



Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai wooncomplex Aalscholverstraat te Rotterdam

Opdrachtgever: BOdG ruimtelijk advies BV
Postbus 6083
3002 AB ROTTERDAM
Contactpersoon: de heer H. de Groot

Greten Raadgevende Ingenieurs

bezoekadres
Vijfhuizenberg 167
4708 AJ Roosendaal

postadres
postbus 1091
4700 BB Roosendaal

telefoon
(0165) 56 52 58

telefax
(0165) 56 61 68



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Wettelijk kader	5
2.1.	Wegverkeerslawaaï	5
2.1.1.	Geluidzones naast wegen	5
2.1.2.	Geluidbelasting in zones	6
2.2.	Industrielawaai	7
2.2.1.	Geluidzones rond industrieterreinen	7
2.2.2.	Geluidbelasting in zones	7
2.3.	Overige geluidsbronnen	9
2.4.	Ontheffingsbeleid gemeente Rotterdam	9
2.5.	Cumulatieve geluidbelasting	10
2.5.1.	Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting	10
3.	Situatie	11
4.	Berekeningen	12
4.1.	Gehanteerd rekenpakket	12
4.2.	Wegverkeerslawaaï	12
4.2.1.	Verkeersgegevens	12
4.2.2.	Modelgegevens	13
4.2.3.	Situaties	13
4.2.4.	Bodemfactor / overdracht	13
4.2.5.	Rekenpunten	13
4.3.	Industrielawaai	13
4.3.1.	Modelgegevens	13
5.	Rekenresultaten	14
5.1.	Wegverkeerslawaaï	14
5.1.1.	Geluidbelasting zone-plichtige weg	14
5.1.2.	Maatregelen zone-plichtige weg	15
5.1.3.	Geluidbelasting 30 km/uur wegen	16
5.2.	Industrielawaai	17
5.2.1.	Waal-/ Eemhaven	17
5.2.2.	Beperken geluidbelasting industrielawaai	18
5.3.	Cumulatie	19
6.	Conclusies en overweging	21
6.1.	Ruimtelijke ordening	21
6.2.	Wet geluidhinder	21
6.3.	Maatregelenonderzoek	22
6.4.	Hogere waarde procedure	22
6.5.	Beoordeling gemeentelijk beleid	23
6.6.	Overweging	23



Figuren en bijlagen

Figuur 1	:	Situatieschets wegverkeerslawaaï
Figuur 2	:	Situatieschets industrielawaaï
Figuur 3	:	Modelgegevens wegverkeerslawaaï
Figuur 4	:	Modelgegevens industrielawaaï (partieel)
Figuur 5	:	Situering rekenpunten
Bijlage I	:	Verkeersgegevens
Bijlage II	:	Modelgegevens
Bijlage III	:	Rekenresultaten zone-plichtige weg
Bijlage IV	:	Rekenresultaten 30 km/uur wegen
Bijlage V	:	Rekenresultaten wegverkeerslawaaï
Bijlage VI	:	Rekenresultaten industrielawaaï Waal-/Eemhaven



1. Inleiding

In opdracht van BOdG is door Greten Raadgevende Ingenieurs de geluidbelasting vanwege wegverkeers- en industrielawaai bepaald ter plaatse van nieuw te realiseren wooncomplexen op de Aalscholverlocatie, gelegen aan de Aalscholverstraat te Rotterdam.

De volgende werkzaamheden zijn verricht met betrekking tot zone-plichtige wegen:

- ☐ het verzamelen van gegevens waaronder voertuigintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d.;
- ☐ het berekenen van de gevelbelasting op de woningen als gevolg van de Dorpsweg;
- ☐ het toetsen van de berekende waarden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} ;
- ☐ het indien noodzakelijk adviseren van bron-, overdrachts- en ontvangermaatregelen;
- ☐ het aanleveren van argumenten voor een eventuele hogere waarde procedure.

De volgende werkzaamheden zijn verricht met betrekking tot 30 km-uur wegen:

- ☐ het verzamelen van gegevens waaronder voertuigintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d.;
- ☐ het berekenen van de gevelbelasting op de woningen als gevolg van de maatgevende 30 km/uur wegen: Dorpsweg parallel, Mezenstraat, Aalscholverstraat en Albatroslaan;
- ☐ het beoordelen van de akoestische situatie m.b.t. ruimtelijke ordening.

De volgende werkzaamheden zijn verricht met betrekking tot industrielawaai:

- ☐ het opvragen van het zone-model industrielawaai Waal-/ Eemhaven;
- ☐ het bepalen van de gevelbelasting op de gevels van het project als gevolg van Waal-/ Eemhaven op basis van het zone-model.



2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeerslawaaï

Wanneer een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming wordt geprojecteerd in de zone langs een weg of spoorweg is de Wgh van toepassing. Op basis van artikel 77 Wgh moet akoestisch onderzoek uitgevoerd worden, zodat aangetoond kan worden dat wordt voldaan aan (in eerste instantie) de voorkeursgrenswaarde. Kan niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, dan biedt de Wgh de mogelijkheid af te wijken van de voorkeursgrenswaarde tot een maximale waarde. Dit wordt de hogere waarde procedure genoemd. Bij vaststelling van het bestemmingsplan moet de voorkeursgrenswaarde, dan wel een vastgestelde hogere waarde, in acht worden genomen (artikel 76 Wgh).

2.1.1. Geluidzones naast wegen

Voor woningbouw binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek te worden overlegd. De breedte van de zone van een weg wordt als volgt omschreven:

Artikel 74, lid 1

Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:

- a. *in stedelijk gebied:*
 - 1. *voor een weg, bestaande uit 3 of meer rijstroken: 350 meter;*
 - 2. *voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 200 meter;*
- b. *in buitenstedelijk gebied:*
 - 1. *voor een weg, bestaande uit 5 of meer rijstroken: 600 meter;*
 - 2. *voor een weg, bestaande uit 3 of 4 rijstroken: 400 meter;*
 - 3. *voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 250 meter.*

Onderhavige situatie betreft woningbouw in stedelijk gebied. Het te situeren object bevindt zich o.a.¹ binnen de invloedsfeer van de zone-plichtige weg: Dorpsweg.

Alvorens aan de grenswaarde te toetsen mag, conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder (Rmg), voor wegverkeer bij de toetsing aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB.

¹ De gevelbelasting als gevolg van de overige wegen is aangezien de lage verkeersintensiteiten, de afscherming van omliggende bebouwing en oriëntatie t.o.v. het plangebied te verwaarlozen en zal derhalve in onderhavig onderzoek buiten beschouwing worden gelaten.



Artikel 74, Lid 2

Het eerste lid geldt niet met betrekking tot:

- a. wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- b. wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Conform de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing.

De maatgevende wegen², zijnde de Dorpsweg parallel, Mezenstraat, Aalscholverstraat en Albatroslaan, vallen binnen het 30 km/uur regime. De Wet geluidhinder is derhalve niet van toepassing.

In het kader van ‘goede ruimtelijke ordening’ is het onderzoeken van de geluidssituatie van 30 km/h-wegen wel van belang. De Raad van State heeft dat onderstreept (Bron: CROW-infoblad 965, “*Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/h*”). In een verkeerssituatie met hogere verkeersintensiteiten, elementverharding en/of wegversmallingen, is een controle van de geluidssituatie onderdeel van de zorgplicht van de overheid.

2.1.2. Geluidbelasting in zones

Tabel 2.1.2.1 Grenswaarden wegverkeerslawaaï

Tabel 2.1.2.1 Grenswaarden wegverkeerslawaai			
Situatie	Voorkeurs- grenswaarde ¹⁾ [dB]	Hoogst toelaatbare ontheffing [dB]	
Nieuwe woning/ bestaande weg			
Nieuw te bouwen woning	48	53 ²⁾	Buitenstedelijk
		58 ²⁾	Stedelijk
		63 ³⁾	Stedelijk, niet geprojecteerd
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	48	n.v.t.	Stedelijk
		58	Buitenstedelijk
Andere gezondheidszorggebouwen	48	53	Verzorgingstehuis
Vervangende nieuwbouw	48	68 ⁴⁾	Stedelijk
		63 ⁵⁾	Naast autosnelweg
		58 ⁶⁾	Buitenstedelijk

- 1) Conform artikel 82, lid 1 Wgh
- 2) Conform artikel 83, lid 1 Wgh
- 3) Conform artikel 83, lid 2 Wgh
- 4) Conform artikel 83, lid 5 Wgh
- 5) Conform artikel 83, lid 6 Wgh
- 6) Conform artikel 83, lid 7 Wgh

² De gevelbelasting als gevolg van de overige wegen is aangezien de lage verkeersintensiteiten, de afscherming van omliggende bebouwing en oriëntatie t.o.v. het plangebied te verwaarlozen en zal derhalve in onderhavig onderzoek buiten beschouwing worden gelaten.



2.2. Industrielawaai

2.2.1. Geluidzones rond industrieterreinen

Indien bij de vaststelling van een bestemmingsplan aan gronden een zodanige bestemming wordt gegeven dat daardoor een industrieterrein ontstaat, wordt daarbij tevens rond het betrokken terrein gelegen zone vastgesteld, waarbuiten de geluidbelasting vanwege dat terrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan (hoofdstuk V van de Wet geluidhinder). Binnen de zone zijn woonbestemmingen en andere geluidsgevoelige bestemmingen slechts aanvaardbaar indien de geluidsbelasting op de gevel aan de wettelijke grenswaarden voldoet.

Het plangebied ligt binnen de zone van industrieterrein Waal-Eemhaven, zie de figuren 2.1 en 2.2. In figuur 2.1 en 2.2 zijn de indicatieve dB geluidcontouren weergegeven t.b.v. de berekening Industrielawaai Waal-/ Eemhaven met daarin de locatie van het plangebied.

Waal-Eemhaven

Voor industrieterrein Waal- /Eemhaven wordt in eerste instantie aansluiting gevonden bij afspraak 3 vanuit de Convenant Geluidruimte Waal-/Eemhaven en Handreiking berekeningsmethode en werkwijze voor geluid in de geluidzone rond het industrieterrein Waal-/Eemhaven, d.d. december 2010:

Afspraak 3.

Gemeenten hanteren het geluidruimteverdeelpplan en het Bronnenmodel 2025 als uitgangspunt voor geluidberekeningen bij ruimtelijke plannen in de geluidzone Waal-/Eemhaven, ten behoeve van procedures tot het vaststellen van een hogere waarde op basis van hoofdstuk VIIIa van de Wet geluidhinder en bij een stap-3 besluit volgens de Interimwet Stad-en-milieubenadering.

Zoals blijkt uit figuur 2.2 loopt de 54 dB(A) contour door het plangebied.

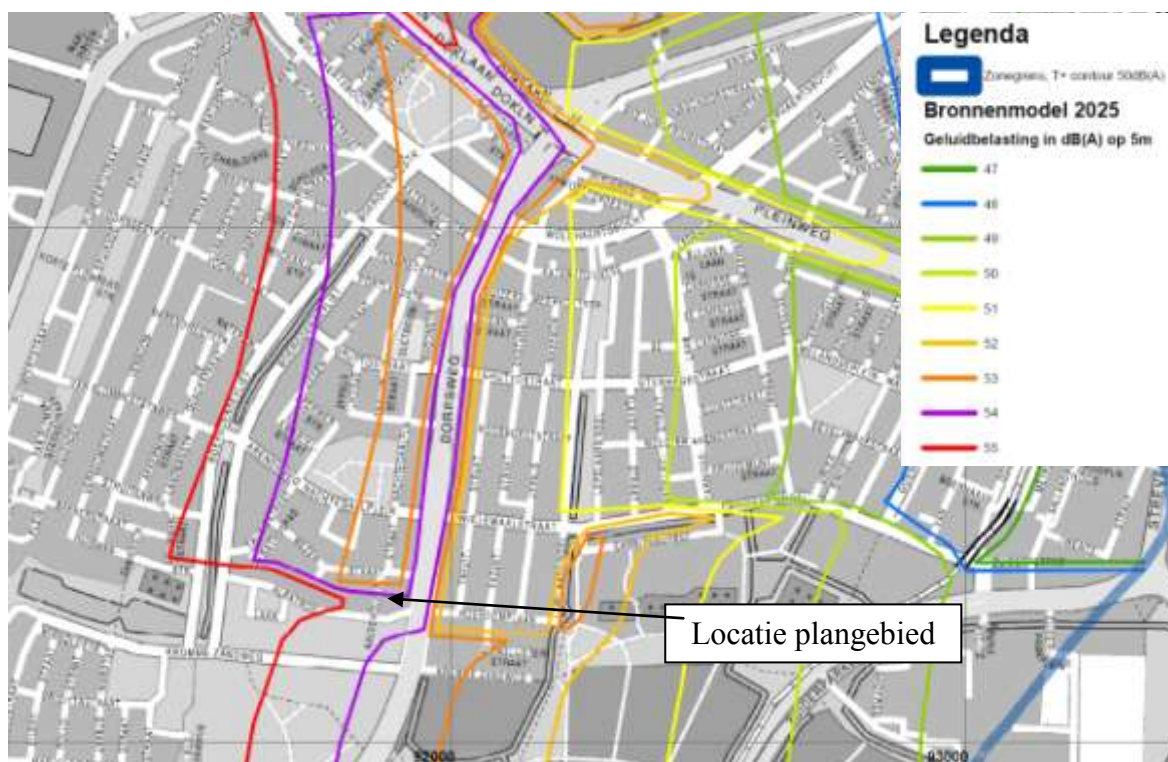
Bij de DCMR Milieudienst Rijnmond is het zonemodel (GNProj WaalEem Bronnenmodel 2025 v20100920 voor uitgifte extern 20101222, d.d. 16-08-2017) opgevraagd m.b.t. Industrielawaai afkomstig van industrieterrein Waal-Eemhaven. Hiermee zijn de exacte geluidbelastingen in onderhavig onderzoek bepaald voor de verschillende gevels van het gebouw.

2.2.2. Geluidbelasting in zones

Op basis van artikelen 51 Wgh kan voor de woningen die binnen de zonegrens liggen, hogere grenswaarden worden verleend. De geluidbelasting op de gevel (door het industrieterrein) mag daardoor meer bedragen dan 50 dB(A) tot maximaal 55 dB(A) (nieuwbouw) of 65 dB(A) (vervangende nieuwbouw).



Figuur 2.1 Kaartbeeld van de Waal/Eemhaven en de omgeving met de 1 dB(A)-geluidcontouren op basis van het Bronnenmodel 2025 (anno 2010)



Figuur 2.2 geluidcontouren t.p.v. locatie plangebied



2.3. Overige geluidsbronnen

Railverkeer

Het plan ligt niet binnen een geluidscontour afkomstig van een railtraject, zodat voor dit aspect geen toetsing aan de Wet geluidhinder behorende besluiten nodig is.

Luchtverkeer

Het plan ligt niet binnen een zogeheten KE-geluidzone, zodat voor dit aspect geen toetsing aan de Luchtvaartwet en de bij de Wet geluidhinder behorende besluiten nodig is.

2.4. Ontheffingsbeleid gemeente Rotterdam

Een eventueel noodzakelijk akoestische afweging zal in onderhavig onderzoek in het kader van de Wet ruimtelijke ordening gemaakt worden. De gemeente Rotterdam heeft hiertoe de Nota 'Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder voor bouw- en bestemmingsplannen in de gemeente Rotterdam' vastgesteld. Het ontheffingsbeleid is alleen van toepassing op nieuwe woningen waarvoor hogere waarden moeten worden vastgesteld. Dit beleid heeft als doel het voorkomen en/of verminderen van het aantal geluidgehinderde in ruimtelijke plannen. Het ontheffingsbeleid schrijft voor dat elke woning waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld in principe voorzien moet zijn van tenminste één geluidluwe gevel en buitenruimte.

In onderstaande tabel ³ staan de hoogst toelaatbare geluidbelastingen voor geluidluwe gevels en buitenruimten per geluidbron (aan de hand van L_{den}). Bij het rekenkundig bepalen van de geluidbelasting moet worden uitgegaan van de waarneemhoogten waarop geluidhinder daadwerkelijk te verwachten is.

Tabel 2.4.1 hoogst toelaatbare geluidbelastingen

Geluidbron	Grenswaarde 'geluidluw'	Toelichting
Wegverkeer	53 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen (ná aftrek conform artikel 3.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012).
Spoor-, en metroverkeer	55 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle trajecten
Industrie	50 dB(A)	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle industrieterreinen

³ Conform Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder, gemeente Rotterdam



2.5. Cumulatieve geluidbelasting

In het kader van de Wet geluidhinder is cumulatie alleen van belang in situaties waarin geluidsgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidsbronnen. Op basis van Bijlage I, hoofdstuk 2: “rekenmethode cumulatieve geluidbelasting” uit het RMG 2012 behoeven de in onderhavig onderzoek aanwezige wegen en industrielawaai, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting.

2.5.1. Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting

Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. In onderhavig onderzoek zijn twee geluidsbronnen aanwezig; wegverkeerslawaaai (L_{VL}) en industrielawaai (L_{IL}).

De ingevolge artikel 110g Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaaai toe te passen aftrek wordt bij de bepaling van L_{VL} met deze rekenmethode niet toegepast.

L^*_{IL} is de geluidbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidbelasting L_{IL} vanwege industrielawaai. L^*_{IL} wordt als volgt berekend:

$$L^*_{IL} = 1,00 \cdot L_{IL} + 1,00$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L^* -waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

$$L_{CUM} = 10 \lg \left[\sum_{n=1}^N 10^{\left[\frac{L^*_n}{10} \right]} \right]$$

waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen. De index n kan in onderhavig onderzoek staan voor VL en IL.



3. Situatie

In het zuidelijke stadsdeel Charlois (gemeente Rotterdam), ten westen van Waalhaven is men voornemens op het perceel gelegen aan de Aalscholverstraat 2 wooncomplexen te realiseren. Er zal gebouwd worden met een maximale hoogte van 15,5 meter waarin 5 geluidgevoelige bouwlagen voorzien zijn (zie figuur 3.1).

De woningen betreffen nieuwbouw en worden gesitueerd op ca. 58 meter van de as van de Dorpsweg, ca. 5-9 meter van de as van de Aalscholverstraat, ca. 12 meter van de as van de Mezenstraat en ca. 13 meter van de as van de Albatrosstraat.

Het plangebied ligt verder binnen de zone van industrieterrein Waal-Eemhaven.

In figuur 1 (zie bijlage) is een situatieschets opgenomen van het plangebied en de directe omgeving. In onderstaande figuur is de locatie opgenomen van het plangebied en een impressie van het bouwplan conform het bestemmingsplan.



Figuur 3.1 **locatie plangebied/ impressie bouwplan**



4. Berekeningen

4.1. Gehanteerd rekenpakket

Wegverkeerlawaaai

De berekening is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Hiervoor is een grafisch rekenpakket gebruikt, te weten: Geomilieu, versie 4.30 van DGMR.

Industrielawaai

Voor het bepalen van de geluidbelasting is gebruik gemaakt van gegevens beschikbaar gesteld door de DCMR Milieudienst Rijnmond, d.d. 16-08-2017 met betrekking tot de geluidbelasting afkomstig van industrieterrein Waal-/Eemhaven.

4.2. Wegverkeerslawaaai

4.2.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de wegen zijn afkomstig van de gemeente Rotterdam (afdeling Stadsontwikkeling/ Verkeer & Vervoer). De cijfers betreffen gegevens uit het prognosejaar 2027. In onderstaande tabel staan de te verwachten voertuigintensiteiten weergegeven voor prognosejaar 2027⁴. Zie bijlage I voor onder andere de bepaling van de voertuigverdeling.

Tabel 4.2.1.1 Wegverkeerintensiteiten, prognosejaar 2027

Wegvak	tussen	en	Intensiteit [mvt/etmaal]	Rijsnelheid [km/h]	Type wegdek 2027
Dorpsweg ri noord	Roerdomplaan	Wielewaalstraat	15856	50	Dunne deklagen
Dorpsweg ri zuid	Fuutstraat	Albatroslaan	15032	50	Dunne deklagen
Dorpsweg parallel noord	Fuutstraat	Mezenstraat	581	30	Klinkers
Dorpsweg parallel midden	Mezenstraat	Albatroslaan	837	30	Klinkers
Dorpsweg parallel zuid	Albatroslaan	Kromme Zandweg	66	30	Klinkers
Mezenstraat oost	Dorpsweg parallel	Aalscholverstraat	837	30	Klinkers
Aalscholverstraat zuid	Albatroslaan	Mezenstraat	295	30	Klinkers
Albatroslaan	Aalscholverstraat	Dorpsweg	414	30	Klinkers

⁴ De verkeersgegevens worden aangeleverd in afgeronde gehele getallen. Daar waar 0 is opgenomen in bijlage I is in onderhavig onderzoek overal 0,4 aangehouden, zodat de etmaalintensiteiten genoemd in bijlage I te allen tijde behaald worden (worst case benadering). De gegevens van het openbaar vervoer zijn opgenomen voor zowel de noordelijke als zuidelijke richting van de Dorpsweg (worst case benadering). Aan de overzijde van de Dorpsweg bevindt zich tevens een parallelweg, in onderhavig onderzoek is de maatgevende verkeersintensiteit van parallelweg midden hier tevens aangehouden (worst case benadering)



4.2.2. *Modelgegevens*

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In bijlage II zijn alle gegevens (objecten, wegen, waarneempunten e.d.) in numerieke vorm opgenomen.

4.2.3. *Situaties*

De volgende situaties zijn doorgerekend:

1. De geluidbelasting vanwege de zone-plichtige weg⁵.
2. De geluidbelasting vanwege de 30 km/uur wegen.
3. De geluidbelasting vanwege de industrieterrein Waal-/Eemhaven.

4.2.4. *Bodemfactor / overdracht*

De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch hard beschouwd behoudens de ingevoerde bodemgebieden (groenvoorzieningen, etc.).

4.2.5. *Rekenpunten*

De rekenpunten zijn gesitueerd ter plaatse van de gevels van het gebouw op een hoogte van 1,5 - 5,0 - 8,0 – 11,0 – 14,0 meter boven lokaal maaiveld. De rekenpunten zijn gekoppeld aan de achterliggende gevel, zodat het invallend geluid is bepaald.

Zie figuur 5 (bijlage) voor een grafische weergave van de rekenpunten.

4.3. *Industrielawaai*

4.3.1. *Modelgegevens*

Waal- /Eemhaven

Bij de DCMR Milieudienst Rijnmond is het zonemodel opgevraagd m.b.t. industrielawaai afkomstig van industrieterrein Waal-Eemhaven. In bijlage II zijn de numerieke gegevens opgenomen behorende bij industrielawaai (=dezelfde als wegverkeerslawaai excl. wegen).

In figuur 2 (zie bijlage) is een situatieschets opgenomen van het plangebied en de directe omgeving m.b.t. industrielawaai vanwege industrieterrein Waal-Eemhaven.

Als gevolg van dit industrieterrein is de geluidbelasting bepaald op dezelfde waarneempunten als opgenomen in de vorige paragraaf.

⁵ Inclusief openbaar vervoer



5. Rekenresultaten

5.1. Wegverkeerslawaaï

5.1.1. Geluidbelasting zone-plichtige weg

In figuur 5.1 worden de geluidbelastingen weergegeven afkomstig van de Dorpsweg. Bij de rekenresultaten is reeds gecorrigeerd voor artikel 110g van de Wet geluidhinder (5 dB). Zie ook bijlage III voor de rekenresultaten.



Figuur 5.1 Geluidbelasting vanwege de Dorpsweg in dB L_{den} (incl. correctie 5 dB)

Uit bovenstaande figuur blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van de Dorpsweg maximaal 53 dB L_{den} bedraagt op de oostgevel.

Op de gehele westgevel wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

De voorkeursgrenswaarde wordt derhalve overschreden, echter de maximale grenswaarde van 58 dB L_{den} wordt overal ruimschoots gerespecteerd.



5.1.2. *Maatregelen zone-plichtige weg*

Uit onderhavig onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Dorpsweg varieert van 32 tot 53 dB L_{den} .

De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden op de oost-, zuid- en noordgevel. De maximale grenswaarde van 58 dB L_{den} wordt overal gerespecteerd.

Door de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde dient, aansluitend bij het wettelijk kader, te worden onderzocht of de geluidsbelasting kan worden gereduceerd door bronmaatregelen, maatregelen in het overdrachtsgebied of maatregelen bij de ontvanger.

Bronmaatregelen

Geluidsarm asfalt

De Dorpsweg is momenteel voorzien van een geluidreducerende dunne deklaag. Het aanbrengen en bekostigen van een deklaag met een grotere geluidreductie is op indicatief financieel niveau niet haalbaar en niet in verhouding met het aantal woningen waarvoor de maatregel zou worden toegepast. Daar komt bij dat deze maatregel bij desbetreffende wegen slechts een beperkte reductie oplevert waardoor de maximale grenswaarde van 48 dB L_{den} nog steeds overschreden wordt.

Het veranderen van het snelheidsregime en verdere maatregelen aan de bron (beperking van de verkeersintensiteit) bieden, gezien de functie van de beschouwde weg, geen mogelijkheid tot een effectieve beperking van de geluidbelasting op de gevels van de betrokken woningen.

Overdrachtsmaatregelen

Aanbrengen scherm

Overdrachtsmaatregelen in de vorm van het situeren van een scherm tussen de rijlijnen en de aangestraalde gevels worden, gezien de ontvangerhoogte, stedenbouwkundig niet wenselijk geacht.

Het aanbrengen en bekostigen van een scherm met een dusdanige geluidreductie dat voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} is, op indicatief financieel niveau, niet wenselijk en niet in verhouding met het aantal woningen waarvoor de maatregel zou worden toegepast.

Maatregelen binnen het plangebied

Binnen de beperkte ruimte waarin het project wordt gerealiseerd is het niet mogelijk om de maximale geluidsbelastingen te reduceren door een alternatief stedenbouwkundig programma of plan, zodanig dat voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L_{den} .



5.1.3. Geluidbelasting 30 km/uur wegen

In figuur 5.2 worden de geluidbelastingen weergegeven afkomstig van de 30 km/uur wegen. Zie ook bijlage IV voor de rekenresultaten.



Figuur 5.2 Geluidbelasting vanwege de 30 km/uur wegen in dB L_{den}

Aangezien de geluidbelastingen veroorzaakt worden door niet zone-plichtige wegen is toetsing niet noodzakelijk, echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de resultaten inzichtelijk gemaakt en beoordeelt op basis van de richtwaarde gesteld in het gemeentelijk beleid (zie tabel 2.4.1).

Uit bovenstaande figuur blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van de 30 km/uur wegen maximaal 57 dB L_{den} bedraagt op de begane grond van het noordelijke deel van de westgevel.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de zuid- en oostgevel en een groot deel van de westgevel voldoet aan de richtwaarde conform het gemeentelijk beleid.

Er is derhalve sprake van een goed woon- en leefklimaat.



5.2. Industrielawaai

5.2.1. Waal-/ Eemhaven

In figuur 5.3 worden de geluidbelastingen weergegeven afkomstig van geluidbronnen vanwege het industrieterrein Waal-Eemhaven. Zie ook bijlage VI voor de rekenresultaten.



Figuur 5.3 Geluidbelasting vanwege Industrielawaai Waal-/ Eemhaven in dB(A)

Uit bovenstaande figuur blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van Industrielawaai maximaal 55 dB(A) op de zuidgevel bedraagt.

Vrijwel overal op de gehele oostgevel wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

De voorkeursgrenswaarde wordt derhalve overschreden, de maximale grenswaarde van 55 dB(A) wordt echter overal gerespecteerd.



5.2.2. *Beperken geluidbelasting industrielawaai*

Zoals uit vorige paragraaf blijkt, wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschreden, de maximale grenswaarde van 55 dB(A) wordt echter overal gerespecteerd.

Bronmaatregelen

Bronmaatregelen vallen buiten de invloedssfeer van de opdrachtgever.

Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen in de vorm van het situeren van een scherm tussen het industrieterrein en de aangestraalde gevels worden, gezien de ontvangerhoogte, stedenbouwkundig niet wenselijk geacht.

Op indicatief niveau kan worden aangenomen dat de kosten van overdrachtsmaatregelen niet in verhouding zijn met het aantal woningen waarvoor de maatregel zou worden toegepast.

Maatregelen binnen het plangebied

Binnen het kavel waarin het project wordt gerealiseerd is het niet mogelijk om de maximale geluidsbelastingen te reduceren door een alternatief stedenbouwkundig programma of plan, zodanig dat voldaan kan worden aan de grenswaarde van < 50 dB(A).

Toetsing binnenniveau

Gezien de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zullen de gevels van de nieuwbouwlocatie zodanig worden gerealiseerd dat voldaan wordt aan het Bouwbesluit ⁶.

Voor onderhavige situatie dient de maximale geluidwering derhalve $(55 \text{ dB(A)} - 35 \text{ dB(A)}) = 20 \text{ dB(A)}$ te bedragen.

Aangezien het hier nieuwbouw betreft zal, conform artikel 3.2 van het vigerende Bouwbesluit⁷, de minimale karakteristieke geluidwering van de gevel te allen tijde 20 dB(A) moeten bedragen.

Derhalve zal desbetreffend binnenniveau als gevolg van industrielawaai te allen tijde gewaarborgd zijn.

Er is derhalve sprake van een goed woon- en leefklimaat.

⁶ *Bescherming tegen geluid van buiten, Afdeling 3.1:* Binnen de geluidgevoelige ruimten van het gebouw, die gelegen zijn binnen de akoestische invloedssfeer van industrielawaai dient bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.

⁷ [Artikel 3.2] Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.



5.3. Cumulatie

In tabel 5.3.1 zijn de cumulatieve geluidbelastingen bepaald.

Tabel 5.3.1 Cumulatieve geluidbelasting L_{cum} (weg- en industrielawaai) in dB L_{den}

Punt	Omschrijving	Hoogte	Geluidbron			L_{cum}	verschil
			oriëntatie	gevel	IL*	VL ⁸	
01_A	oost	1,5	50	51	54	55,8	1,8
01_B	oost	5	50	51	55	56,5	1,5
01_C	oost	8	51	52	56	57,5	1,5
01_D	oost	11	45	46	57	57,3	0,3
01_E	oost	14	41	42	58	58,1	0,1
02_A	oost	1,5	47	48	48	51,0	3,0
02_B	oost	5	48	49	50	52,5	2,5
02_C	oost	8	47	48	52	53,5	1,5
02_D	oost	11	40	41	54	54,2	0,2
02_E	oost	14	39	40	57	57,1	0,1
03_A	oost	1,5	47	48	50	52,1	2,1
03_B	oost	5	49	50	54	55,5	1,5
03_C	oost	8	48	49	56	56,8	0,8
03_D	oost	11	37	38	58	58,0	0,0
03_E	oost	14	39	40	59	59,1	0,1
04_A	oost	1,5	49	50	55	56,2	1,2
04_B	oost	5	50	51	56	57,2	1,2
04_C	oost	8	50	51	57	58,0	1,0
04_D	oost	11	39	40	58	58,1	0,1
04_E	oost	14	40	41	59	59,1	0,1
05_A	noord	1,5	51	52	57	58,2	1,2
05_B	noord	5	53	54	58	59,5	1,5
05_C	noord	8	53	54	58	59,5	1,5
05_D	noord	11	51	52	58	59,0	1,0
05_E	noord	14	52	53	57	58,5	1,5
06_A	west	1,5	49	50	57	57,8	0,8
06_B	west	5	51	52	56	57,5	1,5
06_C	west	8	51	52	56	57,5	1,5
06_D	west	11	52	53	55	57,1	2,1
06_E	west	14	52	53	54	56,5	2,5
07_A	west	1,5	47	48	55	55,8	0,8
07_B	west	5	50	51	55	56,5	1,5
07_C	west	8	50	51	54	55,8	1,8
07_D	west	11	50	51	53	55,1	2,1
07_E	west	14	51	52	53	55,5	2,5
08_A	west	1,5	48	49	54	55,2	1,2
08_B	west	5	49	50	54	55,5	1,5
08_C	west	8	49	50	53	54,8	1,8
08_D	west	11	49	50	53	54,8	1,8
08_E	west	14	50	51	52	54,5	2,5
09_A	west	1,5	51	52	53	55,5	2,5
09_B	west	5	53	54	53	56,5	2,5
09_C	west	8	53	54	53	56,5	2,5
09_D	west	11	53	54	52	56,1	2,1
09_E	west	14	53	54	51	55,8	1,8
10_A	zuid	1,5	53	54	55	57,5	2,5
10_B	zuid	5	55	56	57	59,5	2,5
10_C	zuid	8	55	56	57	59,5	2,5
10_D	zuid	11	53	54	57	58,8	1,8
10_E	zuid	14	53	54	57	58,8	1,8

⁸ Dit is de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï (zone-plichtige wegen én 30 km/uur wegen) exclusief reductie (zie bijlage V).



De aanwezigheid van verschillende bronnen van geluid veroorzaakt een cumulatie ('stapeling') van geluid. Daardoor is de totale geluidbelasting hoger dan berekend wordt op basis van wegverkeerslawaaï en industrielawaaï afzonderlijk. In het bouwplan leidt de cumulatie op de gevels tot een verhoging van maximaal (zie ook tabel 5.3.1):

- 1,5 dB L_{den} op de noordgevel;
- 2,5 dB L_{den} op de zuidgevel;
- 3,0 dB L_{den} op de oostgevel;
- 2,5 dB L_{den} op de westgevel.

en gemiddeld:

- 1,3 dB L_{den} op de noordgevel;
- 2,2 dB L_{den} op de zuidgevel;
- 1,0 dB L_{den} op de oostgevel;
- 1,9 dB L_{den} op de westgevel.

Deze waarden zijn berekend exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

De bijdrage van de effecten door cumulatie aan de uiteindelijke geluidsbelasting is echter zeer gering en bedraagt in totaal gemiddeld :

- 1,5 dB L_{den} voor het gehele plangebied.

Cumulatie leidt niet tot substantieel hogere geluidsbelastingen dan de berekende waarden ten aanzien van de afzonderlijke geluidbronnen.

Cumulatie van geluid leidt dan ook niet tot een onaanvaardbare situatie.

Er is derhalve sprake van een goed woon- en leefklimaat.



6. Conclusies en overweging

6.1. Ruimtelijke ordening

30 km/uur wegen

Met betrekking tot wegverkeerslawaaï geldt dat de maatgevende wegen vallen binnen het 30 km/h regime (zie hoofdstuk 2). Toetsing aan het wettelijk kader is hier niet noodzakelijk.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting van deze wegen wel inzichtelijk gemaakt. De geluidbelasting bedraagt op de westgevel maximaal 57 dB L_{den} , voor de noord, oost en zuidgevel bedraagt deze respectievelijk maximaal 56 dB L_{den} , 53 dB L_{den} en 51 dB L_{den} .

6.2. Wet geluidhinder

Zone-plichtige weg

Uit onderhavig onderzoek blijkt dat de geluidbelasting, als gevolg van de Dorpsweg maximaal 53 dB L_{den} bedraagt op de oostgevel.

Op de gehele westgevel wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Voor de overige gevels geldt dat de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt, de maximale grenswaarde van 58 dB L_{den} wordt ruimschoots behaald.

Bovengenoemde waarden zijn inclusief correctie ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Industrielawaai

Uit onderhavig onderzoek blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van Industrielawaai afkomstig van industrieterrein Waal-/Eemhaven op de zuidgevel maximaal 55 dB(A), voor de west- noord- en oostgevel bedraagt deze respectievelijk maximaal 54 dB(A), 53 dB(A) en 50 dB(A).

Derhalve wordt op minimaal 1 gevel de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) gerespecteerd. De maximale grenswaarde van 55 dB(A) wordt echter overal gerespecteerd.

Aangezien het hier nieuwbouw betreft zal, conform artikel 3.2 van het vigerende Bouwbesluit, de minimale karakteristieke geluidwering van de gevel van 20 dB(A) als gevolg van Industrielawaai te allen tijde gewaarborgd zijn (zie paragraaf 5.2.2).

Cumulatie

De bijdrage van de effecten door cumulatie aan de uiteindelijke geluidsbelasting is echter zeer gering en bedraagt gemiddeld 1,5 dB. Cumulatie leidt niet tot substantieel hogere geluidsbelastingen dan de berekende waarden ten aanzien van wegverkeerslawaaï.

Cumulatie van geluid leidt dan ook niet tot een onaanvaardbare situatie.

Er is derhalve sprake van een goed woon- en leefklimaat.



6.3. Maatregelenonderzoek

Uit de paragrafen 5.1.2 en 5.2.2 blijkt dat, met betrekking tot de Dorpsweg en industrieterrein Waal-/Eemhaven, bron- en/of overdrachtsmaatregelen uit financieel, stedenbouwkundig of akoestisch oogpunt niet redelijk, wenselijk dan wel onvoldoende effectief zijn.

6.4. Hogere waarde procedure

Uit het vorige hoofdstuk blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden als gevolg van wegverkeerslawaai en industrielawaai. Uit onderhavig onderzoek blijkt dat, met betrekking tot wegverkeerslawaai en industrielawaai, bron- en/of overdrachtsmaatregelen uit financieel, stedenbouwkundig of akoestisch oogpunt niet redelijk, wenselijk dan wel onvoldoende effectief zijn. Hierdoor dienen ontheffingswaardes te worden aangevraagd vanwege wegverkeerslawaai en industrielawaai, de tabellen 6.4.1 en 6.4.2 geven de rekenpunten weer waarvoor ontheffing aangevraagd dient te worden.

Tabel 6.4.1 Hogere waarden wegverkeerslawaai

Gevel	Reken-punt	Maatgevende bron	Waarneemhoogte	Geluidbelasting	Hogere waarde
			[m]		
				[dB L _{den}]	[ja/ nee]
oost	01	Dorpsweg	5,0/ 8,0/11,0/14,0	49/50/51/52	ja/ja/ja/ja
oost	02	Dorpsweg	11,0/14,0	49/52	ja/ja
oost	03	Dorpsweg	8,0/11,0/14,0	50/52/53	ja/ja/ja
oost	04	Dorpsweg	5,0/ 8,0/11,0/14,0	49/51/52/53	ja/ja/ja/ja
noord	05	Dorpsweg	11,0/14,0	49/49	ja/ja
zuid	10	Dorpsweg	5,0/ 8,0/11,0/14,0	49/50/51/51	ja/ja/ja/ja

Tabel 6.3.2 Hogere waarden industrielawaai

Gevel	Reken-punt	Maatgevende bron	Waarneemhoogte	Geluidbelasting	Hogere waarde
			[m]		
				[dB L _{den}]	[ja/ nee]
oost	01	IT Waal-/ Eemhaven	8,0	51	ja
noord	05	IT Waal-/ Eemhaven	1,5/5,0/ 8,0/11,0/14,0	51/53/53/51/52	ja/ja/ja/ja/ja
west	06	IT Waal-/ Eemhaven	5,0/ 8,0/11,0/14,0	51/51/52/52	ja/ja/ja/ja
west	07	IT Waal-/ Eemhaven	14,0	51	ja
west	09	IT Waal-/ Eemhaven	1,5/5,0/ 8,0/11,0/14,0	51/53/53/53/53	ja/ja/ja/ja/ja
zuid	10	IT Waal-/ Eemhaven	1,5/5,0/ 8,0/11,0/14,0	53/55/55/53/53	ja/ja/ja/ja/ja

Argumenten voor dergelijke hogere waardes zijn:

- ❑ Conform artikel 83, lid 1, kan het bevoegd gezag in bij algemene maatregel van bestuur aan te geven gevallen en volgens daarbij te stellen regels voor nog te bouwen woningen in binnenstedelijk gebied die nog niet zijn geprojecteerd een maximale hogere waarde vaststellen van 58 dB.;
- ❑ Andere bron- of overdrachtsmaatregelen zijn, *in het kader aan de toetsing Wet geluidhinder*, uit financieel, stedenbouwkundig of akoestisch oogpunt niet redelijk dan wel onvoldoende effectief.



6.5. Beoordeling gemeentelijk beleid

Conform het gemeentelijk beleid van de gemeente Rotterdam wordt het volgende ontheffingscriterium gesteld:

- ❑ Het ontheffingsbeleid schrijft voor dat elke geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld in principe voorzien moet zijn van tenminste één geluidluwe gevel en buitenruimte.

Uit onderhavig onderzoek blijkt dat als gevolg van wegverkeerslawaai voor de zone-plichtige weg geldt dat op alle gevels de grenswaarde van $\leq 53 \text{ dB L}_{\text{den}}$ gerespecteerd wordt.

Als gevolg van industrielawaai wordt enkel op de oostgevel de grenswaarde van $\leq 50 \text{ dB(A)}$ veelal gerespecteerd.

De gehele oostgevel kan in het kader van het wettelijk kader als geluidluw beschouwd worden (zie paragraaf 5.2.2). Derhalve wordt voor alle woningen voldaan aan het gemeentelijk beleid met betrekking tot één geluidluwe gevel en buitenruimte (zie hoofdstuk 2).

En is er zeker sprake van een goed woon- en leefklimaat.

6.6. Overweging

Het bevoegd gezag wordt in overweging gegeven op basis van de argumentatie in voorgaande paragrafen/ hoofdstukken, tot ontheffing over te gaan aangezien:

- ❑ In het kader van de Wet geluidhinder wordt ruimschoots aan de normstelling voldaan;
- ❑ De realisatie van het complex zorgt voor een afschermende werking ten opzichte van de Dorpsweg voor de achterliggende bebouwingen (gelegen aan de Aalscholverstraat en Mezenstraat).

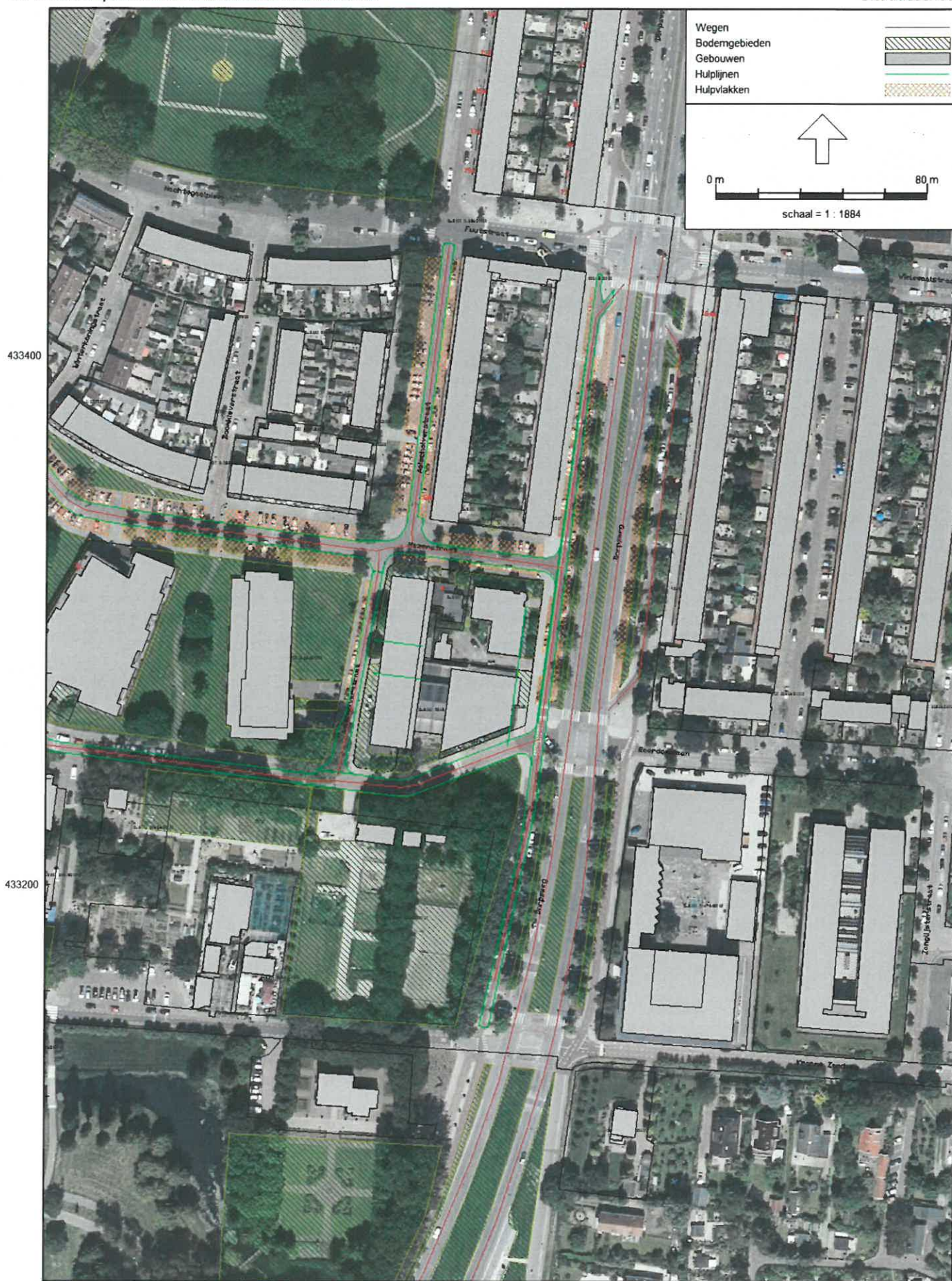
Naast bovengenoemde aanpassingen wordt geadviseerd met de volgende geluid-compenserende factor rekening te houden:

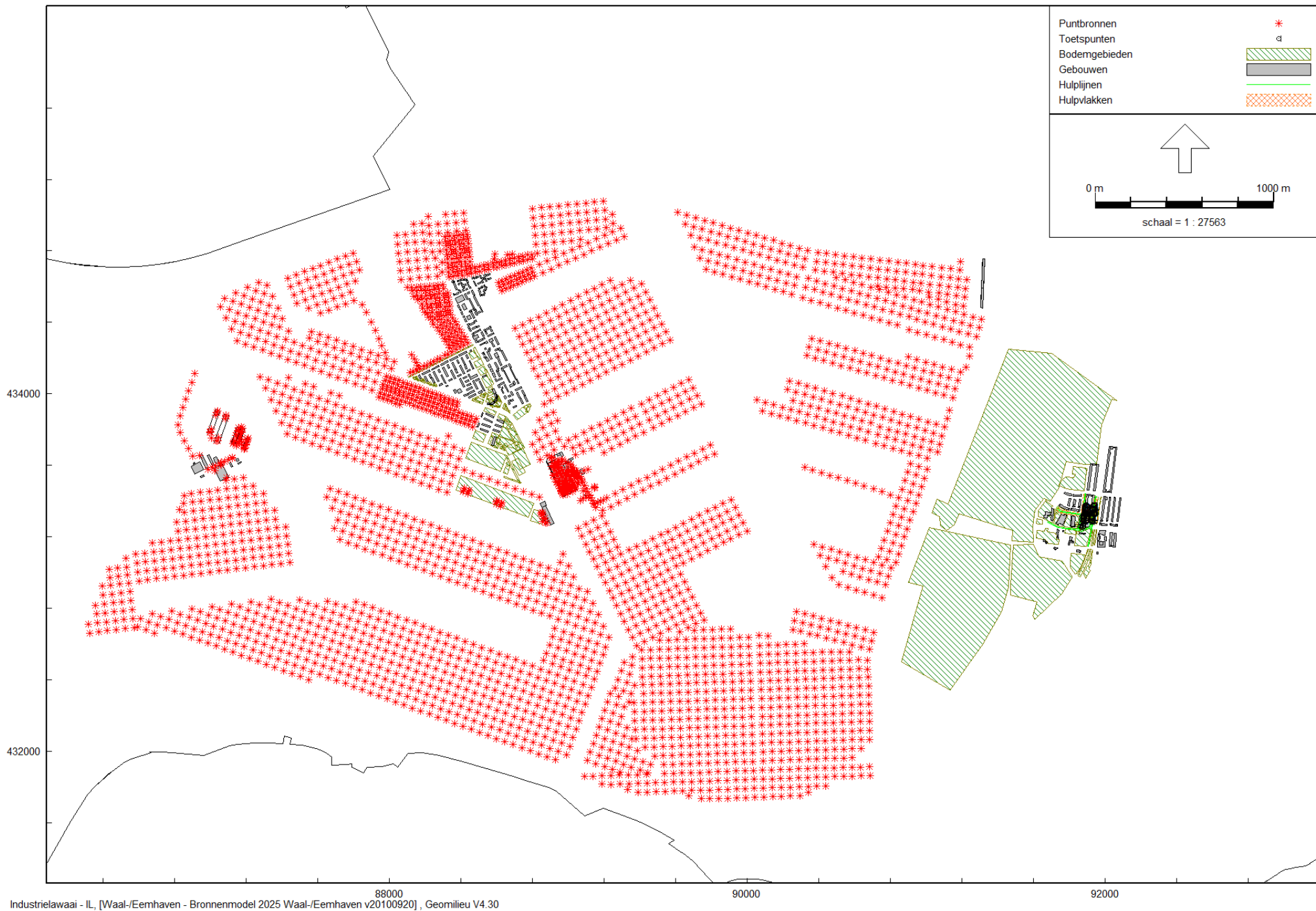
- ❑ het verbeteren van de karakteristieke geluidwering van overige gevels(/geveldelen), met name de westgevel als gevolg van het beschermen van het binnenniveau als gevolg van de geluidbelasting afkomstig van de 30 km/uur wegen;
- ❑ In een vervolgonderzoek dient de opbouw van de gevels te worden bepaald teneinde het conform de wetgeving gestelde/gewenste karakteristieke geluidwering⁹ te garanderen.

⁹ *Bescherming tegen geluid van buiten, Afdeling 3.1:* Binnen de geluidgevoelige ruimten van het gebouw, die gelegen zijn binnen de akoestische invloedssfeer van industrielawaai dient bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.



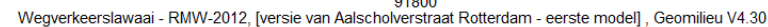
Figuren



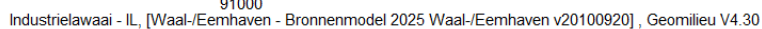


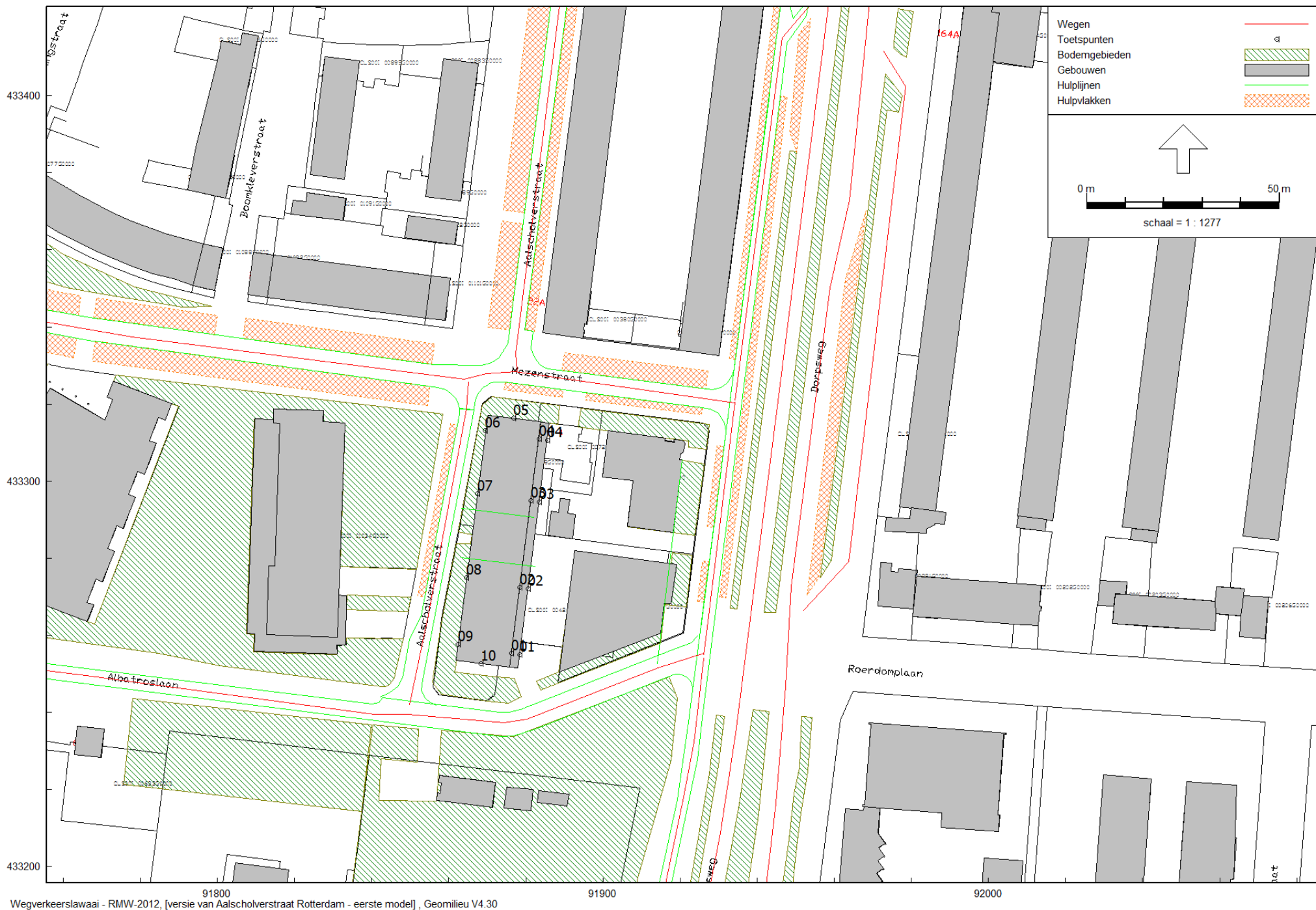


Wegverkeerslaai - RMW-2012, [versie van Aalscholverstraat Rotterdam - eerste model], Geomilieu V4.30











Bijlage I

Gemeente Rotterdam; Stadsontwikkeling/Verkeer & Vervoer

Datum afdruk:

10-8-2017

Bureau VM

Bezoekadres: Wilhelminakade 179; 3072 AD Rotterdam

VERKEERSGEGEVENS GELUIDHINDER

AUTONOME ONTWIKKELING

Behandeld door:	Jerre Sturm	Tel.:	06 - 3029 7027
Datum opdracht:	26-7-2017	Dossier nr.:	3147
Datum afgifte:	10-8-2017	Blad:	1

Project:	Akoestische gegevens Aalscholver		
Aanvrager:	Hugo de Groot	Tel.:	06-41839584

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	Dorpsweg ri noord	Roerdomplaan	Wielewaalstraat	2017	14.825	917	20	14	540	10	6	144	3	2
2	Dorpsweg ri zuid	Fuutstraat	Albatroslaan	2017	15.175	940	20	13	554	9	6	148	3	2
3	Dorpsweg parallel noord	Fuutstraat	Mezenstraat	2017	700	44	1	0	28	0	0	6	0	0
4	Dorpsweg parallel midden	Mezenstraat	Albatroslaan	2017	1.000	62	2	0	39	1	0	8	0	0
5	Dorpsweg parallel zuid	Albatroslaan	Kromme Zandweg	2017	50	3	0	0	2	0	0	0	0	0
6	Mezenstraat oost	Dorpsweg parallel	Aalscholverstraat	2017	1.000	62	2	0	39	1	0	8	0	0
7	Aalscholverstraat zuid	Albatroslaan	Mezenstraat	2017	300	19	0	0	12	0	0	3	0	0
8	Albatroslaan	Aalscholverstraat	Dorpsweg	2017	500	31	1	0	20	0	0	4	0	0
9														
10														

Prognose

Prognose					intensiteiten gemiddeld weekdag									
straat	straatnaam	tussen	en	jaar	etmaal intensiteit	gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
						lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
1	Dorpsweg ri noord	Roerdomplaan	Wielewaalstraat	2027	14.550	895	22	15	528	11	7	141	4	2
2	Dorpsweg ri zuid	Fuutstraat	Albatroslaan	2027	15.375	949	22	15	559	10	7	149	3	2
3	Dorpsweg parallel noord	Fuutstraat	Mezenstraat	2027	575	35	1	0	23	1	0	5	0	0
4	Dorpsweg parallel midden	Mezenstraat	Albatroslaan	2027	825	51	2	0	32	1	0	7	0	0
5	Dorpsweg parallel zuid	Albatroslaan	Kromme Zandweg	2027	50	3	0	0	2	0	0	0	0	0
6	Mezenstraat oost	Dorpsweg parallel	Aalscholverstraat	2027	825	51	2	0	32	1	0	7	0	0
7	Aalscholverstraat zuid	Albatroslaan	Mezenstraat	2027	275	18	0	0	11	0	0	2	0	0
8	Albatroslaan	Aalscholverstraat	Dorpsweg	2027	400	25	1	0	16	0	0	3	0	0
9														
10														

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 (3.2), zorgvuldig worden samengesteld, nemen de gemeente Rotterdam en de Metropoolregio Rotterdam Den Haag geen verantwoordelijkheid voor de juistheid ervan en aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele gevolgen voortvloeiend uit het gebruik van de informatie.

Openbaar vervoer

Openbaar vervoer					gemiddelde tramintensiteit								
straat	straatnaam	tussen	en	basisjaar	etmaal intensiteit	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	prognose jaar	etmaal intensiteit	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur
1	Dorpsweg parallel noord	Fuutstraat	Mezenstraat	2017	469	32	16	5	2027	469	32	16	5
2													
3													
4													
5	Mezenstraat oost Aalscholverstraat zuid	Dorpsweg parallel Albatroslaan	Aalscholverstraat Mezenstraat	2017 2017					2027 2027				
6													
7													
8													
9													
10													



Bijlage II

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	pc3
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	pc3 op 30-5-2017
Laatst ingezien door	pc4 op 26-10-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

akv481aa
ao wooncomplexen Aalscholverlocatie te Rotterdam

Bijlage II
Modelgegevens WVL

Model: eerste model
versie van Aalscholverstraat Rotterdam - Aalscholverstraat Rotterdam A2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gb 02	Dorpsweg 177a-199c	12,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 01	Aalscholverstraat 2a-24c	12,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 03	Nachtegaal Fuutstraat 6a-8c	12,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 04	Nachtegaal Fuutstraat 21-29	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 05	Nachtegaal Fuutstraat 30-37	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 06	Aalscholverstraat 7-19	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 07	Aalscholverstraat 21	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 08	Boomkleverstraat 2-12	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 09	Boomkleverstraat 14	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 10	Boomkleverstraat 1-13	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 11	Mezenstraat 15-29	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 12	Mezenstraat 35-53	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 11b	Aalscholverstraat 23	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 11a	Boomkleverstraat 16	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 12b	Boomkleverstraat 15	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 12a	Winterkoningstraat 14	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 13	Dorpsweg 164a-202c	15,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Dorpsweg 164a-202c	3,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Tapuitstraat 73a-113	3,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 14	Tapuitstraat 73a-113	15,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 17	Roerdomplaan 45	8,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 18	Roerdomplaan 35-43	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 19	Roerdomplaan 27	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 20	Roerdomplaan 29-33	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Roerdomplaan 29-33	3,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Roerdomplaan 27-29	3,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 26	Zanglijsterstraat 1-181	21,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 27	Dorpsweg 38-42	6,00	0,00	Eigen waarde	Onderwijsfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 28	Dorpsweg 38-42	3,00	0,00	Eigen waarde	Onderwijsfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 29	Kromme Zandweg 77-75	18,00	0,00	Eigen waarde	Onderwijsfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Kromme Zandweg 77-75	8,00	0,00	Eigen waarde	Onderwijsfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 30	Kromme Zandweg 10	5,00	0,00	Eigen waarde	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 31	Kromme Zandweg 79	6,00	0,00	Eigen waarde	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 32	Kromme Zandweg 81	7,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 33	Kromme Zandweg64	3,00	0,00	Eigen waarde	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 34	Kromme Zandweg 70	4,00	0,00	Eigen waarde	Sportfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 35	Kromme Zandweg 68	4,00	0,00	Eigen waarde	Sportfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 36	Kromme Zandweg 101	6,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 37	Kromme Zandweg 99 (molen)	15,00	0,00	Eigen waarde	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 38	Kromme Zandweg 96-98	6,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 39	Kromme Zandweg 90	15,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 40	Kromme Zandweg 84	9,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Kromme Zandweg 84	3,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Kromme Zandweg 84	3,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Aalscholverstraat 31-111	2,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 41	Aalscholverstraat 31-111	18,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 42	Mezenstraat 50-172	12,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 43	Mezenhof 1-108	12,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 44	Dorpsweg 135a-173c	12,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 45	Nachtegaalplein 1a-20c	12,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Kromme Zandweg 81	4,00	0,00	Eigen waarde	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Dorpsweg	3,00	0,00	Eigen waarde	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Tapuitstraat 73a-113	3,00	0,00	Eigen waarde	Overige gebruiksfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 15	Tapuitstraat 66a-104c	15,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Tapuitstraat 66a-104c	3,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

akv481aa
ao wooncomplexen Aalscholverlocatie te Rotterdam

Bijlage II
Modelgegevens WVL

Model: eerste model
versie van Aalscholverstraat Rotterdam - Aalscholverstraat Rotterdam A2
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
gb 16	Tapuitstraat 66a-104c	3,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Fazantstraat 111a-149c	15,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Kromme Zandweg 77-75	3,00	0,00	Eigen waarde	Onderwijsfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Kromme Zandweg 96-98	3,00	0,00	Eigen waarde	Onderwijsfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Kromme Zandweg 10	3,00	0,00	Eigen waarde	Onderwijsfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 21	Kromme Zandweg 10	3,00	0,00	Eigen waarde	Onderwijsfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Kromme Zandweg 79	3,00	0,00	Eigen waarde	Onderwijsfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Kromme Zandweg 81	3,00	0,00	Eigen waarde	Onderwijsfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Wulpstraat 26-38	15,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Dorpstraat 90a-160c	15,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 23	Tapuitstraat 1a-71c	15,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 24	Nachtegaal Fuitstraat 37a-39b	15,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gb 25	Gruttostraat 20a-22	15,00	0,00	Eigen waarde	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G 02	Dorpsweg (parallel) 203	1,80	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G 00a	Aalscholverlocatie	17,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G 01	bebouwing hoek A.str - D.weg (parallel)	10,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G 03	bebouwing overig	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G 00b	Aalscholverlocatie	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

akv481aa
ao wooncomplexen Aalscholverlocatie te Rotterdam

Bijlage II
Modelgegevens WWL

Model: eerste model
versie van Aalscholverstraat Rotterdam - Aalscholverstraat Rotterdam A2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg 02a	Groenverzienining	1,00
bg 03	Groen	1,00
bg 04	Groen	1,00
bg 06	Groenvoorziening	1,00
bg 12	Groenvoorziening	1,00
bg 01	groenvoorziening	1,00
bg 10	Groenvoorziening	1,00
bg 18	Groenvoorziening	1,00
bg 19	Groenvoorziening	1,00
bg 05	Groenvoorziening	1,00
bg 07	Groenvoorziening	1,00
bg 08	Groenvoorziening	1,00
bg 09	Groenvoorziening	1,00
bg 11	Groenvoorziening	1,00
bg 13	Groenvoorziening	1,00
bg 14	Groenvoorziening	1,00
bg 15	Groenvoorziening	1,00
bg 16	Groenvoorziening	1,00
bg 17	Groenvoorziening	1,00
bg 02b	Groenverzienining	1,00
bg 00a	groenvoorziening	1,00
bg 00b	groenvoorziening	1,00
bg 00c	groenvoorziening	1,00
bg 00d	groenvoorziening	1,00
bg 00e	groenvoorziening	1,00
bg 20	groenvoorziening	1,00
bg 23	woonwijk noordwest	0,50
bg 22	woonwijk zuidwest	0,50

Model: eerste model
 versie van Aalscholverstraat Rotterdam - Aalscholverstraat Rotterdam A2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.
Hl 02b	Mezenstraat	0,00	0,00	Relatief
hl 01a	Aalscholverstraat	0,00	0,00	Relatief
hl 03	Albatrosstraat	0,00	0,00	Relatief
Hl 01b	Aalscholverstraat	0,00	0,00	Relatief
Hl 02c	Mezenstraat	0,00	0,00	Relatief
hl 02a	Mezenstraat	0,00	0,00	Relatief
hl 04	Dorpsweg parallel	0,00	0,00	Relatief
		0,00	0,00	Relatief
		0,00	0,00	Relatief
1		0,00	0,00	Relatief

akv481aa
ao wooncomplexen Aalscholverlocatie te Rotterdam

Bijlage II
Modelgegevens WVL

Model: eerste model
versie van Aalscholverstraat Rotterdam - Aalscholverstraat Rotterdam A2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
hvl 01	P	0,00	0,00	Relatief
hvl 02	P	0,00	0,00	Relatief
hvl 03	P	0,00	0,00	Relatief
hvl 04	P	0,00	0,00	Relatief
hvl 05	P	0,00	0,00	Relatief
hvl 06	P	0,00	0,00	Relatief
hvl 07	P	0,00	0,00	Relatief
hvl 08	P	0,00	0,00	Relatief
hvl 09	P	0,00	0,00	Relatief
hvl 10	P	0,00	0,00	Relatief
hvl 11	P	0,00	0,00	Relatief
hvl 13	P	0,00	0,00	Relatief
hvl 15	P	0,00	0,00	Relatief
hvl 16	P	0,00	0,00	Relatief
hvl 17	P	0,00	0,00	Relatief
hvl 18	P	0,00	0,00	Relatief
hvl 12	lijnbus	0,00	0,00	Relatief
hvl 14	lijnbus	0,00	0,00	Relatief

Model: eerste model
 versie van Aalscholverstraat Rotterdam - Aalscholverstraat Rotterdam A2
Groep: zone-plichtige weg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
weg 01 a	Dorpsweg ri zuid	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W12	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--
weg 01 b	Dorpsweg ri noord	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W12	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Model: eerste model
versie van Aalscholverstraat Rotterdam - Aalscholverstraat Rotterdam A2
Groep: zone-plichtige weg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
weg 01 a	50	50	50	--	15856,00	6,42	3,73	1,00	--	--	--	--	--	93,22	94,43	93,71	--	2,16	1,69	1,89	--	4,62	3,89	4,40
weg 01 b	50	50	50	--	15032,00	6,41	3,74	1,01	--	--	--	--	--	92,84	93,95	92,76	--	2,28	1,96	2,63	--	4,88	4,09	4,61

Model: eerste model
versie van Aalscholverstraat Rotterdam - Aalscholverstraat Rotterdam A2
Groep: zone-plichtige weg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
weg 01 a	--	--	--	--	--	949,00	559,00	149,00	--	22,00	10,00	3,00	--	47,00	23,00	7,00	--	87,28	93,57	100,26	104,80	106,68
weg 01 b	--	--	--	--	--	895,00	528,00	141,00	--	22,00	11,00	4,00	--	47,00	23,00	7,00	--	87,18	93,50	100,21	104,66	106,51

Model: eerste model
versie van Aalscholverstraat Rotterdam - Aalscholverstraat Rotterdam A2
Groep: zone-plichtige weg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
weg 01 a	102,00	97,18	89,92	84,50	90,67	97,24	102,14	104,09	99,30	94,51	87,06	79,07	85,30	91,94	96,63	98,53	93,81	89,00	81,67
weg 01 b	101,87	97,05	89,84	84,43	90,66	97,28	102,02	103,95	99,20	94,40	87,03	79,12	85,48	92,21	96,58	98,46	93,82	89,00	81,80

akv481aa
ao wooncomplexen Aalscholverlocatie te Rotterdam

Bijlage II
Modelgegevens WVL

Model: eerste model
versie van Aalscholverstraat Rotterdam - Aalscholverstraat Rotterdam A2
Groep: zone-plichtige weg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
weg 01 a	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 01 b	--	--	--	--	--	--	--	--

akv481aa
ao wooncomplexen Aalscholverlocatie te Rotterdam

Bijlage II
Modelgegevens WVL

Model: eerste model
versie van Aalscholverstraat Rotterdam - Aalscholverstraat Rotterdam A2
Groep: 30 km/uur wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl W	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))
weg 02a	Dorpsweg parallel noord	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
weg 02d	Dorpsweg parallel noord (oost)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
weg 02b	Dorpsweg parallel midden	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
weg 02c	Dorpsweg parallel zuid	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
weg 03	Mezenstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
weg 04a	Aalscholverstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
weg 04b	Aalscholverstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
weg 05	Albatroslaan	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30

akv481aa
ao wooncomplexen Aalscholverlocatie te Rotterdam

Bijlage II
Modelgegevens WVL

Model: eerste model
versie van Aalscholverstraat Rotterdam - Aalscholverstraat Rotterdam A2
Groep: 30 km/uur wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)
weg 02a	--	30	30	30	--	580,76	6,27	4,20	1,00	--	--	--	--	--	96,16	94,26	86,23	--	2,74	4,10	6,87	--	1,10	1,64
weg 02d	--	30	30	30	--	836,80	6,38	3,99	0,93	--	--	--	--	--	95,51	95,81	89,74	--	3,75	2,99	5,13	--	0,75	1,20
weg 02b	--	30	30	30	--	836,80	6,38	3,99	0,93	--	--	--	--	--	95,51	95,81	89,74	--	3,75	2,99	5,13	--	0,75	1,20
weg 02c	--	30	30	30	--	66,40	5,72	4,22	1,81	--	--	--	--	--	78,95	71,43	33,33	--	10,53	14,29	33,33	--	10,53	14,29
weg 03	--	30	30	30	--	836,80	6,38	3,99	0,93	--	--	--	--	--	95,51	95,81	89,74	--	3,75	2,99	5,13	--	0,75	1,20
weg 04a	--	30	30	30	--	295,20	6,37	4,00	0,95	--	--	--	--	--	95,74	93,22	71,43	--	2,13	3,39	14,29	--	2,13	3,39
weg 04b	--	30	30	30	--	295,20	6,37	4,00	0,95	--	--	--	--	--	95,74	93,22	71,43	--	2,13	3,39	14,29	--	2,13	3,39
weg 05	--	30	30	30	--	414,40	6,37	4,05	0,92	--	--	--	--	--	94,70	95,24	78,95	--	3,79	2,38	10,53	--	1,52	2,38

akv481aa
ao wooncomplexen Aalscholverlocatie te Rotterdam

Bijlage II
Modelgegevens WVL

Model: eerste model
versie van Aalscholverstraat Rotterdam - Aalscholverstraat Rotterdam A2
Groep: 30 km/uur wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
weg 02a	6,90	--	--	--	--	--	35,00	23,00	5,00	--	1,00	1,00	0,40	--	0,40	0,40	0,40	--	78,05	82,72	90,62	89,98
weg 02d	5,13	--	--	--	--	--	51,00	32,00	7,00	--	2,00	1,00	0,40	--	0,40	0,40	0,40	--	79,96	84,59	92,81	91,58
weg 02b	5,13	--	--	--	--	--	51,00	32,00	7,00	--	2,00	1,00	0,40	--	0,40	0,40	0,40	--	79,96	84,59	92,81	91,58
weg 02c	33,33	--	--	--	--	--	3,00	2,00	0,40	--	0,40	0,40	0,40	--	0,40	0,40	0,40	--	72,70	78,71	87,72	83,96
weg 03	5,13	--	--	--	--	--	51,00	32,00	7,00	--	2,00	1,00	0,40	--	0,40	0,40	0,40	--	79,96	84,59	92,81	91,58
weg 04a	14,29	--	--	--	--	--	18,00	11,00	2,00	--	0,40	0,40	0,40	--	0,40	0,40	0,40	--	75,41	80,39	88,24	87,56
weg 04b	14,29	--	--	--	--	--	18,00	11,00	2,00	--	0,40	0,40	0,40	--	0,40	0,40	0,40	--	75,41	80,39	88,24	87,56
weg 05	10,53	--	--	--	--	--	25,00	16,00	3,00	--	1,00	0,40	0,40	--	0,40	0,40	0,40	--	77,25	82,14	90,44	88,93

akv481aa
ao wooncomplexen Aalscholverlocatie te Rotterdam

Bijlage II
Modelgegevens WVL

Model: eerste model
versie van Aalscholverstraat Rotterdam - Aalscholverstraat Rotterdam A2
Groep: 30 km/uur wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
weg 02a	93,21	86,60	81,52	76,04	77,07	82,02	90,40	88,68	91,74	85,28	80,25	75,57	73,17	78,97	87,79	84,65	86,86	80,77	75,97
weg 02d	94,87	88,32	83,23	78,00	77,83	82,56	90,57	89,69	92,89	86,31	81,24	75,93	73,60	79,23	87,86	85,25	87,68	81,45	76,59
weg 02b	94,87	88,32	83,23	78,00	77,83	82,56	90,57	89,69	92,89	86,31	81,24	75,93	73,60	79,23	87,86	85,25	87,68	81,45	76,59
weg 02c	85,85	79,98	75,26	72,71	72,45	78,57	87,68	83,57	85,25	79,52	74,85	72,62	72,00	78,34	87,63	82,86	84,06	78,66	74,11
weg 03	94,87	88,32	83,23	78,00	77,83	82,56	90,57	89,69	92,89	86,31	81,24	75,93	73,60	79,23	87,86	85,25	87,68	81,45	76,59
weg 04a	90,56	83,98	78,96	73,78	74,35	79,69	88,00	86,24	88,95	82,55	77,61	73,31	72,45	78,57	87,68	83,57	85,25	79,52	74,85
weg 04b	90,56	83,98	78,96	73,78	74,35	79,69	88,00	86,24	88,95	82,55	77,61	73,31	72,45	78,57	87,68	83,57	85,25	79,52	74,85
weg 05	92,02	85,53	80,49	75,65	75,13	80,20	88,17	87,22	90,16	83,62	78,61	73,65	72,70	78,71	87,72	83,96	85,85	79,98	75,26

Model: eerste model
 versie van Aalscholverstraat Rotterdam - Aalscholverstraat Rotterdam A2
 Groep: 30 km/uur wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
weg 02a	72,86	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 02d	73,02	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 02b	73,02	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 02c	72,49	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 03	73,02	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 04a	72,62	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 04b	72,62	--	--	--	--	--	--	--	--
weg 05	72,71	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
versie van Aalscholverstraat Rotterdam - Aalscholverstraat Rotterdam A2
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
01	oost	0,00	Eigen waarde	--	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
02	oost	0,00	Eigen waarde	--	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
03	oost	0,00	Eigen waarde	--	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
05	noord	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
06	west	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
07	west	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
08	west	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
10	zuid	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
04	oost	0,00	Eigen waarde	--	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
09	west	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
01	oost	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	oost	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	oost	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	oost	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
30 km/uur wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02 Dorpsweg parallel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03 Mezenstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04 Aalscholverstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05 Albatroslaan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
zone-plichtige weg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01 Dorpsweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00



Bijlage III

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
zone-plichtige weg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oost	1,50	46	44	38	47
01_B	oost	5,00	48	45	40	49
01_C	oost	8,00	49	47	41	50
01_D	oost	11,00	50	47	42	51
01_E	oost	14,00	51	48	43	52
02_A	oost	1,50	39	37	31	41
02_B	oost	5,00	43	40	34	44
02_C	oost	8,00	45	43	37	46
02_D	oost	11,00	48	45	39	49
02_E	oost	14,00	50	48	42	52
03_A	oost	1,50	41	38	33	42
03_B	oost	5,00	46	44	38	48
03_C	oost	8,00	49	46	41	50
03_D	oost	11,00	51	48	43	52
03_E	oost	14,00	52	49	44	53
04_A	oost	1,50	47	44	39	48
04_B	oost	5,00	48	45	40	49
04_C	oost	8,00	49	47	41	51
04_D	oost	11,00	51	48	43	52
04_E	oost	14,00	52	50	44	53
05_A	noord	1,50	46	43	38	47
05_B	noord	5,00	46	44	38	48
05_C	noord	8,00	47	45	39	48
05_D	noord	11,00	48	45	39	49
05_E	noord	14,00	48	45	40	49
06_A	west	1,50	33	30	25	34
06_B	west	5,00	34	32	26	35
06_C	west	8,00	36	33	28	37
06_D	west	11,00	37	34	28	38
06_E	west	14,00	37	35	29	38
07_A	west	1,50	33	31	25	35
07_B	west	5,00	34	31	26	35
07_C	west	8,00	35	32	27	36
07_D	west	11,00	36	33	28	37
07_E	west	14,00	37	34	29	38
08_A	west	1,50	36	33	27	37
08_B	west	5,00	33	31	25	35
08_C	west	8,00	33	31	25	35
08_D	west	11,00	34	32	26	35
08_E	west	14,00	35	32	27	36
09_A	west	1,50	31	28	22	32
09_B	west	5,00	31	29	23	32
09_C	west	8,00	27	24	18	28
09_D	west	11,00	25	22	17	26
09_E	west	14,00	26	23	18	27
10_A	zuid	1,50	46	44	38	48
10_B	zuid	5,00	48	46	40	49
10_C	zuid	8,00	49	47	41	50
10_D	zuid	11,00	49	47	41	51
10_E	zuid	14,00	50	47	41	51



Bijlage IV

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: 30 km/uur wegen
Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oost	1,50	46	44	42	49
01_B	oost	5,00	46	44	41	49
01_C	oost	8,00	46	44	41	49
01_D	oost	11,00	46	44	41	49
01_E	oost	14,00	46	44	41	49
02_A	oost	1,50	41	39	36	44
02_B	oost	5,00	42	40	37	45
02_C	oost	8,00	44	42	38	46
02_D	oost	11,00	44	42	39	47
02_E	oost	14,00	45	43	39	47
03_A	oost	1,50	44	42	38	47
03_B	oost	5,00	46	44	40	48
03_C	oost	8,00	47	45	41	49
03_D	oost	11,00	47	45	41	49
03_E	oost	14,00	47	45	41	49
04_A	oost	1,50	49	47	43	51
04_B	oost	5,00	49	47	43	51
04_C	oost	8,00	49	47	43	51
04_D	oost	11,00	49	47	43	51
04_E	oost	14,00	49	47	43	51
05_A	noord	1,50	53	51	48	56
05_B	noord	5,00	54	52	48	56
05_C	noord	8,00	53	51	48	56
05_D	noord	11,00	53	51	47	55
05_E	noord	14,00	52	50	47	55
06_A	west	1,50	53	52	49	57
06_B	west	5,00	53	51	49	56
06_C	west	8,00	52	51	48	55
06_D	west	11,00	52	50	47	55
06_E	west	14,00	51	49	46	54
07_A	west	1,50	51	50	47	55
07_B	west	5,00	51	50	47	55
07_C	west	8,00	51	49	46	54
07_D	west	11,00	50	48	46	53
07_E	west	14,00	49	48	45	52
08_A	west	1,50	50	48	46	53
08_B	west	5,00	50	49	46	54
08_C	west	8,00	49	48	46	53
08_D	west	11,00	49	47	45	52
08_E	west	14,00	48	47	44	52
09_A	west	1,50	49	48	46	53
09_B	west	5,00	50	48	46	53
09_C	west	8,00	49	48	45	53
09_D	west	11,00	49	47	45	52
09_E	west	14,00	48	46	44	51
10_A	zuid	1,50	49	47	45	52
10_B	zuid	5,00	49	48	45	53
10_C	zuid	8,00	49	47	45	52
10_D	zuid	11,00	49	47	44	52
10_E	zuid	14,00	48	46	44	51



Bijlage V

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	oost	1,50	53	50	46	54
01_B	oost	5,00	54	51	47	55
01_C	oost	8,00	55	52	47	56
01_D	oost	11,00	55	53	48	57
01_E	oost	14,00	56	54	49	58
02_A	oost	1,50	46	44	39	48
02_B	oost	5,00	49	46	41	50
02_C	oost	8,00	51	49	44	52
02_D	oost	11,00	53	51	45	54
02_E	oost	14,00	56	53	48	57
03_A	oost	1,50	48	46	41	50
03_B	oost	5,00	53	50	45	54
03_C	oost	8,00	55	52	47	56
03_D	oost	11,00	56	54	49	58
03_E	oost	14,00	57	55	50	59
04_A	oost	1,50	54	51	47	55
04_B	oost	5,00	54	52	47	56
04_C	oost	8,00	56	53	48	57
04_D	oost	11,00	57	54	49	58
04_E	oost	14,00	58	55	50	59
05_A	noord	1,50	55	53	49	57
05_B	noord	5,00	56	53	49	58
05_C	noord	8,00	56	54	49	58
05_D	noord	11,00	56	53	49	58
05_E	noord	14,00	56	53	49	57
06_A	west	1,50	53	52	49	57
06_B	west	5,00	53	52	49	56
06_C	west	8,00	53	51	48	56
06_D	west	11,00	52	50	47	55
06_E	west	14,00	51	50	46	54
07_A	west	1,50	51	50	47	55
07_B	west	5,00	51	50	47	55
07_C	west	8,00	51	49	47	54
07_D	west	11,00	50	49	46	53
07_E	west	14,00	50	48	45	53
08_A	west	1,50	50	49	46	54
08_B	west	5,00	50	49	46	54
08_C	west	8,00	50	48	46	53
08_D	west	11,00	49	48	45	53
08_E	west	14,00	49	47	44	52
09_A	west	1,50	49	48	46	53
09_B	west	5,00	50	48	46	53
09_C	west	8,00	49	48	45	53
09_D	west	11,00	49	47	45	52
09_E	west	14,00	48	47	44	51
10_A	zuid	1,50	53	51	47	55
10_B	zuid	5,00	55	52	48	57
10_C	zuid	8,00	55	53	49	57
10_D	zuid	11,00	55	53	48	57
10_E	zuid	14,00	55	53	48	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage VI

Rapport: Resultatentabel
Model: Bronnenmodel 2025 Waal-/Eemhaven v20100920
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	oost	1,50	42	42	40	50
01_B	oost	5,00	42	42	40	50
01_C	oost	8,00	43	42	41	51
01_D	oost	11,00	37	37	35	45
01_E	oost	14,00	34	33	31	41
02_A	oost	1,50	41	40	37	47
02_B	oost	5,00	41	41	38	48
02_C	oost	8,00	40	39	37	47
02_D	oost	11,00	32	32	30	40
02_E	oost	14,00	32	32	29	39
03_A	oost	1,50	42	41	37	47
03_B	oost	5,00	44	43	39	49
03_C	oost	8,00	43	42	38	48
03_D	oost	11,00	31	30	27	37
03_E	oost	14,00	32	32	29	39
04_A	oost	1,50	44	43	39	49
04_B	oost	5,00	45	44	40	50
04_C	oost	8,00	45	44	40	50
04_D	oost	11,00	33	32	29	39
04_E	oost	14,00	34	33	30	40
05_A	noord	1,50	46	45	41	51
05_B	noord	5,00	48	47	43	53
05_C	noord	8,00	48	47	43	53
05_D	noord	11,00	47	46	41	51
05_E	noord	14,00	47	46	42	52
06_A	west	1,50	44	43	39	49
06_B	west	5,00	46	45	41	51
06_C	west	8,00	47	46	41	51
06_D	west	11,00	47	46	42	52
06_E	west	14,00	47	46	42	52
07_A	west	1,50	41	41	37	47
07_B	west	5,00	44	44	40	50
07_C	west	8,00	45	44	40	50
07_D	west	11,00	45	44	40	50
07_E	west	14,00	45	45	41	51
08_A	west	1,50	41	40	38	48
08_B	west	5,00	43	42	39	49
08_C	west	8,00	43	42	39	49
08_D	west	11,00	43	42	39	49
08_E	west	14,00	44	43	40	50
09_A	west	1,50	44	43	41	51
09_B	west	5,00	45	45	43	53
09_C	west	8,00	45	45	43	53
09_D	west	11,00	46	45	43	53
09_E	west	14,00	46	45	43	53
10_A	zuid	1,50	46	45	43	53
10_B	zuid	5,00	47	46	45	55
10_C	zuid	8,00	47	46	45	55
10_D	zuid	11,00	46	45	43	53
10_E	zuid	14,00	46	45	43	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen