel W2 (naast 421)	4,50	48
T_7_A	Toetspunt li zijgevel W2 (naast 421)	1,50	44
T_7_B	Toetspunt li zijgevel W2 (naast 421)	4,50	46
T_8_A	Toetspunt achtergevel W2 (naast 421)	1,50	38
T_8_B	Toetspunt achtergevel W2 (naast 421)	4,50	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten vanwege de Charloisse Lagedijk

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege Charloisse Lagedijk

Rapport: Resultatentabel
 Model: basismodel wegverkeerslawai 2030
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Charloisse Lagedijk
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt voorgevel W1 (naast 439)	1,50	56
T_1_B	Toetspunt voorgevel W1 (naast 439)	4,50	55
T_2_A	Toetspunt li zijgevel W1 (naast 439)	1,50	48
T_2_B	Toetspunt li zijgevel W1 (naast 439)	4,50	48
T_3_A	Toetspunt re zijgevel W1 (naast 439)	1,50	47
T_3_B	Toetspunt re zijgevel W1 (naast 439)	4,50	47
T_4_A	Toetspunt achtergevel W1 (naast 439)	1,50	27
T_4_B	Toetspunt achtergevel W1 (naast 439)	4,50	29
T_5_A	Toetspunt voorgevel W2 (naast 421)	1,50	55
T_5_B	Toetspunt voorgevel W2 (naast 421)	4,50	54
T_6_A	Toetspunt re zijgevel W2 (naast 421)	1,50	47
T_6_B	Toetspunt re zijgevel W2 (naast 421)	4,50	47
T_7_A	Toetspunt li zijgevel W2 (naast 421)	1,50	46
T_7_B	Toetspunt li zijgevel W2 (naast 421)	4,50	47
T_8_A	Toetspunt achtergevel W2 (naast 421)	1,50	16
T_8_B	Toetspunt achtergevel W2 (naast 421)	4,50	17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten vanwege de Havenspoorlijn

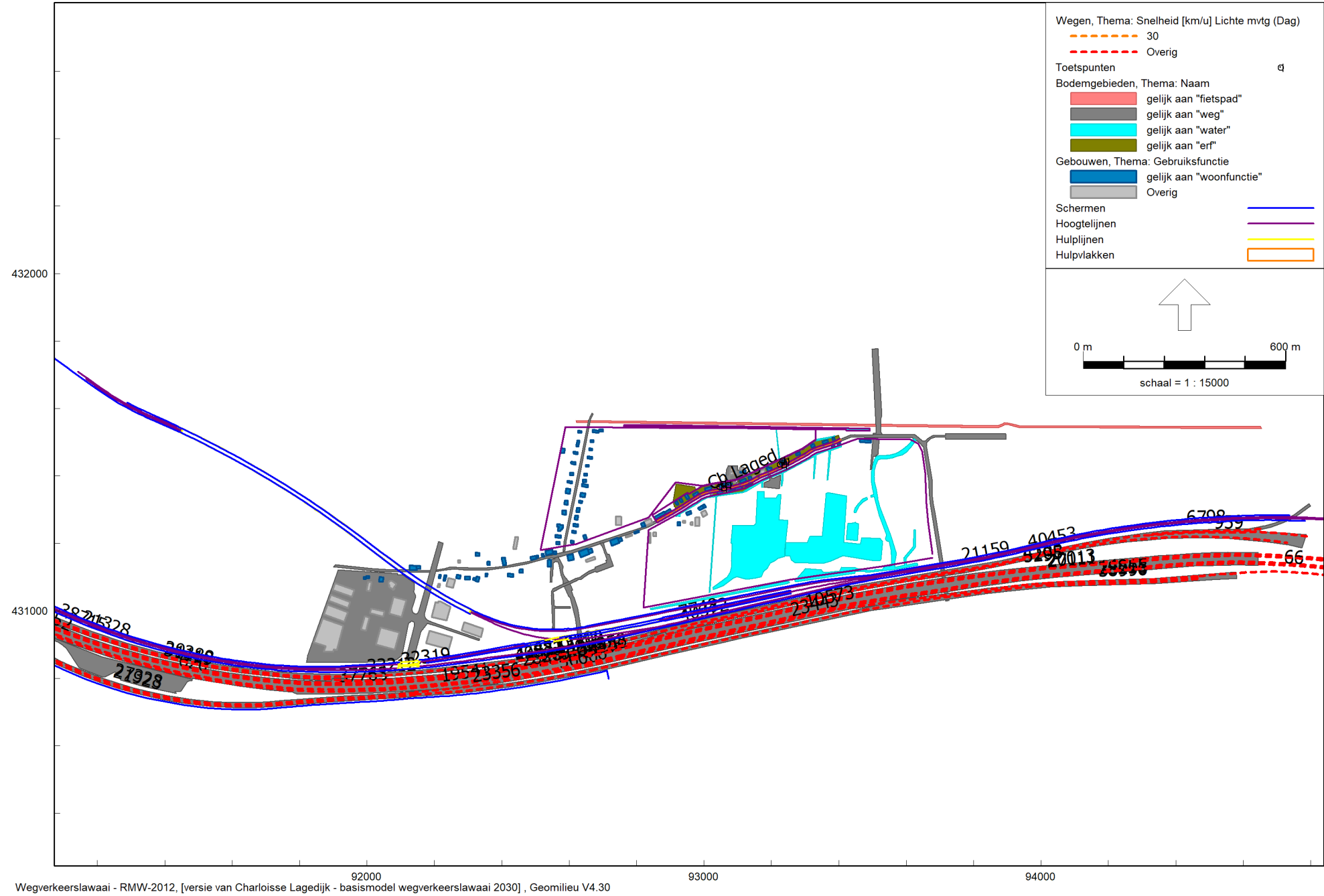
Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Havenspoorlijn

Rapport: Resultatentabel
 Model: basismodel railverkeerslawaaï 2030
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt voorgevel W1 (naast 439)	1,50	50
T_1_B	Toetspunt voorgevel W1 (naast 439)	4,50	51
T_2_A	Toetspunt li zijgevel W1 (naast 439)	1,50	46
T_2_B	Toetspunt li zijgevel W1 (naast 439)	4,50	48
T_3_A	Toetspunt re zijgevel W1 (naast 439)	1,50	47
T_3_B	Toetspunt re zijgevel W1 (naast 439)	4,50	47
T_4_A	Toetspunt achtergevel W1 (naast 439)	1,50	43
T_4_B	Toetspunt achtergevel W1 (naast 439)	4,50	34
T_5_A	Toetspunt voorgevel W2 (naast 421)	1,50	51
T_5_B	Toetspunt voorgevel W2 (naast 421)	4,50	52
T_6_A	Toetspunt re zijgevel W2 (naast 421)	1,50	47
T_6_B	Toetspunt re zijgevel W2 (naast 421)	4,50	47
T_7_A	Toetspunt li zijgevel W2 (naast 421)	1,50	49
T_7_B	Toetspunt li zijgevel W2 (naast 421)	4,50	51
T_8_A	Toetspunt achtergevel W2 (naast 421)	1,50	35
T_8_B	Toetspunt achtergevel W2 (naast 421)	4,50	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN



Overzicht modellering wegverkeerslawaaï

Figuur 1

Figuur 2
Overzicht modellering railverkeerslawaaï

