



Akoestisch onderzoek

**Vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof te
Amsterdam**

projectnummer 404355
concept revisie 00
1 maart 2016

Akoestisch onderzoek

Vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof te Amsterdam

projectnummer 404355
concept revisie 00
1 maart 2016

Auteurs

V. Huizer
M. l'Ami
L.G. Brinkhuis

Opdrachtgever

Eigen Haard
Postbus 67065
1060 JB Amsterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie 00
1-3-2016	concept

goedkeuring
S. Hammink



vrijgave	b.a.
A. van Dongen	

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Juridisch kader	3
2.1	Wegverkeerslawaaï	3
2.1.1	Algemeen	3
2.1.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	4
2.1.3	30 km/uur zone	4
2.2	Railverkeerslawaaï	5
2.3	Geluidbeleid gemeente Amsterdam	5
2.4	Toetsingskader plansituatie	6
2.4.1	Wegverkeerslawaaï	6
2.4.2	Railverkeerslawaaï	6
3	Uitgangspunten en onderzoeksoptzet	7
3.1	Plangebied	7
3.2	Rekenmethode	7
3.3	Uitgangspunten	8
4	Resultaten, geluidtoets en mogelijke geluidbeperkende maatregelen	9
4.1	Resultaten wegverkeer	9
4.2	Rekenresultaten spoorverkeer	12
4.3	Mogelijk geluidbeperkende maatregelen	12
4.3.1	Hogere waardenbeleid gemeente Amsterdam	13
4.4	Cumulatie	14
5	Conclusie en advies	16
5.1	Wegverkeer	16
5.2	Spoorverkeer	16
5.3	Geluidbeperkende maatregelen	16
5.4	Vast te stellen hogere waarde	17
5.5	Geluidwering van de gevel	17

Bijlagen

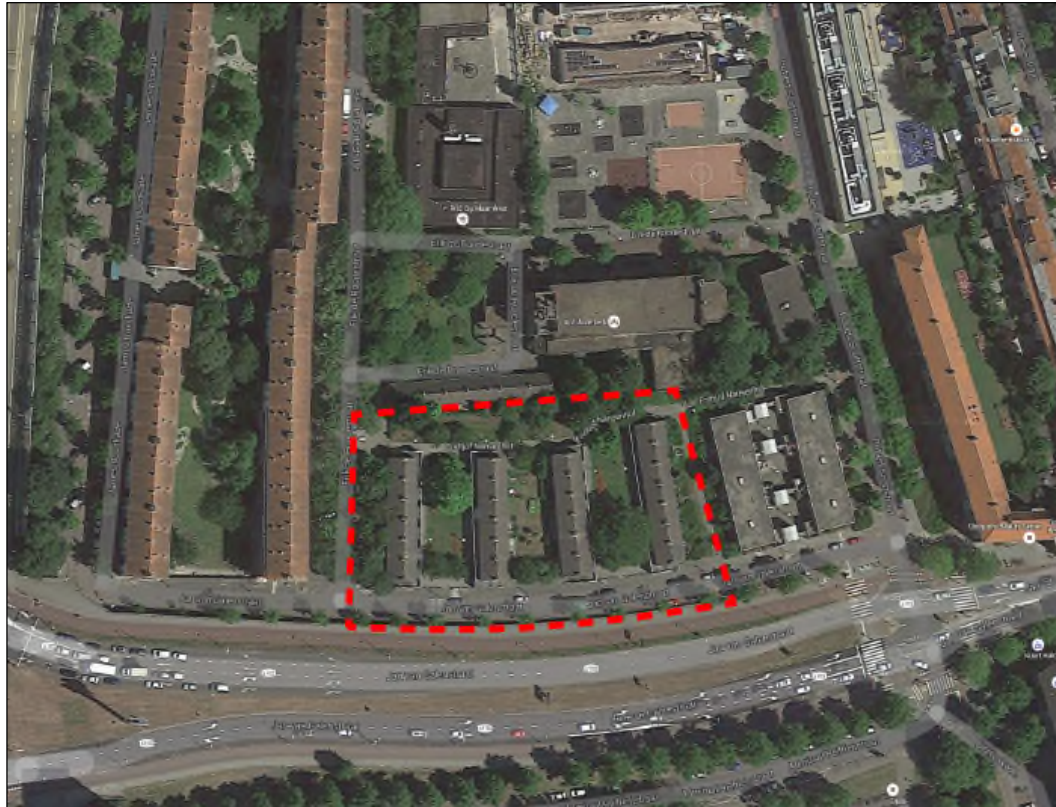
Bijlagen

1. Vaststelling hogere grenswaarden Wet geluidhinder, Amsterdams beleid
2. Aangeleverde verkeerscijfers gemeente Amsterdam
3. Invoergegevens Geomilieu
4. Geluidbelasting vanwege Rijksweg A10 Einsteinweg
5. Geluidbelasting vanwege Jan van Galenstraat
6. Geluidbelasting vanwege Hoofdweg (inclusief tram)
7. Geluidbelasting vanwege Robert Scottstraat

8. Geluidbelasting vanwege Parallelweg (Jan van Galenstraat)
9. Geluidbelasting vanwege spoorwegen
10. Geluidbelasting vanwege Jan van Galenstraat inclusief 1 meter hoog scherm
11. Gecumuleerde geluidbelasting (vanwege gezoneerde wegen)
12. Gecumuleerde geluidbelasting (vanwege gezoneerde wegen) met balkonscherm
13. Gecumuleerde geluidbelasting (vanwege gezoneerde wegen) met toepassing nissen / inpandige balkons

1 Inleiding

Eigen Haard is voornemens aan de Fridtjof Nansenhof, ter vervanging van voormalige woningen aldaar, 50 tot 75 nieuwe woningen/appartementen te realiseren. Onderstaande afbeelding toont de ligging van het plangebied. Voor de realisatie van dit plan zal een bestemmingsplanprocedure worden doorlopen, waarvoor onder andere een akoestisch onderzoek nodig is.



Afbeelding 1.1 Globale ligging plangebied (rood omkaderd)

Om de herontwikkeling van het plangebied aan de Fridtjof Nansenhof te realiseren is een akoestisch onderzoek nodig naar geluid afkomstig van verkeer op omliggende wegen en de verderop gelegen spoorlijn (traject Amsterdam Sloterdijk – Schiphol).

Het doel van het onderzoek is inzicht te geven over de geluidsbelasting op de nieuwe bestemmingen vanwege nabijgelegen wegen (o.a. rijksweg A10) en de spoorweg. Tenslotte dient dit onderzoek uitsluitsel te geven over de vraag of wordt voldaan aan de grenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder en de eventuele voorwaarden die volgen uit het gemeentelijke geluidbeleid.

Het verloop van het onderzoek, de resultaten en hieruit te trekken conclusies zijn verwerkt in onderliggend rapport.

Het rapport is als volgt opgebouwd.

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Wegverkeerslawaaï

2.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders. De gemeente Amsterdam heeft hiervoor een hogere waarden beleid opgesteld: 'Vaststelling hogere grenswaarden Wet geluidhinder Amsterdams Beleid'.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wgh¹ vermeld. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

¹ Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf.

Tabel 2.2: Grenswaarden Lden woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk ¹
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw (woningen) ²	48	68	58
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58
nieuw te bouwen andere geluidgevoelige gebouwen	48	63	53

¹⁾ Geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een (auto)snelweg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend.

²⁾ Van vervangende nieuwbouw is in de zin van de Wet geluidhinder sprake als de vervanging niet zal leiden tot:

- een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

De L_{den}-waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.1.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van 2 specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.3 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt dient te worden. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing op wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

2.2 Railverkeerslawaaï

In artikel 105 van de Wet geluidhinder (Wgh) wordt het Besluit geluidhinder (Bg) van toepassing verklaard. Het besluit is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van een spoorweg. De breedte van de geluidzone langs het spoor wordt geregeld in artikel 1.4 Bg en is vastgelegd in een door ministeriële regeling vast te stellen kaart.

Binnen de zone van een spoorweg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van het Besluit geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders. De gemeente Amsterdam heeft hiervoor een hogere waarden beleid opgesteld: 'Vaststelling hogere grenswaarden Wet geluidhinder Amsterdams Beleid'.

In artikel 4.9 en volgende van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.1 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.3: Grenswaarden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande spoorweg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting [dB]
woningen	55	68
andere geluidgevoelige bestemmingen	53	68

2.3 Geluidbeleid gemeente Amsterdam

Met de invoering van de gewijzigde Wet geluidhinder in 2007 zijn de gemeentes bevoegd een eigen geluidbeleid op te stellen. Aan dit geluidbeleid zal worden getoetst bij eventuele hogere waarde verzoeken. De gemeente Amsterdam hanteert hiervoor het document 'Vaststelling hogere grenswaarden Wet geluidhinder Amsterdams Beleid'. In de genoemde beleidsregel is aangegeven welk beleid de gemeente Amsterdam wenst aan te houden. Het beleidsdocument is in bijlage 1 opgenomen.

2.4 Toetsingskader plansituatie

2.4.1 Wegverkeerslawaaï

In de onderhavige situatie is sprake van een planlocatie, welke is gelegen binnen de zones van één of meerdere zoneplichtige wegen. De maximum snelheid van de Jan van Galenstraat en Hoofdweg bedraagt ter hoogte van het plangebied 50 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve voor deze wegen 5 dB. Voor de Rijksweg A10 Einsteinweg geldt een maximum snelheid van 80 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve voor deze weg 2 dB. Voor de planlocatie is sprake van vervangende nieuwbouw. De van toepassing zijnde grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 2.4: Grenswaarden restlocaties ten gevolge van de gezoneerde wegen na aftrek ex artikel 110g Wgh

Wegvak	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting [dB]
Jan van Galenstraat	48	68 ¹
Hoofdweg (inclusief tram)	48	68 ¹
Rijksweg A10 Einsteinweg	48	58 ¹

¹ Het plan sluit aan bij de bestaande stedenbouwkundige functie en structuur voor de oorspronkelijk woningen komen woningen terug;

- de oorspronkelijk bebouwingscontouren worden grotendeels overgenomen;
- de woonbebouwing blijft noord-zuid georiënteerd;
- de oorspronkelijke groen- en onstluitingsstructuur blijft gehandhaafd.

Het aantal woningen in de oorspronkelijke situatie is circa 50 en zal in de beoogde toekomstige situatie ten hoogste 75 bedragen.
Er is derhalve sprake van vervangende nieuwe in de zin van de Wet geluidhinder.

Voor de overige wegen gelegen in de nabije omgeving van of in het plangebied geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. In de zin van de Wet geluidhinder geldt voor dergelijke wegen geen toetsingsplicht. Vanuit het oogpunt van 'goede ruimtelijke ordening' in de zin van de Wet ruimtelijke ordening is het echter wel nodig om de geluidsinvloed te beschouwen. Derhalve worden de volgende wegen wel bij dit onderzoek betrokken:

- Robert Scottstraat;
- Parallelweg Jan van Galenstraat.

2.4.2 Railverkeerslawaaï

In onderhavig onderzoek bedraagt met betrekking tot railverkeerslawaaï de voorkeursgrenswaarde 55 dB voor woningen. De ten hoogst toelaatbare geluidbelasting bedraagt 68 dB.

3 Uitgangspunten en onderzoeksopzet

3.1 Plangebied

In hoofdstuk 1 is in afbeelding 1.1 een overzicht van de locatie van het vernieuwingsplan gegeven. In afbeelding 4.1 is het plangebied schematisch weergegeven, waarbij de verschillende bouwblokken met letters zijn aangeduid.

Afbeelding 4.1 Overzicht plangebied met aanduidingen bouwblokken



Bij dit akoestisch onderzoek zijn de volgende tekeningen en documenten als uitgangspunt gehanteerd:

- Stedenbouwkundig plan Fridtjof Nansenhof, DOOR architecten, d.d. februari 2016;
- GBKN.

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen/appartementen.

Voor het bepalen van het geluidsniveau vanwege het wegverkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit

het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In onderhavig onderzoek zijn de betreffende wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 3.11.

De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

3.3 Uitgangspunten

Voor de bepaling van de geluidbelastingen vanwege het wegverkeer, op de randen van het bebouwingsgebied, is een rekenmodel opgezet. In het model zijn de omliggende bebouwing, bodemgebieden, hoogtekenmerken en de relevante wegen opgenomen.

Het gehele onderzoeksgebied is gezien de gesteldheid van de bodem grotendeels als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) te kenmerken. Onverharde gebieden zijn als apart bodemgebied gemodelleerd (bodemfactor 1,0). Vanwege het absorberende karakter van de wegdekverharding op de Rijksweg A10 Einsteinweg (tweelaags ZOAB) is voor deze weg een bodemgebied met een bodemfactor van 0,5 ingevoerd.

De diverse gebouwen zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor de relevante woningen of groepen van woningen zijn in het berekeningsmodel één of meer representatieve en maatgevende ontvangerpunten opgenomen, afhankelijk van de ligging ten opzichte van de onderzochte wegen. Voor de berekeningen is, met uitzondering van twee grondgebonden woningen, uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,50 meter (begane grond), 6 meter (eerste verdieping), 10 meter (tweede verdieping) en 12 meter (derde verdieping) boven lokaal maaiveld. Voor de grondgebonden woningen is een beoordelingshoogte van 1,50 meter (begane grond) en 4,50 meter (eerste verdieping) gehanteerd.

Verkeersgegevens weg

De verkeersgegevens voor de Rijksweg A10 Einsteinweg zijn ontleend aan het geluidregister (te downloaden en te raadplegen op <http://www.rijkswaterstaat.nl/kaarten/geluidregister.aspx?cookieLoad=true>). De verkeerscijfers voor de overige wegen zijn afkomstig van de gemeente Amsterdam, zie hiervoor bijlage 2.

Specifieke invoergegevens spoor

De gegevens betreffende de intensiteiten op de sporen zijn ontleend aan het geluidregister spoor (www.geluidspoor.nl).

In bijlage 3 is een overzicht van de invoergegevens opgenomen.

4 Resultaten, geluidtoets en mogelijke geluidbeperkende maatregelen

In de volgende paragrafen is per geluidbronsoort een overzicht gegeven van de maatgevende rekenresultaten.

4.1 Resultaten wegverkeer

Met behulp van het geluidrekenmodel is op alle toetspunten de geluidbelasting vanwege de verkeerswegen voor het prognose jaar 2025 berekend (en voor alle rijkswegen met opgevuld geluidproductieplafond).

Rijksweg A10 Einsteinweg

In tabel 4.1 worden de maatgevende berekeningsresultaten (met de hoogste waarde) vanwege de Rijksweg A10 Einsteinweg per bouwblok weergegeven. De berekeningsresultaten per toetspunt en hoogte zijn weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.1 (Maatgevende) rekenresultaten Rijksweg A10 Einsteinweg, inclusief correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]
A1	Bouwblok A	12,0	58
B1	Bouwblok B	12,0	56
C1	Bouwblok C	12,0	54
D1	Bouwblok D	12,0	53
E2	Bouwblok E	4,5	47
F2	Bouwblok F	4,5	47

Uit de resultaten volgt dat de geluidbelasting ten hoogste 58 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee overschreden. Aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 58 dB (het betreft hier vervangende nieuwbouw) wordt wel voldaan.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Het onderzoek naar maatregelen is in paragraaf 4.3 verder uitgewerkt.

Jan van Galenstraat

In tabel 4.2 worden de maatgevende berekeningsresultaten vanwege de Jan van Galenstraat weergegeven. Voor een overzicht van de berekeningsresultaten per toetspunt en beoordelingshoogte wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 4.2 (Maatgevende) rekenresultaten Jan van Galenstraat, inclusief correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]
A1	Bouwblok A	9,0	62
B1	Bouwblok B	9,0	62
C1	Bouwblok C	9,0	62
D1	Bouwblok D	9,0	62
E2	Bouwblok E	4,5	54
F2	Bouwblok F	4,5	54

Uit de resultaten volgt dat de geluidbelasting ten hoogste 62 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee overschreden. Aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 68 dB (ten hoogst toelaatbare geluidbelasting voor vervangende nieuwbouw) wordt ruimschoots voldaan.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Het onderzoek naar maatregelen is in paragraaf 4.3 verder uitgewerkt.

Hoofdweg

De maatgevende berekeningsresultaten vanwege de Hoofdweg voor de nieuw te bouwen woningen zijn in tabel 4.3 weergegeven. In bijlage 6 is een volledig overzicht van de berekeningsresultaten per toetspunt en beoordelingshoogte opgenomen.

Tabel 4.3 (Maatgevende) rekenresultaten Hoofdweg, inclusief correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]
A7	Bouwblok A	1,5	26
B5	Bouwblok B	1,5	26
C1	Bouwblok C	1,5	32
D12	Bouwblok D	12,0	29
E1	Bouwblok E	1,5	26
F2	Bouwblok F	1,5	26

De geluidbelasting vanwege de Hoofdweg op de nieuw te bouwen woningen bedraagt ten hoogste 32 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Nader onderzoek naar maatregelen kan daarmee achterwege blijven.

Robert Scottstraat (30 km/uur)

De maximum rijsnelheid voor de Robert Scottstraat bedraagt 30 km per uur. De Robert Scottstraat is daarmee geen formeel gezoneerde weg ingevolge de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is in onderstaande tabel een overzicht gegeven van de maatgevende berekeningsresultaten. Voor een eerste beoordeling zullen de resultaten vergeleken worden met de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. De aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder is daarom ook toegepast. In bijlage 7 is een overzicht van de berekeningsresultaten op alle beoordelingspunten opgenomen.

Tabel 4.4 (Maatgevende) rekenresultaten Robert Scottstraat, inclusief correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]
A12	Bouwblok A	12,0	32
B12	Bouwblok B	12,0	33
C6	Bouwblok C	4,5	34
D8	Bouwblok D	6,0	39
E1	Bouwblok E	4,5	29
F2	Bouwblok F	4,5	32

De geluidbelasting vanwege de Robert Scottstraat bedraagt ten hoogste 34 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder). De geluidbelasting blijft daarmee ruim beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Parallelweg (Jan van Galenstraat) (30 km/uur)

De maximum rijsnelheid voor de Parallelweg (Jan van Galenstraat) bedraagt eveneens 30 km per uur. Deze weg is daarmee geen formeel gezoneerde weg ingevolge de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is in tabel 4.5 een overzicht gegeven van de maatgevende berekeningsresultaten. Voor een eerste beoordeling zullen de resultaten vergeleken worden met de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. De aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder is daarom ook toegepast. Een overzicht van de berekeningsresultaten op alle beoordelingspunten en –hoogtes is in bijlage 8 weergegeven.

Tabel 4.5 (Maatgevende) rekenresultaten Parallelweg (Jan van Galenstraat), inclusief correctie ex artikel 110g Wet geluidhinder

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]
A1	Bouwblok A	1,5	44
B1	Bouwblok B	1,5	44
C1	Bouwblok C	1,5	44
D1	Bouwblok D	1,5	44
E2	Bouwblok E	4,5	30
F2	Bouwblok F	4,5	30

De geluidbelasting vanwege de Parallelweg (Jan van Galenstraat) bedraagt ten hoogste 44 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder). De geluidbelasting blijft daarmee beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

4.2 Rekenresultaten spoorverkeer

Met behulp van het geluidrekenmodel is op alle toetspunten de geluidbelasting vanwege de spoorwegen voor de situatie met opgevuuld geluidproductieplafond berekend. De berekeningsresultaten per toetspunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlagen 9. In tabel 4.6 zijn de maatgevende berekeningsresultaten weergegeven.

Tabel 4.6 (Maatgevende) rekenresultaten spoorverkeer

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]
A12	Bouwblok A	12,0	40
B12	Bouwblok B	12,0	41
C12	Bouwblok C	12,0	41
D17	Bouwblok D	12,0	42
E1	Bouwblok E	4,5	33
F1	Bouwblok F	4,5	33

De geluidbelasting vanwege de nabijgelegen spoorwegen op de nieuw te bouwen woningen bedraagt ten hoogste 42 dB. De voorkeursgrenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden waarmee nader onderzoek naar maatregelen achterwege kan blijven.

4.3 Mogelijk geluidbeperkende maatregelen

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien blijkt dat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende soelaas bieden, kan de gemeente Amsterdam - onder voorwaarden - hogere waarden vaststellen voor de betreffende geluidgevoelige bestemmingen. De gemeente Amsterdam zal voor het vaststellen van hogere waarden ook toetsen aan het eigen gemeentelijk hogere waardenbeleid.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied (tussen bron en ontvanger) door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;

- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels en dergelijke.

Bronmaatregelen

De Rijksweg A10 Einsteinweg is reeds voorzien van een stil wegdek (tweelaags ZOAB). Deze bronmaatregel is daarom voor deze weg niet meer beschikbaar. Verdere doorvoering van maatregelen aan het wegdek (zoals bijvoorbeeld tweelaags ZOAB fijn) zijn ingrijpend en brengen hoge kosten met zich mee. Gezien de schaal van het project (50-75 woning) zal dit stuiten op bezwaren van financiële aard. Het is daarom niet aannemelijk dat bronmaatregelen aan de Rijksweg A10 Einsteinweg doelmatig worden geacht.

Er staat voor zover bekend nog geen vervanging van het wegdek van de Jan van Galenstraat en op het programma. Het vervangen van het wegdek door een stillere soort voor enkel dit project zal stuiten op bezwaren van in ieder geval financiële aard, gezien de schaal van het project (50-75 woningen). Een bronmaatregel wordt daarom niet doelmatig geacht.

Overdrachtsmaatregelen

Langs het gedeelte van de Rijksweg A10 Einsteinweg ten noorden van de Jan van Galenstraat zijn al geluidschermen met een hoogte van circa 6 meter aanwezig. Het plaatsen van extra schermen en/of het ophogen van bestaande schermen is ingrijpen en brengt zeer hoge kosten met zich mee. Gezien de schaal van het project, is het niet aannemelijk dat (aanvullende) overdrachtsmaatregelen langs de A10 doelmatig zijn.

Langs de Jan van Galenstraat is nu een afrastering/hekwerk aanwezig. Een mogelijke oplossingsrichting is het vervangen van deze afrastering door een geluidsscherm. Het is echter de verwachting dat dit stuit op bezwaren van de wegbeheerder. Mogelijk dat een scherm tot 1 meter hoog nog bespreekbaar is. Deze afschermende maatregelen heeft met name voor de woningen/appartementen op de begane grond een geluidsreducerend effect. In bijlagefiguur 10 is de situatie met het 1 meter hoge scherm schematisch weergegeven. In deze figuur is tevens de geluidbelasting vanwege de Jan van Galenstraat inzichtelijk gemaakt. Uit deze bijlagefiguur volgt dat met deze maatregel niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

Uit bovenstaande volgt dat maatregelen aan de bron en in de overdrachtssfeer niet financieel doelmatig, dan wel onvoldoende doeltreffend zijn. Het college van burgemeester en wethouders van Amsterdam kan daarom overwegen om voor genoemd plan hogere waarden vaststellen. Er dient dan wel aan het gemeentelijk hogere waardenbeleid te worden voldaan.

4.3.1 Hogere waardenbeleid gemeente Amsterdam

In het hogere waardenbeleid van de gemeente Amsterdam zijn de volgende voorwaarden opgenomen:

Cumulatie

Bij het vaststellen van de hogere waarde dient te worden beoordeeld, aan de hand van het gecumuleerde geluidsniveau, of sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting. Hiervan is sprake als het gecumuleerde geluidsniveau meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden. Bij het vaststellen van het gecumuleerde geluidsniveau wordt de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder voor wegverkeerslawaaï toegepast.

Stille zijde

Woningen waarvoor hogere grenswaarden worden vastgesteld dienen in principe te beschikken over een stille zijde. Van dit principe kan slechts worden afgeweken op grond van zwaarwegende argumenten. Onder een stille zijde wordt hierbij verstaan een gevel of geveldeel met een geluidbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde.

Uit de resultaten (bijlage 11) blijkt dat, vanwege o.a. de toepaste cascadevorm, de woningen/appartementen met een noordelijk georiënteerde gevel profiteren van een stille zijde. Voor de woningen/appartementen die geen noord georiënteerde gevel hebben, is geïnventariseerd welke mogelijke maatregelen kunnen worden toegepast.

Ontvangermaatregelen

In theorie wordt in ieder geval een stille zijde gecreëerd als de woongebouwen parallel aan de Jan van Galenstraat worden georiënteerd. Hiermee wordt echter de huidige stedenbouwkundige structuur (uitgangspunt in het reeds vastgestelde vernieuwingsplan Robert Scottbuurt) verlaten. Dit is daarmee geen gewenste en realistische oplossingsrichting.

Met een scherm tussen de gebouwen (dichtzetten openingen aan de Jan van Galenstraat) worden eveneens stille zijden gecreëerd. Hiermee wordt echter het vertrekpunt van een (semi)openbaar toegankelijke en open ruimte tussen de gebouwen verlaten. Ook dit is daarom geen gewenste oplossingsrichting. Wel is het mogelijk om op de 2^e en 3^e verdieping een afscherming te creëren door het realiseren van een overloop/wintertuin die aan beide zijden wordt voorzien van een transparant scherm. Het effect van deze overloop/wintertuin is in bijlage 12 weergegeven. In deze figuur is de geluidbelasting vanwege de formeel gezoneerde wegen inclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder weergegeven. Met deze maatregel wordt op het merendeel van de gevels voldaan aan de voorwaarde van een stille zijde.

Een aanvullende oplossingsrichting is het toepassen van nissen/inpandige balkons (voor de rijwoningen alleen op de begane grond en de appartementen op alle bouwlagen. De resultaten van deze oplossingsrichting zijn in bijlagefiguur 13 weergegeven. Uit de resultaten volgt dat met deze oplossingsrichting voor een groot deel van de te realiseren woningen/appartementen een (deels) stille zijde wordt gecreëerd. Voor de woningen/appartementen waar dit nog niet het geval is, wordt de stille zijde bereikt door de nis te voorzien van een scherm of (wegschuifbare) panelen. De precieze dimensionering hiervan moet nog worden vastgesteld. Hierbij wordt rekening gehouden met de eisen die aan balkons, loggia's en serres in het gemeentelijk geluidbeleid worden gesteld.

4.4 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde is niet aan de orde. De gemeente Amsterdam heeft in haar hogere waardenbeleid over cumulatie het volgende opgenomen:

Bij het vaststellen van de hogere waarde dient te worden beoordeeld, aan de hand van het gecumuleerde geluidsniveau, of sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting. Hiervan is sprake als het gecumuleerde geluidsniveau meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden. Bij het vaststellen van het gecumuleerde

geluidsniveau wordt de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder voor wegverkeerslawaaï toegepast.

In onderliggend onderzoek bedraagt de hoogste maximaal toelaatbare ontheffingswaarde 68 dB. Voor het plangebied is dus sprake van een onaanvaardbaar geluidsniveau wanneer het gecumuleerde geluidsniveau hoger is dan 72 dB. De gecumuleerde geluidbelasting op de nieuw te bouwen woningen/appartement bedraagt ten hoogste 64 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder), zie hiervoor bijlage 11, 12 en 13. Hiermee wordt voldaan aan de voorwaarde uit het gemeentelijk hogere waardenbeleid.

5 Conclusie en advies

5.1 Wegverkeer

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de Rijksweg A10 Einsteinweg de geluidbelasting ter plaatste van de nieuw te bouwen woningen/appartementen ten hoogste 58 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder bedraagt. De geluidbelasting vanwege de Jan van Galenstraat bedraagt ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen/appartementen ten hoogste 62 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Hiermee wordt vanwege de Rijksweg A10 Einsteinweg en de Jan van Galenstraat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt echter niet overschreden. Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

De geluidbelasting vanwege de Hoofdweg bedraagt ten hoogste 32 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Hoewel formeel niet van toepassing is de geluidbelasting vanwege de omliggende 30 km/uur wegen ook getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder om iets te kunnen zeggen over de aanvaardbaarheid hiervan. De geluidbelasting vanwege deze wegen ligt beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, de geluidbelasting is daarmee in het kader van een goede ruimtelijke ordening op grond van de Wet ruimtelijke ordening als aanvaardbaar te beschouwen.

5.2 Spoorverkeer

De geluidbelasting vanwege spoorwegen op het plan bedraagt ten hoogste 42 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 53 dB.

5.3 Geluidbeperkende maatregelen

Gezien de beperkte schaal van het project (circa 50-75 woningen) stuit de toepassing van bronmaatregelen gezien de hoge kosten die hiermee gemoeid zijn naar verwachting op bezwaren van financiële aard. Bronmaatregelen wordt daarom niet doelmatig geacht.

Langs het gedeelte van de Rijksweg A10 Einsteinweg ten noorden van de Jan van Galenstraat zijn al geluidschermen met een hoogte van circa 6 meter aanwezig. Het plaatsen van extra schermen en/of het ophogen van bestaande schermen is ingrijpen en brengt zeer hoge kosten met zich mee. Gezien de schaal van het project, is het niet aannemelijk dat (aanvullende) overdrachtsmaatregelen langs de A10 doelmatig zijn. Het plaatsen van een scherm langs de Jan van Galenstraat stuit naar verwachting op bezwaren van de wegbeheerder. Mogelijk dat een scherm tot 1 meter hoog nog bespreekbaar is. Met deze afschermdende maatregel van 1 meter hoog kan echter niet aan de voorkeursgrenswaarde worden voldaan.

Het college van burgemeester en wethouders van Amsterdam kan daarom overwegen om voor genoemd plan hogere waarden vaststellen.

5.4 Vast te stellen hogere waarde

Voor het vaststellen van hogere waarden dient te worden voldaan aan het hogere waardenbeleid van de gemeente Amsterdam. De volgende voorwaarden zijn hierin opgenomen:

Cumulatie

Bij het vaststellen van de hogere waarde dient te worden beoordeeld, aan de hand van het gecumuleerde geluidsniveau, of sprake is van een onaanvaardbare geluidsbelasting. Hiervan is sprake als het gecumuleerde geluidsniveau meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden. Bij het vaststellen van het gecumuleerde geluidsniveau wordt de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder voor wegverkeerslawaaai toegepast.

Stille zijde

Woningen waarvoor hogere grenswaarden worden vastgesteld dienen in principe te beschikken over een stille zijde. Van dit principe kan slechts worden afgeweken op grond van zwaarwegende argumenten. Onder een stille zijde wordt hierbij verstaan een gevel of geveldeel met een geluidbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde.

In onderliggend onderzoek bedraagt de hoogste maximaal toelaatbare ontheffingswaarde 68 dB. Voor het plangebied is dus sprake van een onaanvaardbaar geluidsniveau wanneer het gecumuleerde geluidsniveau hoger is dan 72 dB. De gecumuleerde geluidbelasting op de nieuw te bouwen woningen/appartement bedraagt ten hoogste 64 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder) waarmee wordt voldaan aan de voorwaarde uit het gemeentelijk hogere waardenbeleid.

Om te bewerkstelligen dat voor iedere woning/appartement (in ieder geval op een deel van de gevel) sprake is van een stille zijde worden de volgende oplossingsrichtingen voorgesteld:

- realiseren van een overloop/wintertuin op de 2^e verdieping waarbij de overloop/wintertuin aan beide zijden wordt van voorzien van een (transparant) scherm;
- toepassen van nissen / inpandige balkons.

Voor de appartementen waar met bovengenoemde oplossingsrichtingen nog niet aan de voorwaarde van een (deels) stille zijde wordt voldaan, wordt de stille zijde bereikt door de nis te voorzien van een scherm of (wegschuifbare) panelen. De precieze dimensionering hiervan moet nog worden vastgesteld. Hierbij wordt rekening gehouden met de eisen die aan balkons, loggia's en serres in het gemeentelijk geluidbeleid worden gesteld.

5.5 Geluidwering van de gevel

Voor de woningen/appartementen waarvoor het college van burgemeester en wethouder van Amsterdam een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woning aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kan voldoen.

Bijlagen

Vaststelling hogere grenswaarden

Wet geluidhinder

Amsterdams beleid

Inleiding en het waarom van deze nota

Op 1 januari 2007 is de Wet geluidhinder gewijzigd. De wijzigingen betreffen zowel de procedures als de inhoud van de wet. Een belangrijke wijziging is dat de bevoegdheid voor de vaststelling van hogere grenswaarden is verlegd van Gedeputeerde Staten naar de colleges van Burgemeester en Wethouders van de gemeenten. Het Amsterdamse college heeft deze bevoegdheid in 2007 aan zichzelf gehouden maar in 2008 is de bevoegdheid voor wat betreft stadsdeelprojecten overgedragen aan de Dagelijkse Besturen van de stadsdelen. Het college van Burgemeester en Wethouders blijft bevoegd voor het vaststellen van hogere grenswaarden ten behoeve van grootstedelijke projecten, tenzij in het kader van het project wordt besloten deze bevoegdheid bij het stadsdeel te leggen.

Een andere wijziging is dat de criteria op grond waarvan hogere grenswaarden konden worden vastgesteld, niet meer in de nieuwe wet opgenomen zijn. Wel is in de nieuwe wet in artikel 110a lid 5 bepaald dat het college van Burgemeester en wethouders bevoegd is hogere grenswaarden vaststellen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege industrieterreinen, spoorbanen en wegen onvoldoende doeltreffend zullen zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. De verandering van het bevoegd gezag voor de vaststelling van hogere grenswaarden, het ontbreken van criteria voor de vaststelling van hogere grenswaarden in de nieuwe wet en de vereiste motivatie op grond van artikel 110a van de nieuwe wet, heeft het college aanleiding gegeven Amsterdams geluidsbeleid in een nieuwe nota te verwoorden.

Aan het overdragen van de bevoegdheid voor vaststelling van hogere grenswaarden heeft het college de voorwaarde gesteld dat de Dagelijkse Besturen de hogere grenswaarden vaststellen op grond van stedelijk Amsterdams geluidsbeleid. Tevens heeft het college bepaald dat het Technisch Ambtelijk Vooroverleg Geluidhinder Amsterdam (TAVGA)¹ geraadpleegd moet worden en in het hogere grenswaarden besluit het advies van het TAVGA moet worden vermeld en wordt aangegeven op welke wijze het advies is verwerkt. Het Amsterdamse geluidsbeleid wordt ook gevolgd bij grootstedelijke projecten en deze projecten worden ook voorgelegd aan het TAVGA.

Ook is de dosismaat dB(A) is voor wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï vervangen door de dB (zie normstelling).

In de nieuwe wet is bepaald dat de vastgestelde hogere grenswaarden worden opgenomen in het kadaster.

In deze nota wordt de methodiek van de Wet geluidhinder en het stedelijk Amsterdamse geluidsbeleid uiteengezet. Tevens worden de procedures uitgewerkt.

In bijlagen van deze nota zijn uitgangspunten opgesteld voor dove gevels, geluidwerende gevels en randvoorwaarden van akoestische onderzoeken.

Bevoegdheden van de Dagelijkse Besturen en het college van Burgemeester en Wethouders

De DB's en B&W zijn bevoegd hogere grenswaarden vast te stellen ten behoeve van de realisatie van geluidsgevoelige bebouwing in de geluidszones van wegen, spoorbanen en industrieterreinen. Dit geldt ook voor geluidsgevoelige bebouwing in de geluidszones van regionale bedrijfsterreinen, Rijkswegen en Provinciale wegen. Eveneens zijn de DB's en B&W bevoegd voor de vaststelling van de hogere grenswaarden ten behoeve van de aanleg en reconstructies van stedelijke wegen en trambanen en de vaststelling of wijziging van geluidszones van gemeentelijke bedrijfsterreinen. De DB's en B&W zijn niet bevoegd hogere grenswaarden vast te stellen voor de aanleg of reconstructies van Rijkswegen en Provinciale wegen en de vaststelling of wijziging van de geluidszones van regionale bedrijfsterreinen. Gedeputeerde Staten bepalen met een Provinciale Milieuverordening (PMV) wat een regionaal bedrijfsterrein is.

¹ Het TAVGA is een commissie waarin vertegenwoordigers van de Dienst Ruimtelijke Ordening, de Dienst Milieu en Bouwtoezicht en de Amsterdamse Planologische Commissie zitting hebben. Het voorzitterschap en het secretariaat van deze commissie worden verzorgd door de dienst Ruimtelijke Ordening

In Amsterdam liggen sommige geluidszones van bedrijfsterreinen over verschillende stadsdelen. Bijvoorbeeld de zone van Westpoort ligt in Geuzenveld-Slotermeer, Bos en Lommer, Westerpark en Noord. De stadsdelen zijn in 2008 zelf bevoegd hogere grenswaarden voor nieuwe woningen vast te stellen. Hierbij bestaat het risico dat deze hogere waarden de geluidsruimte van een bedrijfsterrein ongewild gaan beperken. Daarom is in de nota opgenomen dat stadsdelen die hogere grenswaarden in de geluidszone van een bedrijfsterrein van een ander stadsdeel of centrale stad willen vaststellen, in overleg treden met het desbetreffende stadsdeel of centrale stad. De centrale stad is ook aan dit uitgangspunt gehouden.

Opzet van de Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) is een complexe wet waarin een groot aantal normen voor toelaatbare geluidsbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen is opgenomen. Het is niet de enige wetgeving op het gebied van geluidhinder. De geluidhinder van vliegtuigen is geregeld in de Luchtvaartwet en de geluidhinder van de meeste bedrijven is geregeld in de Wet Milieubeheer. De toelaatbare geluidhinder in woningen en andere gebouwen is geregeld in het Bouwbesluit.

Wanneer een nieuw bestemmingsplan het mogelijk maakt geluidsgevoelige bebouwing in de geluidszone van een weg, spoorbaan of industrieterrein te realiseren, is een toetsing aan de wettelijke geluidhindernormen verplicht. Onder geluidsgevoelige bebouwing worden woningen, onderwijsvoorzieningen, medische voorzieningen en woonwagenterreinen verstaan. De geluidhinder bij woonboten is niet wettelijk geregeld. Plannen voor nieuwe wegen, spoorbanen of industrieën worden aan dezelfde normen getoetst. Uitbreidingen (reconstructies) van wegen en spoorbanen zijn ook genormeerd.

Voor bestaande woningen met een te hoge geluidsbelasting bestaat een regeling om de geluidhinder te saneren. De gemeente Amsterdam heeft de woningen met een hoge geluidsbelasting geïnventariseerd en opgenomen op een lijst, die 23000 woningen bevat (A-lijst). Het Rijk stelt jaarlijks een budget beschikbaar waarmee de sanering van de geluidhinder bij deze woningen wordt gefinancierd. Hierbij moet vooral gedacht worden aan het isoleren van de gevels maar ook bijvoorbeeld aan het plaatsen van geluidsschermen. Inmiddels zijn ongeveer 9000 van de 23000 woningen gesaneerd. Volgens de planning zullen 800 à 1000 woningen per jaar kunnen worden behandeld.

Een geluidszone is een gebied aan weerszijden van een weg of spoorbaan of rondom een industrieterrein.

De omvang van de geluidszones is in de wet nauwkeurig geregeld. De breedte van de zone langs een weg is afhankelijk van het type weg en van het aantal rijstroken en varieert van 200 tot 600 meter aan weerszijden van de weg, gemeten uit de hart van de weg. Straten die deel uitmaken van een woonerf of waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt, hebben geen geluidszone.

Rondom industrieterreinen waarop bepaalde lawaaiproducerende bedrijven (grote lawaaimakers) zijn gevestigd, zijn geluidszones vastgesteld met een zogenaamd zonebesluit of met een bestemmingsplan. In 1986 zijn de zoneringen met zonebesluiten vastgelegd. Dat was een eenmalige actie. Nu kunnen geluidszones van bedrijfsterreinen alleen met bestemmingsplannen worden vastgesteld of gewijzigd. De omvang van de zones is gebaseerd op de geluidsproductie en vergunningen van alle bedrijven op het industrieterrein. Woningbouwplannen binnen deze zones worden getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder.

Industrieterreinen zonder grote lawaaimakers zijn niet gezoneerd. De geluidsproductie wordt in dat geval per bedrijf geregeld door de vergunning Wet Milieubeheer.

De breedte van de geluidszones van spoorbanen is aangegeven op een kaart die conform art 1 van de Wet geluidhinder en de artikelen 1.3 en 1.4 van het Besluit geluidhinder door de Minister van VROM is vastgesteld. De breedte is afhankelijk van de treinintensiteit van de baan en varieert van 100 tot 800 meter, gemeten uit de kant van de spoorbaan.

Het tramlawaai wordt als onderdeel van het wegverkeerslawaai getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder. Uitzonderingen zijn de tram naar IJburg en de Amstelveenlijn. Deze twee tracés zijn/worden opgenomen in de hierboven genoemde kaart. Ook de Noord-zuidlijn is nog niet

opgenomen op de kaart maar de geluidsbeperkende maatregelen in Amsterdam Noord zijn gebaseerd op de normen van de Wet geluidhinder.

De normstelling van de Wet geluidhinder is uitsluitend van toepassing wanneer woningen en/of andere geluidsgevoelige voorzieningen binnen een geluidszone geprojecteerd worden of aanwezig zijn. Buiten een geluidszone is toetsing aan de normen niet vereist.

Normstelling

De normering van de Wet geluidhinder bestaat uit een voorkeursgrenswaarde en een maximaal toelaatbare grenswaarde. In de oude Wet geluidhinder werd de geluidhinder van de dag en nachtsituatie berekend en was meestal de nachtsituatie maatgevend. In de nieuwe Wet geluidhinder wordt de mate van geluid van wegverkeer en railverkeer uitgedrukt in Lden. De den staat voor day, evening, night en geeft een gemiddelde geluidsbelasting van het etmaal. De afkorting van decibel is dB. Deze nieuwe geluidsberekening van de gemiddelde geluidsbelasting geeft ongeveer een 2 dB lagere uitkomst dan de berekening van de geluidsbelasting van de nachtsituatie. Daarom zijn de normen 2 dB strenger geworden dan de normen in de oude Wet geluidhinder. Per saldo blijft de normstelling ongeveer gelijk.

De voorkeursgrenswaarde van wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB en van spoorweglawaai 55 dB. Wanneer de geluidsbelasting hoger wordt dan de voorkeursgrenswaarde en geluidsbeperkende maatregelen zijn redelijkerwijs niet mogelijk, kunnen hogere grenswaarden worden vastgesteld. Dit wordt ook wel ontheffing genoemd. De hogere grenswaarden zijn beperkt tot een bepaald maximum. De maximaal toelaatbare waarde verschilt per soort geluid en per situatie (zie bijgevoegde tabellen). De maximaal toelaatbare waarde van lawaai van een auto(snel)weg bedraagt 53 dB, van een stedelijke weg in plannen waarin zowel een nieuwe weg als nieuwe woningen worden gerealiseerd 58 dB en 63 dB in plannen waarin nieuwe woningen in de zone van een bestaande weg worden geprojecteerd.

De maximaal toelaatbare grenswaarde van spoorweglawaai ter plaatse van nieuwe woningen bedraagt 68 dB.

De normen voor scholen, medische voorzieningen, onderwijs voorzieningen en woonwagenstandplaatsen verschillen soms van de normen van woningen. (zie bijgevoegde tabel 2). De normen van industriellawaai worden nog in dB(A) uitgedrukt.

De voorkeursgrenswaarde van industriellawaai is 50 dB(A) en de maximaal toelaatbare grenswaarde 55 dB(A).

Het geluidsniveau in de woning mag niet hoger worden dan de wettelijke vereiste binnenwaarde van 33 dB/35 dB(A). Wanneer de voorkeursgrenswaarde aan de gevel wordt overschreden, wordt meestal op grond van het Bouwbesluit extra gevelisolatie aangebracht om de vereiste binnenwaarde te kunnen halen.

Bestaande woningen met een geluidsbelasting van wegverkeerslawaai van meer dan 58 dB, komen in aanmerking voor isolatiemaatregelen op grond van de Saneringsregeling Wet geluidhinder. De saneringswaarde van industriellawaai is 55 dB(A) en van spoorweglawaai 63 dB.

Bij reconstructies van wegen gelden aparte normen. Wanneer door maatregelen aan een weg de geluidbelasting op de langsliggende woningen met 2 dB of meer toeneemt, is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De toename wordt berekend ten opzichte van de laagste waarde van of de geluidbelasting van voor de reconstructie of van een eerder vastgestelde hogere geluidswaarde. Onderzocht moet worden of deze toename door maatregelen kan worden tegengegaan of, indien dat redelijkerwijs niet mogelijk is, een hogere geluidswaarde moet worden vastgesteld. In het laatste geval moet worden onderzocht of de geluidswaarde in de aanliggende woningen voldoet aan de vereiste binnenwaarde. Zo niet, dan zijn gevelisolerende maatregelen vereist.

De normering is gebaseerd op het principe van hinderlijkheid. De normen van spoorweglawaai zijn hoger omdat uit onderzoek is gebleken dat spoorweglawaai als minder hinderlijk wordt ervaren dan industriellawaai of het lawaai van autosnelwegen. Het verkeerslawaai van autosnelwegen wordt als hinderlijker ervaren dan van stedelijke wegen.

Wettelijke voorwaarden voor hogere grenswaarden

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In het hogere waarden besluit wordt gemotiveerd waarom dergelijke maatregelen redelijkerwijs niet of in onvoldoende mate realiseerbaar zijn. Deze motivatie wordt voldoende onderbouwd met gegevens zoals rapportages of berekeningen.

Maatregelen aan de bron kunnen zijn:

- beperking van het autoverkeer,
- beperking van de rijsnelheid
- de aanleg van geluidsreducerend asfalt
- inzet van stiller trammaterieel
- geluidsbeperkende maatregelen aan de trambaan
- maatregelen bij bedrijven.

Maatregelen in het overgangsgebied kunnen bestaan uit:

- plaatsing van schermen of wallen
- de realisatie van afschermende niet-geluidsgevoelige bebouwing zoals kantoren
- vergroting van de afstand tussen woningen en de bron.

In de oude Wet geluidhinder konden de hogere waarden alleen worden vastgesteld indien zij gebaseerd waren op één van de in de wet genoemde ontheffingscriteria, zoals de opvulling van een open gat, een afschermende functie of vervanging van bestaande bebouwing. In de nieuwe wet zijn deze criteria komen te vervallen.

Wanneer een locatie door verschillende geluidsbronnen wordt belast tot boven de voorkeursgrenswaarde, dient de cumulatie van dit geluid in de beoordeling te worden betrokken (zie bijlage Cumulatie).

Cumulatie van verschillende soorten geluidhinder

In de nieuwe wet geluidhinder zijn artikelen opgenomen over hoe om te gaan met geluidsbelasting van verschillende bronnen (bijv. verkeer en spoor of verkeer en industrieel lawaai). In de oude wet Wgh was cumulatie ook al opgenomen, maar dat was dusdanig interpretabel dat er veel jurisprudentie over is ontstaan. Cumulatie is nu explicieter gemaakt en er is een rekenmethode voorgeschreven.

De nieuwe Wgh bepaalt in artikel 110a dat wanneer er sprake is van cumulatie van geluid, er alleen een hogere waarde mag worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidsbelastingen niet leiden tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. Op grond van artikel 110f dient aangegeven te worden hoe met de samenloop van de verschillende geluidsbelastingen (cumulatie) rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen.

Voorstel is het volgende voor de Amsterdamse praktijk:

Indien voor een geluidsgevoelige bestemming een hogere grenswaarde nodig is én diezelfde geluidsgevoelige bestemming ondervindt een geluidsbelasting door een andere geluidsbron die boven de voorkeursgrenswaarde ligt dan wordt de cumulatieve geluidsbelasting bepaald. In het hogere waarde besluit zal gemotiveerd moeten worden op welke wijze met deze samenloop rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen.

Er treedt een onaanvaardbare geluidsbelasting op als de gecumuleerde waarde meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de maximaal toegestane ontheffingswaarden; 3 dB komt overeen met een verhoging van de geluidsbelasting die als significant hoger wordt ervaren. In die gevallen kan of niet gebouwd worden of er worden oplossingen gezocht worden met dove gevels. Naar verwachting is dit een theoretische situatie die zich in de praktijk vrijwel nooit zal voordoen.

Als de gecumuleerde geluidsbelasting tenminste 2 dB hoger is dan de niet gecumuleerde geluidsbelasting, wordt aanbevolen de gevel zodanig te dimensioneren dat het akoestisch binnenklimaat van 33 dB resp 35 dB(A) wordt behouden. Dit kan reden zijn voor extra gevelisolatie. Dit kan bijvoorbeeld in de bouwenvolpe opgenomen worden.

Amsterdams geluidsbeleid

Het Amsterdamse gemeentebestuur hecht veel waarde aan de realisatie van woningen met een optimale leefkwaliteit, ook als op locaties die blootstaan aan geluidshinder van wegen, spoorbanen en/of industrie wordt gebouwd.

Daarom is bepaald dat woningen waarvoor hogere grenswaarden worden vastgesteld *in principe* dienen te beschikken over een stille zijde. Van dit principe kan slechts worden afgeweken op grond van zwaarwegende argumenten. Wanneer van dit principe wordt afgeweken is dus een motivatie vereist. Hoe groter de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, hoe zwaarder de motivatie moet zijn. Bij grote overschrijdingen van de grenswaarde worden indien nodig achterliggende rapportages of berekeningen overlegd. Het TAVGA adviseert over de benodigde motivatie.

Onder een stille zijde wordt verstaan een gevel of geveldeel met een geluidsbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de woningen worden gerealiseerd in de vorm van een gesloten bouwblok, is de stille zijde veelal vanzelf aanwezig. Ingeval van woningbouw in de vorm van torens of haaks op de weg staande woonflats, ontbreken vaak de stille gevels. In die gevallen kan een stil geveldeel worden gerealiseerd door bouwkundige voorzieningen zoals verhoogde borstweringen op de balkons of aangepaste bouwvormen. Ook is een oplossing in de vorm van serres of afsluitbare loggia's mogelijk. Het doel van deze voorzieningen is woningen te realiseren met verblijfsruimten, met name de slaapkamers, die op een natuurlijke wijze geventileerd kunnen worden zonder dat het geluidsniveau in de woning de wettelijke binnenwaarde overschrijdt. Het ontwerp van de woonplattegronden zal op dit uitgangspunt gebaseerd moeten worden.

Woningen met een dove gevel of geluidswerende gevel dienen altijd over een stille gevel of stil geveldeel te beschikken, behoudens zeer uitzonderlijke gevallen zoals tijdelijke situaties. Uiteraard heeft dit uitgangspunt ook tot doel de verblijfsruimten op een natuurlijke wijze te ventileren. Een dove gevel is een gevel waarvan de ramen en buitendeuren van woonkamers, slaapkamers en eetkeukens niet te openen zijn met voldoende isolerende werking. In een bijlage van deze nota zijn de minimale eisen van een dove gevel en een geluidswerend scherm vermeld.

In andere bijlagen is de werkwijze voor de berekening van cumulatie van geluid en reflectie van geluid uiteengezet.

In de nota Geluidsreducerend Asfalt is vastgelegd dat bij de aanleg of grootonderhoud van het hoofdnets auto de toepassing van geluidsreducerend asfalt wordt bevorderd. Hierbij wordt een afweging gemaakt tussen wegbouwkundige aspecten en geluidhinder aspecten. Geluidsreducerend asfalt slijt in bepaalde situaties veel sneller dan dicht asfalt waardoor het geluidsreducerend effect zeer snel afneemt en onderhoud noodzakelijk is.

Het Amsterdamse verkeersbeleid is er op gericht het autoverkeer te beperken. Ook de acties die volgen uit het Actieplan Luchtkwaliteit zijn erop gericht het luchtvervuilende verkeer te beperken. Deze acties hebben ook een positief effect op de geluidhinder.

Procedure

- De beste benadering is in een vroeg stadium van de planvorming (in de onderzoeksfase- fase 2 van het nieuwe Plaberum) een akoestisch onderzoek te verrichten en het TAVGA te raadplegen. De stedenbouwkundige opzet kan in dat geval rekening houden met de randvoorwaarden uit het akoestisch onderzoek. Dat voorkomt dat in een vergevorderd stadium van de planvorming het plan aangepast moet worden.
- Wanneer de vaststelling van het bestemmingsplan of art 19 aanvraag wordt voorbereid, wordt indien nodig, het ontwerpbesluit vaststelling hogere grenswaarden opgesteld. In het besluit wordt het advies van het TAVGA verwerkt en vermeld of het besluit wel of niet in overeenstemming is met het TAVGA-advies. Het (ontwerp)besluit moet in overeenstemming zijn met het bestemmingsplan. Als in het (ontwerp)besluit is uitgegaan van bijvoorbeeld afschermende randbebouwing, stille zijden of de aanwezigheid van serres, dienen deze uitgangspunten in het ontwerpbestemmingsplan te zijn vastgelegd.

- Als sprake is van een (toekomstige) gemeenschappelijke geluidszone is het bestuursorgaan dat een hogere waarde wil gaan verlenen of een geluidszone wil verleggen of instellen, verplicht om te overleggen met de andere bestuursorganen waarin de geluidszone ligt.
- Het ontwerpbesluit wordt gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan gedurende 6 weken ter visie gelegd. Ingeval van een artikel 19 aanvraag wordt het ontwerpbesluit gedurende 2 weken ter visie gelegd.
- Na de ter visie legging en de verwerking van eventuele zienswijzen in het besluit, kan het DB of het college van B&W een besluit vaststellen.
- De vastgestelde hogere grenswaarden worden aangemeld bij het kadaster door de DB's of het college van B&W

Amsterdamse praktijk

De in de Wet geluidhinder vermelde voorkeursgrenswaarden zijn strenge normen die in een stad als Amsterdam snel worden overschreden. Deze overschrijdingen vinden zelfs plaats bij nieuwbouw langs rustige buurtstraten in de bestaande stad en in geheel nieuwe projecten zoals IJburg. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de stedenbouwkundige dichtheid en de daarmee samenhangende wegprofielen.

Daarnaast zijn geluidsreducerende maatregelen in de bestaande stad maar beperkt mogelijk. Beperking van het autoverkeer is al onderdeel van het verkeersbeleid waarmee rekening wordt gehouden bij het opstellen van het akoestisch rapport. Aanvullende verkeersbeperkende maatregelen in het plangebied zijn zelden te realiseren. Beperking van het autoverkeer zal in Amsterdam in het algemeen niet leiden tot een geluidsniveau lager dan de voorkeursgrenswaarde. In drukke straten als de Rozengracht of de Vijzelstraat bedraagt de geluidsbelasting ongeveer 63 dB. Dat is 15 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Halvering van het verkeer reduceert het verkeerslawaaï met 3 dB, een vermindering met 75% van het verkeer betekent een afname van het lawaai met 6 dB. Het verkeer in dergelijke straten moet met meer dan 95% afnemen om de grenswaarde van 48 dB te bereiken. In dat geval zal het geluid van het openbaar vervoer nog de voorkeursgrenswaarde overschrijden.

Plaatsing van schermen of wallen is alleen mogelijk langs grote auto(snel)wegen en spoorbanen. Afscherming door niet geluidsgevoelige bebouwing is incidenteel mogelijk. Bij de aanleg van nieuwe hoofdwegen en bij groot onderhoud van het hoofdnet auto wordt toepassing van geluidsarm asfalt bevorderd. Er dient echter wel een afweging gemaakt te worden tussen wegbouwkundige aspecten en geluidshinderaspecten. De slijtage van dit materiaal is groter dan traditioneel asfalt en moet in bepaalde situaties sneller worden vervangen. De geluidsreductie van geluidsreducerend asfalt bedraagt ongeveer 3 dB. Er kan pas rekening gehouden worden met de aanleg van stil asfalt als hierover een concreet besluit over de aanleg is genomen.

Beperking van de snelheid is een mogelijkheid om het verkeerslawaaï te beperken maar voordat de hogere grenswaarden worden vastgesteld, moet hierover zekerheid bestaan.

In geheel nieuw te ontwikkelen gebieden kan met de opzet van de verkaveling rekening gehouden worden met geluidhinder. Het is sterk aan te bevelen de bouwblokken parallel langs een drukke weg te bouwen waardoor de woningen een stille zijden krijgen en het achterliggende gebied rustig wordt. Vanwege redenen van bezonning, openheid of gewenste woningtypes wordt soms juist gekozen voor een verkaveling van torens, urban villa's of haaks op de weg staande blokken. In dat geval zullen stille zijden gecreëerd moeten worden door bouwkundige voorzieningen, die in het bestemmingsplan worden voorgeschreven (zie kopje Amsterdams geluidsbeleid).

De plaatsing van geluidswerende schermen is langs stedelijke wegen meestal geen optie. Schermen zijn wel mogelijk langs wegen op dijklichamen of viaducten. De schermhoogte kan een discussiepunt zijn vanwege de belemmering van het uitzicht. Schermen zijn bovendien erg kostbaar.

Stad & Milieu

De methodiek van de interimwet Stad-en-milieu van 19 januari 2006 is in eerste instantie gelijk aan de methodiek van de Wet geluidhinder. Eerst wordt nagegaan of met het treffen van geluidsbeperkende maatregelen de voorkeursgrenswaarden van de Wet geluidhinder kan worden aangehouden.

De volgende stap is gebruik te maken van de ontheffingsmogelijkheden die de Wet geluidhinder biedt. De gemeenteraad of de stadsdeelraad kan op grond van de interimwet Stad-en-milieu ten behoeve van het vestigen van geluidsgevoelige bebouwing of bij functiemenging van woningen en bedrijven besluiten tot afwijking van de maximaal toelaatbare grenswaarde. Deze stap kan slechts genomen worden indien aan een groot aantal voorwaarden is voldaan. Onder andere moet aangetoond worden dat afwijking van de normen een meerwaarde met zich meebrengt met het oog op zuinig en doelmatig ruimtegebruik en optimale leefomgevingkwaliteit en indien nodig moet compensatie worden geboden. Gedeputeerde Staten van Noord-Holland moeten deze stap goedkeuren.

Samenvatting stedelijk beleid

De gemeente Amsterdam heeft beleid waarmee de geluidhinder van wegen, spoorbanen en industrieterreinen in nieuwe plannen wordt bestreden, en waarmee inzichtelijk wordt gemaakt hoe beoordeling en afweging heeft plaatsgevonden en wat er met de beoordeling is gedaan. Dit beleid is omschreven in de hierna opgenomen uitgangspunten:

- 1^e Het Amsterdamse geluidsbeleid wordt zowel in stadsdeelprojecten als in grootstedelijke projecten toegepast.
- 2^e In het hogere waarden besluit wordt conform artikel 110 a lid 5 van de Wet geluidhinder ² gemotiveerd waarom geluidsbeperkende maatregelen redelijkerwijs niet of in onvoldoende mate realiseerbaar zijn. Hoe groter de overschrijding, hoe uitgebreider de motivatie.
- 3^e Nieuwe woningen, waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, dienen in principe een stille zijde te krijgen. Een stille zijde wordt gedefinieerd als een gevel (of geveldeel) die niet rechtstreeks wordt belast met een geluidsniveau boven de voorkeursgrenswaarde. Wanneer van dat uitgangspunt wordt afgeweken, wordt in het hogere grenswaarden besluit een motivatie opgenomen. Hoe groter de overschrijding, hoe uitgebreider de motivatie.
- 4^e Woningen die gerealiseerd worden met een zogenaamde “dove”gevel of vliesgevel dienen altijd een stille zijde te krijgen behoudens in zeer uitzonderlijke gevallen zoals tijdelijke situaties. Een stille zijde wordt gedefinieerd als een gevel (of geveldeel) die niet rechtstreeks wordt belast met een geluidsniveau boven de voorkeursgrenswaarde
- 5^e Plannen waarvoor hogere grenswaarden noodzakelijk zijn, worden voorgelegd aan het Technisch Ambtelijk Vooroverleg Geluidhinder Amsterdam (TAVGA) ³.
- 6^e De reactie van het TAVGA en de verwerking van deze reacties in het bestemmingsplan worden vermeld in het Besluit vaststelling hogere grenswaarden
- 7^e Het bevoegd gezag dat de hogere grenswaarden vaststelt, zorgt voor de aanmelding bij het gemeentelijk kadaster.
- 8^e Bij de vaststelling van een hogere waarde wordt rekening gehouden met de samenloop (cumulatie) van de geluidbelasting van verschillende bronnen.

2 In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

3 Het TAVGA is een commissie waarin vertegenwoordigers van de Dienst Ruimtelijke Ordening, de Dienst Milieu en Bouwtoezicht en de Amsterdamse Planologische Commissie zitting hebben. Het voorzitterschap en het secretariaat van deze commissie worden verzorgd door de dienst Ruimtelijke Ordening

BIJLAGE: normering**Tabel 1 van de geluidhindernormen van wegverkeer bij woningen**

situatie		grenswaarde in dB	maximaal toelaatbare waarde in dB		maximale toelaatbare waarde binnenshuis in dB
weg	woning		auto(snel)weg	stedelijke weg	
weg nog niet geprojecteerd	niet geprojecteerd ¹	48	53	58	33
	reeds geprojecteerd	48	53	58	33
	in aanbouw	48	58	63	33
	aanwezig	48	58	63	33
weg wordt in reconstructie genomen	niet geprojecteerd	48	53	63	33
	reeds geprojecteerd	48	58	63	33
	in aanbouw	bestaande of vastgestelde waarde	bestaande of vastgestelde waarde +5 dB ²	bestaande of vastgestelde waarde +5 dB ²	33
	aanwezig				33/38/43
weg aanwezig al dan niet in reconstructie	niet geprojecteerd	48	53)	63	33
	aanwezig	58	68	68	43

- 1) geprojecteerd is in een vigerend bestemmingsplan opgenomen.
- 2) de toename mag meer zijn dan 5 dB indien de reconstructie leidt tot een afname van de geluidsbelasting op een andere weg bij tenminste een gelijk aantal woningen met tenminste een gelijk aantal decibels

De buitennormen voor onderwijsvoorzieningen en medische voorzieningen zijn gelijk. Voor scholen is de dagsituatie maatgevend en voor woningen en medische voorzieningen de nachtsituatie, waardoor het voor kan komen dat geen woningen op een locatie gerealiseerd kunnen worden en scholen wel. De geluidbelasting in theorielokalen van scholen en onderzoek en behandelruimten van ziekenhuizen en verpleegtehuizen mag niet hoger zijn dan 28 dB. De maximale binnenwaarde van theorievaklokalen van scholen en in huisvestingsruimten, recreatie en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleegtehuizen bedraagt 33 dB

Tabel 2 van geluidhindernormen van industrielawaai en spoorweglawaai

nieuwe situaties		grenswaarde in dB	maximaal toelaatbare waarde in dB(A)	maximale binnenwaarde in dB(A)
type geluid	type bebouwing			
industrielawaai	woningen	50	55	35
industrielawaai	scholen	50	60	30 leslokalen 35 vaklokalen
industrielawaai	medische voorzieningen	50	60 zieken- en verpleegtehuizen 55 andere gezondheidszorg	30 behandel- en onderzoeksruimte 35 recreatie en conversatieruimte
industrielawaai	woonwagenvan d plaatsen	50	55	
		grenswaarde in dB	Maximaal toelaatbare waarde in dB	Maximale binnenwaarde in dB
spoorweglawaai	woningen	55	68	33
spoorweglawaai	scholen	53	68	28 theorielokalen 33 vaklokalen
Spoorweglawaai	medische voorzieningen	53	68	28 onderzoek en behandelruimten 33 huisvesting, recreatie en conversatieruimten
Spoorweglawaai	Woonwagenvan d Plaatsen	58	63	

BIJLAGE: Randvoorwaarden voor de akoestisch onderzoeken

Cumulatie

De cumulatieve geluidbelasting wordt bepaald volgens de methode L_{cum} uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006. De cumulatieve geluidbelasting wordt omgerekend naar wegverkeerslawaai.

Indien sprake is van cumulatie speelt de cumulatieve waarde op twee momenten een rol:

- 1 bij het vaststellen van de hogere waarden. Met de cumulatieve waarde wordt beoordeeld of er sprake is van een onaanvaardbare geluidsbelasting.
Zoals in paragraaf *Cumulatie van verschillende soorten geluidhinder* wordt beschreven is sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de meer dan 3 dB hoger is dan hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden.
Omdat hier sprake is van de toetsing aan grenswaarden uit de Wet geluidhinder wordt de aftrek ex art 110g Wgh voor wegverkeerslawaai toegepast.
- 2 bij het bepalen van de geluidsisolatie van de gevel.
Op grond van de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit wordt de gevelisolatie van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen bepaald door de afzonderlijk geluidsbelasting van wegverkeer, railverkeer, industrie of luchtvaart. Hiermee wordt voorbijgegaan aan het effect wat de samenloop van verschillende geluidbronnen kan hebben. In de ruimtelijke plannen waarbij de cumulatieve waarde 2 dB of meer boven de niet gecumuleerde waarden ligt, wordt bepaald dat bij het bepalen van de gevelisolatie hiermee rekening gehouden moet worden. Zonodig worden extra gevelisolatie toegepast om het effect van de samenloop te compenseren.
Om te bepalen of extra gevelisolatie nodig is wordt de cumulatieve geluidsisolatie bepaald waarbij de aftrek ex art 110g Wgh voor wegverkeerslawaai **niet** mag worden toegepast.

Reflecties

Bij het berekenen van weg- en railverkeerslawaai wordt uitgegaan van maximaal één reflectie. Dit stemt overeen met het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006. Indien de specifieke situatie dat vereist mag hiervan, mits voldoende onderbouwd worden afgeweken.

In de Amsterdamse situatie is afwijken alleen nodig bij akoestisch complexe stedenbouwkundige bouwvormen. Hieronder wordt bijvoorbeeld een gesloten bouwblok verstaan waarin zich een (overdekte) doorvoer opening aan de wegzijde bevindt.

Detailering hogere waarden

De akoestische onderzoeken waarop de hogere waarden worden gebaseerd dienen een zodanige mate van detailniveau te hebben dat vaststelling van hogere waarden “per adres” in beginsel mogelijk is. Uiteraard dienen de onderzoeken wel leesbaar en inzichtelijk te blijven.

Dit detailniveau is om de volgende redenen nodig:

Een vast gestelde hogere waarde vormt voor de bewoners het beschermingsniveau dat bij een eventuele toekomstige reconstructie van de (spoor)weg in acht genomen moet worden. De beoordeling van de geluidbelasting vindt plaats per object. Dit blijkt het duidelijkste uit de memorie van toelichting op de gewijzigde Wet geluidhinder (paragraaf 3.1) waarin staat dat “Hogere waarden worden vastgesteld per geluidsgevoelig object (woning, ander geluidsgevoelig gebouw of geluidsgevoelig terrein)”

Sinds de wetswijziging is de registratie van hogere grenswaarden bij het kadaster verplicht. De kadastrale registratie vindt plaats op het niveau van een kadastraal perceel of gedeelte daarvan. Reden hiervoor is volgens de memorie van toelichting belang van de kenbaarheid van een hogere waarde bij eventuele latere procedures (bv reconstructie) en de kenbaarheid voor (toekomstige) bewoners. Wanneer voor een woning een hogere waarde is vastgesteld kan dat een rol spelen bij de woonlocatie keuze.

BIJLAGE: Regels voor het toepassen van dove gevels en geluidwerende schermen

Inleiding

In de hoofdtekst is vastgelegd wanneer hogere waarden verleend worden. Hogere waarden zijn nodig bij woningen met een geluidbelasting tussen de voorkeurswaarde en de maximale waarde.

Hogere waarden kunnen niet worden verleend voor woningen, waarbij de geluidbelasting de maximale grenswaarde overschrijdt. Dat zou betekenen dat woningen niet gebouwd kunnen worden op locaties waar de maximale grenswaarde wordt overschreden.

Toch zijn er 2 manieren mogelijk om op die locaties te bouwen:

1. De woningen worden gebouwd met een zgn. 'dove gevel': een gevel met bij uitzondering te openen delen.
2. Aan de woningen wordt een geluidwerend scherm bevestigd

Deze bijlage bevat de interpretatie die de gemeente Amsterdam geeft aan de dove gevel en aan het geluidwerende scherm.

Randvoorwaarde bij het toepassen van dove gevels en geluidsschermen is dat het verblijfsgebied (slaapkamers, woonkamer) van de woning tot tenminste 33 dB wordt geïsoleerd. Verder geldt dat elke geluidbelaste woning een geluidsluwe gevel, of geveldeel, moet hebben waarop slaapkamer(s) geventileerd en gespuid kunnen worden.

In bestemmingsplannen moet in de planvoorschriften in ieder geval de wettelijke definitie van dove gevel opgenomen worden als dove gevels toegepast gaan worden. In de vrijstellingen van het bestemmingsplan (art 19 Wro) kunnen de onderstaande vormen van openingen expliciet benoemd worden. Ook een geluidwerend scherm moet expliciet omschreven worden.

Interpretatie Dove gevel:

In de nieuwe Wet geluidhinder (Wgh) is het begrip dove gevel opgenomen.

De Wgh bevat de volgende definities:

Art 1: gevel: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak;

Art1b 5^e lid: 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 NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting 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.*

Art 1: geluidsgevoelige ruimte: ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m²;

De gemeente Amsterdam staat de volgende vormen van bij uitzondering te openen delen in dove gevels toe:

- a) ramen en deuren die grenzen aan niet-geluidsgevoelige ruimten zonder gebruiksdoel, bijvoorbeeld een raam in een hal dat gebruikt wordt voor het luchten van beddengoed of een nooddeur in een hal;
- b) ramen of deuren aan besloten galerijen, serres of loggia's, waarbij de binnengevel als schil van de woning fungeert volgens het Bouwbesluit.

Gevel met een geluidwerend scherm

Een gevel met daarvoor een gemonteerde geluidwerend scherm is geen “dove gevel” zoals in de Wgh beschreven. Een geluidwerend scherm is ook een manier om woningen te bouwen op locaties waar de maximale grenswaarde overschreden wordt. In tegenstelling tot dove gevels is de Wgh bij geluidwerende schermen van toepassing.

Als het scherm zodanig geluid weert dat het geluidsniveau op de gevel minder dan 48 dB is, is geen hogere waarde nodig. Als de geluidsbelasting op de gevel tussen de 48 dB en de maximale grenswaarde bedraagt, is een hogere waarde noodzakelijk. Art 110 5^e lid van Wgh verplicht dat gestreefd wordt naar 48 dB en dat alleen met een motivatie een hogere waarde verleend kan worden. Belasting van de gevel met een geluidwerend scherm boven de maximale grenswaarde is niet toegestaan, tenzij de gevel als dove gevel wordt geconstrueerd.

In bouwbrief 15 zijn al enkele regels opgenomen voor het toepassen van gevels met geluidwerende schermen. Volgens deze bouwbrief moet tussen het scherm en de gevel buitenluchtcondities heersen. Ook bevat de bouwbrief rekenregels voor de grootte van ventilatieopeningen. De minimale afstand tussen het geluidwerend scherm en de gevel moet minimaal 0,5 meter zijn. De ruimte tussen het geluidwerend scherm en de gevel kan gebruikt worden voor de ontsluiting van de woningen. Toegangsdeuren in het geluidwerend scherm zijn mogelijk zonder dat de Wgh van toepassing is. Meer details zijn in deze brief te vinden.

Het is mogelijk de geluidsbelasting op de gevel te reduceren met afschermende constructies, bijvoorbeeld haaks op de gevel gemonteerde schermen, uitstekende trapportalen etc.

Combinatie dove gevel en geluidwerend scherm

De definitie in de Wgh laat impliciet toe om een dove gevel te onderbreken met geluidwerende scherm delen. Het is echter niet de bedoeling van wetgever geweest om dit onbeperkt te doen. De gemeente Amsterdam wil het aantal mogelijkheden voor onderbreking daarom beperken tot balkons (incl. loggia's) en serres.

Onderbreken van de dove gevel met een geluidwerend scherm betekent dat de regels van de Wgh van toepassing zijn op de hele gevel. Een uitzondering op deze regel is als geluidwerende schermen of dove gevels per hele verdieping toegepast worden. Bijvoorbeeld als hoge, zwaar belaste woonetages worden gebouwd met een dove gevel en lager gelegen, minder zwaar belaste verdiepingen worden gebouwd met geluidwerende schermen er voor.

Een “gatenkaas” met hier en daar schermen voor ramen of deuren wordt dus niet toegestaan.

Eisen aan balkons, loggia's en serres

Balkons en loggia's zijn uitsparingen in de gevel (buiten de schil van de woning). Serres zijn balkons of loggia's die met glas van de buitenlucht zijn afgesloten.

Aan deze buitenruimten worden de volgende eisen gesteld:

- a) de geluidsbelasting in de buitenruimte moet zo laag mogelijk zijn. De geluidsbelasting op de gevel delen mag niet hoger zijn dan 48 dB, zeker als de buitenruimte bedoeld is als geluidsluwe zijde. Als de geluidsbelasting hoger is, moet een ontheffing van een hogere waarde aangevraagd worden.
- b) in de buitenruimte heerst buitenluchtkwaliteit zoals omschreven in bouwbrief 15, waardoor spuien of ventileren van de geluidsgevoelige ruimte mogelijk is
- c) de buitenruimte ligt geheel buiten de thermische schil van de woning.
- d) de buitenruimte is minimaal 3 m² groot en minimaal 1,30 m diep. Bij kleine woningen kan van deze minimale groottes gemotiveerd worden afgeweken.
- e) de achterliggende vertrekken voldoen aan de normen van daglichttoetreding volgens het Bouwbesluit.

Indien de buitenruimte met wegschuifbare panelen is gebouwd, mag bij het berekenen van de akoestische kwaliteit uitgegaan worden van gesloten panelen.

Bezoekadres
Weesperplein 8
1018 XA Amsterdam

Postbus 95089
1090 HB Amsterdam
Telefoon 14 020
amsterdam.nl

Retouradres: Postbus 95089, 1090 HB Amsterdam

Eigen Haard
t.a.v. de heer B. Bozelie
Postbus 67065
1060 JB Amsterdam

Datum 16 oktober 2015
Ons kenmerk V&OR/UIT/2015001590
Uw kenmerk
Behandeld door A-chong Lie, rve V&OR, a.lie@amsterdam.nl
Kopie aan Vincent Huizer (Antea Groep)
Bijlage 1. Situering
2. Resultaten
Onderwerp Rapportage O150288
Verkeersgegevens voor akoestisch onderzoek Fridtjof Nansenhof

Geachte heer Bozelie,

Naar aanleiding van uw opdracht, verstrekt per email van 12 oktober, ontvangt u hierbij de verkeersgegevens voor het akoestisch onderzoek ten behoeve van de nieuwbouw Fridtjof Nansenhof. Het akoestisch onderzoek zal door de Antea Groep uitgevoerd worden. Deze rapportage is het eindproduct van onze offerte d.d. 07 oktober met kenmerk V&OR/UIT/2015001590 voor de levering van deze gegevens.

Werkwijze en uitgangspunten

Het gaat om wegvakken van de Hoofdweg, Jan van Galenstraat en Robert Scottstraat zoals omschreven in tabel 1 (zie ook bijlage 1, figuur B1 met locatietekening en figuur B2 voor kaart met linknummers):

linknr	name	Van	Tot
14580	Jan van Galenstraat (parallelweg)	Erik Roodestraat	Robert Scottstraat
83024	Hoofdweg (Noord)	Hondiusstraat	Jan van Galenstraat
87100	Aansluiting A-10 West (Oostelijke rijbaan)	Jan van Galenstraat (Zuidelijke rijbaan)	Jan van Galenstraat (Noordelijke rijbaan)
101485	Jan van Galenstraat (Zuidelijke rijbaan)	A-10 West (Oostelijke rijbaan)	A-10 West (Westelijke rijbaan)
122790	Hoofdweg (Noord)	Erasmusgracht	Hondiusstraat
123474	Aansluiting A-10 West (Westelijke rijbaan)	Jan van Galenstraat (Noordelijke rijbaan)	Jan van Galenstraat (Zuidelijke rijbaan)
200156	Jan van Galenstraat (parallelweg)	James Rosskade	Erik de Roodestraat
200165	Jan van Galenstraat (Noordelijke rijbaan)	A-10 West (Westelijke rijbaan)	Gerrie Knetemannlaan
208314	Jan van Galenstraat	Hoofdweg	Orteliusstraat
209757	Jan van Galenstraat (Zuidelijke rijbaan)	Robert Scottstraat	A-10 West (Oostelijke rijbaan)
209762	Jan van Galenstraat	Orteliusstraat	Robert Scottstraat
218714	Robert Scottstraat	Erik de Roodestraat	Amundsenweg
218718	Robert Scottstraat	Jan van Galenstraat	Erik de Roodestraat
218808	Hoofdweg (Zuid)	Jan van Galenstraat	Jan Evertsenstraat
218834	Jan van Galenstraat (Noordelijke rijbaan)	Robert Scottstraat	A-10 West (Oostelijke rijbaan)
253897	Jan van Galenstraat (Noordelijke rijbaan)	A-10 West (Oostelijke rijbaan)	A-10 West (Westelijke rijbaan)
253899	Jan van Galenstraat (Noordelijk rijbaan)	Gerrie Knetemannlaan	Jan Tooropstraat
305502	Jan van Galenstraat (Zuidelijke rijbaan)	A-10 West (Westelijke rijbaan)	Jan Tooropstraat

Tabel 1. Wegvakken en omschrijving.

Uit VMA, het Verkeersmodel van Amsterdam, zijn intensiteiten motorvoertuigen en Openbaar Vervoer berekend. Deze zijn omgerekend voor etmaal en weekgemiddelden van de periodes gemiddeld daguur (7u-19u), avonduur (19u-23u) en nachtuur (23u-7u) voor de categorieën motoren, licht verkeer, middelzwaar verkeer, zwaar verkeer, zichtjaar 2026. De resultaten voor het prognosejaar 2026 staan in bijlage 2, tabel B1 en B2 voor respectievelijk motorvoertuigen en tram. De geleverde gegevens voldoen aan de eisen die hiervoor gesteld worden in de Wet Geluidhinder en de Kaderrichtlijn Luchtkwaliteit.

Voorbehoud

Een verkeersmodel is een afspiegeling van de werkelijkheid. Het verplaatsingsgedrag in het model is gebaseerd op representatieve steekproeven onder de bevolking. Steekproefonderzoek kent onzekerheden, evenals de toekomst. Voor de toekomst worden in het verkeersmodel veronderstellingen gedaan over bouwplannen (bijvoorbeeld woningen, kantoren, infrastructuur), beleidsontwikkelingen (bijvoorbeeld ontwikkeling van parkeerkosten, dienstregeling OV) en economische groei (bijvoorbeeld het aantal banen, autobezit). De juistheid van deze veronderstellingen kan pas achteraf worden vastgesteld. Dit betekent dat de uitkomsten van het verkeersmodel enige mate van onzekerheid kennen.

De veronderstellingen over de toekomstige situatie worden periodiek geactualiseerd, gemiddeld 1x per 2 jaar. Bij actualisatie van de toekomstveronderstellingen ontstaat een nieuwe versie van het verkeersmodel, waardoor de situatie ontstaat dat de uitgangspunten zoals die gelden bij de nu geoffreerde werkzaamheden niet meer met de dan vigerende versie van het verkeersmodel overeenstemmen.

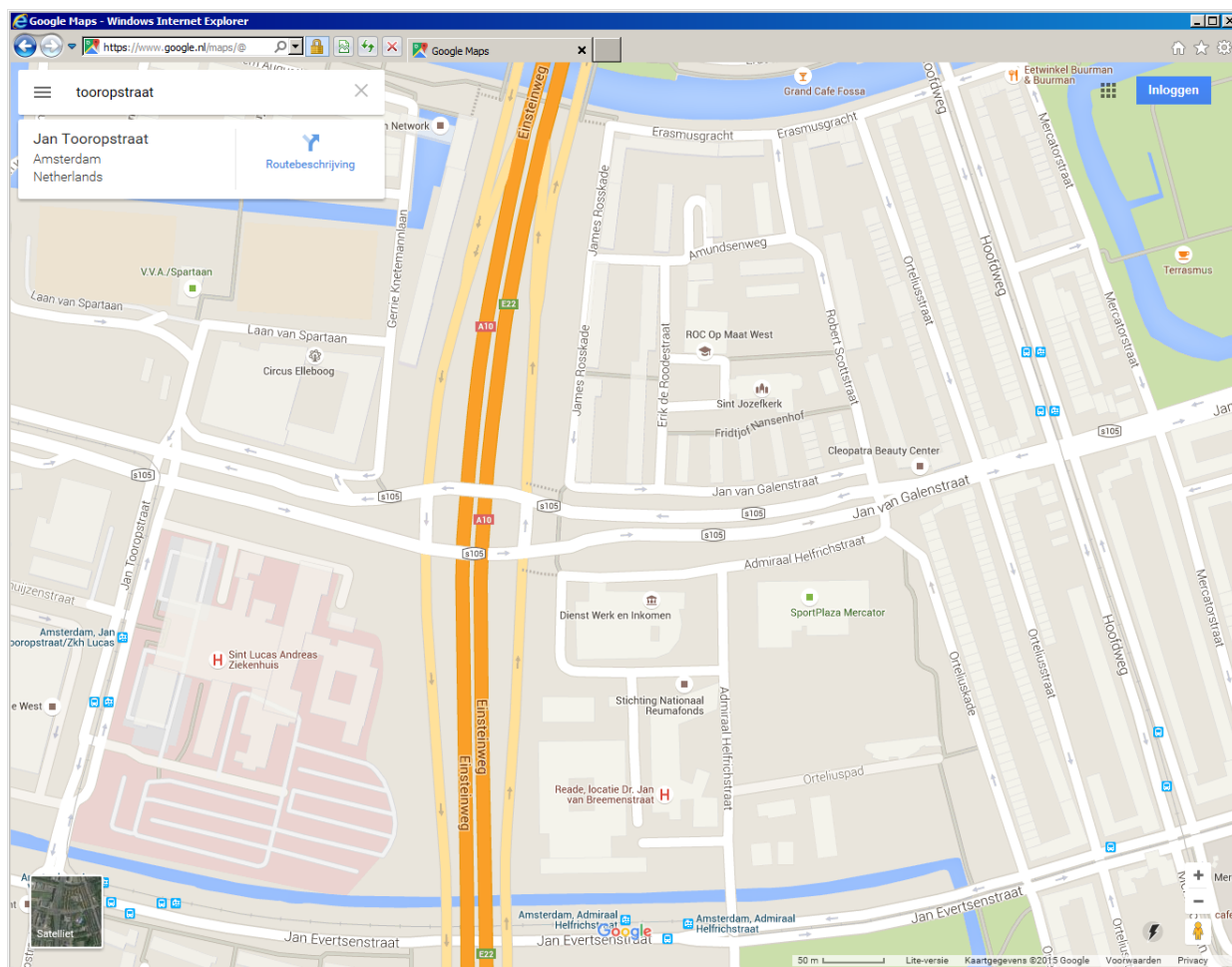
Wij beschouwen de opdracht hiermee als afgerond en zullen de opdracht aan u factureren.

Bij vragen of onduidelijkheden kunt u contact opnemen met ondergetekende, contactpersoon van onze dienst, de heer A-chong Lie, telefoon 06 23157179.

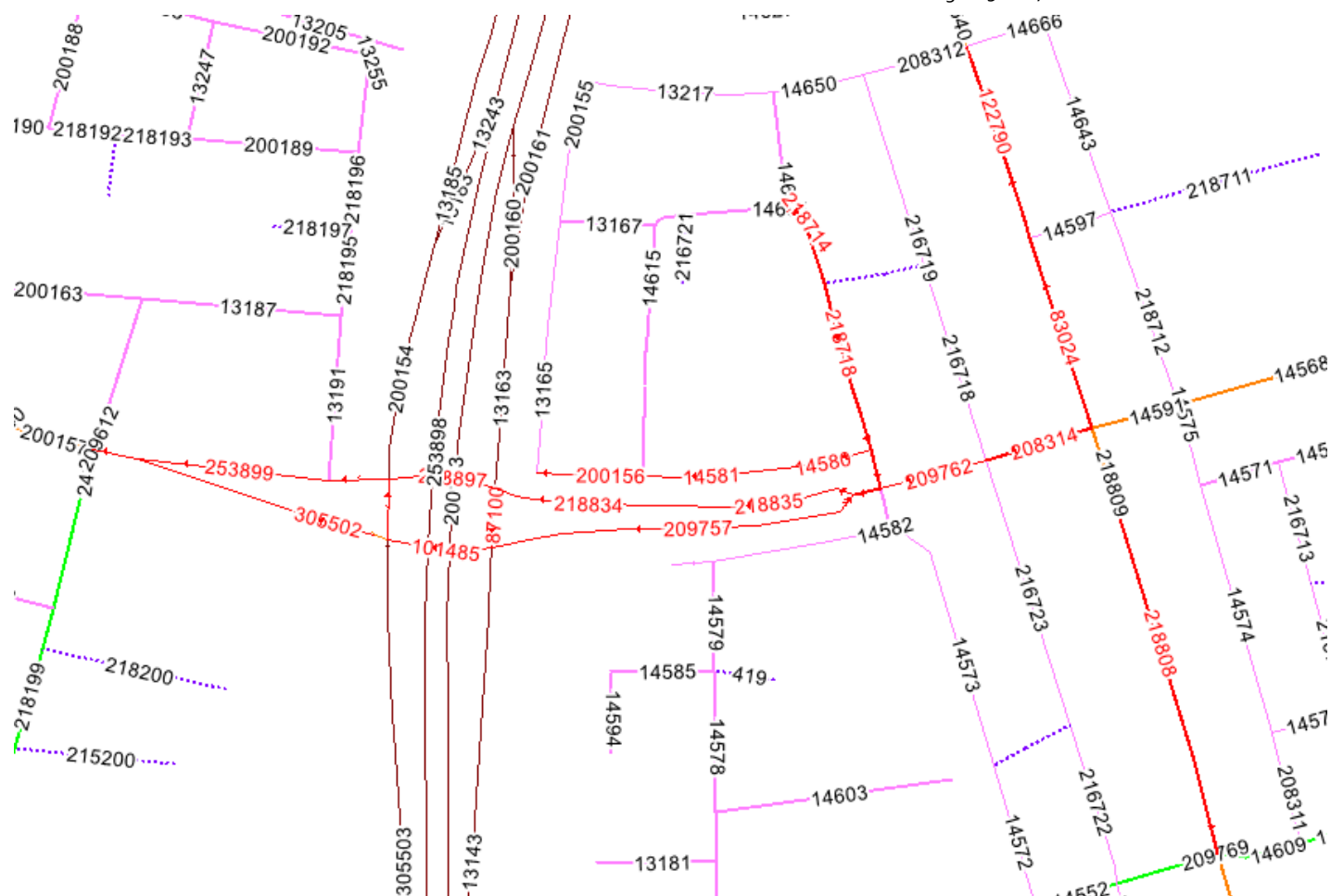
Hoogachtend,

Drs. A-chong Lie
Medewerker Onderzoek en Kennis

Bijlage 1. Situering



Figuur B1. Locatietekening Fridtjof Nansenhof.



Figuur B2. Wegvakken met linknummers. De geselecteerde wegvakken van tabel 1 staan in het rood gekleurd.

Bijlage 2. Resultaten

Milieugegevens VMA uitvoerblad 2026			projectnr.: 150288 datum: 16-10-2015																	
wegvakgeg.		wegvakomschrijving	ETMAAL weekdag				GDU				GAU				GNU				wet km/u	
nr	linknr		weekdag etmaal mvt-bus	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV		ZV
1	14580	Jan van Galenstraat (parallelweg)	192	0	186	4	2	0,0	12,2	0,2	0,1	0,0	5,9	0,1	0,1	0,0	2,1	0,0	0,0	30
2	83024	Hoofdweg (Noord)	9498	1	9125	222	150	0,1	527,5	13,4	10,0	0,0	404,1	3,5	1,4	0,0	147,4	6,0	3,1	50
3	87100	Aansluiting A-10 West (Oostelijke rijbaan)	18788	2	18080	409	297	0,2	1045,1	26,5	19,7	0,0	800,6	6,9	2,8	0,0	292,0	7,9	6,1	50
4	101485	Jan van Galenstraat (Zuidelijke rijbaan)	7282	1	7007	159	115	0,1	405,1	10,3	7,6	0,0	310,3	2,7	1,1	0,0	113,2	3,1	2,4	50
5	122790	Hoofdweg (Noord)	9060	1	8703	213	143	0,1	503,1	12,8	9,5	0,0	385,4	3,3	1,3	0,0	140,5	5,8	2,9	50
6	123474	Aansluiting A-10 West (Westelijke rijbaan)	16162	2	15682	297	181	0,1	986,0	18,7	12,3	0,1	646,0	12,2	3,1	0,0	158,3	3,0	2,7	50
7	200156	Jan van Galenstraat (parallelweg)	192	0	186	4	2	0,0	12,2	0,2	0,1	0,0	5,9	0,1	0,1	0,0	2,1	0,0	0,0	30
8	200165	Jan van Galenstraat (Noordelijke rijbaan)	11502	1	11160	212	129	0,1	701,7	13,3	8,8	0,0	459,8	8,7	2,2	0,0	112,6	2,1	1,9	50
9	208314	Jan van Galenstraat	21796	2	20975	475	344	0,2	1212,5	30,8	22,9	0,0	928,8	8,0	3,2	0,0	338,7	9,2	7,1	50
10	209757	Jan van Galenstraat (Zuidelijke rijbaan)	10719	1	10316	233	169	0,1	596,3	15,1	11,3	0,0	456,8	3,9	1,6	0,0	166,6	4,5	3,5	50
11	209762	Jan van Galenstraat	21907	2	21082	477	346	0,2	1218,7	30,9	23,0	0,0	933,6	8,1	3,3	0,0	340,5	9,2	7,1	50
12	218714	Robert Scottstraat	923	0	897	17	9	0,0	58,6	1,1	0,6	0,0	28,3	0,5	0,3	0,0	10,0	0,2	0,1	30
13	218718	Robert Scottstraat	1609	0	1563	30	16	0,0	102,1	1,9	1,0	0,0	49,4	0,9	0,5	0,0	17,5	0,3	0,2	30
14	218808	Hoofdweg (Zuid)	10258	1	9856	239	162	0,1	569,7	14,5	10,8	0,0	436,4	3,8	1,5	0,0	159,2	6,3	3,3	50
15	218834	Jan van Galenstraat (Noordelijke rijbaan)	12885	1	12400	281	203	0,1	716,8	18,2	13,5	0,0	549,1	4,7	1,9	0,0	200,2	5,4	4,2	50
16	253897	Jan van Galenstraat (Noordelijke rijbaan)	14599	2	14049	318	230	0,1	812,1	20,6	15,3	0,0	622,1	5,4	2,2	0,0	226,9	6,1	4,7	50
17	253899	Jan van Galenstraat (Noordelijk rijbaan)	10968	1	10642	202	123	0,1	669,1	12,7	8,4	0,0	438,4	8,3	2,1	0,0	107,4	2,0	1,8	50
18	305502	Jan van Galenstraat (Zuidelijke rijbaan)	13494	1	13094	248	151	0,1	823,2	15,6	10,3	0,1	539,4	10,2	2,5	0,0	132,2	2,5	2,2	50

Tabel B1. Intensiteiten motorvoertuigen en bus 2026

Legenda			
MO	motoren	GDU	gemiddeld daguur (7 u - 19 u)
LV	Licht verkeer	GAU	gemiddeld avonduur (19 u - 23 u)
MV	Middelwaar verkeer	GNU	gemiddeld nachtuur (23 u - 7 u)
ZV	Zwaar verkeer		

Aantal trams in VMA 2026

nr.	linknr	naam	dag	avond	nacht
1	14580	Jan van Galenstraat (parallelweg)	0	0	0
2	83024	Hoofdweg	129	30	15
3	87100	Aansl. A-10 West (Oostelijke rijbaan)	0	0	0
4	101485	Jan van Galenstraat (Zuidelijke rijbaan)	0	0	0
5	122790	Hoofdweg	129	30	15
6	123474	Aansl. A-10 West (Westelijke rijbaan)	0	0	0
7	200156	Jan van Galenstraat (parallelweg)	0	0	0
8	200165	Jan van Galenstraat (Noordelijke rijbaan)	0	0	0
9	208314	Jan van Galenstraat	0	0	0
10	209757	Jan van Galenstraat (Zuidelijke rijbaan)	0	0	0
11	209762	Jan van Galenstraat	0	0	0
12	218714	Robert Scottstraat	0	0	0
13	218718	Robert Scottstraat	0	0	0
14	218808	Hoofdweg	129	30	15
15	218834	Jan van Galenstraat (Noordelijke rijbaan)	0	0	0
16	253897	Jan van Galenstraat (Noordelijke rijbaan)	0	0	0
17	253899	Jan van Galenstraat (Noordelijk rijbaan)	0	0	0
18	305502	Jan van Galenstraat (Zuidelijke rijbaan)	0	0	0

Tabel B2. Intensiteiten Tram 2026 per wegvak per periode.

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Invoergegevens geomilieu - beoordelingspunten

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

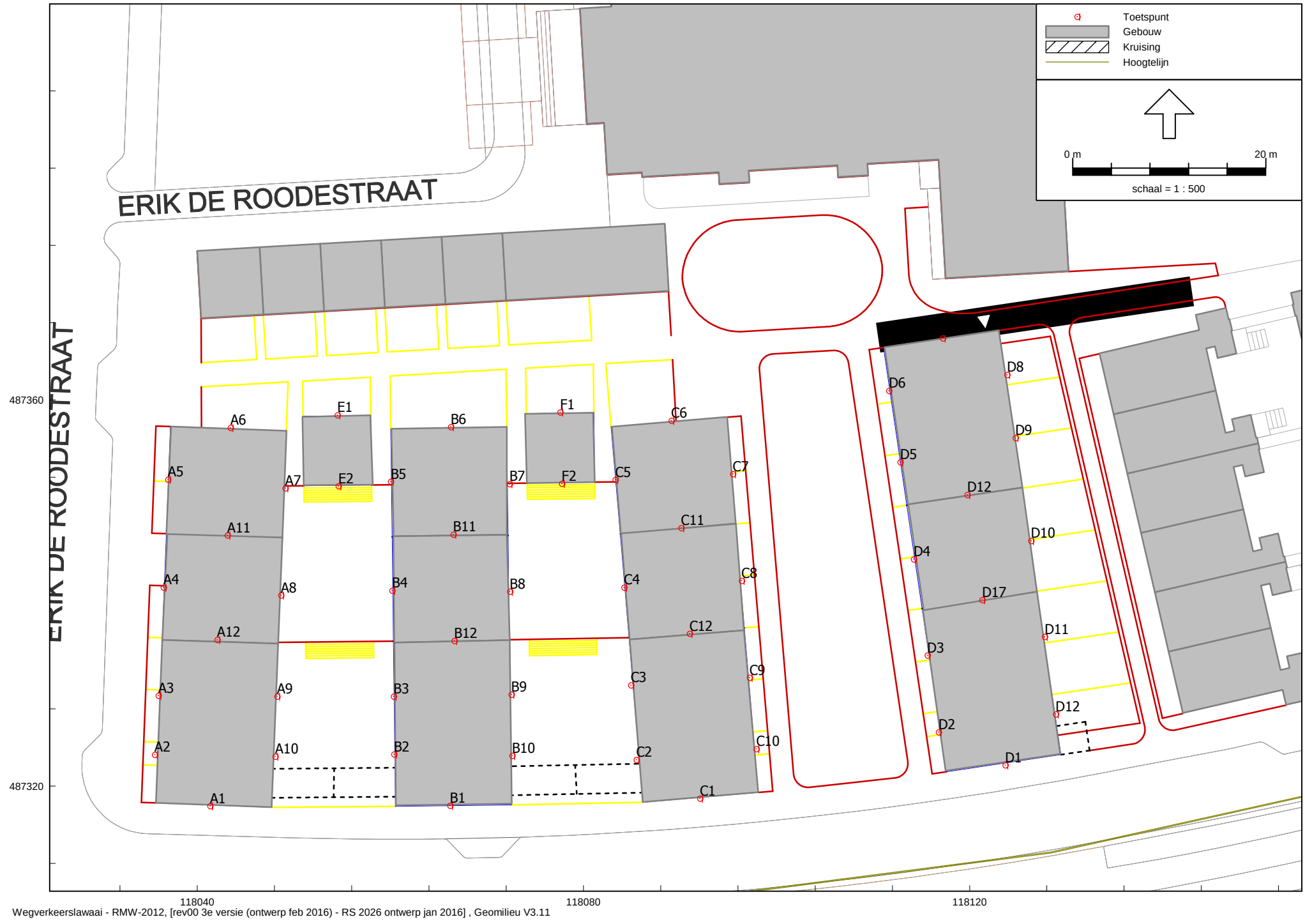
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
A1		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
A10		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
A11		0.00	Relatief	--	--	9.00	--	--	--	Ja
A12		0.00	Relatief	--	--	--	12.00	--	--	Ja
A2		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
A3		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
A4		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	--	--	--	Ja
A5		0.00	Relatief	1.50	6.00	--	--	--	--	Ja
A6		0.00	Relatief	1.50	6.00	--	--	--	--	Ja
A7		0.00	Relatief	1.50	6.00	--	--	--	--	Ja
A8		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	--	--	--	Ja
A9		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
B1		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
B10		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
B11		0.00	Relatief	--	--	9.00	--	--	--	Ja
B12		0.00	Relatief	--	--	--	12.00	--	--	Ja
B2		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
B3		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
B4		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	--	--	--	Ja
B5		0.00	Relatief	1.50	6.00	--	--	--	--	Ja
B6		0.00	Relatief	1.50	6.00	--	--	--	--	Ja
B7		0.00	Relatief	1.50	6.00	--	--	--	--	Ja
B8		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	--	--	--	Ja
B9		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
C1		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
C10		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
C11		0.00	Relatief	--	--	9.00	--	--	--	Ja
C12		0.00	Relatief	--	--	--	12.00	--	--	Ja
C2		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
C3		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
C4		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	--	--	--	Ja
C5		0.00	Relatief	1.50	6.00	--	--	--	--	Ja
C6		0.00	Relatief	1.50	6.00	--	--	--	--	Ja
C7		0.00	Relatief	1.50	6.00	--	--	--	--	Ja
C8		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	--	--	--	Ja
C9		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
D1		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
D10		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Invoergegevens geomilieu - beoordelingspunten

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
D11		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
D12		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
D12		0.00	Relatief	--	--	9.00	--	--	--	Ja
D17		0.00	Relatief	--	--	--	12.00	--	--	Ja
D2		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
D3		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	12.00	--	--	Ja
D4		0.00	Relatief	1.50	6.00	9.00	--	--	--	Ja
D5		0.00	Relatief	1.50	6.00	--	--	--	--	Ja
D6		0.00	Relatief	1.50	6.00	--	--	--	--	Ja
D7		0.00	Relatief	1.50	6.00	--	--	--	--	Ja
D8		0.00	Relatief	1.50	6.00	--	--	--	--	Ja
D9		0.00	Relatief	1.50	6.00	--	--	--	--	Ja
E1		0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
E2		0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
F1		0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
F2		0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja



Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Invoergegevens geomilieu - bodemgebieden

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
26029	10 / 25,509 / 25,701	0.50
25284	10 / 25,757 / 25,773	0.50
26763	10 / 24,486 / 24,496	0.50
26027	10 / 25,186 / 25,225	0.50
26022	10 / 24,055 / 24,435	0.50
26756	10 / 25,775 / 25,830	0.50
26760	10 / 23,934 / 24,010	0.50
25446	10 / 24,659 / 25,186	0.50
26014	10 / 25,314 / 25,509	0.50
25456	10 / 24,592 / 24,660	0.50
24663	10 / 23,935 / 24,011	0.50
26766	10 / 25,509 / 25,699	0.50
25461	10 / 24,429 / 24,430	0.50
26774	10 / 24,475 / 24,487	0.50
26757	10 / 24,659 / 25,186	0.50
24654	10 / 25,192 / 25,235	0.50
25442	10 / 24,592 / 24,660	0.50
26765	10 / 25,225 / 25,246	0.50
25276	10 / 24,430 / 24,474	0.50
26205	10 / 25,699 / 25,759	0.50
26034	10 / 24,592 / 24,660	0.50
26764	10 / 24,487 / 24,492	0.50
25435	10 / 24,496 / 24,592	0.50
24665	10 / 24,435 / 24,475	0.50
25264	10 / 24,590 / 24,659	0.50
26200	10 / 24,492 / 24,590	0.50
24659	10 / 25,701 / 25,757	0.50
25441	10 / 24,011 / 24,055	0.50
26020	10 / 25,759 / 25,775	0.50
24670	10 / 24,660 / 25,192	0.50
25459	10 / 25,773 / 25,823	0.50
25443	10 / 25,235 / 25,263	0.50
26206	10 / 24,474 / 24,486	0.50
26770	10 / 25,314 / 25,509	0.50
25267	10 / 24,055 / 24,429	0.50
25272	10 / 24,010 / 24,055	0.50
24675	10 / 25,246 / 25,268	0.50
25460	10 / 24,590 / 24,659	0.50

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Invoergegevens geomilieu - bodemgebieden

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

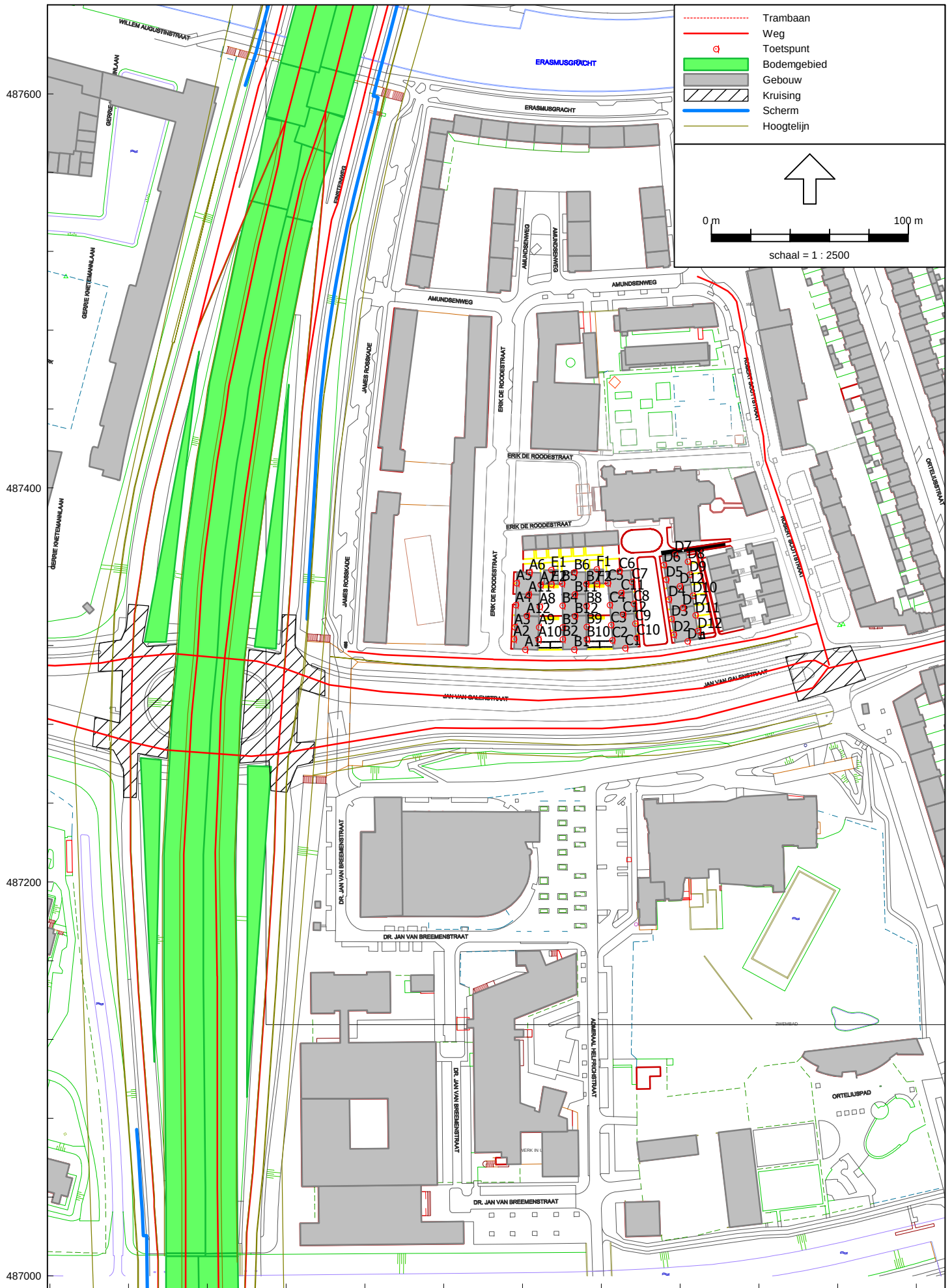
Naam	Omschr.	Bf
24660	10 / 25,263 / 25,314	0.50
		1.00
1		1.00
2		1.00
3		1.00

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amsterdam
Invoergegevens geomilieu - kruisingen

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
1	Kruising aansluiting A10 west	1
2	Kruising aansluiting A10 oost	1
3	Kruising Jan van Galenstraat - Robert Scottst	2/3



Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amsterdam
Invoergegevens geomilieu - wegen

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
25772	10 / 25,316 / 25,560	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	80	80	80	--	80
24314	10 / 25,560 / 25,590	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	80	80	80	--	80
26029	10 / 25,509 / 25,701	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
25440	10 / 25,222 / 25,246	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
25971	10 / 24,955 / 25,110	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W7	65	65	65	--	65
28404	10 / 24,661 / 24,675	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	65	65	65	--	65
25646	10 / 25,590 / 25,645	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	80	80	80	--	80
25593	10 / 25,740 / 25,750	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	80	80	80	--	80
24877	10 / 24,510 / 24,589	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
25284	10 / 25,757 / 25,773	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
26763	10 / 24,486 / 24,496	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
26970	10 / 24,430 / 24,461	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
24861	10 / 24,498 / 24,530	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
26027	10 / 25,186 / 25,225	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
24138	10 / 25,135 / 25,261	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	80	80	80	--	80
29101	10 / 24,581 / 24,596	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	65	65	65	--	65
29496	10 / 25,180 / 25,184	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
26022	10 / 24,055 / 24,435	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
24300	10 / 24,589 / 24,619	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	65	65	65	--	65
24524	10 / 25,645 / 25,740	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	80	80	80	--	80
26366	10 / 25,261 / 25,315	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	80	80	80	--	80
26756	10 / 25,775 / 25,830	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
26760	10 / 23,934 / 24,010	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
25446	10 / 24,659 / 25,186	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
26014	10 / 25,314 / 25,509	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
24299	10 / 24,589 / 24,619	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
29100	10 / 24,581 / 24,596	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
24157	10 / 24,581 / 24,596	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
25456	10 / 24,592 / 24,660	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
23145	10 / 25,750 / 25,905	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
28867	10 / 25,316 / 25,560	3.99	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	80	80	80	--	80
22250	10 / 25,184 / 25,235	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
25970	10 / 24,955 / 25,110	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
22398	10 / 25,110 / 25,120	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W7	65	65	65	--	65
27349	10 / 24,589 / 24,619	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
27325	10 / 25,261 / 25,316	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	80	80	80	--	80
24663	10 / 23,935 / 24,011	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
24919	10 / 25,560 / 25,590	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	80	80	80	--	80

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Invoergegevens geomilieu - wegen

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
25772	80	80	--	75	75	75	--	5190.24	6.24	3.53	1.38	98.69	98.99	98.76	0.66	0.45	0.46	0.65
24314	80	80	--	75	75	75	--	5190.24	6.24	3.53	1.38	98.69	98.99	98.76	0.66	0.45	0.46	0.65
26029	80	80	--	75	75	75	--	52533.80	6.11	3.61	1.54	90.32	94.97	87.71	5.30	2.28	5.11	4.38
25440	80	80	--	75	75	75	--	13444.44	6.26	3.63	1.30	95.74	96.90	96.29	2.22	1.40	1.25	2.04
25971	65	65	--	65	65	65	--	19729.04	6.36	3.24	1.35	95.93	97.08	95.38	2.08	1.21	1.90	1.99
28404	65	65	--	65	65	65	--	23402.24	6.21	3.52	1.42	97.04	97.75	97.01	1.42	0.98	1.09	1.54
25646	80	80	--	75	75	75	--	5190.24	6.24	3.53	1.38	98.69	98.99	98.76	0.66	0.45	0.46	0.65
25593	80	80	--	75	75	75	--	5190.24	6.24	3.53	1.38	98.69	98.99	98.76	0.66	0.45	0.46	0.65
24877	80	80	--	75	75	75	--	23402.24	6.21	3.52	1.42	97.04	97.75	97.01	1.42	0.98	1.09	1.54
25284	80	80	--	75	75	75	--	52533.80	6.11	3.61	1.54	90.32	94.97	87.71	5.30	2.28	5.11	4.38
26763	80	80	--	75	75	75	--	41063.04	6.21	3.19	1.58	88.24	94.62	85.05	6.48	2.42	7.44	5.29
26970	80	80	--	75	75	75	--	23402.24	6.21	3.52	1.42	97.04	97.75	97.01	1.42	0.98	1.09	1.54
24861	80	80	--	75	75	75	--	20393.68	6.01	4.19	1.39	97.01	97.46	95.66	1.60	1.10	1.99	1.39
26027	80	80	--	75	75	75	--	50743.68	6.08	3.69	1.54	88.03	94.40	84.13	6.93	2.67	7.15	5.04
24138	80	80	--	75	75	75	--	4898.80	6.23	3.78	1.26	98.48	98.75	98.08	0.85	0.54	0.89	0.66
29101	65	65	--	65	65	65	--	20393.68	6.01	4.19	1.39	97.01	97.46	95.66	1.60	1.10	1.99	1.39
29496	80	80	--	75	75	75	--	14539.60	6.40	3.13	1.33	94.97	96.31	94.14	2.58	1.52	2.43	2.46
26022	80	80	--	75	75	75	--	62237.68	6.01	3.89	1.54	91.10	95.55	87.72	5.10	2.08	5.54	3.80
24300	65	65	--	65	65	65	--	23402.24	6.21	3.52	1.42	97.04	97.75	97.01	1.42	0.98	1.09	1.54
24524	80	80	--	75	75	75	--	5190.24	6.24	3.53	1.38	98.69	98.99	98.76	0.66	0.45	0.46	0.65
26366	80	80	--	75	75	75	--	4898.80	6.23	3.78	1.26	98.48	98.75	98.08	0.85	0.54	0.89	0.66
26756	80	80	--	75	75	75	--	55802.64	6.25	3.20	1.52	90.34	94.83	87.00	5.19	2.27	6.27	4.47
26760	80	80	--	75	75	75	--	67079.68	6.18	3.41	1.52	91.43	95.83	89.09	4.64	1.86	5.30	3.92
25446	80	80	--	75	75	75	--	50743.68	6.08	3.69	1.54	88.03	94.40	84.13	6.93	2.67	7.15	5.04
26014	80	80	--	75	75	75	--	52533.80	6.11	3.61	1.54	90.32	94.97	87.71	5.30	2.28	5.11	4.38
24299	80	80	--	75	75	75	--	23402.24	6.21	3.52	1.42	97.04	97.75	97.01	1.42	0.98	1.09	1.54
29100	80	80	--	75	75	75	--	20393.68	6.01	4.19	1.39	97.01	97.46	95.66	1.60	1.10	1.99	1.39
24157	80	80	--	75	75	75	--	20393.68	6.01	4.19	1.39	97.01	97.46	95.66	1.60	1.10	1.99	1.39
25456	80	80	--	75	75	75	--	41063.04	6.21	3.19	1.58	88.24	94.62	85.05	6.48	2.42	7.44	5.29
23145	80	80	--	75	75	75	--	5190.24	6.24	3.53	1.38	98.69	98.99	98.76	0.66	0.45	0.46	0.65
28867	80	80	--	75	75	75	--	5190.24	6.24	3.53	1.38	98.69	98.99	98.76	0.66	0.45	0.46	0.65
22250	80	80	--	75	75	75	--	14539.60	6.40	3.13	1.33	94.97	96.31	94.14	2.58	1.52	2.43	2.46
25970	50	50	--	50	50	50	--	19729.04	6.36	3.24	1.35	95.93	97.08	95.38	2.08	1.21	1.90	1.99
22398	65	65	--	65	65	65	--	19729.04	6.36	3.24	1.35	95.93	97.08	95.38	2.08	1.21	1.90	1.99
27349	80	80	--	75	75	75	--	23402.24	6.21	3.52	1.42	97.04	97.75	97.01	1.42	0.98	1.09	1.54
27325	80	80	--	75	75	75	--	5190.24	6.24	3.53	1.38	98.69	98.99	98.76	0.66	0.45	0.46	0.65
24663	80	80	--	75	75	75	--	62237.68	6.01	3.89	1.54	91.10	95.55	87.72	5.10	2.08	5.54	3.80
24919	80	80	--	75	75	75	--	5190.24	6.24	3.53	1.38	98.69	98.99	98.76	0.66	0.45	0.46	0.65

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Invoergegevens geomilieu - wegen

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)
25772	0.56	0.78
24314	0.56	0.78
26029	2.75	7.18
25440	1.70	2.46
25971	1.71	2.72
28404	1.28	1.90
25646	0.56	0.78
25593	0.56	0.78
24877	1.28	1.90
25284	2.75	7.18
26763	2.96	7.51
26970	1.28	1.90
24861	1.44	2.35
26027	2.94	8.72
24138	0.71	1.04
29101	1.44	2.35
29496	2.17	3.43
26022	2.37	6.74
24300	1.28	1.90
24524	0.56	0.78
26366	0.71	1.04
26756	2.90	6.73
26760	2.31	5.62
25446	2.94	8.72
26014	2.75	7.18
24299	1.28	1.90
29100	1.44	2.35
24157	1.44	2.35
25456	2.96	7.51
23145	0.56	0.78
28867	0.56	0.78
22250	2.17	3.43
25970	1.71	2.72
22398	1.71	2.72
27349	1.28	1.90
27325	0.56	0.78
24663	2.37	6.74
24919	0.56	0.78

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amsterdam
Invoergegevens geomilieu - wegen

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
27140	10 / 25,106 / 25,110	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	65	65	65	--	65
26766	10 / 25,509 / 25,699	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
25265	10 / 25,184 / 25,235	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
27847	10 / 25,569 / 25,592	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	80	80	80	--	80
27975	10 / 24,510 / 24,589	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
25461	10 / 24,429 / 24,430	3.69	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
26365	10 / 25,184 / 25,235	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
26774	10 / 24,475 / 24,487	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
28582	10 / 25,751 / 25,773	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
26724	10 / 24,498 / 24,530	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
26757	10 / 24,659 / 25,186	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
24654	10 / 25,192 / 25,235	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
26698	10 / 25,110 / 25,161	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
26732	10 / 24,435 / 24,475	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
26530	10 / 24,530 / 24,581	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
25442	10 / 24,592 / 24,660	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
23141	10 / 24,493 / 24,510	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
28382	10 / 25,593 / 25,751	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	80	80	80	--	80
27837	10 / 24,619 / 24,661	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	65	65	65	--	65
26765	10 / 25,225 / 25,246	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
22541	10 / 25,222 / 25,246	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
27842	10 / 25,315 / 25,319	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	80	80	80	--	80
25276	10 / 24,430 / 24,474	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
26205	10 / 25,699 / 25,759	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
29235	10 / 24,596 / 24,910	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	65	65	65	--	65
26034	10 / 24,592 / 24,660	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
25773	10 / 25,593 / 25,751	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	80	80	80	--	80
26951	10 / 25,773 / 25,865	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
24463	10 / 24,910 / 24,911	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
22548	10 / 25,205 / 25,261	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W7	80	80	80	--	80
29636	10 / 24,675 / 24,912	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	65	65	65	--	65
25273	10 / 24,430 / 24,461	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
29272	10 / 25,161 / 25,222	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
26764	10 / 24,487 / 24,492	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
25435	10 / 24,496 / 24,592	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
28450	10 / 25,161 / 25,222	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
24665	10 / 24,435 / 24,475	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
26184	10 / 25,135 / 25,261	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amsterdam
Invoergegevens geomilieu - wegen

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
27140	65	65	--	65	65	65	--	18342.72	6.25	3.67	1.29	96.47	97.41	96.77	1.85	1.16	1.15	1.68
26766	80	80	--	75	75	75	--	55802.64	6.25	3.20	1.52	90.34	94.83	87.00	5.19	2.27	6.27	4.47
25265	80	80	--	75	75	75	--	14539.60	6.40	3.13	1.33	94.97	96.31	94.14	2.58	1.52	2.43	2.46
27847	80	80	--	75	75	75	--	4898.80	6.23	3.78	1.26	98.48	98.75	98.08	0.85	0.54	0.89	0.66
27975	80	80	--	75	75	75	--	23402.24	6.21	3.52	1.42	97.04	97.75	97.01	1.42	0.98	1.09	1.54
25461	80	80	--	75	75	75	--	67079.68	6.18	3.41	1.52	91.43	95.83	89.09	4.64	1.86	5.30	3.92
26365	80	80	--	75	75	75	--	14539.60	6.40	3.13	1.33	94.97	96.31	94.14	2.58	1.52	2.43	2.46
26774	80	80	--	75	75	75	--	50743.68	6.08	3.69	1.54	88.03	94.40	84.13	6.93	2.67	7.15	5.04
28582	80	80	--	75	75	75	--	4898.80	6.23	3.78	1.26	98.48	98.75	98.08	0.85	0.54	0.89	0.66
26724	80	80	--	75	75	75	--	20393.68	6.01	4.19	1.39	97.01	97.46	95.66	1.60	1.10	1.99	1.39
26757	80	80	--	75	75	75	--	50743.68	6.08	3.69	1.54	88.03	94.40	84.13	6.93	2.67	7.15	5.04
24654	80	80	--	75	75	75	--	41063.04	6.21	3.19	1.58	88.24	94.62	85.05	6.48	2.42	7.44	5.29
26698	80	80	--	75	75	75	--	13444.44	6.26	3.63	1.30	95.74	96.90	96.29	2.22	1.40	1.25	2.04
26732	80	80	--	75	75	75	--	20393.68	6.01	4.19	1.39	97.01	97.46	95.66	1.60	1.10	1.99	1.39
26530	80	80	--	75	75	75	--	20393.68	6.01	4.19	1.39	97.01	97.46	95.66	1.60	1.10	1.99	1.39
25442	80	80	--	75	75	75	--	41063.04	6.21	3.19	1.58	88.24	94.62	85.05	6.48	2.42	7.44	5.29
23141	80	80	--	75	75	75	--	23402.24	6.21	3.52	1.42	97.04	97.75	97.01	1.42	0.98	1.09	1.54
28382	80	80	--	75	75	75	--	4898.80	6.23	3.78	1.26	98.48	98.75	98.08	0.85	0.54	0.89	0.66
27837	65	65	--	65	65	65	--	23402.24	6.21	3.52	1.42	97.04	97.75	97.01	1.42	0.98	1.09	1.54
26765	80	80	--	75	75	75	--	50743.68	6.08	3.69	1.54	88.03	94.40	84.13	6.93	2.67	7.15	5.04
22541	80	80	--	75	75	75	--	13444.44	6.26	3.63	1.30	95.74	96.90	96.29	2.22	1.40	1.25	2.04
27842	80	80	--	75	75	75	--	4898.80	6.23	3.78	1.26	98.48	98.75	98.08	0.85	0.54	0.89	0.66
25276	80	80	--	75	75	75	--	41063.04	6.21	3.19	1.58	88.24	94.62	85.05	6.48	2.42	7.44	5.29
26205	80	80	--	75	75	75	--	55802.64	6.25	3.20	1.52	90.34	94.83	87.00	5.19	2.27	6.27	4.47
29235	65	65	--	65	65	65	--	20393.68	6.01	4.19	1.39	97.01	97.46	95.66	1.60	1.10	1.99	1.39
26034	80	80	--	75	75	75	--	41063.04	6.21	3.19	1.58	88.24	94.62	85.05	6.48	2.42	7.44	5.29
25773	80	80	--	75	75	75	--	4898.80	6.23	3.78	1.26	98.48	98.75	98.08	0.85	0.54	0.89	0.66
26951	80	80	--	75	75	75	--	4898.80	6.23	3.78	1.26	98.48	98.75	98.08	0.85	0.54	0.89	0.66
24463	50	50	--	50	50	50	--	20393.68	6.01	4.19	1.39	97.01	97.46	95.66	1.60	1.10	1.99	1.39
22548	80	80	--	75	75	75	--	5190.24	6.24	3.53	1.38	98.69	98.99	98.76	0.66	0.45	0.46	0.65
29636	65	65	--	65	65	65	--	23402.24	6.21	3.52	1.42	97.04	97.75	97.01	1.42	0.98	1.09	1.54
25273	80	80	--	75	75	75	--	23402.24	6.21	3.52	1.42	97.04	97.75	97.01	1.42	0.98	1.09	1.54
29272	80	80	--	75	75	75	--	13444.44	6.26	3.63	1.30	95.74	96.90	96.29	2.22	1.40	1.25	2.04
26764	80	80	--	75	75	75	--	50743.68	6.08	3.69	1.54	88.03	94.40	84.13	6.93	2.67	7.15	5.04
25435	80	80	--	75	75	75	--	41063.04	6.21	3.19	1.58	88.24	94.62	85.05	6.48	2.42	7.44	5.29
28450	80	80	--	75	75	75	--	13444.44	6.26	3.63	1.30	95.74	96.90	96.29	2.22	1.40	1.25	2.04
24665	80	80	--	75	75	75	--	50743.68	6.08	3.69	1.54	88.03	94.40	84.13	6.93	2.67	7.15	5.04
26184	80	80	--	75	75	75	--	4898.80	6.23	3.78	1.26	98.48	98.75	98.08	0.85	0.54	0.89	0.66

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Invoergegevens geomilieu - wegen

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)
27140	1.43	2.08
26766	2.90	6.73
25265	2.17	3.43
27847	0.71	1.04
27975	1.28	1.90
25461	2.31	5.62
26365	2.17	3.43
26774	2.94	8.72
28582	0.71	1.04
26724	1.44	2.35
26757	2.94	8.72
24654	2.96	7.51
26698	1.70	2.46
26732	1.44	2.35
26530	1.44	2.35
25442	2.96	7.51
23141	1.28	1.90
28382	0.71	1.04
27837	1.28	1.90
26765	2.94	8.72
22541	1.70	2.46
27842	0.71	1.04
25276	2.96	7.51
26205	2.90	6.73
29235	1.44	2.35
26034	2.96	7.51
25773	0.71	1.04
26951	0.71	1.04
24463	1.44	2.35
22548	0.56	0.78
29636	1.28	1.90
25273	1.28	1.90
29272	1.70	2.46
26764	2.94	8.72
25435	2.96	7.51
28450	1.70	2.46
24665	2.94	8.72
26184	0.71	1.04

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amsterdam
Invoergegevens geomilieu - wegen

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
29082	10 / 24,960 / 25,106	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
29083	10 / 24,960 / 25,106	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	65	65	65	--	65
25264	10 / 24,590 / 24,659	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
26002	10 / 25,121 / 25,180	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W7	80	80	80	--	80
29127	10 / 25,205 / 25,261	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
26200	10 / 24,492 / 24,590	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
23153	10 / 25,316 / 25,560	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
21479	10 / 25,319 / 25,508	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
29414	10 / 24,661 / 24,675	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	65	65	65	--	65
26697	10 / 25,110 / 25,161	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
24659	10 / 25,701 / 25,757	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
26581	10 / 24,596 / 24,910	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
25441	10 / 24,011 / 24,055	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
26020	10 / 25,759 / 25,775	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
29463	10 / 25,120 / 25,205	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
26194	10 / 24,435 / 24,475	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
24670	10 / 24,660 / 25,192	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
25459	10 / 25,773 / 25,823	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
28413	10 / 25,261 / 25,315	3.56	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	80	80	80	--	80
29630	10 / 25,508 / 25,569	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	80	80	80	--	80
28518	10 / 24,475 / 24,498	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
25443	10 / 25,235 / 25,263	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
26206	10 / 24,474 / 24,486	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
29637	10 / 24,675 / 24,912	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
26770	10 / 25,314 / 25,509	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
25267	10 / 24,055 / 24,429	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
25272	10 / 24,010 / 24,055	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
26324	10 / 25,110 / 25,135	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
27163	10 / 24,461 / 24,493	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	80	80	80	--	80
24675	10 / 25,246 / 25,268	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
25460	10 / 24,590 / 24,659	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
26580	10 / 24,596 / 24,910	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W1	65	65	65	--	65
26001	10 / 25,121 / 25,180	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W7	80	80	80	--	80
24660	10 / 25,263 / 25,314	--	0.00	Eigen waarde	Intensiteit	True	1.5	0.75	0	W2	80	80	80	--	80
87100	Aansluiting A-10 West	0.00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
	Aansluiting A10 oost	0.00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
209757	Jan van Galenstraat	0.00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
209762	Jan van Galenstraat	0.00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Invoergegevens geomilieu - wegen

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
29082	50	50	--	50	50	50	--	18342.72	6.25	3.67	1.29	96.47	97.41	96.77	1.85	1.16	1.15	1.68
29083	65	65	--	65	65	65	--	18342.72	6.25	3.67	1.29	96.47	97.41	96.77	1.85	1.16	1.15	1.68
25264	80	80	--	75	75	75	--	50743.68	6.08	3.69	1.54	88.03	94.40	84.13	6.93	2.67	7.15	5.04
26002	80	80	--	75	75	75	--	14539.60	6.40	3.13	1.33	94.97	96.31	94.14	2.58	1.52	2.43	2.46
29127	80	80	--	75	75	75	--	5190.24	6.24	3.53	1.38	98.69	98.99	98.76	0.66	0.45	0.46	0.65
26200	80	80	--	75	75	75	--	50743.68	6.08	3.69	1.54	88.03	94.40	84.13	6.93	2.67	7.15	5.04
23153	80	80	--	75	75	75	--	5190.24	6.24	3.53	1.38	98.69	98.99	98.76	0.66	0.45	0.46	0.65
21479	80	80	--	75	75	75	--	4898.80	6.23	3.78	1.26	98.48	98.75	98.08	0.85	0.54	0.89	0.66
29414	65	65	--	65	65	65	--	23402.24	6.21	3.52	1.42	97.04	97.75	97.01	1.42	0.98	1.09	1.54
26697	80	80	--	75	75	75	--	13444.44	6.26	3.63	1.30	95.74	96.90	96.29	2.22	1.40	1.25	2.04
24659	80	80	--	75	75	75	--	52533.80	6.11	3.61	1.54	90.32	94.97	87.71	5.30	2.28	5.11	4.38
26581	50	50	--	50	50	50	--	20393.68	6.01	4.19	1.39	97.01	97.46	95.66	1.60	1.10	1.99	1.39
25441	80	80	--	75	75	75	--	62237.68	6.01	3.89	1.54	91.10	95.55	87.72	5.10	2.08	5.54	3.80
26020	80	80	--	75	75	75	--	55802.64	6.25	3.20	1.52	90.34	94.83	87.00	5.19	2.27	6.27	4.47
29463	80	80	--	75	75	75	--	5190.24	6.24	3.53	1.38	98.69	98.99	98.76	0.66	0.45	0.46	0.65
26194	80	80	--	75	75	75	--	20393.68	6.01	4.19	1.39	97.01	97.46	95.66	1.60	1.10	1.99	1.39
24670	80	80	--	75	75	75	--	41063.04	6.21	3.19	1.58	88.24	94.62	85.05	6.48	2.42	7.44	5.29
25459	80	80	--	75	75	75	--	52533.80	6.11	3.61	1.54	90.32	94.97	87.71	5.30	2.28	5.11	4.38
28413	80	80	--	75	75	75	--	4898.80	6.23	3.78	1.26	98.48	98.75	98.08	0.85	0.54	0.89	0.66
29630	80	80	--	75	75	75	--	4898.80	6.23	3.78	1.26	98.48	98.75	98.08	0.85	0.54	0.89	0.66
28518	80	80	--	75	75	75	--	20393.68	6.01	4.19	1.39	97.01	97.46	95.66	1.60	1.10	1.99	1.39
25443	80	80	--	75	75	75	--	55802.64	6.25	3.20	1.52	90.34	94.83	87.00	5.19	2.27	6.27	4.47
26206	80	80	--	75	75	75	--	41063.04	6.21	3.19	1.58	88.24	94.62	85.05	6.48	2.42	7.44	5.29
29637	50	50	--	50	50	50	--	23402.24	6.21	3.52	1.42	97.04	97.75	97.01	1.42	0.98	1.09	1.54
26770	80	80	--	75	75	75	--	55802.64	6.25	3.20	1.52	90.34	94.83	87.00	5.19	2.27	6.27	4.47
25267	80	80	--	75	75	75	--	67079.68	6.18	3.41	1.52	91.43	95.83	89.09	4.64	1.86	5.30	3.92
25272	80	80	--	75	75	75	--	67079.68	6.18	3.41	1.52	91.43	95.83	89.09	4.64	1.86	5.30	3.92
26324	80	80	--	75	75	75	--	4898.80	6.23	3.78	1.26	98.48	98.75	98.08	0.85	0.54	0.89	0.66
27163	80	80	--	75	75	75	--	23402.24	6.21	3.52	1.42	97.04	97.75	97.01	1.42	0.98	1.09	1.54
24675	80	80	--	75	75	75	--	52533.80	6.11	3.61	1.54	90.32	94.97	87.71	5.30	2.28	5.11	4.38
25460	80	80	--	75	75	75	--	50743.68	6.08	3.69	1.54	88.03	94.40	84.13	6.93	2.67	7.15	5.04
26580	65	65	--	65	65	65	--	20393.68	6.01	4.19	1.39	97.01	97.46	95.66	1.60	1.10	1.99	1.39
26001	80	80	--	75	75	75	--	14539.60	6.40	3.13	1.33	94.97	96.31	94.14	2.58	1.52	2.43	2.46
24660	80	80	--	75	75	75	--	55802.64	6.25	3.20	1.52	90.34	94.83	87.00	5.19	2.27	6.27	4.47
87100	50	50	--	50	50	50	--	18787.20	5.81	4.31	1.63	95.75	98.80	95.42	2.43	0.85	2.58	1.80
209757	50	50	--	50	50	50	--	16162.80	6.29	4.09	1.01	96.94	97.67	96.52	1.84	1.84	1.83	1.21
209762	50	50	--	50	50	50	--	10719.60	5.81	4.31	1.63	95.75	98.81	95.42	2.42	0.84	2.58	1.81
209762	50	50	--	50	50	50	--	21908.00	5.81	4.31	1.63	95.75	98.79	95.43	2.43	0.86	2.58	1.81

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Invoergegevens geomilieu - wegen

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)
29082	1.43	2.08
29083	1.43	2.08
25264	2.94	8.72
26002	2.17	3.43
29127	0.56	0.78
26200	2.94	8.72
23153	0.56	0.78
21479	0.71	1.04
29414	1.28	1.90
26697	1.70	2.46
24659	2.75	7.18
26581	1.44	2.35
25441	2.37	6.74
26020	2.90	6.73
29463	0.56	0.78
26194	1.44	2.35
24670	2.96	7.51
25459	2.75	7.18
28413	0.71	1.04
29630	0.71	1.04
28518	1.44	2.35
25443	2.90	6.73
26206	2.96	7.51
29637	1.28	1.90
26770	2.90	6.73
25267	2.31	5.62
25272	2.31	5.62
26324	0.71	1.04
27163	1.28	1.90
24675	2.75	7.18
25460	2.94	8.72
26580	1.44	2.35
26001	2.17	3.43
24660	2.90	6.73
87100	0.35	1.99
	0.47	1.65
209757	0.35	2.00
209762	0.35	1.99

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Invoergegevens geomilieu - wegen

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
208314	Jan van Galenstraat	0.00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
001	Jan van Galenstraat	0.00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
001	Jan van Galenstraat	0.00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
218834	Jan van Galenstraat	0.00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
253899	Jan van Galenstraat	0.00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
305502	Jan van Galenstraat	0.00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
218714	Robert Scottstraat	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	30	30	30	--	30
218718	Robert Scottstraat	0.00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	30	30	30	--	30
122790	Hoofdweg (Noord)	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
83024	Hoofdweg (Noord)	0.00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
218808	Hoofdweg (Zuid)	0.00	--	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	50	50	50	--	50
14581	fridtjof Nansenhof	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	30	30	30	--	30
14580	fridtjof Nansenhof	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	30	30	30	--	30
200156	fridtjof Nansenhof	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0.75	0	W0	30	30	30	--	30

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amsterdam
Invoergegevens geomilieu - wegen

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
208314	50	50	--	50	50	50	--	21798.40	5.81	4.31	1.63	95.74	98.80	95.41	2.43	0.85	2.59	1.82
001	50	50	--	50	50	50	--	14597.60	5.81	4.31	1.63	95.76	98.79	95.46	2.43	0.86	2.57	1.80
001	50	50	--	50	50	50	--	12884.40	5.81	4.31	1.63	95.75	98.81	95.42	2.43	0.85	2.57	1.80
218834	50	50	--	50	50	50	--	12884.40	5.81	4.31	1.63	95.75	98.81	95.42	2.43	0.85	2.57	1.80
253899	50	50	--	50	50	50	--	10968.40	6.29	4.09	1.01	96.93	97.68	96.58	1.84	1.85	1.80	1.22
305502	50	50	--	50	50	50	--	13524.80	6.28	4.14	1.01	96.94	96.36	96.57	1.84	1.82	1.83	1.21
218714	30	30	--	30	30	30	--	922.40	6.54	3.15	1.12	97.18	97.25	97.09	1.82	1.72	1.94	1.00
218718	30	30	--	30	30	30	--	1607.20	6.53	3.16	1.12	97.24	97.24	97.22	1.81	1.77	1.67	0.95
122790	50	50	--	50	50	50	--	9059.60	5.80	4.30	1.65	95.74	98.82	94.17	2.44	0.85	3.89	1.81
83024	50	50	--	50	50	50	--	9500.00	5.80	4.31	1.65	95.74	98.80	94.19	2.43	0.86	3.83	1.81
218808	50	50	--	50	50	50	--	10258.40	5.80	4.31	1.65	95.73	98.80	94.31	2.44	0.86	3.73	1.81
14581	30	30	--	30	30	30	--	191.20	6.54	3.19	1.10	97.60	96.72	100.00	1.60	1.64	--	0.80
14580	30	30	--	30	30	30	--	191.20	6.54	3.19	1.10	97.60	96.72	100.00	1.60	1.64	--	0.80
200156	30	30	--	30	30	30	--	191.20	6.54	3.19	1.10	97.60	96.72	100.00	1.60	1.64	--	0.80

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Invoergegevens geomilieu - wegen

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)
208314	0.35	2.00
001	0.35	1.98
001	0.34	2.00
218834	0.34	2.00
253899	0.47	1.62
305502	1.82	1.61
218714	1.03	0.97
218718	0.98	1.11
122790	0.33	1.94
83024	0.34	1.98
218808	0.34	1.95
14581	1.64	--
14580	1.64	--
200156	1.64	--

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amsterdam
Invoergegevens Geomilieu - tram

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Trambanen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Hbron	Baan	Type	V	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Aantal(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
001	Tram Hoofdweg	0.00	0.00	Relatief	0.20	Ballastbed	Intensiteit	--	10.75	7.50	1.88	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amsterdam
Invoergegevens Geomilieu - tram

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Trambanen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

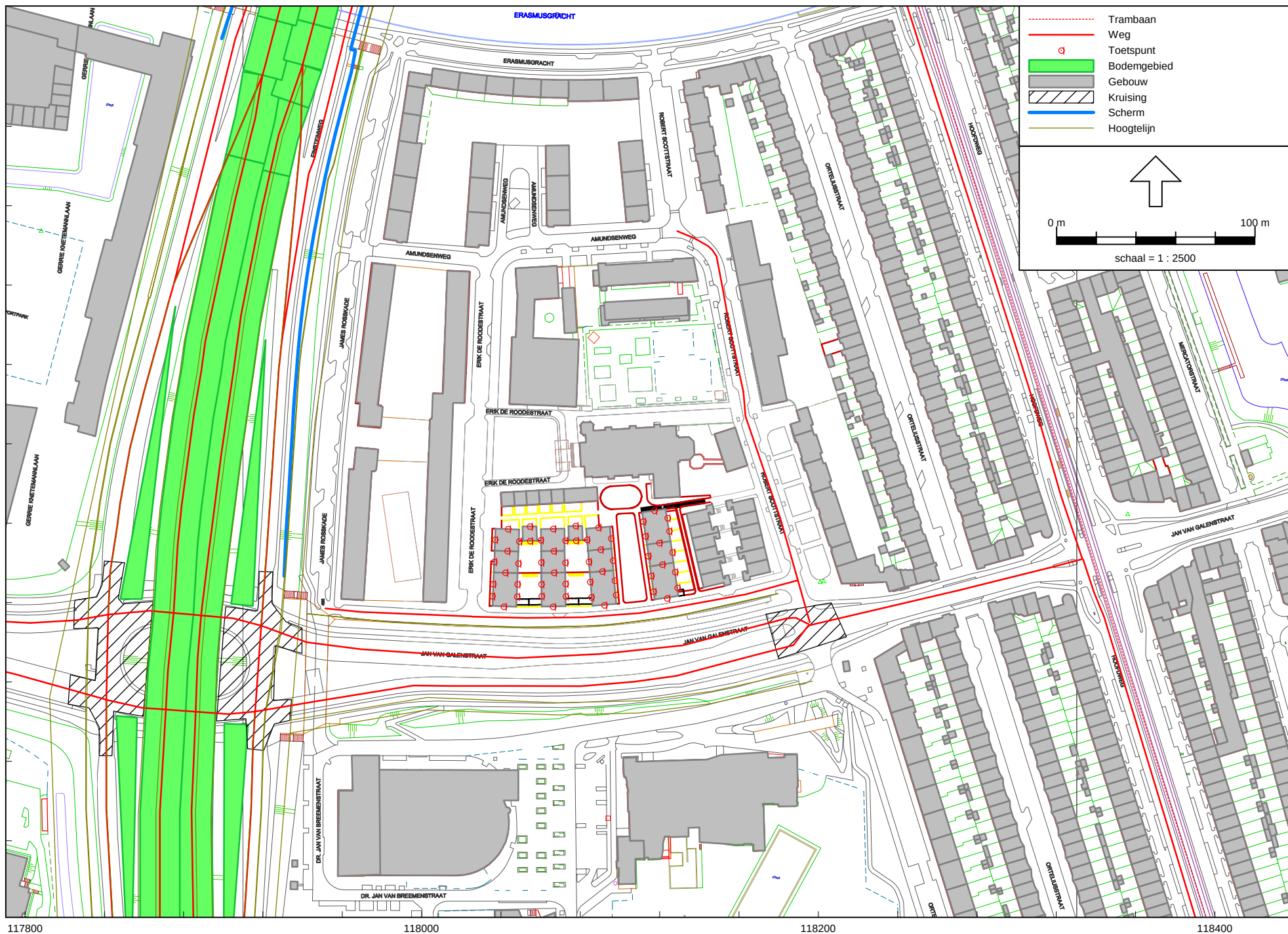
Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
001	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amsterdam
Invoergegevens Geomilieu - tram

404355
Bijlage 3

Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Trambanen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	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
001	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Geluidbelasting vanwege Ring A10 Einsteinweg incl aftrek ex art 110g Wgh

404355
Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rijksweg 10 Einsteinweg
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A1_A			1.50	53	51	47	55
A1_B			6.00	54	52	48	57
A1_C			9.00	55	53	49	57
A1_D			12.00	56	54	50	58
A10_A			1.50	45	42	39	47
A10_B			6.00	46	43	40	48
A10_C			9.00	46	44	40	49
A10_D			12.00	48	45	42	50
A11_C			9.00	43	40	37	45
A12_D			12.00	46	43	40	48
A2_A			1.50	52	50	46	55
A2_B			6.00	54	52	48	56
A2_C			9.00	55	53	49	57
A2_D			12.00	56	54	50	58
A3_A			1.50	52	49	46	54
A3_B			6.00	53	51	47	55
A3_C			9.00	54	52	48	56
A3_D			12.00	55	53	49	57
A4_A			1.50	49	47	43	52
A4_B			6.00	51	49	45	53
A4_C			9.00	52	50	46	54
A5_A			1.50	48	46	42	50
A5_B			6.00	50	48	44	52
A6_A			1.50	40	37	34	42
A6_B			6.00	42	39	36	44
A7_A			1.50	42	39	36	44
A7_B			6.00	46	43	40	48
A8_A			1.50	40	37	34	42
A8_B			6.00	42	39	36	44
A8_C			9.00	42	39	36	44
A9_A			1.50	46	43	39	48
A9_B			6.00	46	44	40	48
A9_C			9.00	47	44	41	49
A9_D			12.00	48	46	42	50
B1_A			1.50	52	49	46	54
B1_B			6.00	53	50	47	55
B1_C			9.00	54	51	48	56
B1_D			12.00	54	52	48	57
B10_A			1.50	45	43	39	47
B10_B			6.00	45	43	39	48
B10_C			9.00	46	44	40	48
B10_D			12.00	47	45	41	49
B11_C			9.00	43	40	37	45
B12_D			12.00	45	42	39	47
B2_A			1.50	50	48	44	52
B2_B			6.00	52	49	46	54
B2_C			9.00	52	50	46	55
B2_D			12.00	53	51	48	56
B3_A			1.50	46	44	40	48
B3_B			6.00	49	47	43	51
B3_C			9.00	50	47	44	52
B3_D			12.00	51	48	45	53
B4_A			1.50	45	43	39	48
B4_B			6.00	49	46	43	51
B4_C			9.00	50	47	44	52
B5_A			1.50	44	41	38	46
B5_B			6.00	48	45	42	50
B6_A			1.50	42	39	36	44
B6_B			6.00	45	42	39	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Geluidbelasting vanwege Ring A10 Einsteinweg incl aftrek ex art 110g Wgh

404355
Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rijksweg 10 Einsteinweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B7_A		1.50	42	39	36	44
B7_B		6.00	46	43	40	48
B8_A		1.50	41	38	35	43
B8_B		6.00	43	41	38	46
B8_C		9.00	45	42	39	47
B9_A		1.50	43	40	37	45
B9_B		6.00	43	41	37	45
B9_C		9.00	44	41	38	46
B9_D		12.00	45	43	40	48
C1_A		1.50	51	48	45	53
C1_B		6.00	51	49	45	54
C1_C		9.00	52	50	46	54
C1_D		12.00	53	50	47	55
C10_A		1.50	45	43	39	48
C10_B		6.00	46	43	40	48
C10_C		9.00	45	43	40	48
C10_D		12.00	46	44	40	48
C11_C		9.00	43	40	37	45
C12_D		12.00	44	42	38	47
C2_A		1.50	49	47	43	51
C2_B		6.00	51	48	45	53
C2_C		9.00	51	49	45	53
C2_D		12.00	52	50	46	54
C3_A		1.50	45	43	40	48
C3_B		6.00	49	46	43	51
C3_C		9.00	49	46	43	51
C3_D		12.00	50	48	44	52
C4_A		1.50	44	41	38	46
C4_B		6.00	48	45	42	50
C4_C		9.00	48	46	42	50
C5_A		1.50	42	39	36	44
C5_B		6.00	45	42	39	47
C6_A		1.50	42	39	36	44
C6_B		6.00	44	41	38	46
C7_A		1.50	43	40	37	45
C7_B		6.00	45	43	39	47
C8_A		1.50	41	38	35	43
C8_B		6.00	42	39	36	44
C8_C		9.00	42	40	37	45
C9_A		1.50	41	39	35	43
C9_B		6.00	42	39	36	44
C9_C		9.00	42	39	36	44
C9_D		12.00	44	41	38	46
D1_A		1.50	50	47	44	52
D1_B		6.00	50	48	44	52
D1_C		9.00	51	49	45	53
D1_D		12.00	51	49	46	54
D10_A		1.50	44	41	38	46
D10_B		6.00	46	44	40	48
D10_C		9.00	41	38	35	43
D11_A		1.50	41	39	36	44
D11_B		6.00	43	41	38	46
D11_C		9.00	41	38	35	43
D11_D		12.00	42	39	36	44
D12_A		1.50	44	41	38	46
D12_B		6.00	45	42	39	47
D12_C		9.00	42	39	36	44
D12_C		9.00	43	40	37	45
D12_D		12.00	43	40	37	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rijksweg 10 Einsteinweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
D17_D		12.00	44	41	38	46
D2_A		1.50	48	45	42	50
D2_B		6.00	49	47	44	52
D2_C		9.00	50	47	44	52
D2_D		12.00	51	48	45	53
D3_A		1.50	46	43	40	48
D3_B		6.00	48	46	42	50
D3_C		9.00	49	46	43	51
D3_D		12.00	50	47	44	52
D4_A		1.50	44	42	38	46
D4_B		6.00	48	45	42	50
D4_C		9.00	48	45	42	50
D5_A		1.50	44	41	38	46
D5_B		6.00	46	44	40	48
D6_A		1.50	43	41	38	46
D6_B		6.00	45	43	39	47
D7_A		1.50	41	38	35	43
D7_B		6.00	42	39	36	44
D8_A		1.50	40	37	34	42
D8_B		6.00	45	42	39	47
D9_A		1.50	41	38	35	43
D9_B		6.00	44	41	38	46
E1_A		1.50	41	38	35	43
E1_B		4.50	42	39	36	44
E2_A		1.50	43	40	37	45
E2_B		4.50	45	43	39	47
F1_A		1.50	42	39	36	44
F1_B		4.50	43	40	37	45
F2_A		1.50	42	39	36	44
F2_B		4.50	45	42	39	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Geluidbelasting vanwege Jan van Galenstraat incl aftrek ex art 110g Wgh

404355
Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Jan van Galenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A1_A		1.50	57	55	51	59
A1_B		6.00	59	58	54	62
A1_C		9.00	60	58	54	62
A1_D		12.00	60	58	54	62
A10_A		1.50	54	52	48	56
A10_B		6.00	56	54	50	58
A10_C		9.00	56	54	50	58
A10_D		12.00	56	54	50	58
A11_C		9.00	35	33	29	37
A12_D		12.00	35	34	30	38
A2_A		1.50	54	52	48	56
A2_B		6.00	55	54	50	58
A2_C		9.00	56	54	50	58
A2_D		12.00	56	54	50	58
A3_A		1.50	53	51	47	55
A3_B		6.00	55	53	49	57
A3_C		9.00	55	53	49	57
A3_D		12.00	55	53	49	57
A4_A		1.50	51	49	46	54
A4_B		6.00	53	51	47	55
A4_C		9.00	53	51	47	55
A5_A		1.50	49	47	44	52
A5_B		6.00	51	49	45	53
A6_A		1.50	30	28	24	32
A6_B		6.00	35	33	30	38
A7_A		1.50	48	46	43	51
A7_B		6.00	50	48	44	52
A8_A		1.50	50	49	45	53
A8_B		6.00	52	50	47	55
A8_C		9.00	52	50	46	54
A9_A		1.50	53	51	47	55
A9_B		6.00	54	52	49	57
A9_C		9.00	54	52	49	57
A9_D		12.00	54	52	49	57
B1_A		1.50	58	56	52	60
B1_B		6.00	60	58	54	62
B1_C		9.00	60	58	54	62
B1_D		12.00	60	58	54	62
B10_A		1.50	54	52	49	57
B10_B		6.00	56	54	50	58
B10_C		9.00	56	54	50	58
B10_D		12.00	56	54	50	58
B11_C		9.00	34	32	28	36
B12_D		12.00	36	34	31	39
B2_A		1.50	54	52	49	57
B2_B		6.00	56	54	50	58
B2_C		9.00	56	54	50	58
B2_D		12.00	56	54	50	58
B3_A		1.50	53	51	47	55
B3_B		6.00	54	53	49	57
B3_C		9.00	54	52	49	57
B3_D		12.00	54	52	49	57
B4_A		1.50	50	48	45	53
B4_B		6.00	52	50	47	55
B4_C		9.00	52	50	46	54
B5_A		1.50	48	46	42	50
B5_B		6.00	50	48	44	52
B6_A		1.50	37	35	31	39
B6_B		6.00	40	38	34	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Geluidbelasting vanwege Jan van Galenstraat incl aftrek ex art 110g Wgh

404355
Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel
Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Jan van Galenstraat
Groepsreductie: Ja

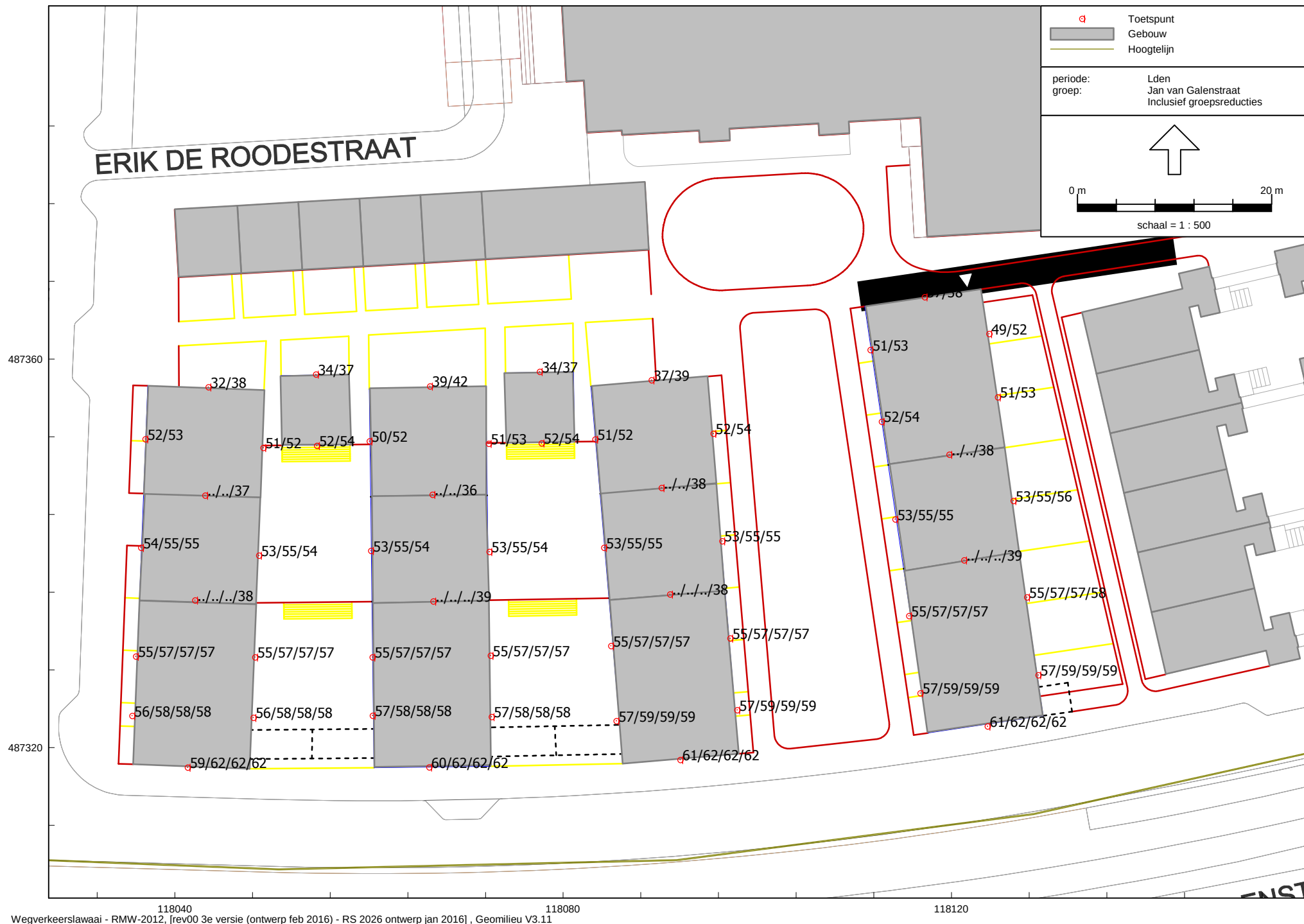
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B7_A		1.50	48	46	43	51
B7_B		6.00	50	48	45	53
B8_A		1.50	50	49	45	53
B8_B		6.00	52	50	47	55
B8_C		9.00	52	50	46	54
B9_A		1.50	53	51	47	55
B9_B		6.00	54	53	49	57
B9_C		9.00	54	52	49	57
B9_D		12.00	54	52	49	57
C1_A		1.50	58	56	53	61
C1_B		6.00	60	58	54	62
C1_C		9.00	60	58	54	62
C1_D		12.00	60	58	54	62
C10_A		1.50	54	53	49	57
C10_B		6.00	56	54	51	59
C10_C		9.00	56	54	51	59
C10_D		12.00	56	54	51	59
C11_C		9.00	35	33	30	38
C12_D		12.00	36	34	30	38
C2_A		1.50	55	53	49	57
C2_B		6.00	56	54	51	59
C2_C		9.00	56	54	51	59
C2_D		12.00	56	54	51	59
C3_A		1.50	53	51	47	55
C3_B		6.00	54	52	49	57
C3_C		9.00	54	52	49	57
C3_D		12.00	54	52	49	57
C4_A		1.50	50	49	45	53
C4_B		6.00	52	50	47	55
C4_C		9.00	52	50	47	55
C5_A		1.50	48	46	43	51
C5_B		6.00	50	48	44	52
C6_A		1.50	35	33	29	37
C6_B		6.00	37	35	31	39
C7_A		1.50	49	47	44	52
C7_B		6.00	51	49	46	54
C8_A		1.50	51	49	45	53
C8_B		6.00	53	51	47	55
C8_C		9.00	53	51	47	55
C9_A		1.50	53	51	47	55
C9_B		6.00	55	53	49	57
C9_C		9.00	55	53	49	57
C9_D		12.00	55	53	49	57
D1_A		1.50	59	57	53	61
D1_B		6.00	60	58	54	62
D1_C		9.00	60	58	54	62
D1_D		12.00	60	58	54	62
D10_A		1.50	50	49	45	53
D10_B		6.00	53	51	47	55
D10_C		9.00	53	51	48	56
D11_A		1.50	53	51	47	55
D11_B		6.00	55	53	49	57
D11_C		9.00	55	53	49	57
D11_D		12.00	55	53	50	58
D12_A		1.50	55	53	49	57
D12_B		6.00	56	55	51	59
D12_C		9.00	56	54	51	59
D12_C		9.00	35	33	29	38
D12_D		12.00	56	54	51	59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Jan van Galenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
D17_D		12.00	36	35	31	39
D2_A		1.50	55	53	49	57
D2_B		6.00	56	54	51	59
D2_C		9.00	56	54	51	59
D2_D		12.00	56	54	51	59
D3_A		1.50	53	51	47	55
D3_B		6.00	55	53	49	57
D3_C		9.00	55	53	49	57
D3_D		12.00	55	53	49	57
D4_A		1.50	51	49	45	53
D4_B		6.00	53	51	47	55
D4_C		9.00	53	51	47	55
D5_A		1.50	49	47	44	52
D5_B		6.00	51	49	46	54
D6_A		1.50	48	46	43	51
D6_B		6.00	50	48	45	53
D7_A		1.50	34	33	29	37
D7_B		6.00	35	34	30	38
D8_A		1.50	47	45	41	49
D8_B		6.00	49	48	44	52
D9_A		1.50	48	46	43	51
D9_B		6.00	51	49	45	53
E1_A		1.50	31	29	26	34
E1_B		4.50	34	32	29	37
E2_A		1.50	50	48	44	52
E2_B		4.50	51	49	46	54
F1_A		1.50	31	29	26	34
F1_B		4.50	34	32	29	37
F2_A		1.50	50	48	44	52
F2_B		4.50	51	50	46	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Geluidbelasting vanwege Hoofdweg (incl tram) incl aftrek ex art 110g Wgh

404355
Bijlage 6

Rapport: Resultatentabel
Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoofdweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A1_A		1.50	15	13	15	21
A1_B		6.00	15	13	15	21
A1_C		9.00	15	13	15	21
A1_D		12.00	15	13	15	21
A10_A		1.50	18	16	18	24
A10_B		6.00	17	15	17	23
A10_C		9.00	18	16	17	24
A10_D		12.00	18	16	18	24
A11_C		9.00	18	16	18	24
A12_D		12.00	18	16	18	24
A2_A		1.50	16	14	16	22
A2_B		6.00	16	14	16	22
A2_C		9.00	16	14	16	22
A2_D		12.00	16	14	16	22
A3_A		1.50	17	15	16	23
A3_B		6.00	16	14	16	22
A3_C		9.00	16	14	16	22
A3_D		12.00	16	14	16	22
A4_A		1.50	17	15	17	23
A4_B		6.00	17	15	17	23
A4_C		9.00	17	15	16	23
A5_A		1.50	17	15	17	23
A5_B		6.00	17	15	17	23
A6_A		1.50	20	18	19	26
A6_B		6.00	19	17	19	25
A7_A		1.50	20	18	20	26
A7_B		6.00	20	18	20	26
A8_A		1.50	19	17	19	25
A8_B		6.00	19	17	19	25
A8_C		9.00	18	16	18	25
A9_A		1.50	18	16	18	24
A9_B		6.00	18	16	18	24
A9_C		9.00	17	15	17	23
A9_D		12.00	18	16	18	24
B1_A		1.50	16	14	15	22
B1_B		6.00	15	13	15	21
B1_C		9.00	15	13	15	21
B1_D		12.00	16	14	15	22
B10_A		1.50	19	17	19	25
B10_B		6.00	18	16	18	24
B10_C		9.00	19	17	18	25
B10_D		12.00	19	17	19	25
B11_C		9.00	18	16	18	24
B12_D		12.00	18	16	18	24
B2_A		1.50	18	16	18	24
B2_B		6.00	18	16	18	24
B2_C		9.00	18	16	18	24
B2_D		12.00	18	16	18	24
B3_A		1.50	19	17	18	25
B3_B		6.00	18	16	18	24
B3_C		9.00	18	16	18	24
B3_D		12.00	17	15	17	23
B4_A		1.50	19	17	19	25
B4_B		6.00	19	17	19	25
B4_C		9.00	18	16	18	24
B5_A		1.50	20	18	20	26
B5_B		6.00	20	18	20	26
B6_A		1.50	20	18	19	26
B6_B		6.00	19	17	19	25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Geluidbelasting vanwege Hoofdweg (incl tram) incl aftrek ex art 110g Wgh

404355
Bijlage 6

Rapport: Resultatentabel
Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoofdweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B7_A		1.50	20	18	20	26
B7_B		6.00	20	18	20	26
B8_A		1.50	19	17	19	25
B8_B		6.00	19	17	19	25
B8_C		9.00	19	17	19	25
B9_A		1.50	19	17	18	25
B9_B		6.00	18	16	18	24
B9_C		9.00	19	16	18	25
B9_D		12.00	20	17	19	26
C1_A		1.50	26	24	25	32
C1_B		6.00	25	23	24	31
C1_C		9.00	25	23	24	31
C1_D		12.00	25	23	25	31
C10_A		1.50	20	18	20	26
C10_B		6.00	20	18	20	26
C10_C		9.00	20	18	20	26
C10_D		12.00	21	18	20	27
C11_C		9.00	18	16	18	24
C12_D		12.00	19	17	18	25
C2_A		1.50	19	17	19	25
C2_B		6.00	19	17	19	25
C2_C		9.00	19	17	18	25
C2_D		12.00	19	17	19	25
C3_A		1.50	20	18	20	26
C3_B		6.00	20	18	19	26
C3_C		9.00	19	17	19	25
C3_D		12.00	18	16	18	24
C4_A		1.50	20	18	20	26
C4_B		6.00	20	18	20	26
C4_C		9.00	19	17	19	25
C5_A		1.50	21	19	21	27
C5_B		6.00	21	19	21	27
C6_A		1.50	19	17	19	25
C6_B		6.00	19	17	19	25
C7_A		1.50	20	18	20	26
C7_B		6.00	20	18	20	26
C8_A		1.50	20	18	20	26
C8_B		6.00	20	18	20	26
C8_C		9.00	20	18	19	26
C9_A		1.50	20	18	20	26
C9_B		6.00	19	17	19	25
C9_C		9.00	20	18	19	26
C9_D		12.00	20	18	20	26
D1_A		1.50	19	17	19	25
D1_B		6.00	19	17	19	25
D1_C		9.00	20	18	20	26
D1_D		12.00	22	20	21	28
D10_A		1.50	21	19	21	27
D10_B		6.00	21	19	21	27
D10_C		9.00	21	19	21	27
D11_A		1.50	21	19	21	27
D11_B		6.00	21	19	20	27
D11_C		9.00	21	19	21	27
D11_D		12.00	22	20	21	28
D12_A		1.50	21	19	21	27
D12_B		6.00	21	19	21	27
D12_C		9.00	22	20	21	28
D12_C		9.00	19	17	19	25
D12_D		12.00	23	21	22	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoofdweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
D17_D		12.00	20	18	20	26
D2_A		1.50	20	18	20	26
D2_B		6.00	20	17	19	26
D2_C		9.00	19	17	19	25
D2_D		12.00	19	17	19	25
D3_A		1.50	21	19	20	27
D3_B		6.00	20	18	20	26
D3_C		9.00	19	17	19	25
D3_D		12.00	19	17	19	25
D4_A		1.50	21	19	21	27
D4_B		6.00	21	19	21	27
D4_C		9.00	19	17	19	25
D5_A		1.50	21	19	21	27
D5_B		6.00	21	19	20	27
D6_A		1.50	21	18	20	27
D6_B		6.00	20	18	20	26
D7_A		1.50	20	18	19	26
D7_B		6.00	19	17	19	25
D8_A		1.50	21	19	21	27
D8_B		6.00	21	19	21	27
D9_A		1.50	21	19	21	27
D9_B		6.00	21	19	21	27
E1_A		1.50	20	18	19	26
E1_B		4.50	19	17	19	25
E2_A		1.50	19	17	19	25
E2_B		4.50	19	17	19	25
F1_A		1.50	19	17	19	25
F1_B		4.50	18	16	18	25
F2_A		1.50	20	18	20	26
F2_B		4.50	20	18	20	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Geluidbelasting vanwege Robert Scottstraat incl aftrek ex art 110g Wgh

404355
Bijlage 7

Rapport: Resultatentabel
Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Robert Scottstraat (30)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
A1_A		1.50	--	--	--	--	
A1_B		6.00	--	--	--	--	
A1_C		9.00	--	--	--	--	
A1_D		12.00	--	--	--	--	
A10_A		1.50	13	10	5	14	
A10_B		6.00	16	13	9	17	
A10_C		9.00	22	19	14	23	
A10_D		12.00	27	24	19	28	
A11_C		9.00	31	28	23	32	
A12_D		12.00	31	28	23	32	
A2_A		1.50	11	8	3	12	
A2_B		6.00	15	12	7	16	
A2_C		9.00	20	17	13	22	
A2_D		12.00	22	19	15	23	
A3_A		1.50	13	10	5	14	
A3_B		6.00	16	13	8	17	
A3_C		9.00	21	18	14	23	
A3_D		12.00	23	20	16	24	
A4_A		1.50	18	15	11	20	
A4_B		6.00	19	16	11	20	
A4_C		9.00	23	20	16	24	
A5_A		1.50	22	19	14	23	
A5_B		6.00	22	19	14	23	
A6_A		1.50	26	23	18	27	
A6_B		6.00	28	25	21	29	
A7_A		1.50	13	10	6	15	
A7_B		6.00	22	19	15	23	
A8_A		1.50	14	11	6	15	
A8_B		6.00	20	17	13	22	
A8_C		9.00	28	25	21	30	
A9_A		1.50	14	10	6	15	
A9_B		6.00	17	14	10	19	
A9_C		9.00	25	21	17	26	
A9_D		12.00	29	26	21	30	
B1_A		1.50	20	17	12	21	
B1_B		6.00	21	18	13	22	
B1_C		9.00	22	19	14	23	
B1_D		12.00	23	19	15	24	
B10_A		1.50	14	10	6	15	
B10_B		6.00	17	14	10	19	
B10_C		9.00	24	21	16	25	
B10_D		12.00	28	25	21	29	
B11_C		9.00	32	29	24	33	
B12_D		12.00	32	29	24	33	
B2_A		1.50	11	8	3	12	
B2_B		6.00	14	11	6	15	
B2_C		9.00	21	18	13	22	
B2_D		12.00	20	17	13	21	
B3_A		1.50	12	8	4	13	
B3_B		6.00	16	13	8	17	
B3_C		9.00	22	19	15	24	
B3_D		12.00	20	17	13	22	
B4_A		1.50	13	9	5	14	
B4_B		6.00	18	15	11	19	
B4_C		9.00	21	17	13	22	
B5_A		1.50	11	8	4	12	
B5_B		6.00	19	16	11	20	
B6_A		1.50	27	24	19	28	
B6_B		6.00	30	27	23	31	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Geluidbelasting vanwege Robert Scottstraat incl aftrek ex art 110g Wgh

404355
Bijlage 7

Rapport: Resultatentabel
Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Robert Scottstraat (30)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B7_A		1.50	14	11	6	15
B7_B		6.00	24	21	16	25
B8_A		1.50	15	12	7	16
B8_B		6.00	22	19	14	23
B8_C		9.00	30	27	23	32
B9_A		1.50	14	11	6	15
B9_B		6.00	19	16	11	20
B9_C		9.00	26	23	19	28
B9_D		12.00	30	27	23	32
C1_A		1.50	25	22	17	26
C1_B		6.00	26	23	19	28
C1_C		9.00	27	24	20	29
C1_D		12.00	28	24	20	29
C10_A		1.50	19	16	11	20
C10_B		6.00	21	18	13	22
C10_C		9.00	26	23	18	27
C10_D		12.00	29	26	22	31
C11_C		9.00	33	30	25	34
C12_D		12.00	33	30	26	35
C2_A		1.50	13	9	5	14
C2_B		6.00	16	13	9	18
C2_C		9.00	22	19	15	24
C2_D		12.00	22	19	15	24
C3_A		1.50	13	10	6	14
C3_B		6.00	18	15	11	19
C3_C		9.00	24	20	16	25
C3_D		12.00	21	17	13	22
C4_A		1.50	14	10	6	15
C4_B		6.00	20	17	12	21
C4_C		9.00	20	17	13	22
C5_A		1.50	20	17	12	21
C5_B		6.00	24	21	16	25
C6_A		1.50	31	28	24	33
C6_B		6.00	34	30	26	35
C7_A		1.50	29	26	22	31
C7_B		6.00	32	29	24	33
C8_A		1.50	27	24	19	28
C8_B		6.00	28	25	21	29
C8_C		9.00	31	28	23	32
C9_A		1.50	23	19	15	24
C9_B		6.00	24	21	17	25
C9_C		9.00	28	25	20	29
C9_D		12.00	32	29	24	33
D1_A		1.50	31	28	23	32
D1_B		6.00	33	30	26	34
D1_C		9.00	33	30	26	35
D1_D		12.00	33	30	26	35
D10_A		1.50	28	25	21	29
D10_B		6.00	31	28	24	33
D10_C		9.00	36	33	29	38
D11_A		1.50	24	21	16	25
D11_B		6.00	29	26	21	30
D11_C		9.00	35	32	28	37
D11_D		12.00	38	35	30	39
D12_A		1.50	31	28	23	32
D12_B		6.00	34	31	26	35
D12_C		9.00	36	33	29	38
D12_C		9.00	36	33	28	37
D12_D		12.00	38	35	30	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Robert Scottstraat (30)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
D17_D		12.00	35	32	28	37
D2_A		1.50	25	22	17	26
D2_B		6.00	26	23	18	27
D2_C		9.00	27	24	20	29
D2_D		12.00	28	25	20	29
D3_A		1.50	22	19	15	23
D3_B		6.00	25	21	17	26
D3_C		9.00	26	23	19	27
D3_D		12.00	26	23	19	28
D4_A		1.50	23	20	16	25
D4_B		6.00	26	23	18	27
D4_C		9.00	27	24	20	29
D5_A		1.50	20	16	12	21
D5_B		6.00	23	20	15	24
D6_A		1.50	22	19	14	23
D6_B		6.00	25	22	18	26
D7_A		1.50	35	32	28	37
D7_B		6.00	38	35	31	40
D8_A		1.50	36	33	28	37
D8_B		6.00	39	35	31	40
D9_A		1.50	32	28	24	33
D9_B		6.00	35	32	28	36
E1_A		1.50	26	23	19	28
E1_B		4.50	27	24	20	29
E2_A		1.50	10	7	2	11
E2_B		4.50	13	10	5	14
F1_A		1.50	29	26	22	31
F1_B		4.50	31	28	23	32
F2_A		1.50	11	8	4	13
F2_B		4.50	15	12	7	16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Geluidbelasting vanwege Parallelweg (J van Galenstr) incl aftrek ex art 110g Wgh

404355
Bijlage 8

Rapport: Resultatentabel
Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parallelweg (Jan van Galenstraat) (30)
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A1_A			1.50	43	40	34	44
A1_B			6.00	41	39	33	42
A1_C			9.00	40	37	32	41
A1_D			12.00	39	36	30	40
A10_A			1.50	36	34	28	37
A10_B			6.00	36	33	28	37
A10_C			9.00	35	33	27	36
A10_D			12.00	35	32	26	36
A11_C			9.00	8	5	-1	9
A12_D			12.00	5	3	-4	6
A2_A			1.50	36	34	28	37
A2_B			6.00	36	33	28	37
A2_C			9.00	36	33	27	36
A2_D			12.00	35	32	26	36
A3_A			1.50	34	31	25	35
A3_B			6.00	34	31	25	35
A3_C			9.00	34	31	25	35
A3_D			12.00	33	30	25	34
A4_A			1.50	30	27	21	31
A4_B			6.00	31	28	22	32
A4_C			9.00	31	28	22	32
A5_A			1.50	27	24	18	28
A5_B			6.00	29	26	20	30
A6_A			1.50	4	1	-5	5
A6_B			6.00	8	5	-1	9
A7_A			1.50	26	23	17	27
A7_B			6.00	28	25	19	28
A8_A			1.50	29	27	21	30
A8_B			6.00	30	28	22	31
A8_C			9.00	30	27	21	31
A9_A			1.50	34	31	25	34
A9_B			6.00	33	31	25	34
A9_C			9.00	33	30	25	34
A9_D			12.00	33	30	24	33
B1_A			1.50	43	40	34	44
B1_B			6.00	41	39	33	42
B1_C			9.00	40	37	32	41
B1_D			12.00	39	36	31	40
B10_A			1.50	36	34	28	37
B10_B			6.00	36	33	28	37
B10_C			9.00	35	33	27	36
B10_D			12.00	35	32	26	36
B11_C			9.00	10	7	1	11
B12_D			12.00	7	5	-2	8
B2_A			1.50	36	34	28	37
B2_B			6.00	36	33	27	37
B2_C			9.00	35	32	27	36
B2_D			12.00	34	32	26	35
B3_A			1.50	33	31	25	34
B3_B			6.00	33	31	25	34
B3_C			9.00	33	30	25	34
B3_D			12.00	33	30	24	33
B4_A			1.50	29	26	21	30
B4_B			6.00	30	27	22	31
B4_C			9.00	30	27	21	31
B5_A			1.50	26	23	17	27
B5_B			6.00	27	25	19	28
B6_A			1.50	13	10	5	14
B6_B			6.00	16	13	7	17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek vernieuwingsplan Fridtjof Nansenhof, Amstermda
Geluidbelasting vanwege Parallelweg (J van Galenstr) incl aftrek ex art 110g Wgh

404355
Bijlage 8

Rapport: Resultatentabel
Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parallelweg (Jan van Galenstraat) (30)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B7_A		1.50	26	23	18	27
B7_B		6.00	28	25	19	29
B8_A		1.50	29	27	21	30
B8_B		6.00	30	28	22	31
B8_C		9.00	30	27	21	31
B9_A		1.50	34	31	25	34
B9_B		6.00	34	31	25	34
B9_C		9.00	33	30	25	34
B9_D		12.00	33	30	24	34
C1_A		1.50	43	40	34	44
C1_B		6.00	41	39	33	42
C1_C		9.00	40	37	32	41
C1_D		12.00	39	36	30	40
C10_A		1.50	37	34	28	38
C10_B		6.00	36	34	28	37
C10_C		9.00	36	33	27	37
C10_D		12.00	35	32	26	36
C11_C		9.00	9	7	1	10
C12_D		12.00	8	6	0	9
C2_A		1.50	37	34	28	38
C2_B		6.00	36	34	28	37
C2_C		9.00	36	33	27	37
C2_D		12.00	35	32	26	36
C3_A		1.50	33	31	25	34
C3_B		6.00	33	31	25	34
C3_C		9.00	33	30	24	34
C3_D		12.00	32	30	24	33
C4_A		1.50	29	27	21	30
C4_B		6.00	30	28	22	31
C4_C		9.00	30	27	21	31
C5_A		1.50	26	23	17	27
C5_B		6.00	27	25	19	28
C6_A		1.50	8	5	-1	8
C6_B		6.00	9	6	0	10
C7_A		1.50	27	24	18	28
C7_B		6.00	29	26	20	30
C8_A		1.50	30	27	21	31
C8_B		6.00	31	28	22	32
C8_C		9.00	31	28	22	32
C9_A		1.50	34	31	25	35
C9_B		6.00	34	31	25	35
C9_C		9.00	33	31	25	34
C9_D		12.00	33	30	24	34
D1_A		1.50	43	40	35	44
D1_B		6.00	42	39	33	42
D1_C		9.00	40	37	32	41
D1_D		12.00	39	36	30	40
D10_A		1.50	29	27	21	30
D10_B		6.00	30	28	22	31
D10_C		9.00	30	27	22	31
D11_A		1.50	33	31	25	34
D11_B		6.00	33	31	25	34
D11_C		9.00	33	30	25	34
D11_D		12.00	32	30	24	33
D12_A		1.50	37	34	29	38
D12_B		6.00	37	34	28	38
D12_C		9.00	36	33	28	37
D12_C		9.00	9	6	0	10
D12_D		12.00	35	32	27	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RS 2026 ontwerp jan 2016
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Parallelweg (Jan van Galenstraat) (30)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
D17_D		12.00	9	7	1	10	
D2_A		1.50	37	34	29	38	
D2_B		6.00	37	34	28	38	
D2_C		9.00	36	33	27	37	
D2_D		12.00	35	32	27	36	
D3_A		1.50	34	31	25	34	
D3_B		6.00	34	31	25	35	
D3_C		9.00	33	31	25	34	
D3_D		12.00	33	30	24	34	
D4_A		1.50	30	27	21	31	
D4_B		6.00	31	28	22	32	
D4_C		9.00	31	28	22	32	
D5_A		1.50	27	24	19	28	
D5_B		6.00	29	26	20	30	
D6_A		1.50	26	23	17	27	
D6_B		6.00	27	25	19	28	
D7_A		1.50	9	6	0	10	
D7_B		6.00	9	7	1	10	
D8_A		1.50	24	22	16	25	
D8_B		6.00	26	23	18	27	
D9_A		1.50	26	23	18	27	
D9_B		6.00	28	25	19	29	
E1_A		1.50	5	3	-4	6	
E1_B		4.50	8	5	-1	9	
E2_A		1.50	28	25	19	29	
E2_B		4.50	29	26	21	30	
F1_A		1.50	5	3	-4	6	
F1_B		4.50	8	5	-1	9	
F2_A		1.50	28	25	19	29	
F2_B		4.50	29	27	21	30	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: spoor
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
A1_A		1.50	34	34	29	37	
A1_B		6.00	36	35	31	39	
A1_C		9.00	36	36	31	39	
A1_D		12.00	36	36	31	39	
A10_A		1.50	24	24	19	27	
A10_B		6.00	28	28	23	31	
A10_C		9.00	32	32	27	35	
A10_D		12.00	35	35	30	38	
A11_C		9.00	35	35	30	38	
A12_D		12.00	37	36	32	40	
A2_A		1.50	30	29	25	33	
A2_B		6.00	33	33	28	36	
A2_C		9.00	35	34	30	38	
A2_D		12.00	36	35	31	39	
A3_A		1.50	26	25	21	29	
A3_B		6.00	31	30	26	34	
A3_C		9.00	33	32	28	36	
A3_D		12.00	35	34	30	38	
A4_A		1.50	26	25	21	29	
A4_B		6.00	30	30	25	33	
A4_C		9.00	32	32	28	36	
A5_A		1.50	25	25	20	28	
A5_B		6.00	29	29	24	32	
A6_A		1.50	26	25	21	29	
A6_B		6.00	32	32	27	35	
A7_A		1.50	25	24	20	28	
A7_B		6.00	31	31	26	34	
A8_A		1.50	24	24	19	27	
A8_B		6.00	30	29	25	33	
A8_C		9.00	34	34	29	37	
A9_A		1.50	25	24	20	28	
A9_B		6.00	29	28	24	32	
A9_C		9.00	33	33	28	36	
A9_D		12.00	36	35	31	39	
B1_A		1.50	31	31	26	34	
B1_B		6.00	33	33	28	37	
B1_C		9.00	34	34	29	37	
B1_D		12.00	34	34	29	37	
B10_A		1.50	24	24	19	27	
B10_B		6.00	28	28	23	31	
B10_C		9.00	33	32	28	36	
B10_D		12.00	35	35	30	38	
B11_C		9.00	35	35	31	39	
B12_D		12.00	38	37	33	41	
B2_A		1.50	26	26	21	29	
B2_B		6.00	31	30	26	34	
B2_C		9.00	33	33	28	36	
B2_D		12.00	36	35	31	39	
B3_A		1.50	26	25	21	29	
B3_B		6.00	30	30	26	34	
B3_C		9.00	33	33	28	36	
B3_D		12.00	36	35	31	39	
B4_A		1.50	25	24	20	28	
B4_B		6.00	30	30	25	33	
B4_C		9.00	32	32	28	36	
B5_A		1.50	24	24	19	27	
B5_B		6.00	30	29	25	33	
B6_A		1.50	26	25	21	29	
B6_B		6.00	32	32	27	35	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: spoor
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
B7_A		1.50	25	24	20	28	
B7_B		6.00	31	31	26	34	
B8_A		1.50	24	24	19	27	
B8_B		6.00	30	30	25	33	
B8_C		9.00	35	34	30	38	
B9_A		1.50	24	24	19	27	
B9_B		6.00	29	28	23	32	
B9_C		9.00	34	33	29	37	
B9_D		12.00	36	35	31	39	
C1_A		1.50	26	25	21	29	
C1_B		6.00	31	30	26	34	
C1_C		9.00	32	32	27	35	
C1_D		12.00	31	31	26	34	
C10_A		1.50	26	25	21	29	
C10_B		6.00	31	30	26	34	
C10_C		9.00	34	34	29	37	
C10_D		12.00	36	36	31	39	
C11_C		9.00	36	36	31	39	
C12_D		12.00	38	38	33	41	
C2_A		1.50	27	26	22	30	
C2_B		6.00	32	31	27	35	
C2_C		9.00	34	34	29	37	
C2_D		12.00	36	36	31	39	
C3_A		1.50	26	25	21	29	
C3_B		6.00	31	31	26	34	
C3_C		9.00	33	33	29	37	
C3_D		12.00	36	35	31	39	
C4_A		1.50	25	24	20	28	
C4_B		6.00	31	30	26	34	
C4_C		9.00	33	32	28	36	
C5_A		1.50	24	24	19	27	
C5_B		6.00	31	30	26	34	
C6_A		1.50	27	27	22	30	
C6_B		6.00	33	32	28	36	
C7_A		1.50	27	26	22	30	
C7_B		6.00	32	31	27	35	
C8_A		1.50	26	26	21	29	
C8_B		6.00	32	31	27	35	
C8_C		9.00	35	35	30	38	
C9_A		1.50	25	25	20	28	
C9_B		6.00	31	30	26	34	
C9_C		9.00	35	34	30	38	
C9_D		12.00	36	36	32	40	
D1_A		1.50	27	26	22	30	
D1_B		6.00	32	31	27	35	
D1_C		9.00	33	32	28	36	
D1_D		12.00	32	31	27	35	
D10_A		1.50	27	26	22	30	
D10_B		6.00	32	32	27	35	
D10_C		9.00	36	35	31	39	
D11_A		1.50	27	26	22	30	
D11_B		6.00	32	32	27	35	
D11_C		9.00	36	35	31	39	
D11_D		12.00	37	36	32	40	
D12_A		1.50	27	26	22	30	
D12_B		6.00	32	31	27	35	
D12_C		9.00	35	35	30	38	
D12_C		9.00	37	36	32	40	
D12_D		12.00	36	35	31	39	

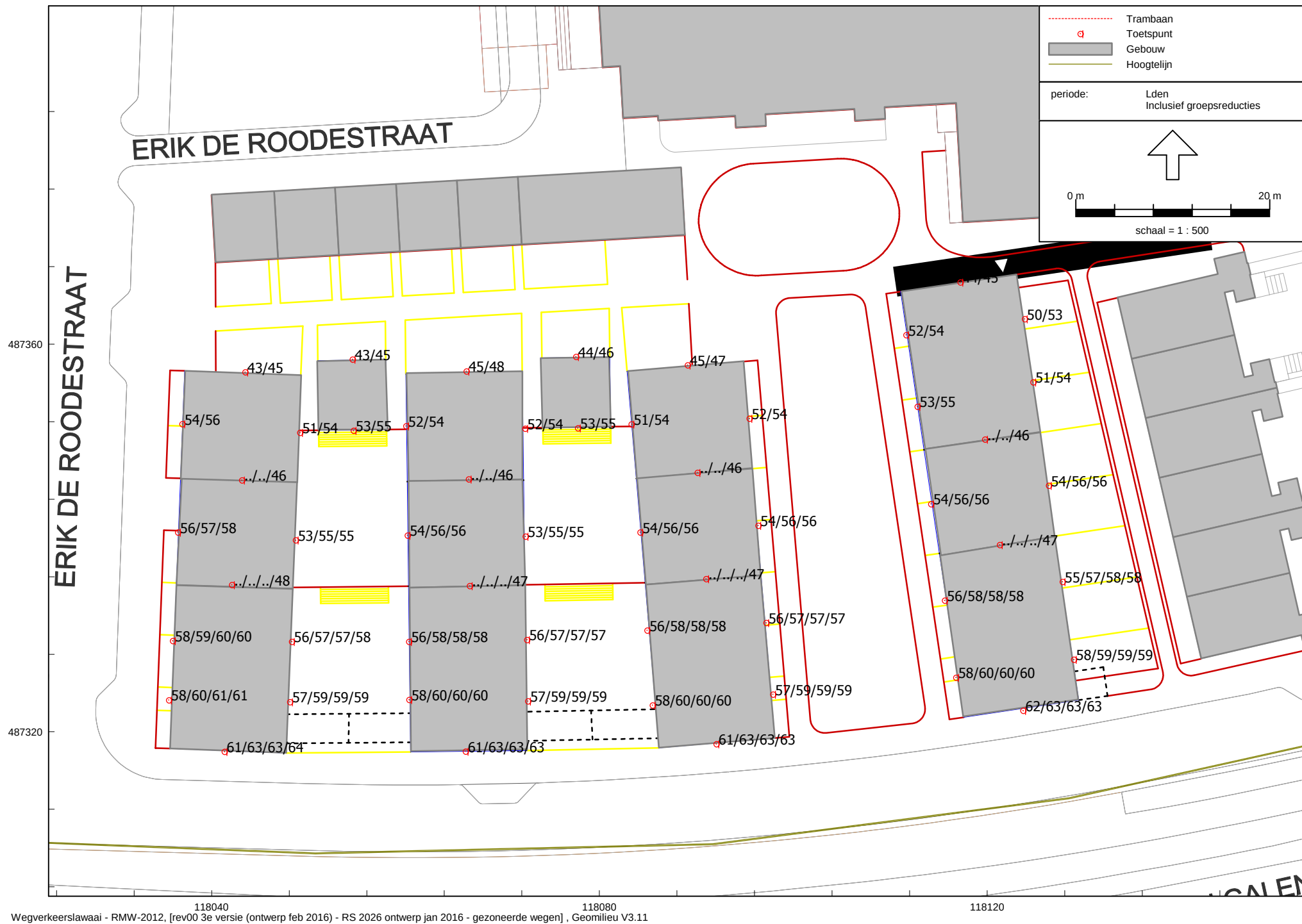
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

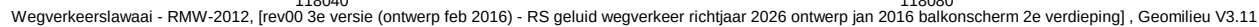
Rapport: Resultatentabel
Model: spoor
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

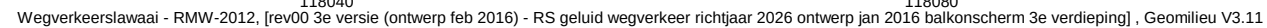
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
D17_D		12.00	39	38	34	42
D2_A		1.50	28	27	23	31
D2_B		6.00	33	32	28	36
D2_C		9.00	35	34	30	38
D2_D		12.00	36	35	31	39
D3_A		1.50	27	27	22	30
D3_B		6.00	32	32	28	36
D3_C		9.00	34	34	29	37
D3_D		12.00	36	35	31	39
D4_A		1.50	27	26	22	30
D4_B		6.00	31	31	27	35
D4_C		9.00	34	33	29	37
D5_A		1.50	26	26	21	29
D5_B		6.00	31	30	26	34
D6_A		1.50	26	26	21	29
D6_B		6.00	30	30	25	33
D7_A		1.50	28	27	23	31
D7_B		6.00	33	32	28	36
D8_A		1.50	27	26	21	30
D8_B		6.00	32	32	27	35
D9_A		1.50	27	26	22	30
D9_B		6.00	33	32	28	36
E1_A		1.50	25	25	20	28
E1_B		4.50	30	29	25	33
E2_A		1.50	23	23	18	26
E2_B		4.50	26	26	21	29
F1_A		1.50	26	26	21	29
F1_B		4.50	30	30	25	33
F2_A		1.50	23	22	17	26
F2_B		4.50	26	26	21	29

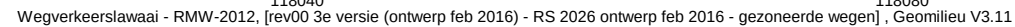
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen











Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 06 20 49 51 15
E. vincent.huizer@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.