

CAUBERG-HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Bestemmingsplan Frederik Roeskestraat Amsterdam; akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Voorliggend rapport vervangt ons rapport met nummer 20111595-04 van 3 februari 2012

Datum	**20 februari 2012**
Referentie	**20111595-05**



CAUBERG-HUYGEN
RAADGEVENDE INGENIEURS BV

Referentie	20111595-05
Rapporttitel	Bestemmingsplan Frederik Roeskestraat Amsterdam; akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Voorliggend rapport vervangt ons rapport met nummer 20111595-04 van 3 februari 2012
Datum	20 februari 2012

Opdrachtgever Zuidas Amsterdam
Postbus 79092
1070 NC AMSTERDAM
Telefoon 06-[redacted]
Telefax 020-[redacted]
Contactpersoon [redacted]

Behandeld door De heer [redacted]
De heer [redacted]
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Wibautstraat 129
1091 GL AMSTERDAM
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM
Telefoon 020-[redacted]
Fax 020-[redacted]

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Wettelijk kader Wet geluidhinder**	**6**
2.1	Geluidgevoelige functies en geluidgevoelige ruimten	6
2.2	Geluidzones	6
2.2.1	Wegverkeerslawaai	6
2.2.2	Spoorweglawaai	8
2.3	Grenswaarden geluidbelastingen	8
2.3.1	Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer	8
2.3.2	Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van railverkeer	8
2.3.3	Verzoek tot hogere grenswaarden	9
2.4	Cumulatie geluidbronnen	9
2.5	Stille zijden	9
2.6	Dove gevels	9
2.7	Geluidschermen voorlangs gevels	10
3	**Uitgangspunten onderzoek**	**11**
3.1	Tekeningen en planinformatie	11
3.2	Wegverkeersgegevens	11
3.3	Gegevens spoortraject (485)	11
3.4	Rekenmethode wegverkeerslawaai	12
3.5	Rekenmethode spoorweglawaai	13
3.6	Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel	13
3.7	Rekenmethode cumulatie geluidbelastingen	13
4	**Bespreking geluidbelastingen**	**14**
4.1	Toets aan grenswaarden wegverkeerslawaai Wet geluidhinder	14
4.1.1	Berekeningsresultaten Rijksweg A10	14
4.1.2	Berekeningsresultaten Amstelveenseweg	16
4.1.3	Berekeningsresultaten Frederik Roeskestraat	16
4.2	Berekeningsresultaten spoorweglawaai	16
5	**Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden**	**18**
5.1	Algemeen	18
5.2	Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting	19
5.2.1	Maatregelen aan de bron	19
5.2.2	Maatregelen in het overdrachtsgebied	19
5.2.3	Maatregelen aan de ontvangzijde	20
5.3	Aanvraag hogere waarden	21
6	**Cumulatie geluidbelastingen, stille zijden en effect geluidafscherming door GD-3**	**22**
6.1	Cumulatie geluidbelastingen	22
6.2	Aanwezigheid stille zijden	22

6.2.1 Stille zijden ontwikkelgebied GD-1 23
6.2.2 Stille zijden ontwikkelgebied GD-2 24
6.3 Geluidreducerend effect aanwezigheid gebouwen GD-3 24

7 Conclusie en samenvatting 25

Bijlagen

Bijlage I Concept plankaart bestemmingsplan Frederik Roeskestraat

Bijlage II Weg- en spoorweggegevens

Bijlage III Overzicht rekenmodel

Bijlage IV Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai

Bijlage V Berekeningsresultaten spoorweglawaai

Bijlage VI Cumulatie geluidbelasting $L_{VL,cum}$

Bijlage VII Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeerslawaai t.b.v. toets stille zijden

Bijlage VIII Bouwbrief 15

1 Inleiding

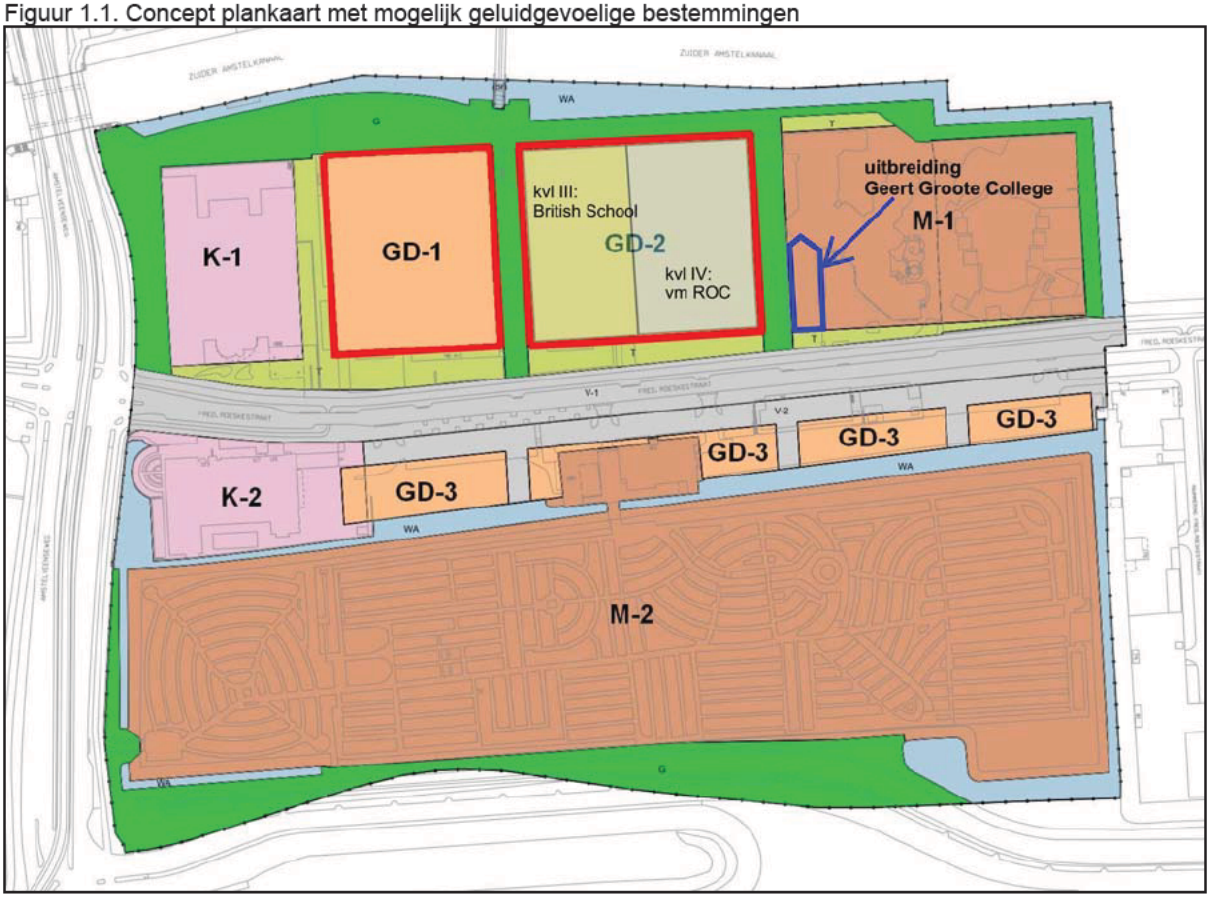
In opdracht van de Dienst Zuidas Amsterdam is door Cauberg-Huygen een akoestisch onderzoek verricht voor het bestemmingsplan “Frederik Roeskestraat” te Amsterdam. Binnen het plan worden nieuwe woon-, werk- en maatschappelijke voorzieningen gerealiseerd. Op 16 februari 2011 heeft de gemeenteraad ingestemd met het Uitvoeringsbesluit Fred. Roeskestraat. Momenteel wordt door de gemeente een nieuw bestemmingsplan voorbereid. De concept plankaart is weergegeven in bijlage I.

De ontwikkelgebieden waar nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk zijn, zijn als volgt, zie figuur 1.1 (rood omkaderd):
- Ontwikkelgebied GD-1 (gemengd; onderwijs/wonen).
- Ontwikkelgebied GD-2 (gemengd; onderwijs/wonen/gezondheidszorg).

Voorts wordt een gebouwuitbreiding van het Geert Groote College in gebied M1 (blauwe kader) mogelijk gemaakt.

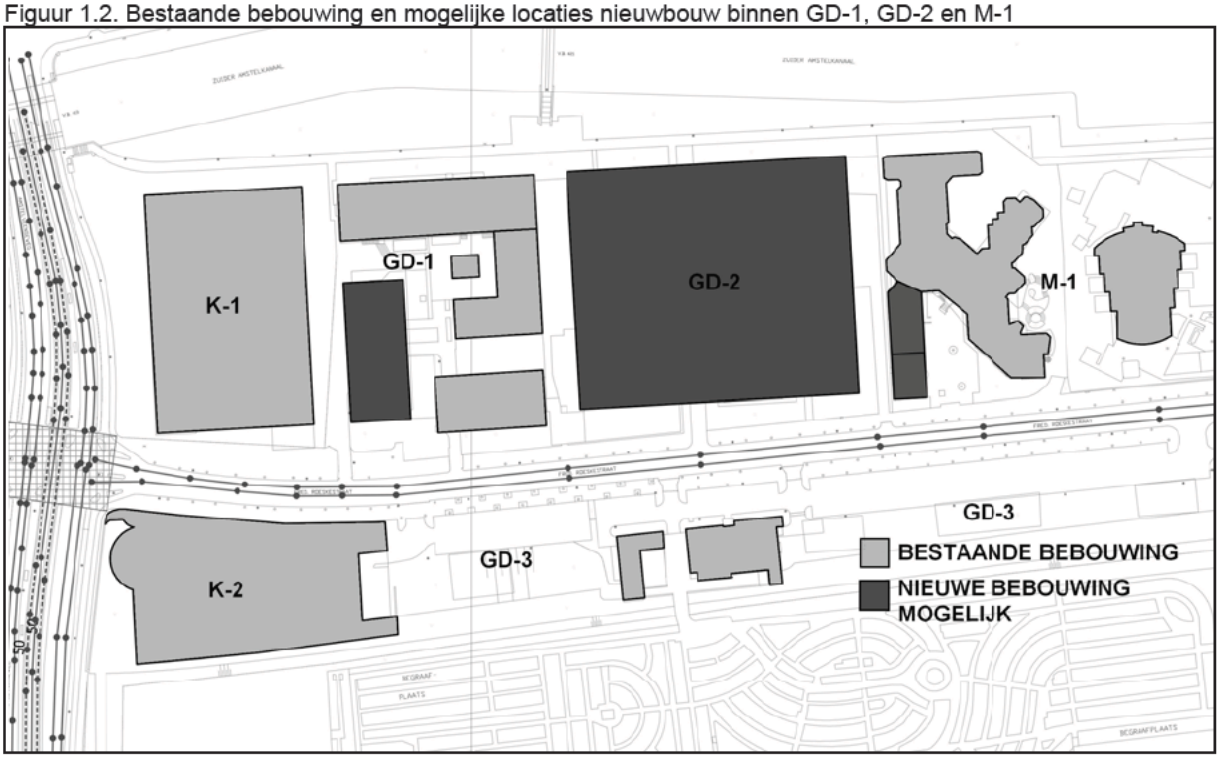
De GD-3 gebieden zijn wel ontwikkelgebieden, maar niet met geluidgevoelige bestemmingen.

Figuur 1.1. Concept plankaart met mogelijk geluidgevoelige bestemmingen



In figuur 1.2 op de volgende pagina is voor het gehele plangebied aangegeven waar bestaande bebouwing aanwezig is en waar binnen de ontwikkellocaties GD-1 en GD-2 waar nieuwe bebouwing mogelijk is.

Figuur 1.2. Bestaande bebouwing en mogelijke locaties nieuwbouw binnen GD-1, GD-2 en M-1



Op kavel M-1 gaat het gebouw van het Geert Groote College worden uitgebreid. Op de overige kavels K-1, K-2 (kantoren, geen geluidgevoelige bestemmingen) vindt geen nieuwe ontwikkeling plaats. Op de kavels GD-3 (zuidelijke randstrook) vindt wel nieuwe ontwikkeling plaats maar dit betreft alleen niet-geluidgevoelige bestemmingen.

De geplande geluidgevoelige bestemmingen worden door geluid belast afkomstig van de Amstelveenseweg (inclusief tram), de Parnassusweg/Buitenveldertselaan (inclusief tram), de Frederik Roeskestraat, de Rijksweg A10 en het spoorwegtraject Amsterdam RAI – Amsterdam Schiphol inclusief metrolijn 50.

Uit voorgaande onderzoeken in de nabijheid van het plangebied is gebleken dat de kans op de noodzaak van een of meerdere dove gevels aanwezig is. Daarnaast zijn de vanuit het gemeentelijke geluidbeleid voorgeschreven stille zijden een zeer belangrijk aandachtspunt. Dit beleid verlangt een zekere inspanningsplicht van de gemeente om deze stille zijden voor iedere geluidgevoelige woonbestemming te realiseren.

In dit rapport worden de wettelijke kaders en de berekeningsresultaten van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeers- en spoorweglawaai gepresenteerd. Tevens wordt een overzicht gegeven van de hogere waarden die kunnen worden aangevraagd en van de noodzakelijke dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen. Daarnaast is bezien in hoeverre stille zijden voor de eventuele woonbestemmingen al aanwezig zijn en wat de mogelijkheden zijn om deze alsnog te creëren.

2 Wettelijk kader Wet geluidhinder

2.1 Geluidgevoelige functies en geluidgevoelige ruimten

Het bestemmingsplan Frederik Roeskestraat zal de uitbreiding en/of toevoeging van de volgende, in de Wet geluidhinder aangewezen geluidgevoelige functies mogelijk maken:

- Woningen.
- Onderwijsfunctie.
- Gezondheidszorgfunctie in ziekenhuizen, verpleeghuizen of in een ander gezondheidszorg-gebouw. Conform het Besluit geluidhinder zijn andere geluidgevoelige gezondheidszorggebouwen dan ziekenhuizen of verpleeghuizen:
  - verzorgingstehuizen.
  - psychiatrische inrichtingen.
  - medisch centra.
  - poliklinieken.
  - medische kleuterdagverblijven.

Conform het Besluit geluidhinder zijn de volgende ruimten geluidgevoelig:

- Leslokalen en theorielokalen van onderwijsgebouwen (delen van het gebouw die niet zijn bestemd voor geluidsgevoelige onderwijsactiviteiten maken voor de toepassing van de Wet geluidhinder geen deel uit van een onderwijsgebouw).
- Onderzoeks- en behandelingsruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen.
- Onderzoeks-, behandelings-, recreatie-, en conversatieruimten, evenals woon- en slaapruimten van andere gezondheidszorggebouwen.
- Theorievaklokalen van onderwijsgebouwen.
- Ruimten voor patiëntenhuisvesting, evenals recreatie- en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen.

2.2 Geluidzones

2.2.1 Wegverkeerslawaai

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

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

Aantal rijstroken		Zonebreedte [m]
Stedelijk	**Buitenstedelijk**	
-	5 of meer	600

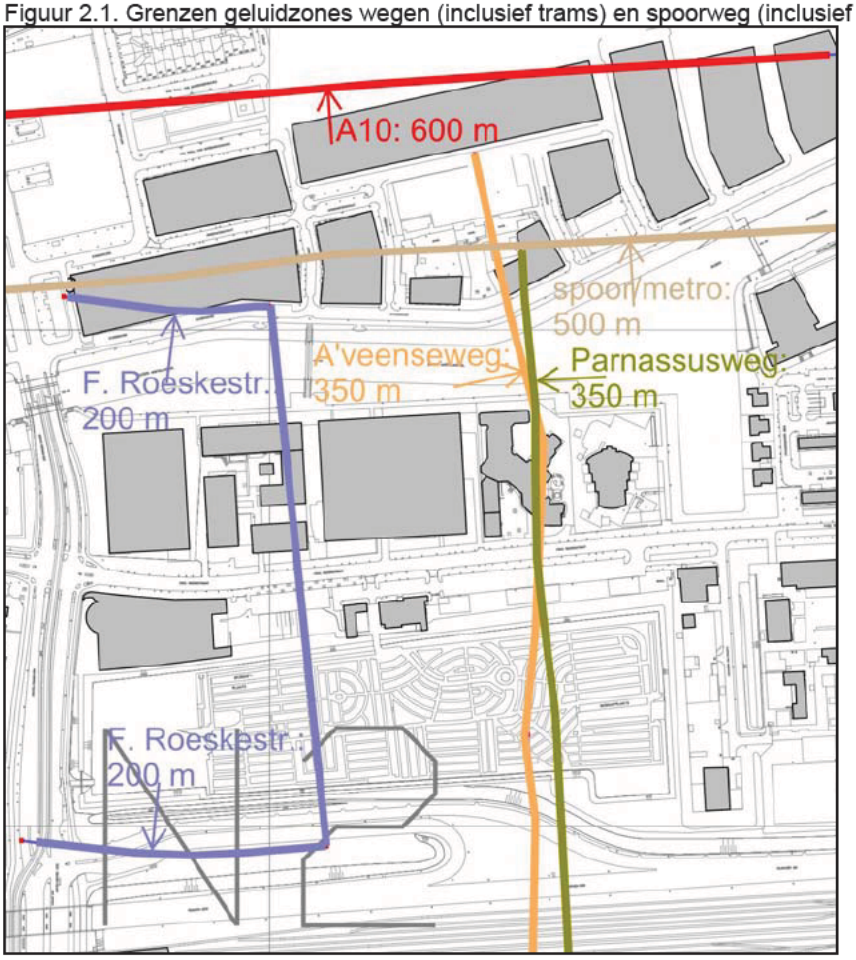
De volgende wegen hebben een geluidzone waarbinnen de planlocatie inclusief de ontwikkellocaties is gelegen:

- Rijksweg A10 (zonebreedte aan weerszijden 600 m).
- Amstelveenseweg (zonebreedte 350 m).
- Frederik Roeskestraat (zonebreedte 200 m), zone loopt tot 30 km/u zone (vanaf fietsoversteekplaats oostwaarts) + 1/3 zonebreedte. Ontwikkellocatie GD-1 is gelegen binnen de zone, GD-2 niet.

Het bestemmingsplan is weliswaar gelegen binnen de geluidzone van de Parnassusweg, maar de ontwikkellocaties doen dat niet.

In figuur 2.1 zijn de grenzen van de geluidzones van de (spoor)wegen weergegeven.

Figuur 2.1. Grenzen geluidzones wegen (inclusief trams) en spoorweg (inclusief metrolijn)



2.2.2 Spoorweglawaai

Volgens artikel 106b van de Wet geluidhinder bevindt zich langs iedere spoorweg of metrolijn een geluidzone, waarvan de breedte, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, is aangegeven op de bij de wet behorende kaart.

Nabij het bouwplan bevindt zich volgens de nummering van het Akoestisch Spoorboekje ASWIN2009 het traject 485 (Amsterdam RAI – Schiphol, inclusief metrolijn 50). De breedte van de zone van deze spoorweg is ontleend aan de Regeling zonekaart spoorwegen (Scr 2007, 22 en laatst gewijzigd in Scr. 2008, 151). De betreffende zonebreedte bedraagt 500 m. Het bestemmingsplan inclusief de ontwikkellocaties is gelegen binnen deze zone, zie ook figuur 2.1 op de vorige pagina.

2.3 Grenswaarden geluidbelastingen

2.3.1 Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

In de Wet geluidhinder worden twee grenswaarden gesteld ten aanzien van wegverkeerslawaai, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. In tabel 2.2 wordt een overzicht gegeven van de diverse grenswaarden die op dit bestemmingsplan van toepassing zijn.

Tabel 2.2. Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaai, geldend voor alle geluidgevoelige bestemmingen

Weg	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Max. ontheffingswaarde [dB]
R jksweg A10	48	53
Stedel jke wegen (overig)	48	63

2.3.2 Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van railverkeer

In het “Besluit geluidhinder” worden eveneens twee grenswaarden gesteld ten aanzien van spoorweglawaai, de voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. In tabel 2.3 wordt een overzicht gegeven van de diverse grenswaarden die op dit bestemmingsplan van toepassing zijn.

Tabel 2.3. Overzicht grenswaarden spoorweglawaai (inclusief metrolawaai)

Bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Max. ontheffingswaarde [dB]
Onderwijs/ gezondheidszorg	53	68
Wonen	55	68

2.3.3 Verzoek tot hogere grenswaarden

Geluidbelastingen worden getoetst per type geluidbron (weg, spoor) en per geluidbron (per straat, per spoorweg). Bij een overschrijding van een voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een hogere waarde worden aangevraagd bij het College van B&W.

Het vaststellen van een hogere waarde door het College van B&W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (woningbouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Wanneer ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige bestemming mogelijk tenzij deze wordt voorzien van dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen.

2.4 Cumulatie geluidbronnen

Indien hogere waarden worden aangevraagd en het plan is gelegen binnen de zones van meerdere geluidbronnen, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Er dient aangegeven te worden op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen.
Volgens het gemeentelijk geluidbeleid is er sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde geluidbelasting meer dan 3 dB hoger is dan hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden. Op plaatsen waar dit wordt geconstateerd moeten dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen worden toegepast.

2.5 Stille zijden

Conform het gemeentelijk geluidbeleid dienen woningen waarvoor hogere grenswaarden worden vastgesteld in principe te beschikken over een stille zijde. Hiervan kan worden afgeweken op grond van zwaarwegende argumenten.
Een woning met een dove gevel dient te allen tijde een stille zijde te hebben.

Stille zijden hebben een geluidbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde (48 dB voor wegverkeerslawaai en 55 dB voor spoorweglawaai). Verblijfsruimten, vooral de slaapkamers, moeten grenzen aan de stille zijde, zodat deze op een natuurlijke wijze geventileerd (spuiventilatie) kunnen worden zonder geluidhinder te ondervinden.

2.6 Dove gevels

Dove gevels zijn gevels waarvan de geluidbelastingen op deze gevels niet hoeven te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Dove gevels zijn:

- gevels zonder aanwezige te openen delen en die voldoen aan de eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering voor nieuwbouwsituaties volgens het Bouwbesluit;
- gevels met bij uitzondering te openen delen, mits deze delen niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (slaap-, woon- of eetkamer). Voorbeelden zijn:

- een raam in een gevel van een besloten keuken met een vloeroppervlakte van minder dan 11 m^2.
- een raam in een hal van een woning.
- een nooduitgang.

Het gemeentelijk geluidbeleid omvat verder regels voor het mogen onderbreken van een dove gevel:
- Het onderbreken van de dove gevel met een geluidwerend scherm, mits geluidwerende schermen of dove gevels per hele verdieping toegepast worden.
- Ramen of deuren aan besloten galerijen, serres of loggia's, waarbij de binnengevel als schil van de woning fungeert volgens het Bouwbesluit.

Balkons, loggia's en serres mogen een dove gevel onderbreken. Aan deze buitenruimten worden eisen gesteld aan:
- de geluidbelasting in de buitenruimte, zeker als de buitenruimte ook bedoeld is als het realiseren van een stille zijde. Als de geluidsbelasting hoger mag zijn, moet een hogere waarde aangevraagd worden.
- de permanent aanwezige buitenluchtkwaliteit in de buitenruimte, zie ook bouwbrief 15.
- de thermische schil van de woning die ter plaatse van de binnenpui van de buitenruimte moet zijn gelegen.
- de afmetingen van de buitenruimte: minimaal 3 m^2 groot en minimaal 1,30 m diep.
- de binnen- en buitenschil van de serre mag zijn voorzien van te openen delen.

De buitengevel van een serre kan dus zowel permanent geopende ventilatievoorzieningen (bijvoorbeeld de buitenste strook van de buitengevel) als te openen, te schuiven, op te vouwen enz. ramen hebben.

2.7 Geluidschermen voorlangs gevels

Gevels waar voorlangs geluidschermen staan vallen in tegenstelling tot dove gevels wel onder de toetsing van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting achter het scherm, op de woninggevel wordt getoetst aan de betreffende voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde. Zo nodig wordt een hogere waarde verzocht en vastgesteld.

Bij het ontwerpen van geluidschermen dienen de voorwaarden van bouwbrief 15 te worden opgevolgd. Deze bevatten onder meer (zie ook bijlage VIII):
- de realisatie van buitenluchtcondities tussen het scherm en de gevel.
- de grootte van de daartoe benodigde, permanent open te houden ventilatieopeningen in het scherm.
- het aanhouden van een afstand tussen het scherm en de woninggevel van tenminste 0,5 m.

De ruimte tussen het scherm en de woninggevel mag worden gebruikt voor het ontsluiten van de woningen.

3 Uitgangspunten onderzoek

3.1 Tekeningen en planinformatie

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van:
- Eerder door ons bureau ten behoeve van onderzoeken in de nabije omgeving opgestelde geluidmodellen.
- Concept bestemmingsplankaart met de grenzen van de kavels inclusief bestemming en maximale bouwhoogte en maximum bebouwingspercentage. Gerekend is met de maximale bouwhoogte van 40 m.
- Definitief ontwerp “Geert Groote College”, d.d. oktober 2011 van SeARCH.
- Visuele inspectie ter plaatse verricht door ons bureau.

In bijlage I zijn de bestemmingsplankaart en de relevante tekeningen van het Geert Groote College opgenomen.

3.2 Wegverkeersgegevens

De wegverkeergegevens voor de toekomst (2020/2021) inclusief die van trams en bussen zijn ontleend aan het verkeersrapport dat als basis heeft gediend voor de twee MER-rapportages Vrije Universiteit/Vrije Universiteit medisch centrum en Zuidas Flanken. Gebruikt zijn de verkeergegevens van modelvariant 2 (ontwikkeling VU/VUmc 100% en Zuidas Flanken 100%). De verkeergegevens zijn in bijlage II weergegeven.

De verkeersgegevens voor de toekomst gaan uit van de situatie dat in 2020 rekeningrijden zou zijn ingevoerd. Aangezien inmiddels bekend is dat rekeningrijden niet wordt ingevoerd, zijn de werkelijke verkeersintensiteiten in 2020/2021 6% hoger dan de gegevens uit bovengenoemd rapport. De hogere intensiteiten zijn in de resultaten verdisconteerd door middel van een toeslag van 0,25 dB (10 * log1,06) per etmaalperiode in de berekening van de L_{den}-waarde.

De typen wegdekverharding en de maximumsnelheden van een aantal wegen zijn ontleend aan eerdere geluidonderzoeken die door ons zijn uitgevoerd. Daarbij geldt voor de A10, inclusief op- en afritten een wegdeklaag van Zeer Open Asfalt Beton en een maximumsnelheid van 100 km/uur voor lichte motorvoertuigen en 80 km/uur voor middelzware en zware motorvoertuigen.
Voor de binnenstedelijk gelegen wegen zijn een wegdeklaag van dicht asfalt beton en een maximumsnelheid van 50 km/uur voor alle motorvoertuigen gehanteerd. De maximumsnelheid op de Fred. Roeskestraat bedraagt op het westelijk deel, vanaf Amstelveenseweg over een lengte van circa 90 m, 50 km/uur, voor het overige deel 30 km/u.

3.3 Gegevens spoortraject (485)

De toekomstprognoses van het spoorweglawaai, exclusief metrolawaai, zijn ontleend aan het Tracébesluit Spooruitbreiding Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad (TB OV-SAAL). De uitgangspunten en invoergegevens binnen dit TB zijn uitgebreid beschreven in het rapport “OV SAAL Amsterdam Akoestisch onderzoek – gemeente Amsterdam” van Movares en DHV, dossier B9192 01 001, registratienummer MD-MK20092018, versie 1.3 van 17 juli 2009. In bijlage II zijn de relevante pagina’s van dit rapport opgenomen.

De toekomstprognoses van metrolijn 50 zijn ontleend aan de exploitatieberekeningen van de dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer (dIVV) van de gemeente Amsterdam die zijn uitgevoerd ten behoeve van OV-SAAL.
Op bepaalde lijnen wordt volgens de prognoses stiller materieel ingezet. Veiligheidshalve is hier niet van uitgegaan om redenen van gewenste schematisering van het rekenmodel. Het effect van het gedeeltelijk inzetten van stiller metromaterieel bedraagt maximaal 0,9 dB op de totale geluidbelasting vanwege metrolawaai en minder dan maximaal 0,5 dB op de totale geluidbelasting vanwege spoor- en metrolawaai gezamenlijk. De gemaakte schematisering leidt daardoor niet tot een te grote overschatting van de geluidbelastingen.

De gegevens voor snelheden, bovenbouwconstructie en stopfracties van het metronet zijn ontleend aan ASWIN versie 2009, peiljaar 2004.

De volgende toekomstige metro-eenheden categorie 7, volgens de definitie van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, zijn vastgesteld:
- Dagperiode : 32,9 eenheden per uur in 2 richtingen samen.
- Avondperiode : 22,6 eenheden per uur in 2 richtingen samen.
- Nachtperiode : 14,1 eenheden per uur in 2 richtingen samen.

3.4 Rekenmethode wegverkeerslawaai

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van de woningen zijn uitgevoerd conform het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006”, zoals bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder (hierna te noemen: RMV2006). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMV2006.

Bij de berekeningen wordt de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld. Deze geluidbelasting L_{den} wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log\left(\frac{12 * 10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4 * 10^{\left(\frac{L_{avond}+5}{10}\right)} + 8 * 10^{\left(\frac{L_{nacht}+10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.6 van het RMV2006 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur.

Voor alle wegen is een aftrek van 5 dB toegepast, uitgezonderd het tracé van de Rijksweg A10 waar de maximumsnelheid 100 km/uur bedraagt. Voor het tracé met een maximumsnelheid van 100 km/uur is een aftrek van 2 dB gehanteerd.
Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij toepassing van de Wet geluidhinder (volgens de letter van de wet bedraagt de aftrek 0 dB bij toepassing van het Bouwbesluit).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu versie v1.80 van DGMR.

3.5 Rekenmethode spoorweglawaai

De berekeningen van het spoorweglawaai (dit is inclusief metrolawaai) zijn eveneens uitgevoerd conform het RMV2006. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage IV van het RMV 2006.

De berekeningen worden voor elke periode uitgevoerd. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaarden eveneens de geluidbelasting L_{den} vastgesteld, welke op de hiervoor beschreven wijze wordt berekend.

Voor spoorweglawaai zijn de berekeningen eveneens uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu versie v1.80 van DGMR.

3.6 Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel

In bijlage III zijn de invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen. In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:
- Invoer rijlijnen van de rijksweg A10 conform de Handleiding akoestisch onderzoek wegverkeer, versie 2009 van de Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart.
- Bodemfactor algemeen: 0,0 (harde bodem).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 1,0 (zachte bodem).
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden.
- Maximaal aantal reflecties: 1.
- Meteorologische correcties: standaard RMW'06 / RMR'06 SRM II.
- Luchtdemping: standaard RMW'06 / RMR'06 SRM II.

3.7 Rekenmethode cumulatie geluidbelastingen

De cumulatieve geluidbelasting wordt bepaald volgens de methode L_{cum} in hoofdstuk 2 uit bijlage I van het "Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006". Hierbij wordt de geluidbelasting ten gevolge van alle geluidbronnen uitgedrukt in één getal. Hierbij worden alle geluidbelastingen omgerekend naar een geluidbelasting voor wegverkeerslawaai $L_{VL,cum}$ of voor spoorweglawaai $L_{RL,cum}$.

4 Bespreking geluidbelastingen

4.1 Toets aan grenswaarden wegverkeerslawaai Wet geluidhinder

In bijlage IV zijn de uitvoerplots opgenomen van de geluidbelastingen per weg. Uit de plots wordt geconcludeerd dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op veel plaatsen in het plan wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB (Rijksweg A10) wordt eveneens op een aantal plaatsen overschreden. Voor wegverkeerslawaai dienen daarom op die plaatsen dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen te worden toegepast. In figuur 4.1 op pagina 16 zijn deze locaties indicatief opgenomen. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor de overige (stedelijke) wegen wordt nergens overschreden.
Onderstaande paragrafen behandelen de geluidbelastingen per weg.

4.1.1 Berekeningsresultaten Rijksweg A10

Ten gevolge van wegverkeer op de rijksweg A10 vinden overschrijdingen van de voorkeurs-grenswaarde van 48 dB plaats en ook van de maximale ontheffingswaarde van 53 dB, die geldt voor de Rijksweg A10.
De maximaal optredende geluidbelastingen treden op ter plaatse van de zuidgevels. In tabel 4.1 is een beknopt overzicht gegeven van de optredende geluidbelastingen.

Tabel 4.1: Overzicht maatgevende geluidbelastingen wegverkeer Rijksweg A10

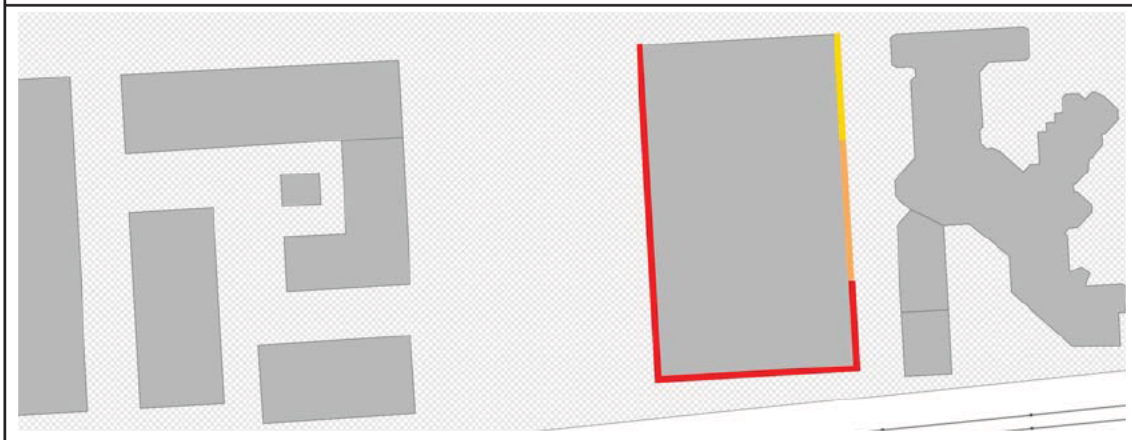
Ontwikkelgebied	Maximaal optredende geluidbelasting [dB]	Gevelhoogte optredende maximale geluidbelasting [m]	Overschrijding voorkeurs-grenswaarde?	Overschrijding max. ontheffings-waarde?
GD-1	61	40	Ja	Ja
GD-2, kvl III (British School)	62	40	Ja	Ja
GD-2, kvl IV (vm. ROC)	62	40	Ja	Ja
Geert Groote College	60	20	Ja	Ja

Figuur 4.1 op de volgende pagina geeft een globaal overzicht van de posities van de noodzakelijke dove gevels en de bijbehorende hoogten waar deze benodigd zijn. De gegeven posities voor kavel III horen bij het uitgangspunt dat kavel III wel wordt gerealiseerd en kavel IV nog niet. Voor kavel IV gelden de posities zonder realisatie van kavel III. Omdat de ophoging met 10 m voor 10% van de oppervlakte overal mogelijk is, zijn de locaties voor dove gevels tot en met 40 m aangeduid.
De locaties van de dove gevels zijn gegeven voor de maximale bouwvolumen. Bij meer terugliggende gevels zullen de dove gevels eveneens van toepassing blijven. De getoonde dove gevel differentiaties voor de west- en oostgevels schuiven mee met de terugliggende gevels.

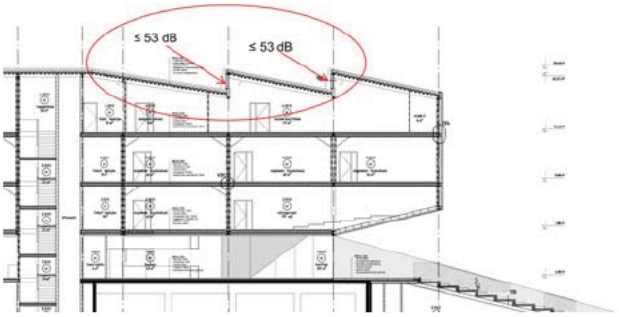
Figuur 4.1. Globaal overzicht benodigde dove gevels vanwege geluid Rijksweg A10



GD-1, kavel III en Geert Groote College



Kavel IV



Gevels in dakvlak Geert Groote College met geluidbelasting ≤ 53 dB

4.1.2 Berekeningsresultaten Amstelveenseweg

Ten gevolge van wegverkeer op de Amstelveenseweg vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB plaats maar niet van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.
De maximaal optredende geluidbelastingen treden op ter plaatse van de zuidgevel (GD-1) en ter plaatse van de noordgevel (GD-2). In tabel 4.2 is een beknopt overzicht gegeven van de optredende geluidbelastingen.

Tabel 4.2. Overzicht maatgevende geluidbelastingen wegverkeer Amstelveenseweg

Ontwikkelgebied	Maximaal optredende geluidbelasting [dB]	Gevelhoogte optredende maximale geluidbelasting [m]	Overschrijding voorkeurs-grenswaarde?	Overschrijding max. ontheffings-waarde?
GD-1	54	38	Ja	Nee
GD-2, kvl III (British School)	50	38	Ja	Nee
GD-2, kvl IV (vm. ROC)	49	38	Ja	Nee
Geert Groote College	45	20	Nee	Nee

4.1.3 Berekeningsresultaten Frederik Roeskestraat

Ten gevolge van wegverkeer op de Frederik Roeskestraat vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB plaats maar niet van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

De maximaal optredende geluidbelastingen treden op ter plaatse van de zuidgevel van GD-1. In tabel 4.3 is een beknopt overzicht gegeven van de optredende geluidbelastingen.
Ontwikkelgebied GD-2 valt geheel buiten de geluidzone van de Frederik Roeskestraat en hoeft daarom niet getoetst te worden (zie paragraaf 2.2).

Tabel 4.3. Overzicht maatgevende geluidbelastingen wegverkeer Frederik Roeskestraat

Ontwikkel-gebied	Maximaal optredende geluidbelasting [dB]	Gevelhoogte optredende maximale geluidbelasting [m]	Overschrijding voorkeurs-grenswaarde?	Overschrijding max. ontheffingswaarde?
GD-1	54	8	Ja	Nee

4.2 Berekeningsresultaten spoorweglawaai

Ten gevolge van spoorweg- en metroverkeer vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 53 dB (geluidgevoelige bestemmingen anders dan wonen) 55 dB (wonen) plaats maar niet van de maximale ontheffingswaarde van 68 dB.

De maximaal optredende geluidbelastingen treden op ter plaatse van de zuidgevel. In bijlage V zijn de uitvoerplots opgenomen van de geluidbelastingen afkomstig van de spoorweg. In tabel 4.4 op de volgende pagina is een beknopt overzicht gegeven van de optredende geluidbelastingen met bijbehorende hoogte waarop deze optreden.

Tabel 4.4. Overzicht maatgevende geluidbelastingen spoorweglawaai

Ontwikkelgebied	Maximaal optredende geluidbelasting [dB]	Gevelhoogte optredende maximale geluidbelasting [m]	Overschrijding voorkeurs-grenswaarde?	Overschrijding max. ontheffings-waarde?
GD-1	62	38	Ja	Nee
GD-2, kvl III (British School)	62	38	Ja	Nee
GD-2, kvl IV (vm. ROC)	62	38	Ja	Nee
Geert Groote College	60	20	Ja	Nee

5 Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden

5.1 Algemeen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeers- of spoorweglawaai boven de voorkeurgrenswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd. Indien de geluidbelasting echter ook de maximale ontheffingswaarde overschrijdt kan geen hogere waarde worden verleend, maar dient een dove gevel of een gebouwgebonden geluidscherm te worden toegepast.

Hogere waarden kunnen pas door het College van B&W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

- Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn;
- Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd;
- Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

In onderstaande tabel zijn de hoogste berekende geluidbelastingen weergegeven en is per geluidbron vermeld welke reductie nodig is om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen.

Tabel 5.1. Overzicht hoogste berekende geluidbelastingen per bron (voor wegverkeer na aftrek artikel 110g)

Geluidbron	Maximale geluid-belasting [dB]	Voorkeurs-grenswaarde [dB]	Maximale ontheffings-waarde [dB]	Maximale overschrijding voorkeurs-grenswaarde [dB]	Maximale overschrijding maximale ontheffingswaarde [dB]
R jksweg A10	62	48	53[1)]	14	9
Amstelveenseweg	54	48	63	6	-
Frederik Roeskestraat	54	48	63	6	-
Spoorweg inclusief metro	62	55/53	68	7/9	-

[1)] De Rijksweg A10 heeft door de buitenstedelijke situatie de laagste maximale ontheffingswaarde: 53 dB.

5.2 Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:
- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

5.2.1 Maatregelen aan de bron

Geluidreducerend asfalt

Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde kunnen met circa 3 dB worden verminderd door het toepassen van een geluidreducerend asfalt. Op wegen waar al een geluidarm asfalt is toegepast, is de te behalen geluidreductie lager. Op de A10 is in 2010 nieuw enkellaags ZOAB aangelegd.
De te realiseren geluidreductie dient maximaal 14 dB te zijn voor de verschillende wegen. Met de genoemde geluidreductie van 3 dB wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Daarnaast past DIVV op het stedelijk hoofdnet geen zeer open asfalt beton of dunne deklagen 2 toe. Dit zijn geluidreducerende asfalttypen met een effect van meer dan 3 dB. Vanwege de snelle slijtage is het onwenselijk om deze vorm van stil asfalt toe te passen. Overige asfalttypes bieden onvoldoende geluidreductie.

Snelheidsbeperking

Het beperken van de snelheid is een mogelijkheid om het verkeerslawaai te beperken. Een snelheidsverlaging is niet aan de orde omdat in stedelijke verkeersplannen niet is voorzien in een snelheidsverlaging op de wijkontsluitingswegen en dit wegens o.a. de bereikbaarheid door alarmdiensten niet wenselijk is.
Ook voor de rijksweg geldt dat door Rijkswaterstaat geen snelheidsbeperking tot 80 km/uur gaat worden ingevoerd.

Toepassing raildempers

Door toepassing van raildempers kan een geluidreductie van circa 3 dB worden bereikt. Dit is bij geen van de ontwikkelgebieden binnen het bestemmingsplangebied voldoende om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen. De toepassing van raildempers is kostentechnisch niet reëel: vanaf circa € 1.750.000 voor het wegnemen van minder dan de helft van de vereiste geluidreductie. Binnen het project OV-SAAL, zie ook bijlage II, zijn raildempers evenmin als doelmatig aangemerkt.

Terugdringen (rail)verkeersintensiteiten

Het terugdringen van het (rail)verkeer leidt eveneens tot onvoldoende geluidreductie. Voor een geluidreductie van 5 dB bijvoorbeeld zou het (rail)verkeer tot ongeveer een derde van de oorspronkelijke verkeersintensiteiten moeten worden verminderd. Verkeersplannen van onder meer de gemeente en ProRail voorzien hier niet in.

5.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Door het toepassen van geluidschermen langs de wegen kunnen hogere geluidreducties worden behaald dan door toepassing van geluidarm asfalt. Deze geluidschermen zijn echter op grote schaal nodig langs de rijksweg maar ook langs diverse stedelijke wegen.

Rijksweg A10:
Bijvoorbeeld: een verhoging van een deel van de aanwezige geluidschermen langs de rijksweg A10 – ter hoogte van/ten oosten van de Amstelveenseweg - tot een hoogte van 8 m plus een verlenging hiervan in oostelijke richting tot en met het rechtbankgebouw aan de Parnassusweg neemt de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden maar ook van de maximale ontheffingswaarden slechts ten dele op alle gevels weg. Grote delen van de ontwikkelgebieden GD-1 en GD-2 hebben op bijvoorbeeld de zuidgevels vanaf 8 tot 10 m hoogte nog steeds overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde.
De kosten van de genoemde schermaanpassing (ophoging en verlenging) (totale lengte van de aanpassing bedraagt 1.050 m) bedragen circa € 5.300.000,--. Deze kosten staan niet in verhouding tot de te behalen geluidreducties.

De Nota Mobiliteit is voor dit plangebied niet van toepassing – de geluidbelastingen zijn niet meer dan 64 dB zonder aftrek – zodat vanuit dit beleid geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden ingezet.

Stedelijke wegen:
De schermen in vooral stedelijk gebied zouden vanwege de verkeerssituatie meermalen onderbroken moeten worden. Hierdoor worden de schermen ondoelmatig. Bovendien is het plaatsen van schermen stedenbouwkundig niet gewenst vanwege de benodigde hoogte (vaak even hoog als de beschouwde gebouwverdieping(en)) en de sociale veiligheid.

5.2.3 Maatregelen aan de ontvangzijde

Dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen
Bij geluidgevoelige functies waar de maximale ontheffingswaarde nog steeds wordt overschreden dienen dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen te worden toegepast.

Bij geluidgevoelige functies waar niet de maximale ontheffingswaarde maar wel de voorkeurs-grenswaarde wordt overschreden is het ook mogelijk om maatregelen te treffen in de vorm van dove gevels of in de vorm van gebouwgebonden geluidschermen waarmee aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Met een dove gevel zouden de gevels uitgesloten worden van toetsing aan de Wet geluidhinder.
Met dove gevels is er, doordat deze geen te openen geveldelen mogen hebben, geen mogelijkheid voor spuiventilatie. De spuiventilatie is echter wel door het Bouwbesluit vereist: bij woningen en per 1 januari 2012 ook bij basisscholen. Een gebouwgebonden geluidscherm brengt veel meerkosten met zich mee. Het is daarom reëler om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door middel van een hogere waarde vaststelling toe te staan en de overschrijding door een goede gevelwering op te lossen.

5.3 Aanvraag hogere waarden

Omdat bovengenoemde maatregelen grote bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch voor de geluidgevoelige functies een hogere waarde aan te vragen voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeers- en spoorweglawaai.
Daar waar de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden dienen bij geluidgevoelige functies dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen te worden toegepast. Indien geen geluidgevoelige ruimten, analoog aan de uitsluiting van toetsing voor ruimten die niet zijn bestemd voor geluidgevoelige onderwijsactiviteiten en die voor de toepassing van de Wet geluidhinder geen deel uitmaken van een onderwijsgebouw, worden gesitueerd achter de betreffende gevel kan de dove gevel achterwege blijven.

Een overzicht van de aan te vragen hogere waarden voor de overige gevels dan dove gevels is opgenomen in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Overzicht hogere waarden

Locatie	Bron	Hogere waarde [dB]
Ontw kkelgebied GD-1 gevels noord/oost/west/zuid	Rijksweg A10	--/53/53/53
Maximaal 81 woningen + onderwijs	Amstelveenseweg	49/--/53/54
	Frederik Roeskestraat	--/--/51/54
	Spoorweg trajectnr. 485	--/59/59/62
Ontw kkelgebied GD-2 gevels noord/oost/west/zuid	Rijksweg A10	--/53/53/53
Kavel III (British School):	Amstelveenseweg	49/--/50/49
Maximaal 100 woningen + onderwijs + gezondheidszorg	Spoor/metroweg trajectnr. 485	--/59/62/59
Ontw kkelgebied GD-2 gevels noord/oost/west/zuid	Rijksweg A10	--/53/53/53
Kavel IV (ROC):	Amstelveenseweg	--/--/49/--
Maximaal 220 woningen + onderwijs + gezondheidszorg	Spoor/metroweg trajectnr. 485	--/59/59/62
Geert Groote College	Rijksweg A10	--/53/53/53
Onderwijs	Amstelveenseweg	--/--/--/--
	Spoor/metroweg trajectnr. 485	--/59/58/60

6 Cumulatie geluidbelastingen, stille zijden en effect geluidafscherming door GD-3

6.1 Cumulatie geluidbelastingen

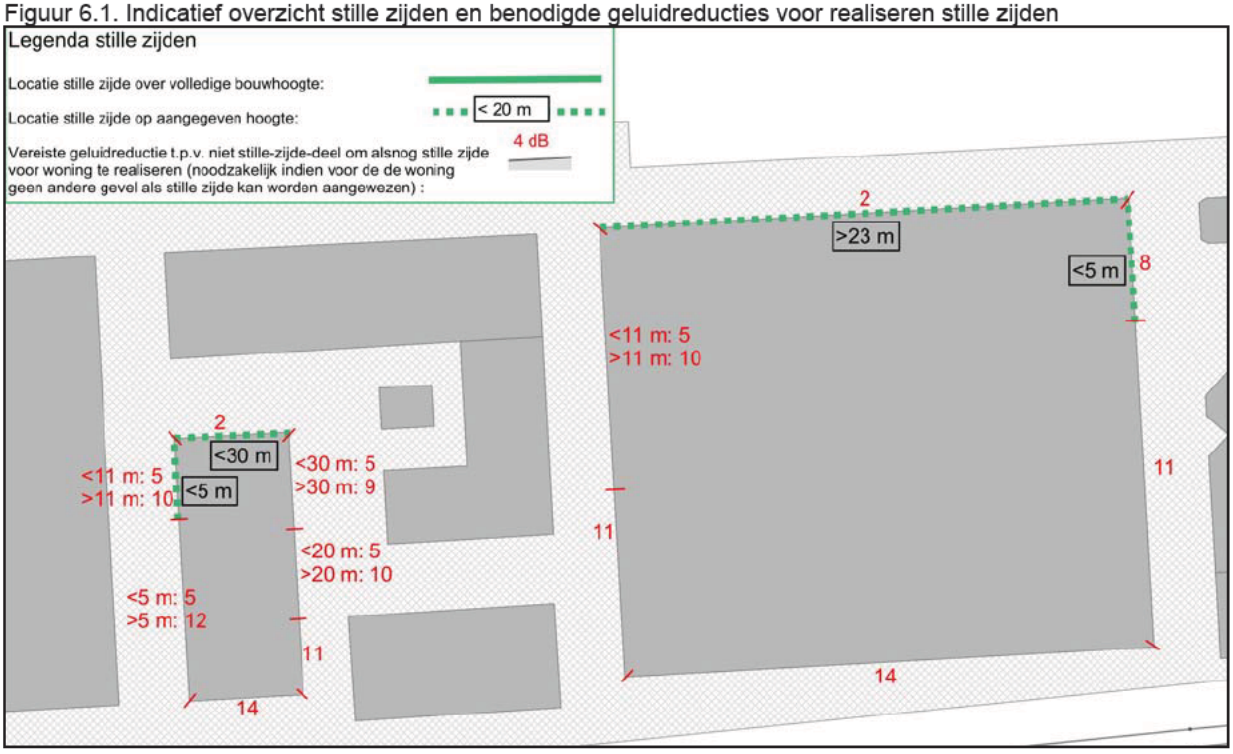
In bijlage VI zijn de berekeningen van de gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ opgenomen. De gecumuleerde geluidbelasting $L_{VL,cum}$ is berekend en getoetst aan de maximale ontheffingswaarde van respectievelijk 63 dB + 3 dB (wegverkeer).

Uit de berekeningen blijkt dat de gecumuleerde geluidbelastingen afkomstig van verschillende geluidbronnen niet tot extra dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen leiden, dan de locaties die vanuit de toets per geluidbron aan de Wet geluidhinder een dove gevel moeten hebben.

6.2 Aanwezigheid stille zijden

In bijlage VII zijn de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai gepresenteerd, in bijlage V de geluidbelastingen vanwege spoorweglawaai. Uit de plots blijkt dat, in geval van woonbestemming, niet overal direct een stille zijde (gecumuleerd 48 dB of lager voor wegverkeerslawaai of 55 dB of lager voor spoorweglawaai) aanwezig is. Er dienen hiertoe aanvullende maatregelen te worden getroffen. Voor andere geluidgevoelige bestemmingen (onderwijs en gezondheidszorg) geldt geen eis van een stille zijde.

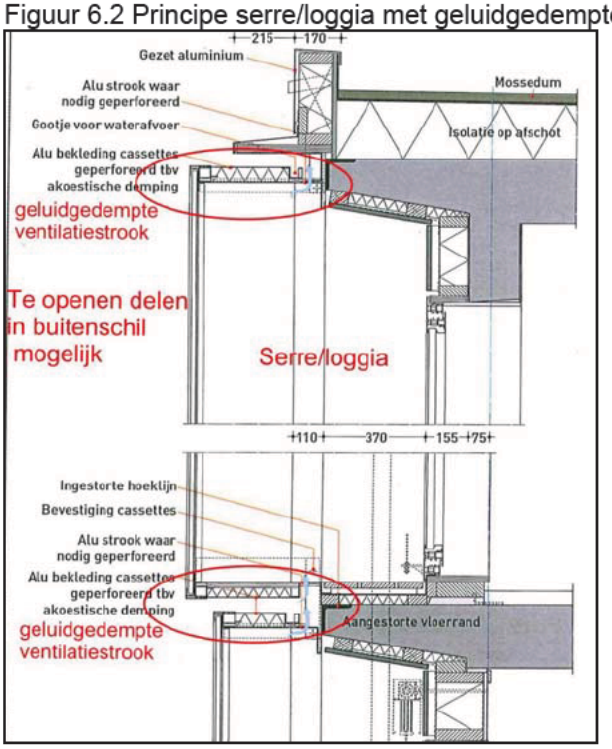
Figuur 6.1. Indicatief overzicht stille zijden en benodigde geluidreducties voor realiseren stille zijden



6.2.1 Stille zijden ontwikkelgebied GD-1

Ontwikkelgebied GD-1 (met een maximale bouwhoogte van 30 m, waarboven 10 m extra voor 10% van de oppervlakte) ondervindt een gecumuleerde geluidbelasting door wegverkeerslawaai die de eis voor een stille zijde (48 dB) op nagenoeg alle gevels overschrijdt. Alleen delen van de onderste lagen van de westgevel en van de noordgevel zijn direct als stille zijden voor woningen aan te merken.
Om ter plaatse van de overige gevels een stille zijde voor woningen te realiseren zullen maatregelen als loggia's (met geluidabsorberende plafonds of wanden tot 5 dB reductie mogelijk) of serres (meer dan 5 dB reductie vereist) moeten worden ingezet.
Dergelijke serres mogen dove gevels onderbreken. Dit maakt het tevens mogelijk om aan de binnengevels van de serres een of meerdere verblijfsruimten te grenzen met te openen delen in deze binnengevels.
De serres dienen permanent geopende ventilatiestroken te hebben teneinde van buitenluchtkwaliteit te spreken in de serres. Deze stroken, kunnen niet-geluidgedempt worden uitgevoerd bij een vereiste geluidreductie van de serre tot 8 of 9 dB, in combinatie met een geluidabsorberend plafond in de serre. Indien meer geluidreductie van een serre wordt vereist dienen de stroken te worden voorzien van geluiddemping. Dit is weliswaar uitvoeringstechnisch kritisch, maar eerder toegepast in project Science Park, zie figuur 6.2.

Figuur 6.2 Principe serre/loggia met geluidgedempte ventilatiestroken.



De geluidreductie van de serre wordt bepaald met een buitengevel die voorzien is van ventilatiestroken en met eventuele bewegende delen in gesloten toestand.

6.2.2 Stille zijden ontwikkelgebied GD-2

Ontwikkelgebied GD-2 (met een maximale bouwhoogte van 30 m, waarboven 10 m extra voor 10% van de oppervlakte) ondervindt een gecumuleerde geluidbelasting door wegverkeerslawaai die de eis voor een stille zijde (48 dB) op nagenoeg alle gevels overschrijdt. Alleen delen van de bovenste lagen van de noordgevel en delen van de onderste lagen van de oostgevel van het ingevoerde bouwvolume zijn direct als stille zijde aan te merken.
Om ter plaatse van de overige gevels een stille zijde voor woningen te realiseren moet worden overwogen of deze als gevolg van gebouwvormen zoals carrés of U-vormige gebouwen kunnen worden gerealiseerd. Zo nodig zullen daarop aanvullend lokaal maatregelen als loggia's (met geluidabsorberende plafonds of wanden tot 5 dB reductie mogelijk) of serres (meer dan 5 dB reductie vereist) moeten worden ingezet.
De overwegingen in de voorgaande subparagraaf over het onderbreken van dove gevels zijn ook voor ontwikkelgebied GD-2 van toepassing.

6.3 Geluidreducerend effect aanwezigheid gebouwen GD-3

De gebouwvolumes van GD-3, tussen de begraafplaats en de Frederik Roeskestraat, bieden op delen van de gebouwvolumes ten noorden van de Frederik Roeskestraat een geluidafscherming. Uit berekeningen blijkt dat de gebouwen van GD-3, met een hoogte van 10 m, tot een dusdanige geluidreductie leiden dat de eerste twee bouwlagen (tot aan een hoogte van ca. 6 m boven plaatselijk maaiveld) van de gebieden GD-1 en GD-2 (zowel kavel III als IV) niet meer als dove gevel hoeven te worden uitgevoerd. Daarboven wordt weinig tot geen geluidreductie meer door GD-3 ondervonden en moeten de dove gevels worden gehandhaafd.

7 Conclusie en samenvatting

In opdracht van de Dienst Zuidas Amsterdam is door Cauberg-Huygen een akoestisch onderzoek verricht voor het bestemmingsplan “Frederik Roeskestraat” te Amsterdam. Binnen het plan worden nieuwe woon-, werk- en maatschappelijke voorzieningen gerealiseerd. De ontwikkelgebieden waar nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk zijn, zijn Ontwikkelgebied GD-1 en Ontwikkelgebied GD-2.
Voorts wordt een gebouwuitbreiding van het Geert Groote College (gebied M1) mogelijk gemaakt.

De geplande geluidgevoelige bestemmingen worden door geluid belast afkomstig van de Amstelveenseweg (inclusief tram), de Frederik Roeskestraat, de Rijksweg A10 en het spoorwegtraject Amsterdam RAI – Amsterdam Schiphol inclusief metrolijn.

Uit de berekeningsresultaten is gebleken dat als gevolg van (spoor-)wegen de voorkeursgrenswaarde en op een aantal gevels ook de maximale ontheffingswaarden voor wegverkeerslawaai wordt overschreden.

Maatregelen aan de geluidbron, in het geluidoverdrachtsgebied of aan gebouwen brengen grote bezwaren met zich mee. Het is mogelijk voor de geluidgevoelige functies een hogere waarde aan te vragen voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeers- en spoorweglawaai. Daar waar de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden dienen bij geluidgevoelige functies dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen te worden toegepast.

Daar waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden maar niet de maximale ontheffingswaarde, kunnen hogere waarden worden aangevraagd. Een overzicht van de aan te vragen hogere waarden is opgenomen in tabel 7.1.

Tabel 7.1. Overzicht hogere waarden

Locatie	Bron	Hogere waarde [dB]
Ontw kkelgebied GD-1 gevels noord/oost/west/zuid	Rijksweg A10	--/53/53/53
Maximaal 81 woningen + onderwijs	Amstelveenseweg	49/--/53/54
	Frederik Roeskestraat	--/--/51/54
	Spoorweg trajectnr. 485	--/59/59/62
Ontw kkelgebied GD-2 gevels noord/oost/west/zuid	Rijksweg A10	--/53/53/53
Kavel III (British School):	Amstelveenseweg	49/--/50/49
Maximaal 100 woningen + onderwijs + gezondheidszorg	Spoor/metroweg trajectnr. 485	--/59/62/59
Ontw kkelgebied GD-2 gevels noord/oost/west/zuid	Rijksweg A10	--/53/53/53
Kavel IV (ROC):	Amstelveenseweg	--/--/49/--
Maximaal 220 woningen + onderwijs + gezondheidszorg	Spoor/metroweg trajectnr. 485	--/59/59/62
Geert Groote College	Rijksweg A10	--/53/53/53
Onderwijs	Amstelveenseweg	--/--/--/--
	Spoor/metroweg trajectnr. 485	--/59/58/60

Voorwaarde voor het verlenen van de hogere waarden is het realiseren van een stille zijde voor iedere eventuele woningbestemming. Hiertoe zullen voorzieningen als binnenhoven of maatregelen zoals loggia's of serres moeten worden ingezet.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

[redacted]

De heer [redacted]

Bijlage I **Concept plankaart bestemmingsplan Frederik Roeskestraat**



Gemeente Amsterdam
Dienst Zuidas
Dienst Ruimtelijke Ordening

Plangebied

- Plangebiedgrens

Bestemmingen

- GD-1 Gemengd-1
- GD-2 Gemengd-2
- GD-3 Gemengd-3
- G Groen
- K Kantoor
- M-1 Maatschappelijk-1
- M-2 Maatschappelijk-2
- T Tuin
- V-1 Verkeer-1
- V-2 Verkeer-2
- WA Water

Functieaanduidingen

- (br) brug

Maatvoeringaanduidingen

- maatvoeringsvlak
- maximale bouwhoogte (m) en maximum bebouwingspercentage (%)

Figuren

- gevellijn

Verklaringen

- Ondergrond ontleend aan GBKA 2010

0 25 75m

Planinformatie

Datum	Planstatus	Informatie bij	Dienst Zuidas
13-08-2010	Voorontwerp	Gemaakt door	Dienst Ruimtelijke Ordening Amsterdam
	Ontwerp	Locatie	Stadsdeel Zuid
	Vastgesteld	Schaal	1:1000
	Onherroepelijk	Plan Id	NL.IMRO.0363.K1003BPGST-OW01.dgn
		Ploldatum	26-8-2010

Bestemmingsplan Fred. Roeskestraat

Onderdeel 1 Plankaart

Bijlage II Weg- en spoorweggegevens

Opmerking t.a.v. prognoses wegverkeer:

MO : motorrijwielen
LV of PA : lichte motorvoertuigen
MV : middelzware voertuigen
ZV : zware motorvoertuigen

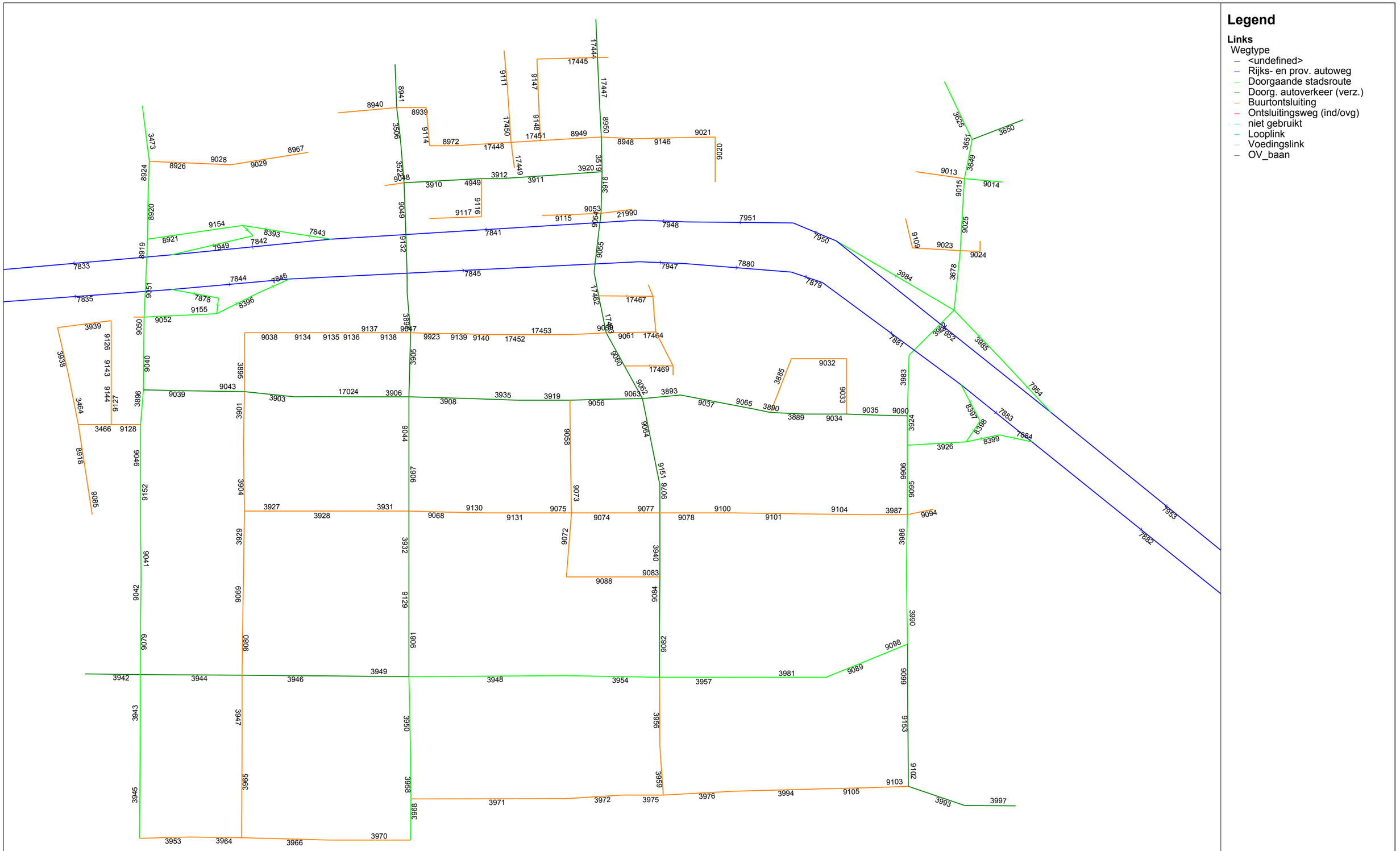
Opmerking prognoses spoorweg:

De volgende aanpassingen hebben wij op de uitgangspunten van het rapport "OV SAAL Amsterdam Akoestisch onderzoek – gemeente Amsterdam" van Movares en DHV doorgevoerd:

- In paragraaf 4.3.1 op pagina 15 van het bovenvermelde rapport staat in tabel 4-3 een foutieve categorie trein vermeld: categorie 3*. In de voetnoot wordt beschreven dat categorie 3* feitelijk categorie 2 materieel is dat is uitgerust met kunststof remblokken. De emissie van dit materieel zou overeenkomen met categorie 3. In het hoofdrapport van het OTB echter wordt daarvoor niet categorie 3 maar categorie 6 aangemerkt. Ook verderop op pagina 15 van het bovenvermelde geluidrapport, bij de verdeling van de categorieën over de sporen, wordt categorie 6 genoemd. In dit onderzoek is er van uitgegaan dat niet categorie 3, maar categorie 6 wordt bedoeld.
- In paragraaf 4.3.2 op pagina 16 staat vermeld dat de snelheidsprofielen en remfracties voor de toekomstsituatie zijn ontleend aan ASWIN[1] 2008, peiljaar 2006. Er was echter in 2006 geen categorie 3 materieel op dit spoortracé, in 1987 wel. De snelheidsprofielen voor categorie 3 zijn door ons daarom niet ontleend aan peiljaar 2006, maar aan peiljaar 1987.

De in bijlage II omschreven raildempers zijn conform het geluidrapport niet doelmatig en zijn dan ook niet in dit onderzoek doorgevoerd. De in het rapport als doelmatig aangemerkte geluidschermen vallen buiten het onderzoeksgebied voor bestemmingsplan Fred. Roeskestraat.

[1] ASWIN staat voor Akoestisch Spoorboekje voor Windows.



Linknumers

MER Zuidas, Gemeente Amsterdam Dienst IVV

Datum 25 juni 2010
Bedrijf DIVV
Goudappel Coffeng Bv

linknr	PA_ETM_AB	PA_DAG_AB	PA_AVO_AB	PA_NAC_AB	MV_ETM_AB	MV_DAG_AB	MV_AVO_AB	MV_NAC_AB	ZV_ETM_AB	ZV_DAG_AB	ZV_AVO_AB	ZV_NAC_AB
3464	292,68	18,44	10,17	3,84	5,98	0,45	0,01	0,06	2,32	0,18	0,01	0,03
3466	370,09	23,32	12,86	4,85	7,56	0,57	0,02	0,08	2,94	0,22	0,01	0,03
3473	26681,70	1610,22	1060,67	410,66	720,38	51,63	3,70	10,75	309,44	22,91	1,02	8,08
3506	10159,15	613,11	403,84	148,33	287,09	20,99	1,47	3,68	85,81	6,30	0,24	1,16
3519	10482,57	632,62	416,69	153,05	296,23	21,66	1,51	3,79	88,54	6,50	0,25	1,20
3522	10159,15	613,11	403,84	148,33	287,09	20,99	1,47	3,68	85,81	6,30	0,24	1,16
3625	16539,85	998,17	657,50	254,56	446,56	32,01	2,29	6,67	191,82	14,20	0,63	5,01
3649	22763,84	1373,78	904,92	350,36	614,60	44,05	3,16	9,18	264,00	19,54	0,87	6,89
3650	7111,15	429,16	282,68	103,83	200,96	14,69	1,03	2,57	60,07	4,41	0,17	0,81
3651	22763,84	1373,78	904,92	350,36	614,60	44,05	3,16	9,18	264,00	19,54	0,87	6,89
3678	38022,61	2294,64	1511,50	585,20	1026,58	73,58	5,27	15,33	440,96	32,64	1,46	11,51
3885	1655,89	104,33	57,56	21,72	33,81	2,55	0,08	0,36	13,15	1,00	0,03	0,14
3889	20330,36	1226,94	808,18	296,83	474,62	34,68	2,69	5,99	291,10	21,38	0,81	3,95
3890	20358,83	1228,66	809,31	297,24	475,28	34,72	2,69	6,00	291,51	21,41	0,81	3,95
3891	16731,86	1009,77	665,13	244,29	390,61	28,54	2,21	4,93	239,57	17,60	0,67	3,25
3893	19461,84	1174,52	773,66	284,15	454,34	33,19	2,57	5,73	278,66	20,47	0,78	3,78
3895	5921,77	373,10	205,83	77,66	120,92	9,13	0,29	1,28	47,03	3,56	0,11	0,51
3896	23543,60	1420,84	935,90	343,73	689,46	48,97	3,89	10,80	589,05	43,59	1,95	7,29
3901	8670,89	546,31	301,38	113,71	177,06	13,37	0,42	1,88	68,87	5,21	0,16	0,74
3903	8619,33	520,18	342,64	125,84	201,22	14,70	1,14	2,54	123,41	9,07	0,34	1,67
3904	4144,22	261,11	144,04	54,35	84,62	6,39	0,20	0,90	32,92	2,49	0,08	0,36
3905	18731,89	1130,47	744,64	273,49	437,30	31,95	2,48	5,52	268,21	19,70	0,75	3,64
3906	8619,33	520,18	342,64	125,84	201,22	14,70	1,14	2,54	123,41	9,07	0,34	1,67
3908	6535,34	394,41	259,80	95,42	152,57	11,15	0,86	1,92	93,58	6,87	0,26	1,27
3910	6725,30	405,87	267,34	98,19	190,05	13,89	0,97	2,43	56,81	4,17	0,16	0,77
3911	6752,87	407,54	268,43	98,60	190,83	13,95	0,97	2,44	57,04	4,19	0,16	0,77
3912	6752,87	407,54	268,43	98,60	190,83	13,95	0,97	2,44	57,04	4,19	0,16	0,77
3913	1043,67	65,76	36,28	13,69	21,31	1,61	0,05	0,23	8,29	0,63	0,02	0,09
3916	10042,91	606,09	399,22	146,63	283,81	20,75	1,45	3,64	84,83	6,23	0,24	1,15
3919	8044,21	485,47	319,78	117,45	187,79	13,72	1,06	2,37	115,18	8,46	0,32	1,56
3920	8441,57	509,45	335,56	123,25	238,55	17,44	1,22	3,06	71,30	5,24	0,20	0,97
3924	39392,79	2377,32	1565,93	575,12	1153,60	81,94	6,51	18,06	985,59	72,94	3,26	12,19
3926	34171,72	2062,23	1358,39	498,89	1000,70	71,08	5,65	15,67	854,96	63,27	2,83	10,58
3927	3056,83	192,60	106,25	40,09	62,42	4,71	0,15	0,66	24,28	1,84	0,06	0,26
3928	3257,79	205,26	113,23	42,72	66,52	5,02	0,16	0,71	25,88	1,96	0,06	0,28
3929	4733,24	298,22	164,52	62,07	96,65	7,30	0,23	1,03	37,59	2,85	0,09	0,41
3931	3666,26	230,99	127,43	48,08	74,86	5,65	0,18	0,79	29,12	2,21	0,07	0,31
3932	15723,89	948,94	625,06	229,57	367,08	26,82	2,08	4,63	225,14	16,54	0,63	3,05
3935	6535,34	394,41	259,80	95,42	152,57	11,15	0,86	1,92	93,58	6,87	0,26	1,27
3938	292,68	18,44	10,17	3,84	5,98	0,45	0,01	0,06	2,32	0,18	0,01	0,03
3939	524,84	33,07	18,24	6,88	10,72	0,81	0,03	0,11	4,17	0,32	0,01	0,05
3940	9250,11	558,24	367,71	135,05	215,95	15,78	1,22	2,72	132,45	9,73	0,37	1,80
3942	6418,53	387,37	255,15	93,72	168,99	12,34	0,96	2,13	103,66	7,61	0,29	1,41
3943	21420,34	1292,70	851,50	312,73	627,28	44,55	3,54	9,82	535,93	39,66	1,77	6,63
3944	6614,98	399,21	262,96	96,58	154,43	11,28	0,87	1,95	94,72	6,96	0,26	1,28
3945	19116,96	1153,69	759,93	279,10	559,83	39,76	3,16	8,77	478,30	35,40	1,58	5,92
3946	5532,64	333,90	219,94	80,78	129,16	9,44	0,73	1,63	79,22	5,82	0,22	1,07
3947	1196,42	75,38	41,58	15,69	24,43	1,84	0,06	0,26	9,50	0,72	0,02	0,10

linknr	PA_ETM_AB	PA_DAG_AB	PA_AVO_AB	PA_NAC_AB	MV_ETM_AB	MV_DAG_AB	MV_AVO_AB	MV_NAC_AB	ZV_ETM_AB	ZV_DAG_AB	ZV_AVO_AB	ZV_NAC_AB
3948	8884,77	536,19	353,19	129,71	260,19	18,48	1,47	4,07	222,29	16,45	0,74	2,75
3949	5508,95	332,47	218,99	80,43	128,61	9,40	0,73	1,62	78,88	5,79	0,22	1,07
3950	22686,20	1369,09	901,82	331,21	664,35	47,19	3,75	10,40	567,60	42,01	1,88	7,02
3953	780,58	49,18	27,13	10,24	15,94	1,20	0,04	0,17	6,20	0,47	0,01	0,07
3954	11146,60	672,69	443,10	162,74	326,42	23,18	1,84	5,11	278,88	20,64	0,92	3,45
3956	1195,43	75,32	41,55	15,68	24,41	1,84	0,06	0,26	9,49	0,72	0,02	0,10
3957	11134,34	671,95	442,61	162,56	326,06	23,16	1,84	5,11	278,58	20,62	0,92	3,45
3958	22686,20	1369,09	901,82	331,21	664,35	47,19	3,75	10,40	567,60	42,01	1,88	7,02
3959	1195,43	75,32	41,55	15,68	24,41	1,84	0,06	0,26	9,49	0,72	0,02	0,10
3964	780,58	49,18	27,13	10,24	15,94	1,20	0,04	0,17	6,20	0,47	0,01	0,07
3965	1022,21	64,40	35,53	13,41	20,87	1,58	0,05	0,22	8,12	0,61	0,02	0,09
3966	1782,42	112,30	61,95	23,37	36,40	2,75	0,09	0,39	14,16	1,07	0,03	0,15
3968	28657,07	1729,43	1139,17	418,38	839,21	59,61	4,74	13,14	716,99	53,06	2,37	8,87
3970	1938,41	122,13	67,37	25,42	39,58	2,99	0,09	0,42	15,40	1,17	0,04	0,17
3971	6625,69	417,45	230,29	86,89	135,29	10,22	0,32	1,44	52,62	3,98	0,12	0,57
3972	6158,53	388,02	214,06	80,76	125,75	9,50	0,30	1,34	48,91	3,70	0,11	0,53
3975	7832,04	493,46	272,22	102,71	159,93	12,08	0,38	1,70	62,21	4,71	0,15	0,67
3976	6636,61	418,14	230,67	87,03	135,52	10,23	0,32	1,44	52,71	3,99	0,12	0,57
3981	11134,34	671,95	442,61	162,56	326,06	23,16	1,84	5,11	278,58	20,62	0,92	3,45
3982	39904,88	2408,22	1586,29	582,59	1168,59	83,00	6,60	18,30	998,40	73,89	3,30	12,35
3983	39904,88	2408,22	1586,29	582,59	1168,59	83,00	6,60	18,30	998,40	73,89	3,30	12,35
3984	21095,23	1273,08	838,57	307,98	617,76	43,88	3,49	9,67	527,79	39,06	1,75	6,53
3985	15070,53	909,49	599,08	220,02	441,33	31,35	2,49	6,91	377,06	27,90	1,25	4,66
3986	18399,00	1110,36	731,39	268,62	538,81	38,27	3,04	8,44	460,33	34,07	1,52	5,70
3987	6687,12	421,32	232,43	87,69	136,55	10,31	0,33	1,45	53,11	4,02	0,12	0,57
3990	18399,00	1110,36	731,39	268,62	538,81	38,27	3,04	8,44	460,33	34,07	1,52	5,70
3993	4476,36	270,15	177,95	65,36	104,50	7,63	0,59	1,32	64,09	4,71	0,18	0,87
3994	6636,61	418,14	230,67	87,03	135,52	10,23	0,32	1,44	52,71	3,99	0,12	0,57
3997	4476,36	270,15	177,95	65,36	104,50	7,63	0,59	1,32	64,09	4,71	0,18	0,87
4949	6211,09	374,84	246,90	90,69	175,52	12,83	0,90	2,25	52,46	3,85	0,15	0,71
7833	125147,53	8203,10	3389,24	1644,08	4007,69	293,70	27,95	46,39	3698,92	270,42	24,60	44,53
7835	123796,80	8114,56	3352,66	1626,33	3964,43	290,53	27,65	45,89	3659,00	267,51	24,34	44,05
7841	112581,03	7379,39	3048,91	1478,99	3605,26	264,21	25,15	41,73	3327,50	243,27	22,13	40,06
7842	102897,44	6744,66	2786,66	1351,77	3295,16	241,49	22,98	38,14	3041,28	222,35	20,23	36,61
7843	8914,70	537,99	354,37	130,15	261,06	18,54	1,47	4,09	223,04	16,51	0,74	2,76
7844	102917,60	6745,98	2787,21	1352,04	3295,80	241,53	22,99	38,15	3041,88	222,39	20,23	36,62
7845	123796,80	8114,56	3352,66	1626,33	3964,43	290,53	27,65	45,89	3659,00	267,51	24,34	44,05
7846	19286,36	1163,91	766,67	281,57	564,79	40,12	3,19	8,84	482,54	35,71	1,60	5,97
7878	16106,95	972,04	640,28	235,15	471,68	33,50	2,66	7,39	402,99	29,82	1,33	4,99
7879	123796,80	8114,56	3352,66	1626,33	3964,43	290,53	27,65	45,89	3659,00	267,51	24,34	44,05
7880	123796,80	8114,56	3352,66	1626,33	3964,43	290,53	27,65	45,89	3659,00	267,51	24,34	44,05
7881	123796,80	8114,56	3352,66	1626,33	3964,43	290,53	27,65	45,89	3659,00	267,51	24,34	44,05
7882	130691,57	8566,49	3539,38	1716,91	4185,23	306,71	29,19	48,44	3862,78	282,40	25,69	46,50
7883	108757,32	7128,76	2945,36	1428,76	3482,81	255,24	24,29	40,31	3214,48	235,01	21,38	38,70
7884	20144,50	1215,70	800,78	294,10	589,92	41,90	3,33	9,24	504,01	37,30	1,67	6,24
7947	123796,80	8114,56	3352,66	1626,33	3964,43	290,53	27,65	45,89	3659,00	267,51	24,34	44,05
7948	112581,03	7379,39	3048,91	1478,99	3605,26	264,21	25,15	41,73	3327,50	243,27	22,13	40,06
7949	20527,26	1238,80	815,99	299,69	601,13	42,70	3,39	9,41	513,58	38,01	1,70	6,35

linknr	PA_ETM_AB	PA_DAG_AB	PA_AVO_AB	PA_NAC_AB	MV_ETM_AB	MV_DAG_AB	MV_AVO_AB	MV_NAC_AB	ZV_ETM_AB	ZV_DAG_AB	ZV_AVO_AB	ZV_NAC_AB
7950	112581,03	7379,39	3048,91	1478,99	3605,26	264,21	25,15	41,73	3327,50	243,27	22,13	40,06
7951	112581,03	7379,39	3048,91	1478,99	3605,26	264,21	25,15	41,73	3327,50	243,27	22,13	40,06
7952	89618,61	5874,27	2427,05	1177,33	2869,92	210,32	20,02	33,22	2648,81	193,65	17,62	31,89
7953	108206,28	7092,64	2930,44	1421,52	3465,17	253,94	24,17	40,11	3198,20	233,82	21,27	38,50
7954	17057,69	1029,42	678,07	249,03	499,53	35,48	2,82	7,82	426,78	31,58	1,41	5,28
8393	8914,70	537,99	354,37	130,15	261,06	18,54	1,47	4,09	223,04	16,51	0,74	2,76
8394	20527,26	1238,80	815,99	299,69	601,13	42,70	3,39	9,41	513,58	38,01	1,70	6,35
8395	16106,95	972,04	640,28	235,15	471,68	33,50	2,66	7,39	402,99	29,82	1,33	4,99
8396	19286,36	1163,91	766,67	281,57	564,79	40,12	3,19	8,84	482,54	35,71	1,60	5,97
8397	13896,80	838,66	552,42	202,89	406,96	28,91	2,30	6,37	347,69	25,73	1,15	4,30
8398	13896,80	838,66	552,42	202,89	406,96	28,91	2,30	6,37	347,69	25,73	1,15	4,30
8399	20144,50	1215,70	800,78	294,10	589,92	41,90	3,33	9,24	504,01	37,30	1,67	6,24
8918	481,67	30,35	16,74	6,32	9,84	0,74	0,02	0,10	3,83	0,29	0,01	0,04
8919	37788,12	2280,48	1502,14	551,69	1106,61	78,60	6,25	17,33	945,44	69,97	3,13	11,70
8920	30992,26	1870,36	1232,00	452,47	907,59	64,46	5,13	14,21	775,41	57,38	2,57	9,59
8921	26685,66	1610,46	1060,80	389,60	781,48	55,51	4,41	12,24	667,66	49,41	2,21	8,26
8924	31522,03	1902,33	1253,08	485,15	851,07	61,00	4,37	12,71	365,57	27,06	1,21	9,54
8926	4165,14	262,43	144,77	54,62	103,12	7,78	0,25	1,09	30,81	2,33	0,08	0,32
8939	1500,93	94,57	52,17	19,68	37,16	2,80	0,09	0,39	11,10	0,84	0,03	0,12
8940	246,65	15,54	8,57	3,23	6,11	0,46	0,01	0,06	1,82	0,14	0,00	0,02
8941	11048,30	666,77	439,18	161,31	312,22	22,83	1,59	4,00	93,32	6,85	0,26	1,26
8948	69,39	4,37	2,41	0,91	1,72	0,13	0,00	0,02	0,51	0,04	0,00	0,01
8949	1327,79	83,66	46,15	17,41	32,87	2,48	0,08	0,35	9,82	0,74	0,02	0,10
8950	10352,10	624,75	411,51	151,15	292,55	21,39	1,49	3,75	87,44	6,42	0,24	1,19
8967	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8972	820,53	51,70	28,52	10,76	20,31	1,53	0,05	0,21	6,07	0,46	0,02	0,06
9013	887,85	55,94	30,86	11,64	21,98	1,66	0,05	0,23	6,57	0,50	0,02	0,07
9014	21062,88	1271,13	837,30	324,18	568,68	40,76	2,92	8,49	244,27	18,08	0,81	6,38
9015	34137,55	2060,18	1357,06	525,41	921,68	66,06	4,74	13,76	395,90	29,31	1,31	10,34
9020	69,39	4,37	2,41	0,91	1,72	0,13	0,00	0,02	0,51	0,04	0,00	0,01
9021	69,39	4,37	2,41	0,91	1,72	0,13	0,00	0,02	0,51	0,04	0,00	0,01
9023	970,98	61,18	33,75	12,73	24,04	1,81	0,06	0,25	7,18	0,54	0,02	0,08
9024	5169,57	325,71	179,68	67,79	127,99	9,66	0,31	1,35	38,24	2,90	0,10	0,40
9025	34137,55	2060,18	1357,06	525,41	921,68	66,06	4,74	13,76	395,90	29,31	1,31	10,34
9028	4165,14	262,43	144,77	54,62	103,12	7,78	0,25	1,09	30,81	2,33	0,08	0,32
9029	3726,85	234,81	129,53	48,87	92,27	6,96	0,22	0,97	27,57	2,09	0,07	0,29
9032	958,29	60,38	33,31	12,57	19,57	1,48	0,05	0,21	7,61	0,58	0,02	0,08
9033	7220,99	454,96	250,99	94,70	147,45	11,13	0,35	1,57	57,35	4,34	0,13	0,62
9034	21306,72	1285,86	847,00	311,08	497,41	36,34	2,82	6,27	305,08	22,41	0,85	4,14
9035	28836,89	1740,31	1146,34	421,02	673,20	49,18	3,81	8,49	412,90	30,33	1,15	5,60
9036	16731,86	1009,77	665,13	244,29	390,61	28,54	2,21	4,93	239,57	17,60	0,67	3,25
9037	19461,84	1174,52	773,66	284,15	454,34	33,19	2,57	5,73	278,66	20,47	0,78	3,78
9038	4136,21	260,60	143,77	54,24	84,46	6,38	0,20	0,90	32,85	2,49	0,08	0,35
9039	23135,46	1396,23	919,69	337,78	540,10	39,46	3,06	6,81	331,26	24,33	0,92	4,49
9040	45631,88	2753,84	1813,95	666,21	1336,31	94,91	7,55	20,93	1141,69	84,49	3,78	14,13
9041	23995,11	1448,08	953,85	350,32	702,68	49,91	3,97	11,00	600,35	44,43	1,99	7,43
9042	23995,11	1448,08	953,85	350,32	702,68	49,91	3,97	11,00	600,35	44,43	1,99	7,43
9043	21460,69	1295,15	853,12	313,33	501,00	36,60	2,84	6,32	307,28	22,57	0,86	4,17

linknr	PA_ETM_AB	PA_DAG_AB	PA_AVO_AB	PA_NAC_AB	MV_ETM_AB	MV_DAG_AB	MV_AVO_AB	MV_NAC_AB	ZV_ETM_AB	ZV_DAG_AB	ZV_AVO_AB	ZV_NAC_AB
9044	17533,02	1058,12	696,98	255,98	409,31	29,90	2,32	5,16	251,04	18,44	0,70	3,41
9045	1287,58	81,12	44,75	16,89	26,29	1,99	0,06	0,28	10,23	0,77	0,02	0,11
9046	24128,52	1456,13	959,15	352,27	706,59	50,19	3,99	11,06	603,68	44,68	2,00	7,47
9047	2830,83	178,36	98,39	37,12	57,80	4,37	0,14	0,61	22,48	1,70	0,05	0,24
9048	1836,60	115,72	63,83	24,08	45,47	3,43	0,11	0,48	13,59	1,03	0,03	0,14
9049	16995,63	1025,69	675,59	248,15	480,29	35,11	2,45	6,15	143,56	10,54	0,40	1,95
9050	45631,88	2753,84	1813,95	666,21	1336,31	94,91	7,55	20,93	1141,69	84,49	3,78	14,13
9051	37788,12	2280,48	1502,14	551,69	1106,61	78,60	6,25	17,33	945,44	69,97	3,13	11,70
9052	26881,13	1622,25	1068,57	392,45	787,20	55,91	4,45	12,33	672,55	49,77	2,22	8,32
9053	21,29	1,34	0,74	0,28	0,53	0,04	0,00	0,01	0,16	0,01	0,00	0,00
9054	10479,48	632,44	416,57	153,01	296,15	21,65	1,51	3,79	88,52	6,50	0,25	1,20
9055	10316,84	622,62	410,12	150,63	240,85	17,60	1,36	3,04	147,72	10,85	0,41	2,00
9056	7824,16	472,19	311,03	114,23	182,66	13,35	1,03	2,30	112,03	8,23	0,31	1,52
9058	2265,70	142,75	78,75	29,71	46,26	3,49	0,11	0,49	18,00	1,36	0,04	0,19
9059	8887,24	559,94	308,90	116,55	181,47	13,70	0,43	1,93	70,59	5,35	0,17	0,76
9060	20640,37	1245,65	820,51	301,35	481,85	35,20	2,73	6,08	295,54	21,71	0,82	4,01
9061	4107,40	258,79	142,76	53,86	83,87	6,33	0,20	0,89	32,62	2,47	0,08	0,35
9062	20640,00	1245,63	820,49	301,35	481,85	35,20	2,73	6,08	295,53	21,71	0,82	4,01
9063	7824,16	472,19	311,03	114,23	182,66	13,35	1,03	2,30	112,03	8,23	0,31	1,52
9064	5783,38	349,03	229,90	84,44	135,01	9,86	0,76	1,70	82,81	6,08	0,23	1,12
9065	19461,84	1174,52	773,66	284,15	454,34	33,19	2,57	5,73	278,66	20,47	0,78	3,78
9066	25102,17	1514,89	997,86	366,48	735,10	52,21	4,15	11,51	628,05	46,48	2,08	7,77
9067	15369,85	927,57	610,99	224,40	358,81	26,22	2,03	4,53	220,07	16,17	0,61	2,99
9068	2852,36	179,71	99,14	37,41	58,24	4,40	0,14	0,62	22,66	1,72	0,05	0,24
9069	4733,24	298,22	164,52	62,07	96,65	7,30	0,23	1,03	37,59	2,85	0,09	0,41
9072	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9073	2218,03	139,75	77,09	29,09	45,29	3,42	0,11	0,48	17,62	1,33	0,04	0,19
9074	3594,83	226,49	124,95	47,14	73,40	5,54	0,18	0,78	28,55	2,16	0,07	0,31
9075	3064,31	193,07	106,51	40,19	62,57	4,73	0,15	0,66	24,34	1,84	0,06	0,26
9076	6115,71	369,08	243,11	89,29	142,77	10,43	0,81	1,80	87,57	6,43	0,24	1,19
9077	6069,15	382,39	210,95	79,59	123,93	9,36	0,30	1,32	48,20	3,65	0,11	0,52
9078	6193,73	390,24	215,28	81,22	126,47	9,55	0,30	1,34	49,19	3,73	0,12	0,53
9079	23995,11	1448,08	953,85	350,32	702,68	49,91	3,97	11,00	600,35	44,43	1,99	7,43
9080	4733,24	298,22	164,52	62,07	96,65	7,30	0,23	1,03	37,59	2,85	0,09	0,41
9081	15415,69	930,34	612,81	225,07	359,88	26,29	2,04	4,54	220,73	16,21	0,62	2,99
9082	9250,11	558,24	367,71	135,05	215,95	15,78	1,22	2,72	132,45	9,73	0,37	1,80
9083	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9084	9250,11	558,24	367,71	135,05	215,95	15,78	1,22	2,72	132,45	9,73	0,37	1,80
9085	481,67	30,35	16,74	6,32	9,84	0,74	0,02	0,10	3,83	0,29	0,01	0,04
9088	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9089	11394,66	687,66	452,96	166,36	333,69	23,70	1,88	5,23	285,09	21,10	0,94	3,53
9090	28836,89	1740,31	1146,34	421,02	673,20	49,18	3,81	8,49	412,90	30,33	1,15	5,60
9094	60,72	3,83	2,11	0,80	1,24	0,09	0,00	0,01	0,48	0,04	0,00	0,01
9095	25102,17	1514,89	997,86	366,48	735,10	52,21	4,15	11,51	628,05	46,48	2,08	7,77
9098	11394,66	687,66	452,96	166,36	333,69	23,70	1,88	5,23	285,09	21,10	0,94	3,53
9099	10434,77	629,74	414,81	152,35	243,60	17,80	1,38	3,07	149,41	10,97	0,42	2,03
9100	5438,53	342,66	189,03	71,32	111,05	8,39	0,27	1,18	43,20	3,27	0,10	0,47
9101	5438,53	342,66	189,03	71,32	111,05	8,39	0,27	1,18	43,20	3,27	0,10	0,47

linknr	PA_ETM_AB	PA_DAG_AB	PA_AVO_AB	PA_NAC_AB	MV_ETM_AB	MV_DAG_AB	MV_AVO_AB	MV_NAC_AB	ZV_ETM_AB	ZV_DAG_AB	ZV_AVO_AB	ZV_NAC_AB
9102	10434,77	629,74	414,81	152,35	243,60	17,80	1,38	3,07	149,41	10,97	0,42	2,03
9103	6318,51	398,10	219,62	82,86	129,02	9,74	0,31	1,37	50,19	3,80	0,12	0,54
9104	6687,12	421,32	232,43	87,69	136,55	10,31	0,33	1,45	53,11	4,02	0,12	0,57
9105	6318,51	398,10	219,62	82,86	129,02	9,74	0,31	1,37	50,19	3,80	0,12	0,54
9109	970,98	61,18	33,75	12,73	24,04	1,81	0,06	0,25	7,18	0,54	0,02	0,08
9111	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9113	2762,52	174,05	96,02	36,22	68,39	5,16	0,16	0,72	20,43	1,55	0,05	0,21
9114	910,42	57,36	31,64	11,94	22,54	1,70	0,05	0,24	6,73	0,51	0,02	0,07
9115	21,29	1,34	0,74	0,28	0,53	0,04	0,00	0,01	0,16	0,01	0,00	0,00
9116	1575,46	99,26	54,76	20,66	39,00	2,94	0,09	0,41	11,65	0,88	0,03	0,12
9117	1561,54	98,38	54,27	20,48	38,66	2,92	0,09	0,41	11,55	0,87	0,03	0,12
9126	525,08	33,08	18,25	6,89	10,72	0,81	0,03	0,11	4,17	0,32	0,01	0,05
9127	381,19	24,02	13,25	5,00	7,78	0,59	0,02	0,08	3,03	0,23	0,01	0,03
9128	744,00	46,88	25,86	9,76	15,19	1,15	0,04	0,16	5,91	0,45	0,01	0,06
9129	15415,69	930,34	612,81	225,07	359,88	26,29	2,04	4,54	220,73	16,21	0,62	2,99
9130	2852,36	179,71	99,14	37,41	58,24	4,40	0,14	0,62	22,66	1,72	0,05	0,24
9131	2969,02	187,06	103,20	38,94	60,63	4,58	0,15	0,64	23,58	1,79	0,06	0,25
9132	16995,63	1025,69	675,59	248,15	480,29	35,11	2,45	6,15	143,56	10,54	0,40	1,95
9133	16731,86	1009,77	665,13	244,29	390,61	28,54	2,21	4,93	239,57	17,60	0,67	3,25
9134	3778,27	238,05	131,32	49,55	77,15	5,83	0,18	0,82	30,01	2,27	0,07	0,32
9135	3689,57	232,46	128,24	48,38	75,34	5,69	0,18	0,80	29,30	2,22	0,07	0,32
9136	3684,34	232,13	128,06	48,32	75,23	5,68	0,18	0,80	29,26	2,22	0,07	0,32
9137	2810,63	177,08	97,69	36,86	57,39	4,33	0,14	0,61	22,32	1,69	0,05	0,24
9138	2818,40	177,57	97,96	36,96	57,55	4,35	0,14	0,61	22,39	1,70	0,05	0,24
9139	2392,00	150,71	83,14	31,37	48,84	3,69	0,12	0,52	19,00	1,44	0,04	0,21
9140	2392,00	150,71	83,14	31,37	48,84	3,69	0,12	0,52	19,00	1,44	0,04	0,21
9141	5264,23	331,67	182,97	69,03	107,49	8,12	0,26	1,14	41,81	3,17	0,10	0,45
9142	5581,82	351,68	194,01	73,20	113,98	8,61	0,27	1,21	44,33	3,36	0,10	0,48
9143	405,74	25,56	14,10	5,32	8,29	0,63	0,02	0,09	3,22	0,24	0,01	0,03
9144	381,19	24,02	13,25	5,00	7,78	0,59	0,02	0,08	3,03	0,23	0,01	0,03
9146	69,39	4,37	2,41	0,91	1,72	0,13	0,00	0,02	0,51	0,04	0,00	0,01
9147	489,88	30,87	17,03	6,42	12,13	0,92	0,03	0,13	3,62	0,27	0,01	0,04
9148	557,86	35,15	19,39	7,32	13,81	1,04	0,03	0,15	4,13	0,31	0,01	0,04
9149	16731,86	1009,77	665,13	244,29	390,61	28,54	2,21	4,93	239,57	17,60	0,67	3,25
9151	5783,38	349,03	229,90	84,44	135,01	9,86	0,76	1,70	82,81	6,08	0,23	1,12
9152	23995,11	1448,08	953,85	350,32	702,68	49,91	3,97	11,00	600,35	44,43	1,99	7,43
9153	10434,77	629,74	414,81	152,35	243,60	17,80	1,38	3,07	149,41	10,97	0,42	2,03
9154	26685,66	1610,46	1060,80	389,60	781,48	55,51	4,41	12,24	667,66	49,41	2,21	8,26
9155	26881,13	1622,25	1068,57	392,45	787,20	55,91	4,45	12,33	672,55	49,77	2,22	8,32
9923	2319,99	146,17	80,64	30,42	47,37	3,58	0,11	0,50	18,43	1,40	0,04	0,20
17024	8619,33	520,18	342,64	125,84	201,22	14,70	1,14	2,54	123,41	9,07	0,34	1,67
17025	8619,33	520,18	342,64	125,84	201,22	14,70	1,14	2,54	123,41	9,07	0,34	1,67
17444	11046,90	666,68	439,13	161,29	312,18	22,82	1,59	4,00	93,31	6,85	0,26	1,26
17445	489,88	30,87	17,03	6,42	12,13	0,92	0,03	0,13	3,62	0,27	0,01	0,04
17446	443,77	27,96	15,42	5,82	10,99	0,83	0,03	0,12	3,28	0,25	0,01	0,03
17447	10352,10	624,75	411,51	151,15	292,55	21,39	1,49	3,75	87,44	6,42	0,24	1,19
17448	1080,58	68,08	37,56	14,17	26,75	2,02	0,06	0,28	7,99	0,61	0,02	0,08
17449	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

linknr	PA_ETM_AB	PA_DAG_AB	PA_AVO_AB	PA_NAC_AB	MV_ETM_AB	MV_DAG_AB	MV_AVO_AB	MV_NAC_AB	ZV_ETM_AB	ZV_DAG_AB	ZV_AVO_AB	ZV_NAC_AB
17450	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17451	1080,58	68,08	37,56	14,17	26,75	2,02	0,06	0,28	7,99	0,61	0,02	0,08
17452	5572,53	351,10	193,69	73,08	113,79	8,59	0,27	1,21	44,26	3,35	0,10	0,48
17453	5581,82	351,68	194,01	73,20	113,98	8,61	0,27	1,21	44,33	3,36	0,10	0,48
17460	8887,24	559,94	308,90	116,55	181,47	13,70	0,43	1,93	70,59	5,35	0,17	0,76
17461	7593,76	478,45	263,94	99,58	155,06	11,71	0,37	1,65	60,31	4,57	0,14	0,65
17462	10340,25	624,04	411,05	150,97	241,40	17,64	1,37	3,04	148,06	10,88	0,41	2,01
17463	10122,26	610,88	402,39	147,79	236,31	17,26	1,34	2,98	144,93	10,65	0,40	1,97
17464	4107,40	258,79	142,76	53,86	83,87	6,33	0,20	0,89	32,62	2,47	0,08	0,35
17466	2022,45	127,42	70,30	26,52	41,30	3,12	0,10	0,44	16,06	1,22	0,04	0,17
17467	206,49	13,01	7,18	2,71	4,22	0,32	0,01	0,04	1,64	0,12	0,00	0,02
17469	0,36	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17470	13,21	0,83	0,46	0,17	0,27	0,02	0,00	0,00	0,10	0,01	0,00	0,00
17471	45,18	2,85	1,57	0,59	0,92	0,07	0,00	0,01	0,36	0,03	0,00	0,00
17472	12,86	0,81	0,45	0,17	0,26	0,02	0,00	0,00	0,10	0,01	0,00	0,00
17475	4064,31	256,07	141,27	53,30	82,99	6,27	0,20	0,88	32,28	2,44	0,08	0,35
17476	2073,37	130,63	72,07	27,19	42,34	3,20	0,10	0,45	16,47	1,25	0,04	0,18
21990	1916,96	120,78	66,63	25,14	47,46	3,58	0,11	0,50	14,18	1,07	0,04	0,15

Legend

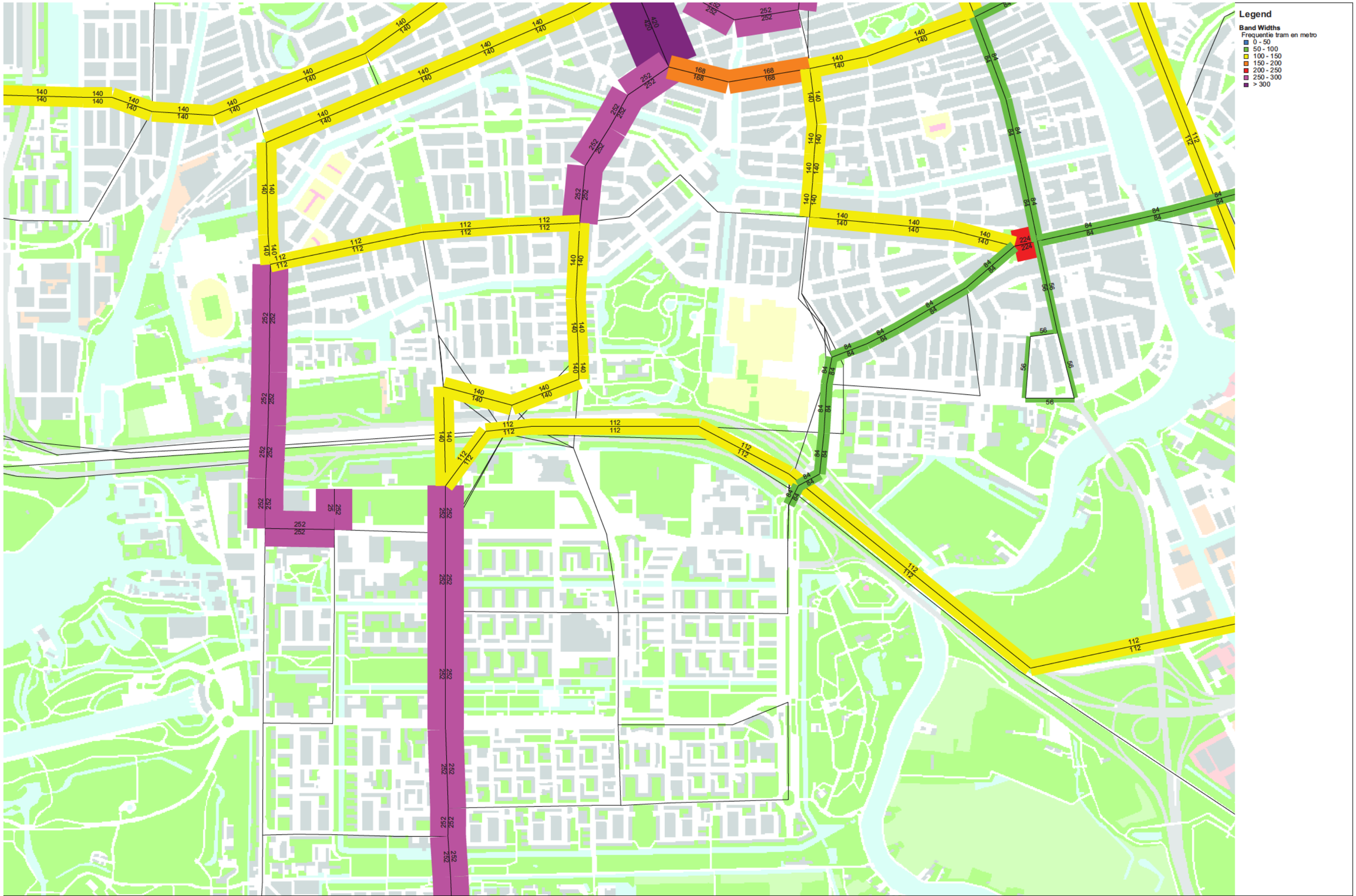
Band Widths
Frequentie bus
- 0 - 50
- 50 - 100
- 100 - 150
- 150 - 200
- 200 - 250
- 250 - 300
- > 300

GENMOD

Aantal Bussen (weekdag)

Zuidas, Gemeente Amsterdam Dienst IVV

Datum 18 maart 2010
Bedrijf DIVV
Goudappel Coffeng BV



GENMOD

Aantal Trams (weekdag)

Zuidas, Gemeente Amsterdam Dienst IVV

Datum 18 maart 2010
Bedrijf DIVV
Goudappel Coffeng BV

4 AKOESTISCH REKENMODEL

In dit hoofdstuk is aangegeven welke uitgangspunten de basis vormen voor het onderzoek. In dit hoofdstuk wordt vooral ingegaan op de gegevens van de spoorweg en de informatie met betrekking tot de omgeving van de spoorweg.

4.1 Reken- en meetvoorschrift

Alle modelonderdelen zijn gemodelleerd conform het vigerende Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006, bijlage IV RMG2006.
De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geonoise (versie 5.41).
In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem en luchtdemping. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. Er zijn alleen afgeronde waarden vermeld, behalve in de bijlagen. Waar het een verschilwaarde betreft, zijn het verschillen die bepaald zijn uit niet afgeronde waarden.
De afronding heeft plaatsgevonden conform het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

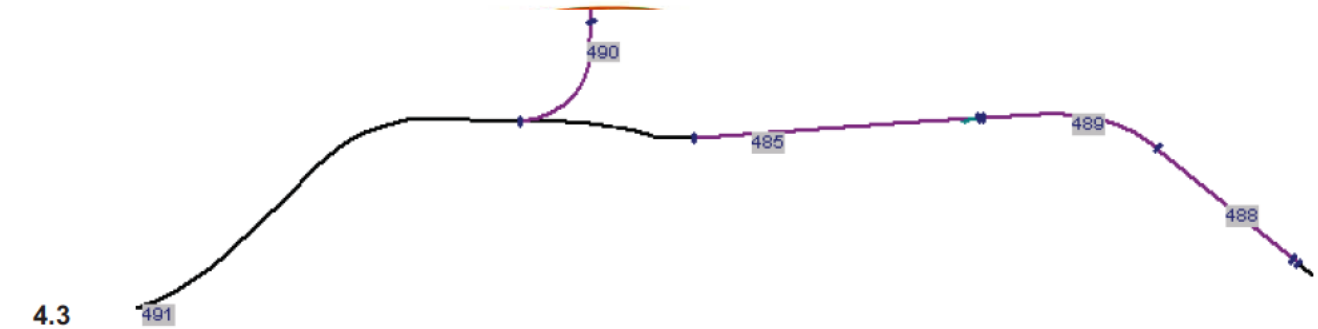
4.2 Onderzochte situaties

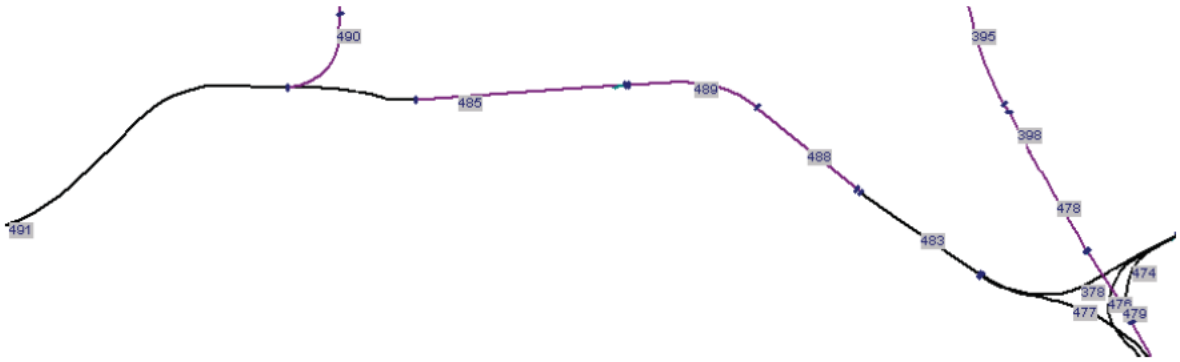
Als eerste zijn de situatie in 1987, de huidige (2006) en de toekomstige situatie (2020) zonder maatregelen berekend (situaties 1 t/m 3 uit tabel 4 1). Aan de hand van de berekende L_{den} waarden voor 2020, en de toename ten op zichte van de referentiewaarde (welke volgt uit de rekenresultaten van situatie 2 uit tabel 4 1), is bepaald waar sprake is van een “aanpassing van een spoorweg” en waar sprake is van een saneringssituatie.
In dit onderzoek wordt een tweetal soorten van geluidmaatregelen en een combinatie van de twee, onderzocht. De uitkomsten van dit onderzoek dienen als basis voor de keuze voor een eventueel maatregelenpakket. De daarbij gehanteerde methode wordt besproken in hoofdstuk 5.

Tabel 4-1: onderzochte situaties

Situatienummer	jaar	dosismaat	omschrijving
1	1987	L_{etmaal}	Ten behoeve van inventarisatie van saneringssituaties
2	2006	L_{den}	Huidige situatie
3	2020	L_{den}	Toekomstige situatie zonder maatregelen
4	2020	L_{den}	Toekomst met schermpakket 1 4m
5	*2020*	L_{den}	Toekomst met raildempers

4.3





4.3.1 Treinintensiteiten

Voor de trajecten is uitgegaan van de treinintensiteiten zoals die staan vermeld in het Akoestisch Spoorboekje v2008 (ASWIN2008). Hierin zijn de gerealiseerde treinintensiteiten voor de jaren 1987 en 2006 opgenomen. De locatie van deze trajecten is te zien in figuur 4 1. De treinintensiteiten voor de jaren 1987 en 2006, in bakken per uur, op de trajecten in het onderzoeksgebied zijn te zien in tabel 4 2.

Tabel 4-2: Intensiteiten in 1987 en 2006 (beide richtingen samen)

Traject	Categorie trein	1987			2006		
		Dag [bakken/uur]	Avond [bakken/uur]	Nacht [bakken/uur]	Dag [bakken/uur]	Avond [bakken/uur]	Nacht [bakken/uur]
491	Categorie 1	34.5	31	10.5	19.86	16.43	7.06
	Categorie 2	27	23	6.5	49.91	42.84	14.19
	Categorie 3	26.5	25	6.5	3.32	3.45	0.51
	Categorie 8				145.78	111.72	36
	Categorie 9				7.29	7.29	1.65
485	Categorie 1	1	1.5	0	16.12	13.14	5.24
	Categorie 2				31.91	26.25	5.3
	Categorie 3	25	25	4			
	Categorie 8				50.68	37.6	10.82
	Categorie 9				0.04	0.93	0.36
489	Categorie 1				16.12	13.14	5.24
	Categorie 2				31.47	26.89	5.65

Traject	Categorie trein	1987 Dag [bakken/uur]	1987 Avond [bakken/uur]	1987 Nacht [bakken/uur]	2006 Dag [bakken/uur]	2006 Avond [bakken/uur]	2006 Nacht [bakken/uur]
	Categorie 3	25	25	4			
	Categorie 4				0.02	0.02	0
	Categorie 8				50.66	38.10	10.58
	Categorie 9				0.04	0.93	0.36
483, 488	Categorie 1				17.32	14.29	5.59
	Categorie 2				31.47	26.89	5.65
	Categorie 4				0.02	0.02	0
	Categorie 8				51.84	39.29	11.0
	Categorie 9				0.04	0.93	0.36
490	Categorie 1	33.5	29.5	11	3.55	3.29	1.86
	Categorie 2	27	23	6.5	18	16.59	8.89
	Categorie 3	1.5	0	2.5	3.32	2.49	0.51
	Categorie 8				95.10	74.12	25.18
	Categorie 9				7.25	6.36	1.28
477	Categorie 1				0.41	0.48	0.38
	Categorie 2				18.43	15.57	3.18
	Categorie 8				15.05	10.24	1.75
378	Categorie 1				16.91	13.8	5.21
	Categorie 2				13.03	11.3	2.47
	Categorie 4				0.02	0.02	0
	Categorie 8				36.79	29.05	9.26
	Categorie 9				0.04	0.93	0.36

Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van het model “Referentie Middenlange Termijn Basisvariant Netwerkanalyse” (april 2006), zoals genoemd in het rapport “Netwerkanalyse spoor”, januari 2007. Deze intensiteitgegevens zijn aangeleverd door de opdrachtgever ProRail.

Tabel 4-3: Intensiteiten in 2020 (beide richtingen samen)

Traject	Categorie trein	2020		
		Dag [bakken/uur]	Avond [bakken/uur]	Nacht [bakken/uur]
491	Categorie 2	67.8	64	20.6
	Categorie 3	53.6	48	15.6
	Categorie 3*)	40	40	12.8
	Categorie 8	143.2	128	41
	Categorie 9	100	100	32.2
485,489,488,	Categorie 2	67.8	64	20.6
483	Categorie 3	53.6	48	15.6
	Categorie 3*)	40	40	12.8
	Categorie 8	107.4	96	30.8
490	Categorie 1	22.8	20	6.4
	Categorie 3	26.9	24	7.7
	Categorie 8	35.8	32	10.2
	Categorie 9	100	100	32.2
477	Categorie 3*)	40	40	12.8
	Categorie 8	35.8	64	20.6
378	Categorie 2	67.8	64	20.6
	Categorie 3	26.9	24	7.7
	Categorie 8	71.6	64	20.6

*) Het betreft hier categorie 2 materieel (ICR materieel) dat is uitgerust met kunststof remblokken. De emissie van dit materieel komt overeen met categorie 3.

De treinintensiteiten worden uitgedrukt in het aantal bakken, dat gemiddeld per uur gedurende de dag , avond of nachtperiode rijdt. Er wordt een indeling in railvoertuigcategorieën aangehouden.
De voertuigcategorieën, die voor het spoorproject SAAL van belang zijn, zijn de volgende:

Cat. 1: Blokgeremd reizigersmaterieel, Mat.'64;
Cat. 2: Schijf en blokgeremd reizigersmaterieel, (ICR/ICM III/DDM 1);
Cat 3: Schijfgeremd rijtuigmaterieel (SGM, Sprinter)
Cat. 4: Blokgeremd goederenmaterieel, (SGM II/III);
Cat. 5: Blokgeremd dieselmaterieel (DE 1, 2 en 3);
Cat. 6: Schijfgeremd dieselmaterieel (DH);
Cat. 8: Schijfgeremd intercity en stoptreinmaterieel
Cat 9: Schijf en blokgeremd hogesnelheidsmaterieel

Voor de hoofdtrajecten (483, 485, 488 en 489) is de volgende verdeling aangehouden:
op de binnenste twee banen alle categorie 3 treinen (alle sprinters)
op de buitenste twee banen alle categorie 2 treinen gelijk verdeeld
de categorie 6 en 8 treinen zijn gelijkelijk verdeeld over de 4 sporen.
Verder vanaf Duivendrecht tot de aansluiting op traject 483 zijn alle treinen van traject 378 op de buitenste banen geprojecteerd.

4.3.2 Snelheidsprofielen, stoppende treinen en remfracties

Voor de jaren 1987 en 2006 zijn de snelheidsprofielen, stoppen treinen en remfracties ontleend aan ASWIN2008. In de toekomstige situatie zullen deze gegevens zich niet wijzigen ten opzichte van de huidige situatie. Daarom zijn daarvoor de gegevens uit de meest recente ASWIN2008 gebruikt (Aswin vs 2008 peiljaar 2006) [3].

4.4 Bovenbouw

Voor de modellen voor de jaren 1987 en 2006 is de bovenbouw overgenomen uit ASWIN2008. Voor de toekomstige situatie is voor het gehele traject, met uitzondering van enkele delen, uitgegaan van een bovenbouwconstructie van voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok). De uitzonderingen zijn:

Tabel 4-1 Afwijkende bovenbouwconstructie 2020

Bovenbouw Nr	Omschrijving	Traject	Spoor	Kilometrering van	tot
3	Niet doorgelaste rail	474	A,B	0	26
3	Niet doorgelaste rail	474	A,B	541	604
3	Niet doorgelaste rail	378	B	149500	149539
5	Blokkenspoor en ballastbed	491	A,B,C,D	10170	10330
5	Blokkenspoor en ballastbed	485	A	155346	155388
5	Blokkenspoor en ballastbed	485	A,B	156938	157084
5	Blokkenspoor en ballastbed	485	B	157084	157090
6	Regelbare railbevestiging	491	B	10934	11017
7	Regelbare railbevestiging en ballastbed	476	A,B	201265	201404
7	Regelbare railbevestiging en ballastbed	479	A,B	4280	4300
7	Regelbare railbevestiging en ballastbed	479	A,B	4322	4336
7	Regelbare railbevestiging en ballastbed	479	A,B	4348	4385
7	Regelbare railbevestiging en ballastbed	491	A,B,C,D	9297	9384
7	Regelbare railbevestiging en ballastbed	491	A,C,D	10934	11017
7	Regelbare railbevestiging en ballastbed	490	A,B	55797	56159
7	Regelbare railbevestiging en ballastbed	490	A	58263	58400
7	Regelbare railbevestiging en ballastbed	488	A,B	123161	153395
7	Regelbare railbevestiging en ballastbed	485	A	158300	158388
7	Regelbare railbevestiging en ballastbed	378	B	150128	150254

Kaartbijlage 1 t/m 2 geeft een grafische weergave van de bovenbouw in de huidige en toekomstige situatie.

4.5 Brugcorrectie

De brug over de Schinkel zal in de toekomst, na wijziging van de sporen, als stalen spoorbrug gehandhaafd blijven terwijl bovendien een nieuwe stalen brug wordt aangelegd.
Op het moment dat een trein zich op de stalen spoorbrug bevindt is er niet meer alleen sprake van geluidafstraling van de trein, maar ook van de brug. Dit omdat de brug in trilling raakt en geluid zal produceren. Het geluid, uitgestraald door de brug, is dan ook meegenomen in de akoestische modellen. Hiertoe is een spoorbrugcorrectie toegepast. Omdat het ter plaatse met name gaat om de toename van de geluidimmissie in beeld te brengen is voor de brug een spoorbrugcorrectie aangehouden van een andere bestaande stalen brug.[1]. De gemeten waarden voor de spoorbrugcorrectie staan, samen met hun gemiddelde waarde, de waarde welke in het model is ingevoerd, in tabel 4 4.

Tabel 4-4: Gemeten brugcorrecties per frequentieband

Frequentie [Hz]		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Gemeten	Goederen	8.5	11.4	10.1	13.9	10.6	2.8	1.3	1.8
waarden	ICR	9.5	12.7	12.2	14.8	11.8	5.1	0.1	0.2
	IRM	9.8	12.5	12.5	15.2	10.5	4.4	0.2	0.7
	M 64	8.8	10.9	8.7	14.1	10.4	2.8	0.9	2.5
Gemiddelde waarde		9.15	11.88	10.88	14.5	10.83	3.78	0.58	1.3

De brugcorrectie is conform paragraaf 6.2.3 en 6.2.5 van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder in het rekenmodel ingevoerd.

4.6 Geluidschermen

In het gebied zijn afschermende voorzieningen aanwezig. Deze staan deels langs de spoorbaan en deels langs de A10. Deze schermen zijn in de drie modellen (1987, 2006 en 2020) ingevoerd.
Het effect van nieuwe schermen is bepaald voor situaties waar een overschrijding van de grenswaarden is geconstateerd. Geluidschermen zijn, indien ruimtelijk mogelijk, ingevoerd op een vaste afstand van de as van het buitenste spoor (4.75 m).

4.7 Correctie Raildempers

Voor de bovenbouwcorrectie voor raildempers is gerekend met het spectrum van de gelijmde Corus.
De correctie is aangegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4-5: bovenbouwcorrectie raildempers

Octaafband	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Cbb,i	0.1	0.3	0.2	3.6	4.9	2.3	1.3	2.4

4.8 De omgeving

4.8.1 Geluidgevoelige bestemmingen

Binnen de geluidzones zijn de geluidgevoelige bestemmingen geïnventariseerd. Van deze bestemmingen is het volgende geregistreerd:

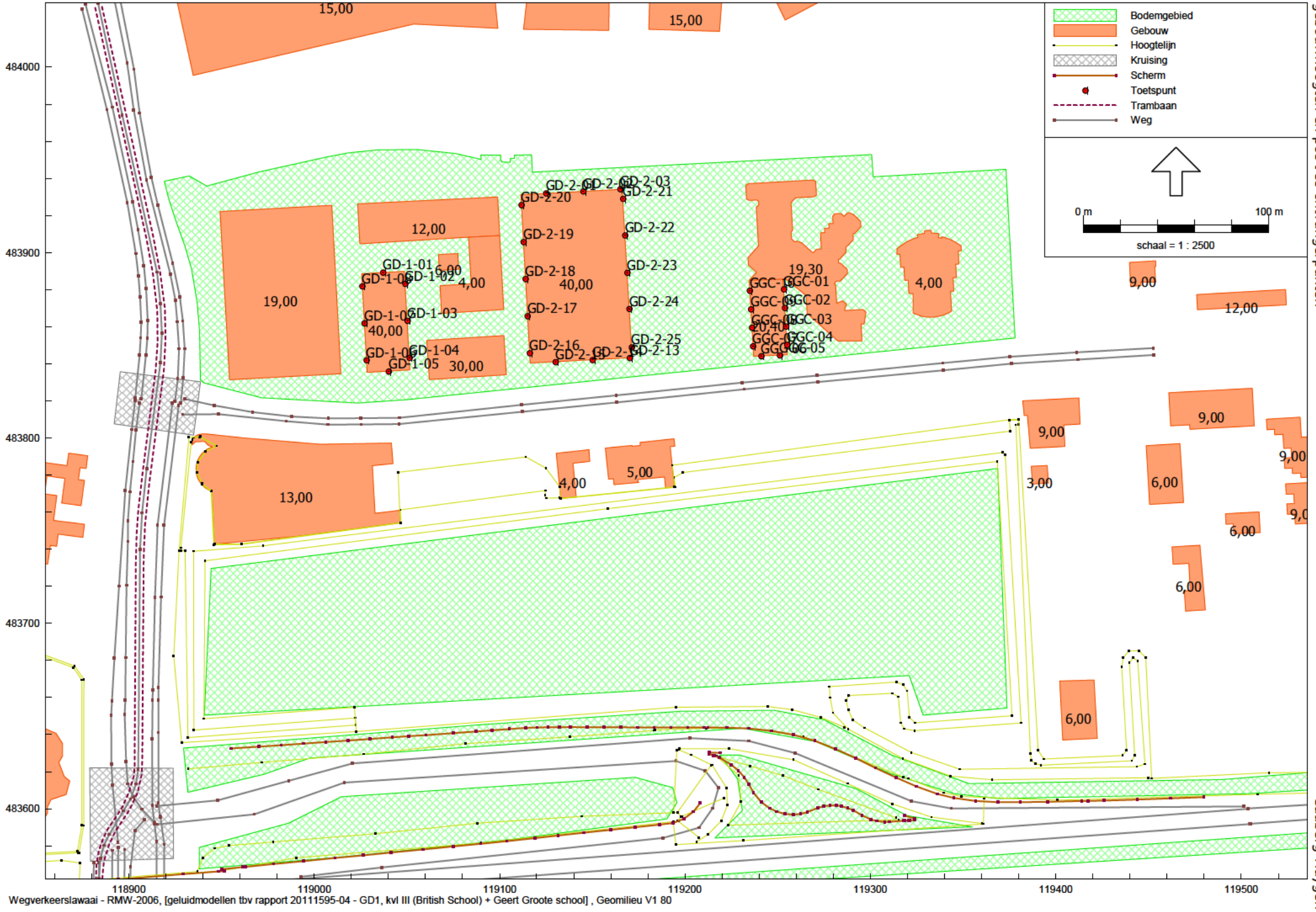
- bestemming
- adres (straat, huisnummer)
- van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen: aantal (woon)lagen
- van niet geluidgevoelige gebouwen (nok)hoogte; hierbij is een ondergrens van 4 meter aangehouden

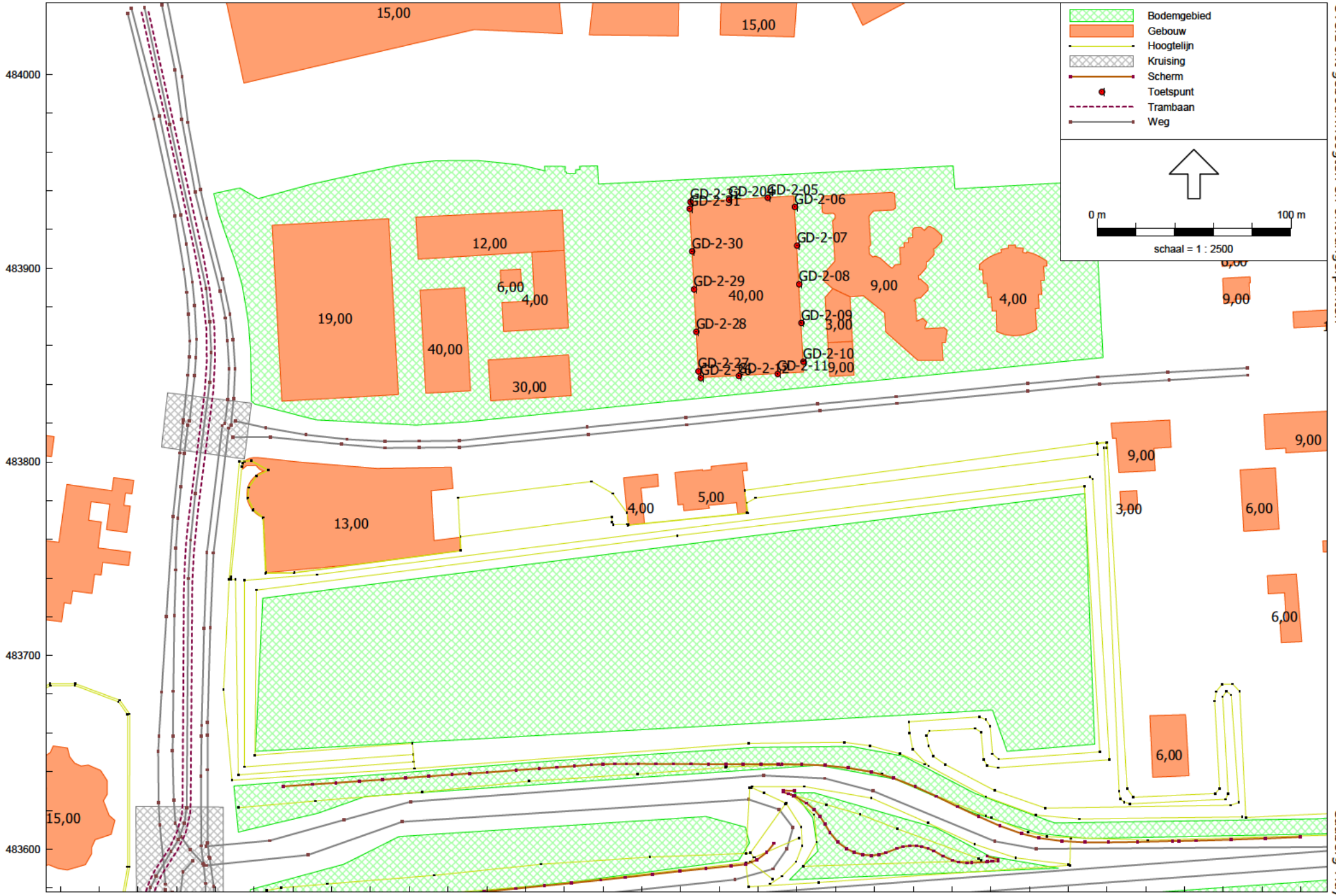
De adressen zijn ontleend aan het ACN bestand. Deze adressen zijn in het veld gecontroleerd.
Het aantal bouwlagen is in het veld bepaald door van buiten af de woningen op te nemen. Bij het bepalen van de gebouwhoogte is als verdiepingshoogte een hoogte van 3 meter aangehouden. De hoogte van niet geluidgevoelige gebouwen is overgenomen uit het hoogtebestand dat is aangekocht bij IDelft. Ook de maaiveldhoogte ter plaatse van de gebouwen is ontleend aan het Idelft bestand. Alle binnen de geluidzone gelegen geluidgevoelige gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd. Tevens zijn alle gebouwen ingevoerd voor zover deze door reflectie of afscherming een invloed hebben op de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen.

4.8.2 Geprojecteerde, nog te realiseren geluidgevoelige bestemmingen

Langs het spoor is het project Zuidas.in uitvoering. Met de gemeente Amsterdam is overleg gevoerd over de planning van de bouwwerkzaamheden. Uit dit overleg is gebleken dat de volgende gebouwen als “geprojecteerd” kunnen worden beschouwd:

Bijlage III **Overzicht rekenmodel**

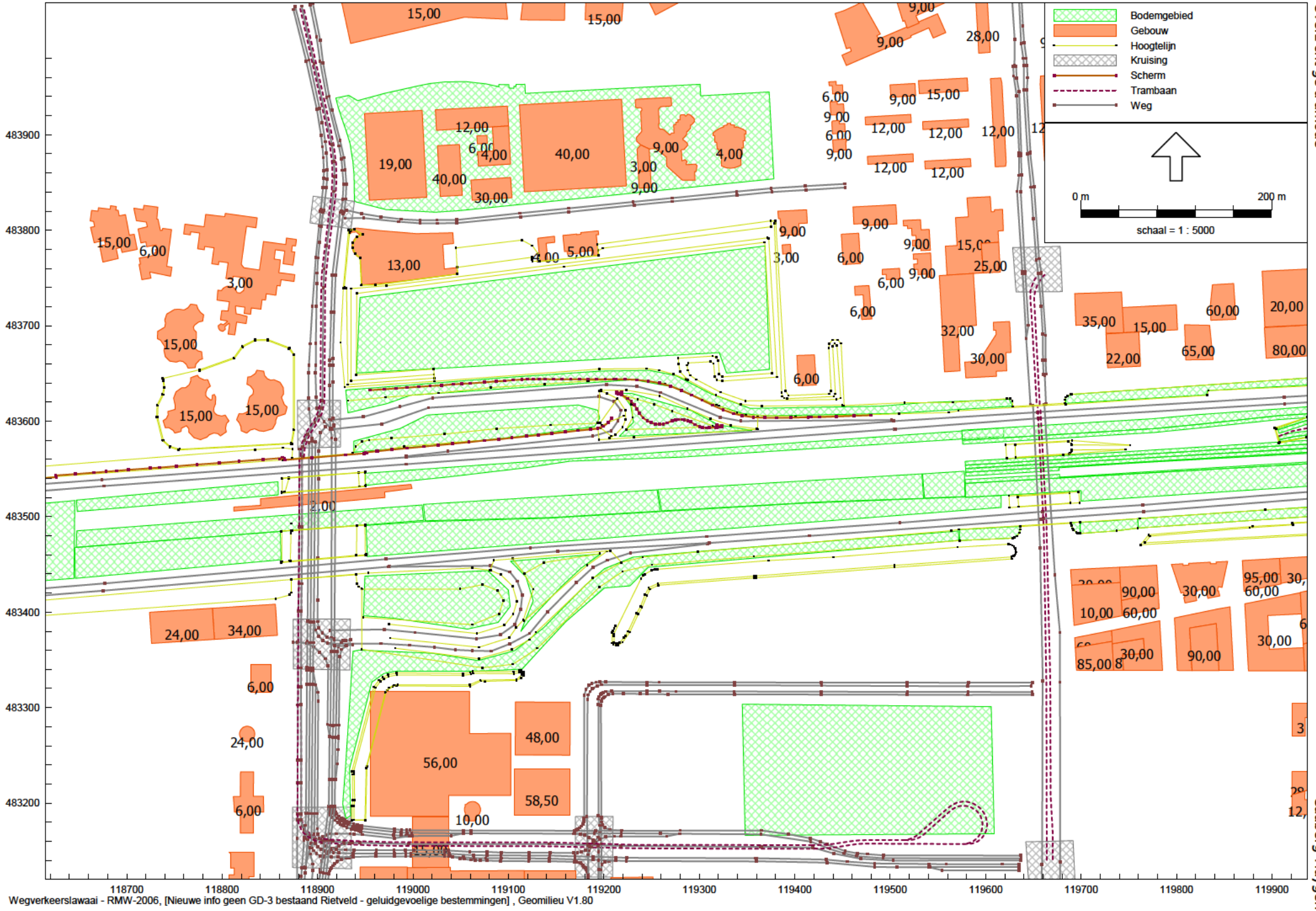

Bodemgebied
Gebouw
Hoogtelijn
Kruising
Scherm
Toetspunt
Trambaan
Weg
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
484000
483900
483800
483700
483600
118900
119000
119100
119200
119300
119400
119500
15,00
15,00
12,00
19,00
13,00
GD-1-01
GD-1-02
GD-1-03
GD-1-04
GD-1-05
6,00
4,00
40,00
30,00
GD-2-01
GD-2-02
GD-2-03
GD-2-04
GD-2-05
GD-2-06
GD-2-07
GD-2-08
GD-2-09
GD-2-10
GD-2-11
GD-2-12
GD-2-13
GD-2-14
GD-2-15
GD-2-16
GD-2-17
GD-2-18
GD-2-19
GD-2-20
GD-2-21
GD-2-22
GD-2-23
GD-2-24
GD-2-25
40,00
19,30
GGC-01
GGC-02
GGC-03
GGC-04
GGC-05
20,40
4,00
9,00
12,00
5,00
3,00
6,00
9,00
6,00
6,00
6,00
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [geluidmodellen tbv rapport 20111595-04 - GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school] , Geomilieu V1 80
gebouwhoogten en post es ontvangerpunten
Cauberg-Huygen



Overz cht gebouwhoogten en ontvangerpunten

Cauberg-Huygen

Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [geluidmodellen tbv rapport 20111595-04 - kvl IV (vm ROC school)] , Geomilieu V1.80



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [Nieuwe info geen GD-3 bestaand Rietveld - geluidgevoelige bestemmingen] , Geomilieu V1.80

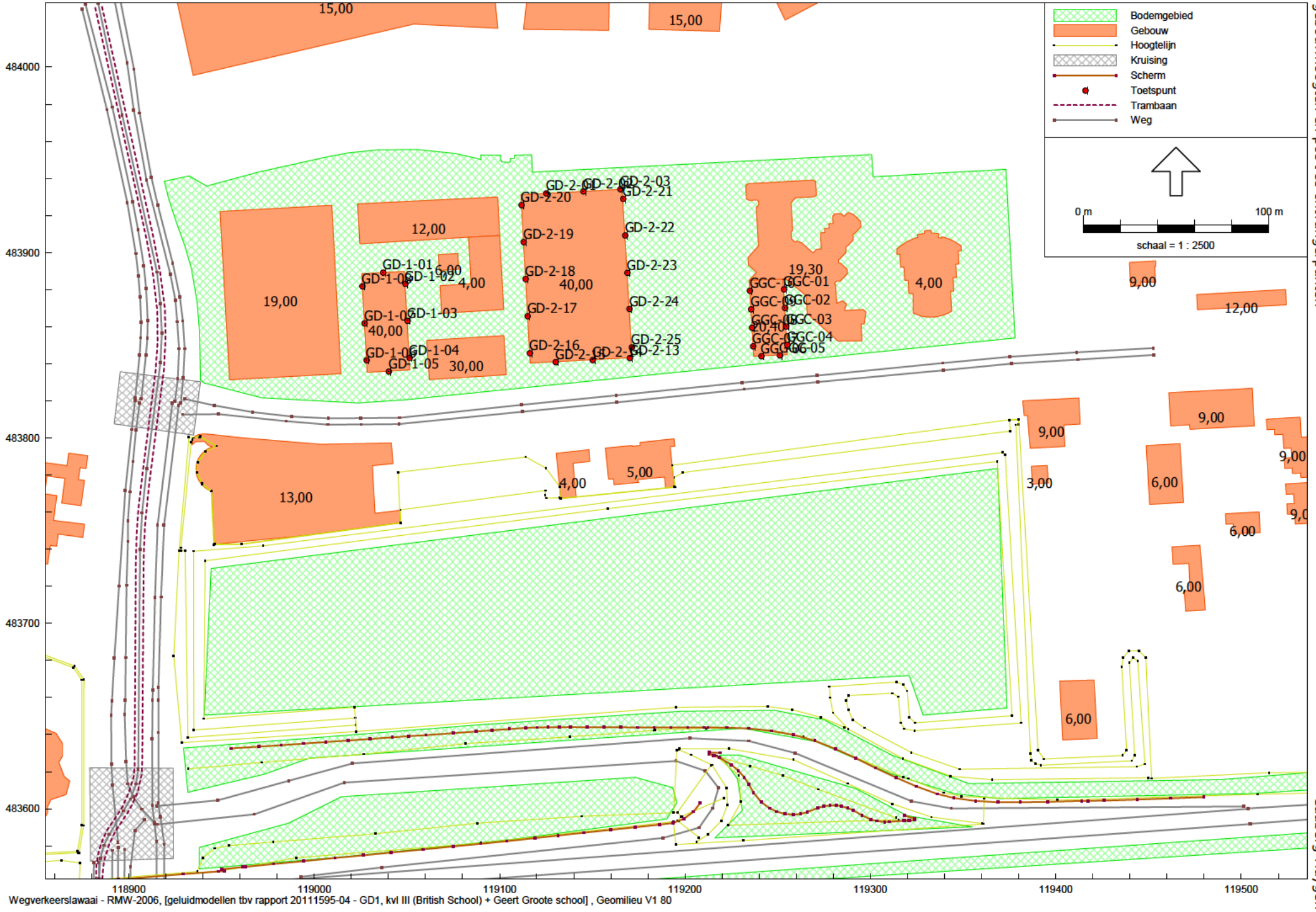
Model: GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

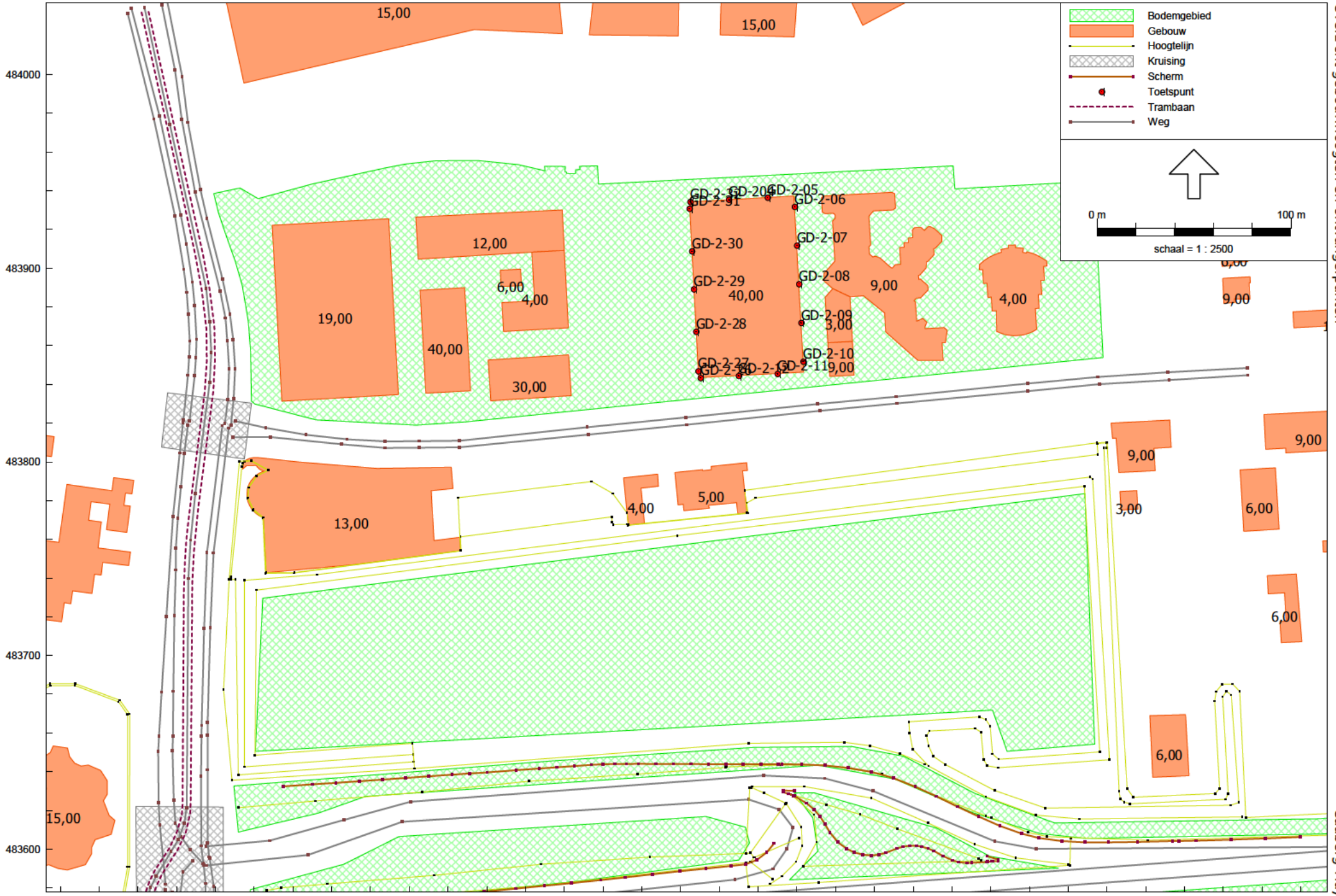
Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
GD-2-23	[1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-24	[2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-22	[3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-25	[4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-21	[5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-03	[6]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-02	[8]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-01	[10]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-18	[11]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-19	[12]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-17	[13]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-20	[14]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-16	[15]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-13	[16]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-14	[17]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-15	[19]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-1-05	[1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-1-03	[2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-1-04	[3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-1-02	[4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-1-01	[5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-1-07	[6]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-1-08	[7]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-1-06	[8]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GGC-09	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50	Ja
GGC-08	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50	Ja
GGC-10	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50	Ja
GGC-07	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50	Ja
GGC-06	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50	Ja
GGC-05	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50	Ja
GGC-03	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50	Ja
GGC-02	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50	Ja
GGC-04	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50	Ja
GGC-01	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	17,50	Ja

Model: kvl IV (vm ROC school)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
GD-2-08	[1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-09	[2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-07	[3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-10	[4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-06	[5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-32	[6]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-204	[7]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-05	[9]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-29	[11]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-30	[12]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-28	[13]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-31	[14]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-27	[15]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-26	[16]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-12	[18]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-11	[20]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja

Bijlage IV Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai


Bodemgebied
Gebouw
Hoogtelijn
Kruising
Scherm
Toetspunt
Trambaan
Weg
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
484000
483900
483800
483700
483600
118900
119000
119100
119200
119300
119400
119500
15,00
15,00
12,00
19,00
13,00
GD-1-01
GD-1-02
GD-1-03
GD-1-04
GD-1-05
6,00
4,00
40,00
30,00
GD-2-01
GD-2-02
GD-2-03
GD-2-04
GD-2-05
GD-2-06
GD-2-07
GD-2-08
GD-2-09
GD-2-10
GD-2-11
GD-2-12
GD-2-13
GD-2-14
GD-2-15
GD-2-16
GD-2-17
GD-2-18
GD-2-19
GD-2-20
GD-2-21
GD-2-22
GD-2-23
GD-2-24
GD-2-25
40,00
19,30
GGC-01
GGC-02
GGC-03
GGC-04
GGC-05
20,40
4,00
9,00
12,00
5,00
3,00
6,00
9,00
6,00
6,00
6,00
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [geluidmodellen tbv rapport 20111595-04 - GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school] , Geomilieu V1 80
gebouwhoogten en post es ontvangerpunten
Cauberg-Huygen



Overz cht gebouwhoogten en ontvangerpunten

Cauberg-Huygen

Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [geluidmodellen tbv rapport 20111595-04 - kvl IV (vm ROC school)] , Geomilieu V1.80

geluidbelasting A10

Rapport: Resultatentabel
Model: GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A10
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 1 01 A	[5]	2,00	34,6	30,6	27,6	36,3
GD 1 01 B	[5]	5,00	35,6	31,5	28,6	37,2
GD 1 01 C	[5]	8,00	37,4	33,3	30,4	39,1
GD 1 01 D	[5]	11,00	40,3	36,1	33,3	41,9
GD 1 01 E	[5]	23,00	0,9	5,5	8,0	0,7
GD 1 01 F	[5]	38,00	11,6	7,1	4,4	13,1
GD 1 02 A	[4]	2,00	47,6	44,2	40,8	49,5
GD 1 02 B	[4]	5,00	48,3	44,8	41,5	50,1
GD 1 02 C	[4]	8,00	48,4	44,9	41,6	50,2
GD 1 02 D	[4]	11,00	48,8	45,4	42,0	50,7
GD 1 02 E	[4]	23,00	49,1	45,8	42,4	51,1
GD 1 02 F	[4]	38,00	55,2	51,5	48,3	57,0
GD 1 03 A	[2]	2,00	48,2	44,9	41,5	50,2
GD 1 03 B	[2]	5,00	49,3	45,8	42,5	51,2
GD 1 03 C	[2]	8,00	49,7	46,2	42,9	51,5
GD 1 03 D	[2]	11,00	50,9	47,3	44,0	52,7
GD 1 03 E	[2]	23,00	51,9	48,5	45,1	53,8
GD 1 03 F	[2]	38,00	56,1	52,3	49,2	57,9
GD 1 04 A	[3]	2,00	51,2	47,7	44,4	53,0
GD 1 04 B	[3]	5,00	52,0	48,5	45,2	53,9
GD 1 04 C	[3]	8,00	52,3	48,7	45,5	54,1
GD 1 04 D	[3]	11,00	52,9	49,4	46,1	54,8
GD 1 04 E	[3]	23,00	54,3	50,7	47,4	56,1
GD 1 04 F	[3]	38,00	56,9	53,1	50,0	58,7
GD 1 05 A	[1]	2,00	54,6	50,8	47,7	56,3
GD 1 05 B	[1]	5,00	54,6	50,8	47,7	56,4
GD 1 05 C	[1]	8,00	54,8	51,0	47,9	56,5
GD 1 05 D	[1]	11,00	56,5	52,6	49,6	58,2
GD 1 05 E	[1]	23,00	58,1	54,4	51,3	59,9
GD 1 05 F	[1]	38,00	59,6	55,8	52,7	61,3
GD 1 06 A	[8]	2,00	43,5	39,2	36,4	45,1
GD 1 06 B	[8]	5,00	44,6	40,3	37,5	46,2
GD 1 06 C	[8]	8,00	46,9	42,7	39,9	48,5
GD 1 06 D	[8]	11,00	52,5	48,3	45,4	54,1
GD 1 06 E	[8]	23,00	54,4	50,6	47,5	56,2
GD 1 06 F	[8]	38,00	55,7	51,9	48,8	57,4
GD 1 07 A	[6]	2,00	46,5	42,7	39,6	48,3
GD 1 07 B	[6]	5,00	46,9	43,1	40,0	48,7
GD 1 07 C	[6]	8,00	48,0	44,2	41,1	49,8
GD 1 07 D	[6]	11,00	51,7	47,8	44,8	53,4
GD 1 07 E	[6]	23,00	53,8	50,0	46,9	55,6
GD 1 07 F	[6]	38,00	55,0	51,1	48,0	56,7
GD 1 08 A	[7]	2,00	43,4	40,0	36,6	45,3
GD 1 08 B	[7]	5,00	44,1	40,5	37,2	45,9
GD 1 08 C	[7]	8,00	45,3	41,7	38,5	47,2
GD 1 08 D	[7]	11,00	48,8	45,1	41,9	50,6
GD 1 08 E	[7]	23,00	53,3	49,4	46,3	55,0
GD 1 08 F	[7]	38,00	54,4	50,6	47,5	56,2
GD 2 01 A	[10]	2,00	43,8	39,6	36,7	45,4
GD 2 01 B	[10]	5,00	43,9	39,7	36,9	45,6
GD 2 01 C	[10]	8,00	44,2	39,9	37,1	45,8
GD 2 01 D	[10]	11,00	44,7	40,4	37,6	46,3
GD 2 01 E	[10]	23,00	12,2	7,8	5,1	13,8
GD 2 01 F	[10]	38,00	14,2	9,8	7,1	15,8
GD 2 02 A	[8]	2,00	42,8	38,6	35,7	44,4
GD 2 02 B	[8]	5,00	43,0	38,8	36,0	44,6
GD 2 02 C	[8]	8,00	43,7	39,5	36,7	45,3
GD 2 02 D	[8]	11,00	44,4	40,1	37,3	46,0
GD 2 02 E	[8]	23,00	12,3	8,0	5,2	13,9
GD 2 02 F	[8]	38,00	14,3	10,0	7,2	15,9
GD 2 03 A	[6]	2,00	43,0	38,8	35,9	44,6
GD 2 03 B	[6]	5,00	43,3	39,1	36,3	45,0

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelasting A10

Rapport: Resultatentabel
Model: GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A10
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 2 03 C	[6]	8,00	43,8	39,6	36,7	45,4
GD 2 03 D	[6]	11,00	44,3	40,1	37,3	46,0
GD 2 03 E	[6]	23,00	12,5	8,1	5,4	14,0
GD 2 03 F	[6]	38,00	14,4	10,1	7,3	16,0
GD 2 13 A	[16]	2,00	55,9	51,9	48,9	57,6
GD 2 13 B	[16]	5,00	57,2	53,3	50,3	58,9
GD 2 13 C	[16]	8,00	57,5	53,6	50,5	59,2
GD 2 13 D	[16]	11,00	57,7	53,8	50,8	59,4
GD 2 13 E	[16]	23,00	58,6	54,8	51,7	60,4
GD 2 13 F	[16]	38,00	59,9	56,1	53,0	61,7
GD 2 14 A	[17]	2,00	55,8	51,9	48,9	57,5
GD 2 14 B	[17]	5,00	57,2	53,3	50,2	58,9
GD 2 14 C	[17]	8,00	57,4	53,5	50,5	59,1
GD 2 14 D	[17]	11,00	57,7	53,8	50,7	59,4
GD 2 14 E	[17]	23,00	58,5	54,7	51,6	60,3
GD 2 14 F	[17]	38,00	59,8	56,0	52,9	61,6
GD 2 15 A	[19]	2,00	56,1	52,2	49,1	57,8
GD 2 15 B	[19]	5,00	57,2	53,4	50,3	59,0
GD 2 15 C	[19]	8,00	57,5	53,6	50,5	59,2
GD 2 15 D	[19]	11,00	57,8	53,9	50,9	59,5
GD 2 15 E	[19]	23,00	58,5	54,8	51,6	60,3
GD 2 15 F	[19]	38,00	59,9	56,1	53,0	61,6
GD 2 16 A	[15]	2,00	52,8	49,0	45,9	54,6
GD 2 16 B	[15]	5,00	53,7	50,0	46,8	55,5
GD 2 16 C	[15]	8,00	54,3	50,5	47,4	56,0
GD 2 16 D	[15]	11,00	54,9	51,1	48,0	56,6
GD 2 16 E	[15]	23,00	55,1	51,5	48,2	56,9
GD 2 16 F	[15]	38,00	56,4	52,7	49,5	58,2
GD 2 17 A	[13]	2,00	50,3	46,6	43,5	52,1
GD 2 17 B	[13]	5,00	51,3	47,6	44,4	53,0
GD 2 17 C	[13]	8,00	51,4	47,8	44,6	53,2
GD 2 17 D	[13]	11,00	51,7	48,1	44,9	53,6
GD 2 17 E	[13]	23,00	53,0	49,4	46,2	54,9
GD 2 17 F	[13]	38,00	55,7	52,0	48,9	57,5
GD 2 18 A	[11]	2,00	48,7	45,2	41,9	50,6
GD 2 18 B	[11]	5,00	49,3	45,8	42,5	51,2
GD 2 18 C	[11]	8,00	49,5	46,0	42,7	51,3
GD 2 18 D	[11]	11,00	49,7	46,2	42,9	51,6
GD 2 18 E	[11]	23,00	50,7	47,2	43,9	52,6
GD 2 18 F	[11]	38,00	55,0	51,3	48,2	56,8
GD 2 19 A	[12]	2,00	47,1	43,7	40,4	49,0
GD 2 19 B	[12]	5,00	46,9	43,5	40,1	48,8
GD 2 19 C	[12]	8,00	47,1	43,6	40,3	48,9
GD 2 19 D	[12]	11,00	47,3	43,9	40,6	49,2
GD 2 19 E	[12]	23,00	47,9	44,6	41,2	49,9
GD 2 19 F	[12]	38,00	54,8	51,0	47,9	56,5
GD 2 20 A	[14]	2,00	46,6	43,1	39,8	48,4
GD 2 20 B	[14]	5,00	46,2	42,7	39,4	48,0
GD 2 20 C	[14]	8,00	46,3	42,7	39,5	48,1
GD 2 20 D	[14]	11,00	46,6	43,0	39,8	48,4
GD 2 20 E	[14]	23,00	46,8	43,3	40,0	48,7
GD 2 20 F	[14]	38,00	53,7	49,9	46,8	55,5
GD 2 21 A	[5]	2,00	50,9	46,9	43,9	52,6
GD 2 21 B	[5]	5,00	51,1	47,1	44,1	52,8
GD 2 21 C	[5]	8,00	51,2	47,2	44,2	52,9
GD 2 21 D	[5]	11,00	51,3	47,4	44,4	53,0
GD 2 21 E	[5]	23,00	53,5	49,5	46,5	55,2
GD 2 21 F	[5]	38,00	54,5	50,4	47,5	56,2
GD 2 22 A	[3]	2,00	51,4	47,3	44,4	53,1
GD 2 22 B	[3]	5,00	51,7	47,7	44,7	53,4
GD 2 22 C	[3]	8,00	51,7	47,7	44,7	53,4
GD 2 22 D	[3]	11,00	51,9	47,9	44,9	53,6

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelasting A10

Rapport: Resultatentabel
Model: GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A10
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 2 22 E	[3]	23,00	54,0	50,0	47,0	55,7
GD 2 22 F	[3]	38,00	55,0	50,9	48,0	56,7
GD 2 23 A	[1]	2,00	52,6	48,4	45,6	54,2
GD 2 23 B	[1]	5,00	52,9	48,8	45,9	54,6
GD 2 23 C	[1]	8,00	52,9	48,8	45,9	54,6
GD 2 23 D	[1]	11,00	53,2	49,1	46,1	54,8
GD 2 23 E	[1]	23,00	54,8	50,7	47,8	56,5
GD 2 23 F	[1]	38,00	55,8	51,7	48,8	57,5
GD 2 24 A	[2]	2,00	52,9	48,8	45,9	54,6
GD 2 24 B	[2]	5,00	53,5	49,4	46,5	55,2
GD 2 24 C	[2]	8,00	53,5	49,5	46,5	55,2
GD 2 24 D	[2]	11,00	53,8	49,8	46,8	55,5
GD 2 24 E	[2]	23,00	55,4	51,3	48,4	57,1
GD 2 24 F	[2]	38,00	56,3	52,2	49,3	58,0
GD 2 25 A	[4]	2,00	53,6	49,5	46,6	55,2
GD 2 25 B	[4]	5,00	54,5	50,5	47,5	56,2
GD 2 25 C	[4]	8,00	54,4	50,4	47,4	56,1
GD 2 25 D	[4]	11,00	54,6	50,5	47,6	56,2
GD 2 25 E	[4]	23,00	56,1	52,1	49,1	57,8
GD 2 25 F	[4]	38,00	56,9	52,9	49,9	58,6
GGC 01 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	1,50	52,3	48,1	45,2	53,9
GGC 01 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	4,50	52,3	48,2	45,3	54,0
GGC 01 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	7,50	52,3	48,1	45,3	53,9
GGC 01 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	10,50	52,7	48,5	45,7	54,3
GGC 01 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	13,50	53,3	49,1	46,2	54,9
GGC 01 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	17,50	54,4	50,3	47,4	56,1
GGC 02 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	1,50	53,7	49,4	46,6	55,3
GGC 02 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	4,50	53,5	49,3	46,4	55,1
GGC 02 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	7,50	53,3	49,0	46,2	54,9
GGC 02 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	10,50	53,4	49,2	46,4	55,0
GGC 02 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	13,50	53,9	49,6	46,8	55,5
GGC 02 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	17,50	54,8	50,6	47,7	56,4
GGC 03 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	1,50	54,9	50,8	47,9	56,6
GGC 03 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	4,50	55,2	51,1	48,2	56,8
GGC 03 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	7,50	55,2	51,1	48,2	56,8
GGC 03 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	10,50	55,2	51,2	48,2	56,9
GGC 03 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	13,50	55,6	51,5	48,6	57,2
GGC 03 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	17,50	56,3	52,2	49,3	58,0
GGC 04 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	1,50	55,0	51,0	48,0	56,7
GGC 04 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	4,50	55,3	51,2	48,3	56,9
GGC 04 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	7,50	55,3	51,3	48,3	57,0
GGC 04 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	10,50	55,3	51,3	48,4	57,0
GGC 04 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	13,50	55,7	51,7	48,7	57,4
GGC 04 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	17,50	56,4	52,3	49,4	58,0
GGC 05 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	1,50	56,8	52,7	49,8	58,4
GGC 05 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	4,50	57,5	53,5	50,6	59,2
GGC 05 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	7,50	57,3	53,4	50,4	59,1
GGC 05 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	10,50	57,5	53,6	50,5	59,2
GGC 05 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	13,50	57,8	53,9	50,8	59,5
GGC 05 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	17,50	58,3	54,4	51,4	60,0
GGC 06 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	1,50	56,5	52,5	49,5	58,2
GGC 06 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	4,50	57,4	53,4	50,4	59,1
GGC 06 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	7,50	57,3	53,4	50,4	59,0
GGC 06 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	10,50	57,5	53,6	50,5	59,2
GGC 06 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	13,50	57,8	53,9	50,8	59,5
GGC 06 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	17,50	58,3	54,4	51,4	60,0
GGC 07 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	1,50	52,6	48,7	45,7	54,3
GGC 07 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	4,50	54,4	50,5	47,4	56,1
GGC 07 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	7,50	54,4	50,6	47,5	56,1
GGC 07 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	10,50	54,7	50,9	47,8	56,4
GGC 07 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	13,50	54,8	51,1	47,9	56,6
GGC 07 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	17,50	55,3	51,6	48,4	57,1

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelasting A10

Rapport: Resultatentabel
Model: GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A10
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GGC 08 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	1,50	52,5	48,6	45,6	54,2
GGC 08 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	4,50	54,2	50,3	47,2	55,9
GGC 08 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	7,50	54,2	50,4	47,3	55,9
GGC 08 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	10,50	54,5	50,7	47,6	56,2
GGC 08 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	13,50	54,5	50,8	47,7	56,3
GGC 08 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	17,50	55,0	51,3	48,1	56,8
GGC 09 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	1,50	52,7	48,7	45,7	54,4
GGC 09 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	4,50	54,0	50,2	47,1	55,8
GGC 09 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	7,50	54,0	50,2	47,1	55,7
GGC 09 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	10,50	54,3	50,5	47,4	56,0
GGC 09 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	13,50	54,4	50,6	47,5	56,1
GGC 09 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	17,50	54,7	51,0	47,9	56,5
GGC 10 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	1,50	52,4	48,5	45,4	54,1
GGC 10 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	4,50	53,5	49,7	46,6	55,2
GGC 10 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	7,50	53,5	49,7	46,6	55,2
GGC 10 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	10,50	53,7	49,9	46,8	55,4
GGC 10 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	13,50	53,9	50,2	47,0	55,7
GGC 10 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	17,50	54,2	50,5	47,4	56,0

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelasting A10

Rapport: Resultatentabel
Model: kvl IV (vm ROC school)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A10
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 204 A	[7]	2,00	42,5	38,2	35,4	44,1
GD 204 B	[7]	5,00	43,6	39,3	36,5	45,2
GD 204 C	[7]	8,00	44,1	39,9	37,0	45,7
GD 204 D	[7]	11,00	44,7	40,5	37,6	46,3
GD 204 E	[7]	23,00	12,6	8,2	5,5	14,2
GD 204 F	[7]	38,00	14,5	10,2	7,4	16,1
GD 2 05 A	[9]	2,00	42,5	38,5	35,5	44,2
GD 2 05 B	[9]	5,00	42,7	38,7	35,7	44,4
GD 2 05 C	[9]	8,00	43,1	39,1	36,1	44,8
GD 2 05 D	[9]	11,00	43,7	39,7	36,7	45,4
GD 2 05 E	[9]	23,00	12,7	8,3	5,6	14,3
GD 2 05 F	[9]	38,00	14,7	10,3	7,6	16,2
GD 2 06 A	[5]	2,00	45,9	41,9	38,9	47,6
GD 2 06 B	[5]	5,00	46,2	42,1	39,2	47,9
GD 2 06 C	[5]	8,00	50,2	46,0	43,1	51,8
GD 2 06 D	[5]	11,00	52,5	48,4	45,5	54,2
GD 2 06 E	[5]	23,00	53,1	49,0	46,1	54,8
GD 2 06 F	[5]	38,00	54,5	50,3	47,4	56,1
GD 2 07 A	[3]	2,00	47,8	43,8	40,9	49,5
GD 2 07 B	[3]	5,00	48,1	44,0	41,1	49,8
GD 2 07 C	[3]	8,00	50,6	46,4	43,5	52,2
GD 2 07 D	[3]	11,00	53,0	48,8	46,0	54,6
GD 2 07 E	[3]	23,00	53,6	49,5	46,6	55,3
GD 2 07 F	[3]	38,00	55,0	50,8	48,0	56,6
GD 2 08 A	[1]	2,00	49,8	45,8	42,8	51,5
GD 2 08 B	[1]	5,00	52,2	48,0	45,1	53,8
GD 2 08 C	[1]	8,00	54,0	49,9	47,0	55,7
GD 2 08 D	[1]	11,00	53,4	49,3	46,4	55,0
GD 2 08 E	[1]	23,00	54,1	50,0	47,1	55,8
GD 2 08 F	[1]	38,00	55,4	51,3	48,4	57,1
GD 2 09 A	[2]	2,00	50,9	46,9	43,9	52,6
GD 2 09 B	[2]	5,00	52,6	48,6	45,6	54,3
GD 2 09 C	[2]	8,00	54,1	50,1	47,1	55,8
GD 2 09 D	[2]	11,00	53,7	49,6	46,7	55,3
GD 2 09 E	[2]	23,00	54,8	50,6	47,7	56,4
GD 2 09 F	[2]	38,00	56,0	51,8	49,0	57,7
GD 2 10 A	[4]	2,00	53,4	49,2	46,3	55,0
GD 2 10 B	[4]	5,00	53,7	49,5	46,7	55,4
GD 2 10 C	[4]	8,00	54,7	50,5	47,6	56,3
GD 2 10 D	[4]	11,00	54,4	50,2	47,3	56,0
GD 2 10 E	[4]	23,00	55,6	51,5	48,6	57,3
GD 2 10 F	[4]	38,00	56,7	52,5	49,7	58,4
GD 2 11 A	[20]	2,00	55,9	51,8	48,9	57,5
GD 2 11 B	[20]	5,00	57,1	53,1	50,1	58,8
GD 2 11 C	[20]	8,00	57,2	53,3	50,3	58,9
GD 2 11 D	[20]	11,00	57,4	53,5	50,5	59,1
GD 2 11 E	[20]	23,00	58,6	54,8	51,7	60,4
GD 2 11 F	[20]	38,00	59,9	56,1	53,0	61,7
GD 2 12 A	[18]	2,00	56,2	52,1	49,2	57,8
GD 2 12 B	[18]	5,00	57,2	53,2	50,2	58,9
GD 2 12 C	[18]	8,00	57,3	53,4	50,4	59,1
GD 2 12 D	[18]	11,00	57,5	53,6	50,6	59,3
GD 2 12 E	[18]	23,00	58,6	54,7	51,6	60,3
GD 2 12 F	[18]	38,00	59,9	56,0	53,0	61,6
GD 2 26 A	[16]	2,00	55,9	51,8	48,9	57,6
GD 2 26 B	[16]	5,00	57,2	53,2	50,2	58,9
GD 2 26 C	[16]	8,00	57,4	53,6	50,5	59,2
GD 2 26 D	[16]	11,00	57,6	53,8	50,7	59,4
GD 2 26 E	[16]	23,00	58,6	54,8	51,7	60,3
GD 2 26 F	[16]	38,00	59,9	56,0	53,0	61,6
GD 2 27 A	[15]	2,00	53,0	49,1	46,1	54,7
GD 2 27 B	[15]	5,00	54,2	50,5	47,3	56,0

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelasting A10

Rapport: Resultatentabel
Model: kvl IV (vm ROC school)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A10
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 2 27 C	[15]	8,00	54,7	51,0	47,8	56,5
GD 2 27 D	[15]	11,00	54,9	51,2	48,1	56,7
GD 2 27 E	[15]	23,00	55,0	51,5	48,2	56,9
GD 2 27 F	[15]	38,00	56,7	53,0	49,8	58,5
GD 2 28 A	[13]	2,00	52,6	48,7	45,7	54,3
GD 2 28 B	[13]	5,00	53,6	49,8	46,7	55,3
GD 2 28 C	[13]	8,00	54,1	50,3	47,2	55,8
GD 2 28 D	[13]	11,00	54,3	50,5	47,4	56,1
GD 2 28 E	[13]	23,00	54,3	50,8	47,5	56,2
GD 2 28 F	[13]	38,00	55,9	52,2	49,0	57,7
GD 2 29 A	[11]	2,00	53,2	49,3	46,2	54,9
GD 2 29 B	[11]	5,00	53,4	49,6	46,5	55,2
GD 2 29 C	[11]	8,00	53,8	50,0	46,9	55,6
GD 2 29 D	[11]	11,00	54,0	50,2	47,1	55,8
GD 2 29 E	[11]	23,00	54,1	50,5	47,3	55,9
GD 2 29 F	[11]	38,00	55,3	51,6	48,4	57,1
GD 2 30 A	[12]	2,00	52,3	48,6	45,4	54,1
GD 2 30 B	[12]	5,00	52,5	48,8	45,6	54,3
GD 2 30 C	[12]	8,00	52,8	49,1	45,9	54,6
GD 2 30 D	[12]	11,00	53,0	49,2	46,1	54,7
GD 2 30 E	[12]	23,00	53,1	49,5	46,3	54,9
GD 2 30 F	[12]	38,00	54,7	51,1	47,9	56,5
GD 2 31 A	[14]	2,00	51,9	48,1	45,0	53,7
GD 2 31 B	[14]	5,00	51,7	48,0	44,8	53,5
GD 2 31 C	[14]	8,00	51,9	48,2	45,0	53,6
GD 2 31 D	[14]	11,00	52,0	48,3	45,1	53,8
GD 2 31 E	[14]	23,00	52,0	48,4	45,1	53,8
GD 2 31 F	[14]	38,00	54,2	50,5	47,3	56,0
GD 2 32 A	[6]	2,00	44,2	40,2	37,3	45,9
GD 2 32 B	[6]	5,00	45,4	41,4	38,4	47,1
GD 2 32 C	[6]	8,00	45,8	41,7	38,8	47,5
GD 2 32 D	[6]	11,00	46,3	42,2	39,3	48,0
GD 2 32 E	[6]	23,00	12,5	8,1	5,4	14,0
GD 2 32 F	[6]	38,00	14,4	10,1	7,3	16,0

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelastingen Amstelveenseweg

Rapport: Resultatentabel
Model: GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amstelveenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 1 01 A	[5]	2,00	29,9	26,5	23,3	31,9
GD 1 01 B	[5]	5,00	30,4	26,9	23,7	32,3
GD 1 01 C	[5]	8,00	31,8	28,3	25,2	33,8
GD 1 01 D	[5]	11,00	34,6	31,1	27,9	36,5
GD 1 01 E	[5]	23,00	44,5	41,2	37,9	46,5
GD 1 01 F	[5]	38,00	47,8	44,6	41,2	49,8
GD 1 02 A	[4]	2,00	29,6	26,2	23,0	31,6
GD 1 02 B	[4]	5,00	28,1	24,7	21,5	30,1
GD 1 02 C	[4]	8,00	28,7	25,4	22,2	30,7
GD 1 02 D	[4]	11,00	32,1	28,9	25,6	34,2
GD 1 02 E	[4]	23,00	39,3	36,1	32,7	41,3
GD 1 02 F	[4]	38,00	40,7	37,5	34,1	42,7
GD 1 03 A	[2]	2,00	30,2	26,7	23,5	32,1
GD 1 03 B	[2]	5,00	30,0	26,5	23,3	31,9
GD 1 03 C	[2]	8,00	31,9	28,5	25,2	33,9
GD 1 03 D	[2]	11,00	36,8	33,5	30,1	38,7
GD 1 03 E	[2]	23,00	41,8	38,6	35,2	43,8
GD 1 03 F	[2]	38,00	39,0	35,7	32,4	41,0
GD 1 04 A	[3]	2,00	29,3	25,9	22,6	31,2
GD 1 04 B	[3]	5,00	29,3	25,8	22,6	31,2
GD 1 04 C	[3]	8,00	30,1	26,6	23,4	32,0
GD 1 04 D	[3]	11,00	31,5	28,0	24,8	33,4
GD 1 04 E	[3]	23,00	41,4	38,1	34,7	43,4
GD 1 04 F	[3]	38,00	39,0	35,7	32,4	41,0
GD 1 05 A	[1]	2,00	48,8	45,5	42,2	50,8
GD 1 05 B	[1]	5,00	48,9	45,6	42,3	50,9
GD 1 05 C	[1]	8,00	49,3	46,0	42,7	51,3
GD 1 05 D	[1]	11,00	50,3	47,0	43,7	52,3
GD 1 05 E	[1]	23,00	51,2	47,9	44,6	53,2
GD 1 05 F	[1]	38,00	51,4	48,1	44,8	53,4
GD 1 06 A	[8]	2,00	44,4	41,1	37,8	46,4
GD 1 06 B	[8]	5,00	44,2	40,9	37,6	46,2
GD 1 06 C	[8]	8,00	45,0	41,7	38,4	47,0
GD 1 06 D	[8]	11,00	46,6	43,3	40,0	48,6
GD 1 06 E	[8]	23,00	49,4	46,1	42,8	51,4
GD 1 06 F	[8]	38,00	52,2	48,9	45,6	54,2
GD 1 07 A	[6]	2,00	33,0	29,5	26,3	34,9
GD 1 07 B	[6]	5,00	33,5	30,1	26,9	35,5
GD 1 07 C	[6]	8,00	35,3	31,9	28,7	37,3
GD 1 07 D	[6]	11,00	40,5	37,3	34,0	42,6
GD 1 07 E	[6]	23,00	47,5	44,2	40,8	49,5
GD 1 07 F	[6]	38,00	51,6	48,3	45,0	53,6
GD 1 08 A	[7]	2,00	32,3	28,9	25,7	34,3
GD 1 08 B	[7]	5,00	32,6	29,2	26,0	34,6
GD 1 08 C	[7]	8,00	34,4	31,0	27,8	36,4
GD 1 08 D	[7]	11,00	39,2	35,9	32,6	41,2
GD 1 08 E	[7]	23,00	46,9	43,6	40,3	48,9
GD 1 08 F	[7]	38,00	51,4	48,1	44,8	53,4
GD 2 01 A	[10]	2,00	45,9	42,6	39,2	47,9
GD 2 01 B	[10]	5,00	45,3	41,9	38,6	47,2
GD 2 01 C	[10]	8,00	44,8	41,5	38,2	46,8
GD 2 01 D	[10]	11,00	45,2	41,9	38,6	47,2
GD 2 01 E	[10]	23,00	46,6	43,4	40,0	48,6
GD 2 01 F	[10]	38,00	45,9	42,6	39,3	47,9
GD 2 02 A	[8]	2,00	45,3	42,0	38,6	47,3
GD 2 02 B	[8]	5,00	44,7	41,4	38,0	46,7
GD 2 02 C	[8]	8,00	44,2	40,9	37,5	46,1
GD 2 02 D	[8]	11,00	44,4	41,1	37,8	46,4
GD 2 02 E	[8]	23,00	45,8	42,5	39,2	47,8
GD 2 02 F	[8]	38,00	45,2	41,9	38,5	47,1
GD 2 03 A	[6]	2,00	44,9	41,6	38,3	46,9
GD 2 03 B	[6]	5,00	44,4	41,1	37,7	46,3

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelastingen Amstelveenseweg

Rapport: Resultatentabel
Model: GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amstelveenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 2 03 C	[6]	8,00	43,8	40,5	37,2	45,8
GD 2 03 D	[6]	11,00	43,9	40,6	37,2	45,8
GD 2 03 E	[6]	23,00	45,2	41,9	38,6	47,2
GD 2 03 F	[6]	38,00	44,4	41,1	37,7	46,4
GD 2 13 A	[16]	2,00	43,8	40,4	37,1	45,7
GD 2 13 B	[16]	5,00	44,2	40,8	37,5	46,1
GD 2 13 C	[16]	8,00	44,1	40,8	37,4	46,1
GD 2 13 D	[16]	11,00	44,2	40,9	37,5	46,1
GD 2 13 E	[16]	23,00	45,4	42,1	38,7	47,4
GD 2 13 F	[16]	38,00	46,0	42,7	39,4	48,0
GD 2 14 A	[17]	2,00	44,1	40,7	37,4	46,0
GD 2 14 B	[17]	5,00	44,1	40,8	37,4	46,1
GD 2 14 C	[17]	8,00	43,9	40,6	37,2	45,8
GD 2 14 D	[17]	11,00	43,9	40,6	37,3	45,9
GD 2 14 E	[17]	23,00	45,5	42,2	38,8	47,4
GD 2 14 F	[17]	38,00	46,2	42,9	39,5	48,2
GD 2 15 A	[19]	2,00	43,8	40,5	37,2	45,8
GD 2 15 B	[19]	5,00	43,9	40,6	37,2	45,9
GD 2 15 C	[19]	8,00	43,3	39,9	36,6	45,2
GD 2 15 D	[19]	11,00	43,5	40,2	36,8	45,4
GD 2 15 E	[19]	23,00	45,5	42,2	38,8	47,5
GD 2 15 F	[19]	38,00	46,8	43,5	40,1	48,7
GD 2 16 A	[15]	2,00	40,9	37,6	34,3	42,9
GD 2 16 B	[15]	5,00	41,0	37,6	34,2	42,9
GD 2 16 C	[15]	8,00	40,2	36,9	33,5	42,2
GD 2 16 D	[15]	11,00	40,8	37,5	34,2	42,8
GD 2 16 E	[15]	23,00	45,3	41,9	38,5	47,2
GD 2 16 F	[15]	38,00	47,8	44,5	41,1	49,8
GD 2 17 A	[13]	2,00	35,3	31,9	28,7	37,3
GD 2 17 B	[13]	5,00	36,3	32,8	29,6	38,2
GD 2 17 C	[13]	8,00	36,8	33,4	30,2	38,8
GD 2 17 D	[13]	11,00	37,9	34,5	31,2	39,8
GD 2 17 E	[13]	23,00	43,8	40,5	37,1	45,7
GD 2 17 F	[13]	38,00	47,7	44,4	41,0	49,6
GD 2 18 A	[11]	2,00	32,9	29,5	26,2	34,8
GD 2 18 B	[11]	5,00	33,4	29,9	26,7	35,3
GD 2 18 C	[11]	8,00	34,5	31,1	27,8	36,5
GD 2 18 D	[11]	11,00	36,2	32,7	29,5	38,1
GD 2 18 E	[11]	23,00	44,7	41,4	38,1	46,7
GD 2 18 F	[11]	38,00	47,5	44,2	40,8	49,4
GD 2 19 A	[12]	2,00	31,0	27,6	24,4	33,0
GD 2 19 B	[12]	5,00	31,3	27,8	24,6	33,2
GD 2 19 C	[12]	8,00	33,2	29,7	26,5	35,1
GD 2 19 D	[12]	11,00	36,1	32,7	29,5	38,1
GD 2 19 E	[12]	23,00	45,9	42,6	39,3	47,9
GD 2 19 F	[12]	38,00	47,4	44,1	40,8	49,4
GD 2 20 A	[14]	2,00	42,6	39,3	36,0	44,6
GD 2 20 B	[14]	5,00	42,1	38,8	35,4	44,1
GD 2 20 C	[14]	8,00	41,8	38,4	35,1	43,7
GD 2 20 D	[14]	11,00	42,4	39,1	35,8	44,4
GD 2 20 E	[14]	23,00	47,2	43,9	40,6	49,2
GD 2 20 F	[14]	38,00	47,6	44,3	40,9	49,6
GD 2 21 A	[5]	2,00	35,0	31,6	28,2	36,9
GD 2 21 B	[5]	5,00	35,0	31,6	28,3	36,9
GD 2 21 C	[5]	8,00	35,0	31,6	28,2	36,9
GD 2 21 D	[5]	11,00	35,0	31,6	28,2	36,9
GD 2 21 E	[5]	23,00	36,3	32,9	29,5	38,2
GD 2 21 F	[5]	38,00	25,1	21,7	18,4	27,0
GD 2 22 A	[3]	2,00	36,1	32,7	29,3	38,0
GD 2 22 B	[3]	5,00	36,0	32,5	29,2	37,8
GD 2 22 C	[3]	8,00	35,8	32,3	28,9	37,6
GD 2 22 D	[3]	11,00	35,6	32,2	28,8	37,5

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelastingen Amstelveenseweg

Rapport: Resultatentabel
Model: GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amstelveenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 2 22 E	[3]	23,00	36,9	33,5	30,1	38,8
GD 2 22 F	[3]	38,00	24,9	21,4	18,0	26,7
GD 2 23 A	[1]	2,00	34,9	31,5	28,1	36,8
GD 2 23 B	[1]	5,00	35,2	31,7	28,3	37,0
GD 2 23 C	[1]	8,00	35,0	31,6	28,2	36,9
GD 2 23 D	[1]	11,00	35,0	31,5	28,1	36,8
GD 2 23 E	[1]	23,00	36,6	33,2	29,8	38,5
GD 2 23 F	[1]	38,00	27,2	23,7	20,4	29,1
GD 2 24 A	[2]	2,00	31,6	28,2	24,9	33,5
GD 2 24 B	[2]	5,00	31,4	28,1	24,8	33,4
GD 2 24 C	[2]	8,00	31,3	28,0	24,6	33,3
GD 2 24 D	[2]	11,00	30,5	27,2	23,9	32,5
GD 2 24 E	[2]	23,00	32,2	28,9	25,6	34,2
GD 2 24 F	[2]	38,00	26,9	23,4	20,1	28,8
GD 2 25 A	[4]	2,00	36,7	33,3	30,0	38,6
GD 2 25 B	[4]	5,00	37,2	33,8	30,5	39,1
GD 2 25 C	[4]	8,00	37,1	33,8	30,4	39,1
GD 2 25 D	[4]	11,00	36,7	33,3	30,0	38,6
GD 2 25 E	[4]	23,00	34,6	31,3	27,9	36,6
GD 2 25 F	[4]	38,00	28,0	24,6	21,3	29,9
GGC 01 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	1,50	23,1	19,7	16,4	25,0
GGC 01 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	4,50	23,0	19,7	16,4	25,0
GGC 01 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	7,50	22,7	19,2	16,0	24,6
GGC 01 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	10,50	23,4	19,9	16,6	25,3
GGC 01 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	13,50	24,7	21,1	17,9	26,5
GGC 01 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	17,50	29,5	25,9	22,7	31,4
GGC 02 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	1,50	26,9	23,5	20,2	28,8
GGC 02 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	4,50	23,9	20,5	17,2	25,8
GGC 02 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	7,50	23,5	20,1	16,9	25,5
GGC 02 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	10,50	24,0	20,5	17,3	25,9
GGC 02 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	13,50	25,1	21,5	18,4	27,0
GGC 02 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	17,50	29,0	25,4	22,2	30,9
GGC 03 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	1,50	30,6	27,2	24,0	32,6
GGC 03 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	4,50	30,4	27,0	23,7	32,4
GGC 03 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	7,50	31,3	27,9	24,6	33,2
GGC 03 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	10,50	29,7	26,3	23,0	31,6
GGC 03 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	13,50	28,6	25,2	21,9	30,5
GGC 03 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	17,50	30,1	26,6	23,3	32,0
GGC 04 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	1,50	34,4	31,0	27,6	36,3
GGC 04 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	4,50	36,0	32,6	29,2	37,9
GGC 04 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	7,50	36,5	33,1	29,7	38,4
GGC 04 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	10,50	36,2	32,8	29,5	38,1
GGC 04 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	13,50	35,1	31,7	28,3	37,0
GGC 04 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	17,50	35,3	31,9	28,6	37,2
GGC 05 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	1,50	40,3	37,0	33,7	42,3
GGC 05 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	4,50	42,6	39,3	35,9	44,6
GGC 05 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	7,50	42,6	39,3	35,9	44,5
GGC 05 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	10,50	42,6	39,3	35,9	44,5
GGC 05 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	13,50	42,4	39,0	35,7	44,3
GGC 05 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	17,50	42,6	39,3	35,9	44,5
GGC 06 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	1,50	39,8	36,5	33,1	41,8
GGC 06 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	4,50	42,2	38,9	35,5	44,2
GGC 06 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	7,50	42,5	39,2	35,8	44,5
GGC 06 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	10,50	42,5	39,1	35,8	44,4
GGC 06 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	13,50	42,3	39,0	35,6	44,2
GGC 06 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	17,50	42,5	39,2	35,9	44,5
GGC 07 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	1,50	39,6	36,2	32,9	41,5
GGC 07 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	4,50	41,7	38,4	35,0	43,6
GGC 07 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	7,50	41,6	38,3	34,9	43,5
GGC 07 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	10,50	41,7	38,4	35,0	43,7
GGC 07 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	13,50	42,0	38,6	35,3	43,9
GGC 07 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	17,50	42,3	39,0	35,6	44,2

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelastingen Amstelveenseweg

Rapport: Resultatentabel
Model: GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amstelveenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GGC 08 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	1,50	38,8	35,4	32,0	40,7
GGC 08 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	4,50	40,8	37,5	34,1	42,8
GGC 08 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	7,50	40,9	37,6	34,2	42,9
GGC 08 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	10,50	41,1	37,7	34,3	43,0
GGC 08 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	13,50	41,2	37,9	34,5	43,2
GGC 08 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	17,50	41,6	38,3	34,9	43,5
GGC 09 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	1,50	38,7	35,4	32,0	40,7
GGC 09 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	4,50	40,2	36,9	33,5	42,1
GGC 09 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	7,50	40,3	37,0	33,6	42,2
GGC 09 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	10,50	40,4	37,1	33,7	42,4
GGC 09 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	13,50	40,6	37,2	33,9	42,5
GGC 09 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	17,50	40,9	37,5	34,2	42,8
GGC 10 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	1,50	39,6	36,2	32,8	41,5
GGC 10 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	4,50	40,5	37,1	33,8	42,4
GGC 10 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	7,50	40,5	37,1	33,8	42,4
GGC 10 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	10,50	40,5	37,2	33,8	42,4
GGC 10 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	13,50	40,7	37,3	33,9	42,6
GGC 10 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	17,50	41,0	37,6	34,2	42,9

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelastingen Amstelveenseweg

Rapport: Resultatentabel
Model: kvl IV (vm ROC school)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amstelveenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 204 A	[7]	2,00	44,6	41,2	37,9	46,5
GD 204 B	[7]	5,00	44,0	40,7	37,4	46,0
GD 204 C	[7]	8,00	43,5	40,2	36,9	45,5
GD 204 D	[7]	11,00	43,4	40,1	36,7	45,3
GD 204 E	[7]	23,00	44,6	41,3	38,0	46,6
GD 204 F	[7]	38,00	43,7	40,4	37,1	45,7
GD 2 05 A	[9]	2,00	44,2	40,9	37,6	46,2
GD 2 05 B	[9]	5,00	43,8	40,4	37,1	45,7
GD 2 05 C	[9]	8,00	43,3	40,0	36,6	45,2
GD 2 05 D	[9]	11,00	43,0	39,7	36,3	45,0
GD 2 05 E	[9]	23,00	44,0	40,7	37,3	45,9
GD 2 05 F	[9]	38,00	43,2	39,9	36,6	45,2
GD 2 06 A	[5]	2,00	31,7	28,3	25,0	33,6
GD 2 06 B	[5]	5,00	32,1	28,7	25,4	34,0
GD 2 06 C	[5]	8,00	33,6	30,2	26,9	35,5
GD 2 06 D	[5]	11,00	34,4	30,9	27,6	36,3
GD 2 06 E	[5]	23,00	19,7	15,9	12,6	21,4
GD 2 06 F	[5]	38,00	18,1	14,7	11,3	19,9
GD 2 07 A	[3]	2,00	25,6	22,1	18,9	27,5
GD 2 07 B	[3]	5,00	27,0	23,5	20,3	28,9
GD 2 07 C	[3]	8,00	31,2	27,7	24,5	33,1
GD 2 07 D	[3]	11,00	35,5	32,1	28,7	37,4
GD 2 07 E	[3]	23,00	24,9	21,5	18,2	26,8
GD 2 07 F	[3]	38,00	25,4	22,0	18,7	27,3
GD 2 08 A	[1]	2,00	26,4	22,8	19,6	28,2
GD 2 08 B	[1]	5,00	27,5	23,9	20,7	29,3
GD 2 08 C	[1]	8,00	33,3	29,9	26,5	35,2
GD 2 08 D	[1]	11,00	35,9	32,5	29,2	37,8
GD 2 08 E	[1]	23,00	25,2	21,8	18,5	27,1
GD 2 08 F	[1]	38,00	26,0	22,6	19,3	27,9
GD 2 09 A	[2]	2,00	32,3	28,9	25,6	34,2
GD 2 09 B	[2]	5,00	34,6	31,2	27,9	36,5
GD 2 09 C	[2]	8,00	36,6	33,2	29,9	38,5
GD 2 09 D	[2]	11,00	36,0	32,6	29,3	37,9
GD 2 09 E	[2]	23,00	26,9	23,5	20,1	28,8
GD 2 09 F	[2]	38,00	27,2	23,8	20,4	29,1
GD 2 10 A	[4]	2,00	34,6	31,3	28,0	36,6
GD 2 10 B	[4]	5,00	36,4	33,1	29,7	38,3
GD 2 10 C	[4]	8,00	37,7	34,4	31,0	39,7
GD 2 10 D	[4]	11,00	36,2	32,7	29,4	38,1
GD 2 10 E	[4]	23,00	28,2	24,7	21,4	30,1
GD 2 10 F	[4]	38,00	27,3	23,9	20,6	29,3
GD 2 11 A	[20]	2,00	42,0	38,6	35,3	43,9
GD 2 11 B	[20]	5,00	43,0	39,7	36,3	44,9
GD 2 11 C	[20]	8,00	43,1	39,8	36,4	45,1
GD 2 11 D	[20]	11,00	43,0	39,7	36,3	45,0
GD 2 11 E	[20]	23,00	43,6	40,3	36,9	45,6
GD 2 11 F	[20]	38,00	44,6	41,3	37,9	46,5
GD 2 12 A	[18]	2,00	42,6	39,2	35,9	44,5
GD 2 12 B	[18]	5,00	43,3	40,0	36,6	45,3
GD 2 12 C	[18]	8,00	43,3	40,0	36,6	45,2
GD 2 12 D	[18]	11,00	43,2	39,9	36,5	45,2
GD 2 12 E	[18]	23,00	44,2	40,8	37,5	46,1
GD 2 12 F	[18]	38,00	45,1	41,7	38,4	47,0
GD 2 26 A	[16]	2,00	43,8	40,5	37,1	45,7
GD 2 26 B	[16]	5,00	44,2	40,9	37,5	46,1
GD 2 26 C	[16]	8,00	44,2	40,8	37,4	46,1
GD 2 26 D	[16]	11,00	44,2	40,9	37,5	46,2
GD 2 26 E	[16]	23,00	45,4	42,1	38,8	47,4
GD 2 26 F	[16]	38,00	46,0	42,8	39,4	48,0
GD 2 27 A	[15]	2,00	42,3	38,9	35,5	44,2
GD 2 27 B	[15]	5,00	42,7	39,3	35,9	44,6

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelastingen Amstelveenseweg

Rapport: Resultatentabel
Model: kvl IV (vm ROC school)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amstelveenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 2 27 C	[15]	8,00	42,7	39,4	36,0	44,7
GD 2 27 D	[15]	11,00	43,1	39,7	36,3	45,0
GD 2 27 E	[15]	23,00	45,9	42,6	39,2	47,9
GD 2 27 F	[15]	38,00	46,8	43,5	40,1	48,8
GD 2 28 A	[13]	2,00	39,6	36,1	32,8	41,4
GD 2 28 B	[13]	5,00	40,3	37,0	33,6	42,2
GD 2 28 C	[13]	8,00	40,6	37,3	33,9	42,5
GD 2 28 D	[13]	11,00	41,0	37,7	34,3	42,9
GD 2 28 E	[13]	23,00	45,1	41,8	38,5	47,1
GD 2 28 F	[13]	38,00	46,6	43,2	39,9	48,5
GD 2 29 A	[11]	2,00	39,9	36,5	33,2	41,8
GD 2 29 B	[11]	5,00	40,5	37,1	33,8	42,4
GD 2 29 C	[11]	8,00	40,6	37,2	33,9	42,5
GD 2 29 D	[11]	11,00	40,8	37,5	34,2	42,8
GD 2 29 E	[11]	23,00	45,3	42,0	38,6	47,2
GD 2 29 F	[11]	38,00	46,3	43,0	39,6	48,2
GD 2 30 A	[12]	2,00	42,6	39,3	36,0	44,6
GD 2 30 B	[12]	5,00	42,6	39,3	35,9	44,6
GD 2 30 C	[12]	8,00	42,4	39,0	35,7	44,3
GD 2 30 D	[12]	11,00	42,4	39,1	35,7	44,3
GD 2 30 E	[12]	23,00	45,0	41,7	38,4	47,0
GD 2 30 F	[12]	38,00	45,9	42,6	39,2	47,8
GD 2 31 A	[14]	2,00	45,2	41,9	38,5	47,1
GD 2 31 B	[14]	5,00	44,9	41,5	38,2	46,8
GD 2 31 C	[14]	8,00	44,4	41,1	37,8	46,4
GD 2 31 D	[14]	11,00	44,5	41,2	37,8	46,5
GD 2 31 E	[14]	23,00	45,9	42,6	39,2	47,8
GD 2 31 F	[14]	38,00	45,8	42,5	39,2	47,8
GD 2 32 A	[6]	2,00	44,9	41,6	38,3	46,9
GD 2 32 B	[6]	5,00	44,4	41,1	37,7	46,3
GD 2 32 C	[6]	8,00	43,8	40,5	37,2	45,8
GD 2 32 D	[6]	11,00	43,9	40,6	37,2	45,8
GD 2 32 E	[6]	23,00	45,2	41,9	38,6	47,2
GD 2 32 F	[6]	38,00	44,4	41,1	37,7	46,4

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelastingen Fred. Roeskestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Fred. Roeskestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 1 01 A	[5]	2,00	15,9	12,4	8,8	17,6
GD 1 01 B	[5]	5,00	16,3	12,8	9,2	18,0
GD 1 01 C	[5]	8,00	17,3	13,7	10,1	19,0
GD 1 01 D	[5]	11,00	18,8	15,2	11,7	20,5
GD 1 01 E	[5]	23,00	23,3	19,7	16,2	25,0
GD 1 01 F	[5]	38,00				
GD 1 02 A	[4]	2,00	34,4	30,9	27,3	36,1
GD 1 02 B	[4]	5,00	35,6	32,1	28,5	37,3
GD 1 02 C	[4]	8,00	36,2	32,7	29,1	37,9
GD 1 02 D	[4]	11,00	36,3	32,8	29,2	38,0
GD 1 02 E	[4]	23,00	35,5	31,9	28,3	37,2
GD 1 02 F	[4]	38,00	34,7	31,2	27,6	36,4
GD 1 03 A	[2]	2,00	38,6	35,1	31,5	40,3
GD 1 03 B	[2]	5,00	40,2	36,7	33,1	41,9
GD 1 03 C	[2]	8,00	40,2	36,7	33,1	41,9
GD 1 03 D	[2]	11,00	40,2	36,7	33,1	41,9
GD 1 03 E	[2]	23,00	39,6	36,1	32,5	41,3
GD 1 03 F	[2]	38,00	38,6	35,0	31,4	40,3
GD 1 04 A	[3]	2,00	44,5	41,0	37,3	46,2
GD 1 04 B	[3]	5,00	45,5	42,0	38,4	47,2
GD 1 04 C	[3]	8,00	45,5	42,1	38,4	47,3
GD 1 04 D	[3]	11,00	45,4	42,0	38,3	47,1
GD 1 04 E	[3]	23,00	44,6	41,2	37,5	46,3
GD 1 04 F	[3]	38,00	41,2	37,7	34,1	42,9
GD 1 05 A	[1]	2,00	51,0	47,6	43,9	52,7
GD 1 05 B	[1]	5,00	51,8	48,4	44,7	53,5
GD 1 05 C	[1]	8,00	51,9	48,5	44,8	53,6
GD 1 05 D	[1]	11,00	51,8	48,4	44,7	53,6
GD 1 05 E	[1]	23,00	51,0	47,6	43,9	52,7
GD 1 05 F	[1]	38,00	49,5	46,1	42,4	51,2
GD 1 06 A	[8]	2,00	48,1	44,8	41,0	49,9
GD 1 06 B	[8]	5,00	49,2	45,9	42,2	51,0
GD 1 06 C	[8]	8,00	49,4	46,0	42,3	51,1
GD 1 06 D	[8]	11,00	49,3	45,9	42,2	51,0
GD 1 06 E	[8]	23,00	48,5	45,1	41,4	50,2
GD 1 06 F	[8]	38,00	47,9	44,5	40,8	49,6
GD 1 07 A	[6]	2,00	42,6	39,3	35,5	44,4
GD 1 07 B	[6]	5,00	44,2	40,8	37,1	45,9
GD 1 07 C	[6]	8,00	44,5	41,1	37,4	46,2
GD 1 07 D	[6]	11,00	44,4	41,1	37,4	46,2
GD 1 07 E	[6]	23,00	44,1	40,7	37,0	45,8
GD 1 07 F	[6]	38,00	44,4	41,1	37,3	46,2
GD 1 08 A	[7]	2,00	38,7	35,4	31,7	40,5
GD 1 08 B	[7]	5,00	40,0	36,7	33,0	41,8
GD 1 08 C	[7]	8,00	40,9	37,5	33,8	42,7
GD 1 08 D	[7]	11,00	41,0	37,6	33,9	42,7
GD 1 08 E	[7]	23,00	40,8	37,4	33,7	42,5
GD 1 08 F	[7]	38,00	41,3	38,0	34,2	43,1
GD 2 01 A	[10]	2,00	23,6	20,0	16,4	25,2
GD 2 01 B	[10]	5,00	23,1	19,5	15,9	24,8
GD 2 01 C	[10]	8,00	22,6	19,0	15,5	24,3
GD 2 01 D	[10]	11,00	22,8	19,1	15,6	24,4
GD 2 01 E	[10]	23,00	13,0	9,3	5,8	14,7
GD 2 01 F	[10]	38,00				
GD 2 02 A	[8]	2,00	18,7	15,1	11,6	20,4
GD 2 02 B	[8]	5,00	18,4	14,7	11,2	20,0
GD 2 02 C	[8]	8,00	18,1	14,4	10,9	19,8
GD 2 02 D	[8]	11,00	18,5	14,8	11,3	20,1
GD 2 02 E	[8]	23,00	17,2	13,5	10,0	18,8
GD 2 02 F	[8]	38,00				
GD 2 03 A	[6]	2,00	22,3	18,7	15,2	24,0
GD 2 03 B	[6]	5,00	21,8	18,2	14,7	23,5

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelastingen Fred. Roeskestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Fred. Roeskestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 2 03 C	[6]	8,00	21,4	17,7	14,2	23,0
GD 2 03 D	[6]	11,00	21,5	17,9	14,4	23,2
GD 2 03 E	[6]	23,00	17,2	13,6	10,1	18,9
GD 2 03 F	[6]	38,00				
GD 2 13 A	[16]	2,00	51,0	47,5	43,8	52,7
GD 2 13 B	[16]	5,00	51,3	47,8	44,2	53,0
GD 2 13 C	[16]	8,00	51,3	47,8	44,2	53,0
GD 2 13 D	[16]	11,00	51,0	47,5	43,9	52,7
GD 2 13 E	[16]	23,00	49,6	46,1	42,4	51,3
GD 2 13 F	[16]	38,00	47,9	44,4	40,7	49,6
GD 2 14 A	[17]	2,00	50,8	47,2	43,6	52,5
GD 2 14 B	[17]	5,00	51,1	47,6	44,0	52,8
GD 2 14 C	[17]	8,00	51,1	47,6	44,0	52,8
GD 2 14 D	[17]	11,00	50,9	47,4	43,8	52,6
GD 2 14 E	[17]	23,00	49,6	46,0	42,4	51,3
GD 2 14 F	[17]	38,00	47,9	44,4	40,8	49,6
GD 2 15 A	[19]	2,00	50,5	47,0	43,4	52,2
GD 2 15 B	[19]	5,00	50,9	47,4	43,8	52,6
GD 2 15 C	[19]	8,00	51,0	47,5	43,8	52,7
GD 2 15 D	[19]	11,00	50,7	47,2	43,6	52,4
GD 2 15 E	[19]	23,00	49,5	46,0	42,4	51,2
GD 2 15 F	[19]	38,00	47,9	44,4	40,8	49,6
GD 2 16 A	[15]	2,00	45,1	41,6	38,0	46,8
GD 2 16 B	[15]	5,00	45,9	42,4	38,8	47,6
GD 2 16 C	[15]	8,00	45,9	42,4	38,8	47,6
GD 2 16 D	[15]	11,00	45,8	42,3	38,6	47,5
GD 2 16 E	[15]	23,00	44,9	41,3	37,7	46,6
GD 2 16 F	[15]	38,00	43,3	39,9	36,2	45,0
GD 2 17 A	[13]	2,00	39,7	36,1	32,5	41,3
GD 2 17 B	[13]	5,00	41,3	37,7	34,1	43,0
GD 2 17 C	[13]	8,00	41,3	37,7	34,1	43,0
GD 2 17 D	[13]	11,00	41,2	37,7	34,1	42,9
GD 2 17 E	[13]	23,00	40,7	37,2	33,6	42,4
GD 2 17 F	[13]	38,00	39,7	36,2	32,6	41,4
GD 2 18 A	[11]	2,00	35,1	31,6	28,0	36,8
GD 2 18 B	[11]	5,00	36,5	33,0	29,4	38,2
GD 2 18 C	[11]	8,00	37,1	33,5	29,9	38,7
GD 2 18 D	[11]	11,00	37,0	33,5	29,9	38,7
GD 2 18 E	[11]	23,00	36,7	33,2	29,6	38,4
GD 2 18 F	[11]	38,00	36,0	32,5	28,9	37,7
GD 2 19 A	[12]	2,00	32,0	28,4	24,8	33,6
GD 2 19 B	[12]	5,00	33,0	29,5	25,9	34,7
GD 2 19 C	[12]	8,00	33,6	30,0	26,4	35,3
GD 2 19 D	[12]	11,00	33,7	30,2	26,6	35,4
GD 2 19 E	[12]	23,00	33,5	30,0	26,4	35,2
GD 2 19 F	[12]	38,00	33,1	29,5	25,9	34,8
GD 2 20 A	[14]	2,00	30,2	26,6	23,0	31,9
GD 2 20 B	[14]	5,00	31,0	27,5	23,9	32,7
GD 2 20 C	[14]	8,00	30,8	27,2	23,6	32,4
GD 2 20 D	[14]	11,00	31,5	27,9	24,3	33,1
GD 2 20 E	[14]	23,00	32,2	28,7	25,1	33,9
GD 2 20 F	[14]	38,00	31,7	28,2	24,6	33,4
GD 2 21 A	[5]	2,00	36,7	33,2	29,6	38,4
GD 2 21 B	[5]	5,00	37,1	33,6	30,0	38,8
GD 2 21 C	[5]	8,00	37,9	34,4	30,8	39,6
GD 2 21 D	[5]	11,00	38,6	35,1	31,5	40,3
GD 2 21 E	[5]	23,00	38,7	35,2	31,6	40,4
GD 2 21 F	[5]	38,00	38,4	34,9	31,3	40,1
GD 2 22 A	[3]	2,00	38,3	34,8	31,2	40,0
GD 2 22 B	[3]	5,00	39,0	35,5	31,9	40,7
GD 2 22 C	[3]	8,00	40,0	36,4	32,8	41,7
GD 2 22 D	[3]	11,00	40,4	36,8	33,2	42,0

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelastingen Fred. Roeskestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Fred. Roeskestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 2 22 E	[3]	23,00	40,3	36,7	33,1	42,0
GD 2 22 F	[3]	38,00	39,5	36,0	32,4	41,2
GD 2 23 A	[1]	2,00	40,1	36,6	33,0	41,8
GD 2 23 B	[1]	5,00	41,2	37,6	34,0	42,9
GD 2 23 C	[1]	8,00	41,9	38,4	34,8	43,6
GD 2 23 D	[1]	11,00	42,1	38,6	35,0	43,8
GD 2 23 E	[1]	23,00	41,7	38,1	34,5	43,4
GD 2 23 F	[1]	38,00	40,8	37,3	33,7	42,5
GD 2 24 A	[2]	2,00	42,6	39,0	35,4	44,3
GD 2 24 B	[2]	5,00	43,9	40,3	36,7	45,6
GD 2 24 C	[2]	8,00	44,2	40,6	37,0	45,9
GD 2 24 D	[2]	11,00	44,2	40,7	37,1	45,9
GD 2 24 E	[2]	23,00	43,6	40,0	36,4	45,3
GD 2 24 F	[2]	38,00	42,4	38,9	35,3	44,1
GD 2 25 A	[4]	2,00	46,5	43,0	39,4	48,2
GD 2 25 B	[4]	5,00	47,1	43,6	40,0	48,8
GD 2 25 C	[4]	8,00	47,2	43,7	40,0	48,9
GD 2 25 D	[4]	11,00	47,1	43,5	39,9	48,7
GD 2 25 E	[4]	23,00	45,7	42,2	38,6	47,4
GD 2 25 F	[4]	38,00	44,3	40,8	37,2	46,0
GGC 01 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	1,50	40,7	37,2	33,6	42,4
GGC 01 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	4,50	42,5	39,0	35,4	44,2
GGC 01 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	7,50	42,7	39,2	35,6	44,4
GGC 01 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	10,50	42,7	39,1	35,5	44,3
GGC 01 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	13,50	42,6	39,0	35,4	44,3
GGC 01 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	17,50	42,4	38,9	35,3	44,1
GGC 02 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	1,50	42,2	38,7	35,1	43,9
GGC 02 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	4,50	43,9	40,4	36,8	45,6
GGC 02 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	7,50	43,9	40,4	36,8	45,6
GGC 02 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	10,50	43,8	40,3	36,7	45,5
GGC 02 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	13,50	43,7	40,2	36,6	45,4
GGC 02 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	17,50	43,5	40,0	36,4	45,2
GGC 03 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	1,50	45,3	41,8	38,1	47,0
GGC 03 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	4,50	46,6	43,1	39,5	48,3
GGC 03 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	7,50	46,6	43,1	39,5	48,3
GGC 03 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	10,50	46,5	43,0	39,4	48,2
GGC 03 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	13,50	46,3	42,8	39,2	48,0
GGC 03 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	17,50	46,0	42,5	38,9	47,7
GGC 04 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	1,50	47,9	44,4	40,8	49,6
GGC 04 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	4,50	48,5	45,0	41,4	50,2
GGC 04 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	7,50	48,4	44,9	41,3	50,1
GGC 04 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	10,50	48,2	44,7	41,1	49,9
GGC 04 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	13,50	48,0	44,5	40,8	49,7
GGC 04 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	17,50	47,5	44,0	40,4	49,2
GGC 05 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	1,50	52,2	48,7	45,1	53,9
GGC 05 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	4,50	52,4	48,9	45,3	54,1
GGC 05 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	7,50	52,2	48,7	45,1	53,9
GGC 05 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	10,50	51,8	48,3	44,7	53,5
GGC 05 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	13,50	51,3	47,8	44,1	53,0
GGC 05 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	17,50	50,6	47,1	43,5	52,3
GGC 06 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	1,50	52,1	48,6	45,0	53,8
GGC 06 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	4,50	52,3	48,8	45,2	54,0
GGC 06 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	7,50	52,1	48,6	45,0	53,8
GGC 06 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	10,50	51,8	48,3	44,6	53,5
GGC 06 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	13,50	51,3	47,8	44,1	53,0
GGC 06 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	17,50	50,7	47,1	43,5	52,4
GGC 07 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	1,50	47,5	44,0	40,4	49,2
GGC 07 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	4,50	48,1	44,5	40,9	49,8
GGC 07 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	7,50	48,0	44,5	40,9	49,7
GGC 07 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	10,50	47,9	44,3	40,7	49,6
GGC 07 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	13,50	47,5	44,0	40,4	49,2
GGC 07 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	17,50	47,1	43,6	40,0	48,8

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelastingen Fred. Roeskestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Fred. Roeskestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GGC 08 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	1,50	45,0	41,4	37,8	46,7
GGC 08 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	4,50	46,1	42,5	38,9	47,8
GGC 08 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	7,50	46,2	42,7	39,1	47,9
GGC 08 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	10,50	46,2	42,7	39,1	47,9
GGC 08 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	13,50	46,1	42,6	39,0	47,8
GGC 08 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	17,50	45,7	42,1	38,5	47,4
GGC 09 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	1,50	43,0	39,4	35,8	44,7
GGC 09 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	4,50	44,4	40,8	37,2	46,1
GGC 09 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	7,50	44,7	41,1	37,5	46,4
GGC 09 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	10,50	44,8	41,2	37,6	46,5
GGC 09 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	13,50	44,7	41,1	37,5	46,4
GGC 09 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	17,50	44,3	40,7	37,1	45,9
GGC 10 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	1,50	41,6	38,0	34,4	43,3
GGC 10 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	4,50	42,9	39,4	35,8	44,6
GGC 10 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	7,50	43,4	39,9	36,3	45,1
GGC 10 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	10,50	43,6	40,0	36,4	45,3
GGC 10 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	13,50	43,6	40,0	36,4	45,3
GGC 10 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	17,50	43,3	39,7	36,1	45,0

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelastingen Fred. Roeskestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: kvl IV (vm ROC school)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Fred. Roeskestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 204 A	[7]	2,00	13,1	9,3	5,9	14,7
GD 204 B	[7]	5,00	13,4	9,5	6,1	15,0
GD 204 C	[7]	8,00	13,8	9,9	6,6	15,4
GD 204 D	[7]	11,00	14,4	10,5	7,2	16,0
GD 204 E	[7]	23,00	19,3	15,7	12,1	21,0
GD 204 F	[7]	38,00				
GD 2 05 A	[9]	2,00	23,9	20,3	16,7	25,6
GD 2 05 B	[9]	5,00	23,4	19,8	16,2	25,1
GD 2 05 C	[9]	8,00	22,9	19,3	15,8	24,6
GD 2 05 D	[9]	11,00	23,0	19,3	15,8	24,6
GD 2 05 E	[9]	23,00	17,8	14,1	10,6	19,4
GD 2 05 F	[9]	38,00				
GD 2 06 A	[5]	2,00	30,9	27,3	23,8	32,6
GD 2 06 B	[5]	5,00	31,7	28,2	24,6	33,4
GD 2 06 C	[5]	8,00	31,8	28,2	24,6	33,5
GD 2 06 D	[5]	11,00	34,1	30,6	27,0	35,8
GD 2 06 E	[5]	23,00	37,5	34,0	30,4	39,2
GD 2 06 F	[5]	38,00	38,0	34,5	30,9	39,7
GD 2 07 A	[3]	2,00	33,6	30,0	26,4	35,2
GD 2 07 B	[3]	5,00	34,7	31,1	27,5	36,3
GD 2 07 C	[3]	8,00	35,5	32,0	28,4	37,2
GD 2 07 D	[3]	11,00	36,7	33,2	29,6	38,4
GD 2 07 E	[3]	23,00	38,9	35,3	31,7	40,6
GD 2 07 F	[3]	38,00	39,3	35,8	32,2	41,0
GD 2 08 A	[1]	2,00	36,7	33,2	29,6	38,4
GD 2 08 B	[1]	5,00	38,7	35,2	31,5	40,4
GD 2 08 C	[1]	8,00	39,9	36,4	32,8	41,6
GD 2 08 D	[1]	11,00	40,0	36,5	32,9	41,7
GD 2 08 E	[1]	23,00	40,6	37,0	33,4	42,3
GD 2 08 F	[1]	38,00	41,1	37,6	33,9	42,8
GD 2 09 A	[2]	2,00	40,4	36,9	33,3	42,1
GD 2 09 B	[2]	5,00	42,5	38,9	35,3	44,2
GD 2 09 C	[2]	8,00	42,9	39,4	35,8	44,6
GD 2 09 D	[2]	11,00	43,1	39,5	35,9	44,8
GD 2 09 E	[2]	23,00	42,9	39,4	35,8	44,6
GD 2 09 F	[2]	38,00	42,7	39,2	35,6	44,4
GD 2 10 A	[4]	2,00	46,2	42,7	39,1	47,9
GD 2 10 B	[4]	5,00	46,7	43,2	39,5	48,4
GD 2 10 C	[4]	8,00	46,7	43,2	39,5	48,4
GD 2 10 D	[4]	11,00	46,4	42,8	39,2	48,1
GD 2 10 E	[4]	23,00	45,9	42,3	38,7	47,5
GD 2 10 F	[4]	38,00	44,1	40,6	37,0	45,8
GD 2 11 A	[20]	2,00	51,2	47,7	44,1	52,9
GD 2 11 B	[20]	5,00	51,5	48,0	44,4	53,2
GD 2 11 C	[20]	8,00	51,4	47,9	44,3	53,1
GD 2 11 D	[20]	11,00	51,2	47,6	44,0	52,9
GD 2 11 E	[20]	23,00	49,7	46,1	42,5	51,4
GD 2 11 F	[20]	38,00	47,9	44,4	40,8	49,6
GD 2 12 A	[18]	2,00	51,1	47,6	44,0	52,8
GD 2 12 B	[18]	5,00	51,4	47,9	44,3	53,1
GD 2 12 C	[18]	8,00	51,4	47,8	44,2	53,1
GD 2 12 D	[18]	11,00	51,1	47,6	44,0	52,8
GD 2 12 E	[18]	23,00	49,6	46,1	42,5	51,3
GD 2 12 F	[18]	38,00	47,9	44,4	40,8	49,6
GD 2 26 A	[16]	2,00	50,9	47,4	43,8	52,6
GD 2 26 B	[16]	5,00	51,3	47,8	44,2	53,0
GD 2 26 C	[16]	8,00	51,3	47,8	44,1	53,0
GD 2 26 D	[16]	11,00	51,0	47,5	43,9	52,7
GD 2 26 E	[16]	23,00	49,6	46,1	42,4	51,3
GD 2 26 F	[16]	38,00	47,9	44,4	40,7	49,6
GD 2 27 A	[15]	2,00	47,1	43,6	40,0	48,8
GD 2 27 B	[15]	5,00	47,6	44,0	40,4	49,3

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelastingen Fred. Roeskestraat

Rapport: Resultatentabel
Model: kvl IV (vm ROC school)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Fred. Roeskestraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 2 27 C	[15]	8,00	47,6	44,1	40,5	49,3
GD 2 27 D	[15]	11,00	47,4	43,9	40,2	49,1
GD 2 27 E	[15]	23,00	46,3	42,8	39,2	48,0
GD 2 27 F	[15]	38,00	44,9	41,4	37,8	46,6
GD 2 28 A	[13]	2,00	42,9	39,4	35,8	44,6
GD 2 28 B	[13]	5,00	44,1	40,6	37,0	45,8
GD 2 28 C	[13]	8,00	44,5	40,9	37,3	46,2
GD 2 28 D	[13]	11,00	44,6	41,0	37,4	46,3
GD 2 28 E	[13]	23,00	43,8	40,3	36,7	45,5
GD 2 28 F	[13]	38,00	43,0	39,5	35,9	44,7
GD 2 29 A	[11]	2,00	39,9	36,3	32,7	41,6
GD 2 29 B	[11]	5,00	41,0	37,4	33,8	42,7
GD 2 29 C	[11]	8,00	41,8	38,2	34,6	43,4
GD 2 29 D	[11]	11,00	42,0	38,4	34,8	43,7
GD 2 29 E	[11]	23,00	41,3	37,8	34,2	43,0
GD 2 29 F	[11]	38,00	40,8	37,2	33,6	42,5
GD 2 30 A	[12]	2,00	37,9	34,3	30,7	39,6
GD 2 30 B	[12]	5,00	38,6	35,1	31,5	40,3
GD 2 30 C	[12]	8,00	39,5	36,0	32,4	41,2
GD 2 30 D	[12]	11,00	39,9	36,4	32,8	41,6
GD 2 30 E	[12]	23,00	39,4	35,8	32,2	41,0
GD 2 30 F	[12]	38,00	38,8	35,3	31,7	40,5
GD 2 31 A	[14]	2,00	36,6	33,0	29,4	38,3
GD 2 31 B	[14]	5,00	36,9	33,4	29,8	38,6
GD 2 31 C	[14]	8,00	37,3	33,7	30,1	39,0
GD 2 31 D	[14]	11,00	38,0	34,4	30,8	39,7
GD 2 31 E	[14]	23,00	37,9	34,3	30,7	39,5
GD 2 31 F	[14]	38,00	37,3	33,8	30,2	39,0
GD 2 32 A	[6]	2,00	22,6	19,0	15,5	24,3
GD 2 32 B	[6]	5,00	22,2	18,5	15,0	23,8
GD 2 32 C	[6]	8,00	21,8	18,1	14,6	23,4
GD 2 32 D	[6]	11,00	21,9	18,2	14,7	23,5
GD 2 32 E	[6]	23,00	18,3	14,6	11,1	19,9
GD 2 32 F	[6]	38,00				

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

Bijlage V **Berekeningsresultaten spoorweglawaai**

geluidbelastingen spoorweglawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorweglawaai GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 1 01 A	[5]	2,00	34,8	34,4	29,7	37,8
GD 1 01 B	[5]	5,00	36,0	35,6	30,9	39,0
GD 1 01 C	[5]	8,00	38,3	37,9	33,2	41,3
GD 1 01 D	[5]	11,00	41,3	40,9	36,1	44,3
GD 1 01 E	[5]	23,00				
GD 1 01 F	[5]	38,00				
GD 1 02 A	[4]	2,00	45,3	44,9	40,3	48,4
GD 1 02 B	[4]	5,00	47,9	47,6	42,8	50,9
GD 1 02 C	[4]	8,00	49,3	49,0	44,2	52,3
GD 1 02 D	[4]	11,00	50,1	49,8	45,0	53,2
GD 1 02 E	[4]	23,00	50,5	50,1	45,4	53,5
GD 1 02 F	[4]	38,00	54,7	54,3	49,7	57,8
GD 1 03 A	[2]	2,00	46,6	46,2	41,5	49,6
GD 1 03 B	[2]	5,00	49,1	48,7	44,0	52,1
GD 1 03 C	[2]	8,00	50,7	50,3	45,6	53,7
GD 1 03 D	[2]	11,00	51,6	51,3	46,5	54,7
GD 1 03 E	[2]	23,00	52,5	52,1	47,4	55,5
GD 1 03 F	[2]	38,00	55,2	54,7	50,2	58,3
GD 1 04 A	[3]	2,00	50,1	49,7	45,1	53,2
GD 1 04 B	[3]	5,00	51,9	51,5	46,8	54,9
GD 1 04 C	[3]	8,00	52,9	52,6	47,9	56,0
GD 1 04 D	[3]	11,00	53,5	53,1	48,4	56,6
GD 1 04 E	[3]	23,00	54,3	53,9	49,3	57,4
GD 1 04 F	[3]	38,00	55,7	55,3	50,8	58,8
GD 1 05 A	[1]	2,00	51,8	51,3	46,7	54,8
GD 1 05 B	[1]	5,00	52,9	52,5	47,8	55,9
GD 1 05 C	[1]	8,00	54,0	53,6	48,9	57,0
GD 1 05 D	[1]	11,00	55,9	55,5	50,8	58,9
GD 1 05 E	[1]	23,00	57,6	57,2	52,5	60,6
GD 1 05 F	[1]	38,00	59,1	58,7	54,0	62,1
GD 1 06 A	[8]	2,00	40,7	40,3	35,5	43,7
GD 1 06 B	[8]	5,00	43,5	43,1	38,3	46,5
GD 1 06 C	[8]	8,00	46,3	45,9	41,1	49,3
GD 1 06 D	[8]	11,00	51,6	51,2	46,4	54,5
GD 1 06 E	[8]	23,00	54,0	53,6	48,8	57,0
GD 1 06 F	[8]	38,00	56,1	55,7	50,9	59,1
GD 1 07 A	[6]	2,00	46,4	46,0	41,4	49,5
GD 1 07 B	[6]	5,00	47,6	47,2	42,5	50,6
GD 1 07 C	[6]	8,00	48,8	48,4	43,7	51,8
GD 1 07 D	[6]	11,00	51,8	51,5	46,7	54,9
GD 1 07 E	[6]	23,00	53,2	52,8	48,0	56,2
GD 1 07 F	[6]	38,00	55,4	55,0	50,2	58,4
GD 1 08 A	[7]	2,00	43,2	42,8	38,0	46,2
GD 1 08 B	[7]	5,00	45,3	45,0	40,2	48,3
GD 1 08 C	[7]	8,00	47,4	47,0	42,2	50,4
GD 1 08 D	[7]	11,00	51,1	50,7	45,9	54,1
GD 1 08 E	[7]	23,00	52,5	52,1	47,3	55,5
GD 1 08 F	[7]	38,00	54,8	54,4	49,6	57,8
GD 2 01 A	[10]	2,00	43,7	43,3	38,6	46,7
GD 2 01 B	[10]	5,00	44,1	43,7	39,0	47,1
GD 2 01 C	[10]	8,00	44,5	44,1	39,5	47,6
GD 2 01 D	[10]	11,00	44,9	44,4	39,8	47,9
GD 2 01 E	[10]	23,00				
GD 2 01 F	[10]	38,00				
GD 2 02 A	[8]	2,00	40,3	39,9	35,1	43,3
GD 2 02 B	[8]	5,00	41,1	40,7	36,0	44,2
GD 2 02 C	[8]	8,00	42,1	41,6	36,9	45,1
GD 2 02 D	[8]	11,00	42,7	42,3	37,6	45,8
GD 2 02 E	[8]	23,00				
GD 2 02 F	[8]	38,00				
GD 2 03 A	[6]	2,00	43,2	42,8	38,2	46,3
GD 2 03 B	[6]	5,00	43,6	43,2	38,6	46,7

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelastingen spoorweglawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorweglawaai GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 2 03 C	[6]	8,00	44,1	43,6	39,0	47,1
GD 2 03 D	[6]	11,00	44,4	44,0	39,4	47,5
GD 2 03 E	[6]	23,00				
GD 2 03 F	[6]	38,00				
GD 2 13 A	[16]	2,00	53,5	53,1	48,5	56,6
GD 2 13 B	[16]	5,00	55,7	55,3	50,7	58,8
GD 2 13 C	[16]	8,00	56,5	56,1	51,5	59,6
GD 2 13 D	[16]	11,00	56,7	56,3	51,7	59,8
GD 2 13 E	[16]	23,00	57,9	57,5	52,9	61,0
GD 2 13 F	[16]	38,00	59,1	58,6	54,0	62,1
GD 2 14 A	[17]	2,00	52,8	52,4	47,8	55,9
GD 2 14 B	[17]	5,00	55,6	55,2	50,5	58,6
GD 2 14 C	[17]	8,00	56,6	56,2	51,5	59,6
GD 2 14 D	[17]	11,00	56,8	56,4	51,7	59,8
GD 2 14 E	[17]	23,00	57,9	57,5	52,9	61,0
GD 2 14 F	[17]	38,00	59,1	58,7	54,0	62,1
GD 2 15 A	[19]	2,00	53,6	53,2	48,5	56,7
GD 2 15 B	[19]	5,00	55,6	55,3	50,6	58,7
GD 2 15 C	[19]	8,00	56,5	56,2	51,5	59,6
GD 2 15 D	[19]	11,00	56,9	56,5	51,8	59,9
GD 2 15 E	[19]	23,00	58,0	57,6	53,0	61,1
GD 2 15 F	[19]	38,00	59,2	58,8	54,2	62,3
GD 2 16 A	[15]	2,00	50,8	50,4	45,6	53,8
GD 2 16 B	[15]	5,00	52,1	51,8	47,0	55,1
GD 2 16 C	[15]	8,00	53,3	52,9	48,1	56,3
GD 2 16 D	[15]	11,00	54,0	53,6	48,8	57,0
GD 2 16 E	[15]	23,00	54,9	54,5	49,8	57,9
GD 2 16 F	[15]	38,00	56,4	56,0	51,2	59,4
GD 2 17 A	[13]	2,00	50,7	50,3	45,6	53,7
GD 2 17 B	[13]	5,00	52,1	51,7	47,0	55,1
GD 2 17 C	[13]	8,00	53,0	52,6	47,9	56,1
GD 2 17 D	[13]	11,00	53,3	53,0	48,2	56,4
GD 2 17 E	[13]	23,00	54,0	53,6	49,0	57,1
GD 2 17 F	[13]	38,00	55,9	55,6	50,8	59,0
GD 2 18 A	[11]	2,00	47,8	47,4	42,7	50,8
GD 2 18 B	[11]	5,00	49,3	49,0	44,2	52,4
GD 2 18 C	[11]	8,00	50,4	50,1	45,3	53,5
GD 2 18 D	[11]	11,00	50,8	50,5	45,7	53,9
GD 2 18 E	[11]	23,00	51,5	51,1	46,5	54,6
GD 2 18 F	[11]	38,00	55,3	55,0	50,2	58,4
GD 2 19 A	[12]	2,00	45,6	45,2	40,5	48,6
GD 2 19 B	[12]	5,00	46,9	46,5	41,7	49,9
GD 2 19 C	[12]	8,00	48,2	47,9	43,1	51,2
GD 2 19 D	[12]	11,00	48,7	48,4	43,6	51,8
GD 2 19 E	[12]	23,00	49,2	48,8	44,1	52,2
GD 2 19 F	[12]	38,00	54,9	54,5	49,7	57,9
GD 2 20 A	[14]	2,00	45,4	45,0	40,3	48,4
GD 2 20 B	[14]	5,00	46,3	45,9	41,2	49,3
GD 2 20 C	[14]	8,00	47,4	47,1	42,3	50,5
GD 2 20 D	[14]	11,00	47,9	47,5	42,7	50,9
GD 2 20 E	[14]	23,00	48,1	47,7	43,1	51,2
GD 2 20 F	[14]	38,00	54,2	53,8	49,0	57,2
GD 2 21 A	[5]	2,00	52,1	51,7	47,0	55,1
GD 2 21 B	[5]	5,00	52,4	52,0	47,4	55,5
GD 2 21 C	[5]	8,00	52,5	52,1	47,5	55,6
GD 2 21 D	[5]	11,00	52,5	52,1	47,5	55,5
GD 2 21 E	[5]	23,00	52,8	52,4	47,9	55,9
GD 2 21 F	[5]	38,00	53,5	53,0	48,5	56,6
GD 2 22 A	[3]	2,00	52,3	51,9	47,3	55,4
GD 2 22 B	[3]	5,00	52,8	52,4	47,8	55,9
GD 2 22 C	[3]	8,00	52,7	52,3	47,7	55,8
GD 2 22 D	[3]	11,00	52,6	52,2	47,6	55,7

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelastingen spoorweglawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorweglawaai GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 2 22 E	[3]	23,00	53,0	52,6	48,1	56,1
GD 2 22 F	[3]	38,00	53,9	53,4	48,9	57,0
GD 2 23 A	[1]	2,00	52,5	52,1	47,5	55,5
GD 2 23 B	[1]	5,00	53,1	52,7	48,1	56,2
GD 2 23 C	[1]	8,00	53,0	52,6	48,0	56,1
GD 2 23 D	[1]	11,00	53,0	52,5	48,0	56,1
GD 2 23 E	[1]	23,00	53,5	53,0	48,5	56,6
GD 2 23 F	[1]	38,00	54,4	53,9	49,4	57,5
GD 2 24 A	[2]	2,00	52,3	51,9	47,3	55,4
GD 2 24 B	[2]	5,00	53,6	53,2	48,6	56,7
GD 2 24 C	[2]	8,00	53,8	53,3	48,8	56,8
GD 2 24 D	[2]	11,00	53,8	53,3	48,8	56,8
GD 2 24 E	[2]	23,00	54,5	54,0	49,5	57,6
GD 2 24 F	[2]	38,00	55,2	54,8	50,2	58,3
GD 2 25 A	[4]	2,00	51,5	51,1	46,5	54,6
GD 2 25 B	[4]	5,00	53,6	53,2	48,6	56,7
GD 2 25 C	[4]	8,00	53,8	53,4	48,8	56,9
GD 2 25 D	[4]	11,00	53,8	53,4	48,9	56,9
GD 2 25 E	[4]	23,00	54,8	54,4	49,9	57,9
GD 2 25 F	[4]	38,00	55,3	54,9	50,4	58,4
GGC 01 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	1,50	53,9	53,5	48,9	57,0
GGC 01 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	4,50	54,9	54,5	49,9	58,0
GGC 01 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	7,50	54,9	54,4	49,9	58,0
GGC 01 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	10,50	54,8	54,4	49,8	57,9
GGC 01 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	13,50	54,9	54,5	50,0	58,0
GGC 01 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [17]	17,50	55,5	55,0	50,5	58,6
GGC 02 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	1,50	53,1	52,7	48,1	56,2
GGC 02 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	4,50	54,0	53,6	49,0	57,1
GGC 02 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	7,50	53,8	53,4	48,9	56,9
GGC 02 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	10,50	53,7	53,3	48,8	56,8
GGC 02 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	13,50	53,9	53,4	48,9	57,0
GGC 02 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [13]	17,50	54,4	53,9	49,4	57,5
GGC 03 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	1,50	54,5	54,1	49,4	57,5
GGC 03 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	4,50	55,6	55,2	50,6	58,7
GGC 03 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	7,50	55,7	55,2	50,7	58,7
GGC 03 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	10,50	55,5	55,1	50,6	58,6
GGC 03 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	13,50	55,7	55,3	50,8	58,8
GGC 03 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [12]	17,50	56,1	55,7	51,2	59,2
GGC 04 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	1,50	54,0	53,6	49,0	57,1
GGC 04 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	4,50	55,3	54,9	50,3	58,3
GGC 04 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	7,50	55,3	54,9	50,4	58,4
GGC 04 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	10,50	55,3	54,9	50,3	58,4
GGC 04 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	13,50	55,5	55,0	50,5	58,6
GGC 04 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [16]	17,50	55,9	55,5	51,0	59,0
GGC 05 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	1,50	55,1	54,8	50,1	58,2
GGC 05 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	4,50	56,5	56,1	51,5	59,6
GGC 05 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	7,50	56,7	56,3	51,6	59,8
GGC 05 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	10,50	56,7	56,3	51,7	59,8
GGC 05 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	13,50	57,0	56,6	52,0	60,1
GGC 05 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [10]	17,50	57,4	57,0	52,4	60,5
GGC 06 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	1,50	55,1	54,7	50,1	58,2
GGC 06 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	4,50	56,6	56,2	51,5	59,6
GGC 06 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	7,50	56,7	56,3	51,6	59,7
GGC 06 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	10,50	56,7	56,3	51,7	59,8
GGC 06 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	13,50	57,0	56,6	52,0	60,1
GGC 06 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [9]	17,50	57,4	57,0	52,4	60,5
GGC 07 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	1,50	51,9	51,5	46,8	55,0
GGC 07 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	4,50	53,7	53,3	48,6	56,7
GGC 07 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	7,50	53,9	53,5	48,8	56,9
GGC 07 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	10,50	54,1	53,7	49,0	57,2
GGC 07 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	13,50	54,4	54,0	49,3	57,5
GGC 07 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [7]	17,50	54,8	54,4	49,8	57,9

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelastingen spoorweglawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorweglawaai GD1, kvl III (British School) + Geert Groote school
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GGC 08 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	1,50	51,9	51,5	46,8	54,9
GGC 08 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	4,50	53,4	53,0	48,3	56,4
GGC 08 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	7,50	53,7	53,3	48,6	56,7
GGC 08 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	10,50	53,9	53,5	48,8	56,9
GGC 08 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	13,50	54,2	53,8	49,1	57,2
GGC 08 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [3]	17,50	54,5	54,2	49,5	57,6
GGC 09 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	1,50	51,9	51,5	46,8	54,9
GGC 09 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	4,50	53,3	52,9	48,2	56,3
GGC 09 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	7,50	53,6	53,3	48,5	56,6
GGC 09 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	10,50	53,8	53,4	48,7	56,8
GGC 09 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	13,50	54,0	53,6	48,9	57,1
GGC 09 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [2]	17,50	54,4	54,0	49,3	57,4
GGC 10 A	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	1,50	51,7	51,3	46,5	54,7
GGC 10 B	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	4,50	53,0	52,6	47,8	56,0
GGC 10 C	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	7,50	53,4	53,0	48,2	56,4
GGC 10 D	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	10,50	53,5	53,2	48,4	56,6
GGC 10 E	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	13,50	53,8	53,4	48,7	56,8
GGC 10 F	Geert Grooteschool nieuwbouw [6]	17,50	54,1	53,7	49,0	57,1

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

geluidbelastingen spoorweglawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorweglawaai kvl IV (vm ROC school)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 204 A	[7]	2,00	39,6	39,1	34,5	42,6
GD 204 B	[7]	5,00	43,1	42,7	38,1	46,2
GD 204 C	[7]	8,00	44,0	43,6	38,9	47,0
GD 204 D	[7]	11,00	44,6	44,2	39,6	47,7
GD 204 E	[7]	23,00				
GD 204 F	[7]	38,00				
GD 2 05 A	[9]	2,00	42,7	42,3	37,6	45,8
GD 2 05 B	[9]	5,00	43,5	43,1	38,4	46,5
GD 2 05 C	[9]	8,00	44,0	43,6	38,9	47,0
GD 2 05 D	[9]	11,00	44,3	43,9	39,2	47,4
GD 2 05 E	[9]	23,00				
GD 2 05 F	[9]	38,00				
GD 2 06 A	[5]	2,00	47,9	47,5	42,9	51,0
GD 2 06 B	[5]	5,00	48,0	47,6	43,1	51,1
GD 2 06 C	[5]	8,00	50,8	50,3	45,8	53,9
GD 2 06 D	[5]	11,00	51,7	51,3	46,8	54,8
GD 2 06 E	[5]	23,00	52,4	51,9	47,4	55,5
GD 2 06 F	[5]	38,00	53,4	53,0	48,5	56,6
GD 2 07 A	[3]	2,00	49,5	49,1	44,5	52,6
GD 2 07 B	[3]	5,00	50,3	49,9	45,3	53,4
GD 2 07 C	[3]	8,00	51,5	51,1	46,5	54,6
GD 2 07 D	[3]	11,00	52,1	51,7	47,2	55,2
GD 2 07 E	[3]	23,00	52,8	52,4	47,9	55,9
GD 2 07 F	[3]	38,00	53,9	53,5	49,0	57,0
GD 2 08 A	[1]	2,00	50,4	50,0	45,3	53,4
GD 2 08 B	[1]	5,00	52,1	51,7	47,1	55,2
GD 2 08 C	[1]	8,00	53,7	53,3	48,7	56,8
GD 2 08 D	[1]	11,00	52,5	52,0	47,6	55,6
GD 2 08 E	[1]	23,00	53,3	52,9	48,4	56,4
GD 2 08 F	[1]	38,00	54,4	53,9	49,5	57,5
GD 2 09 A	[2]	2,00	52,0	51,6	46,9	55,1
GD 2 09 B	[2]	5,00	54,6	54,2	49,6	57,7
GD 2 09 C	[2]	8,00	55,5	55,1	50,5	58,6
GD 2 09 D	[2]	11,00	52,9	52,4	47,9	56,0
GD 2 09 E	[2]	23,00	53,7	53,3	48,8	56,9
GD 2 09 F	[2]	38,00	54,8	54,3	49,8	57,9
GD 2 10 A	[4]	2,00	52,8	52,4	47,8	55,9
GD 2 10 B	[4]	5,00	53,8	53,4	48,8	56,9
GD 2 10 C	[4]	8,00	54,5	54,1	49,5	57,6
GD 2 10 D	[4]	11,00	53,5	53,1	48,6	56,6
GD 2 10 E	[4]	23,00	54,4	54,0	49,5	57,6
GD 2 10 F	[4]	38,00	55,4	55,0	50,5	58,5
GD 2 11 A	[20]	2,00	54,8	54,4	49,8	57,9
GD 2 11 B	[20]	5,00	56,2	55,8	51,2	59,3
GD 2 11 C	[20]	8,00	56,6	56,2	51,6	59,7
GD 2 11 D	[20]	11,00	56,7	56,3	51,7	59,8
GD 2 11 E	[20]	23,00	57,9	57,5	52,9	61,0
GD 2 11 F	[20]	38,00	59,0	58,6	54,0	62,1
GD 2 12 A	[18]	2,00	54,5	54,1	49,4	57,5
GD 2 12 B	[18]	5,00	56,1	55,7	51,1	59,2
GD 2 12 C	[18]	8,00	56,6	56,2	51,6	59,7
GD 2 12 D	[18]	11,00	56,7	56,3	51,7	59,8
GD 2 12 E	[18]	23,00	57,9	57,5	52,9	61,0
GD 2 12 F	[18]	38,00	59,1	58,6	54,0	62,1
GD 2 26 A	[16]	2,00	53,5	53,1	48,5	56,6
GD 2 26 B	[16]	5,00	55,7	55,4	50,7	58,8
GD 2 26 C	[16]	8,00	56,5	56,2	51,5	59,6
GD 2 26 D	[16]	11,00	56,7	56,3	51,7	59,8
GD 2 26 E	[16]	23,00	57,9	57,5	52,9	61,0
GD 2 26 F	[16]	38,00	59,1	58,6	54,0	62,1
GD 2 27 A	[15]	2,00	51,3	50,9	46,2	54,3
GD 2 27 B	[15]	5,00	52,7	52,3	47,5	55,7

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

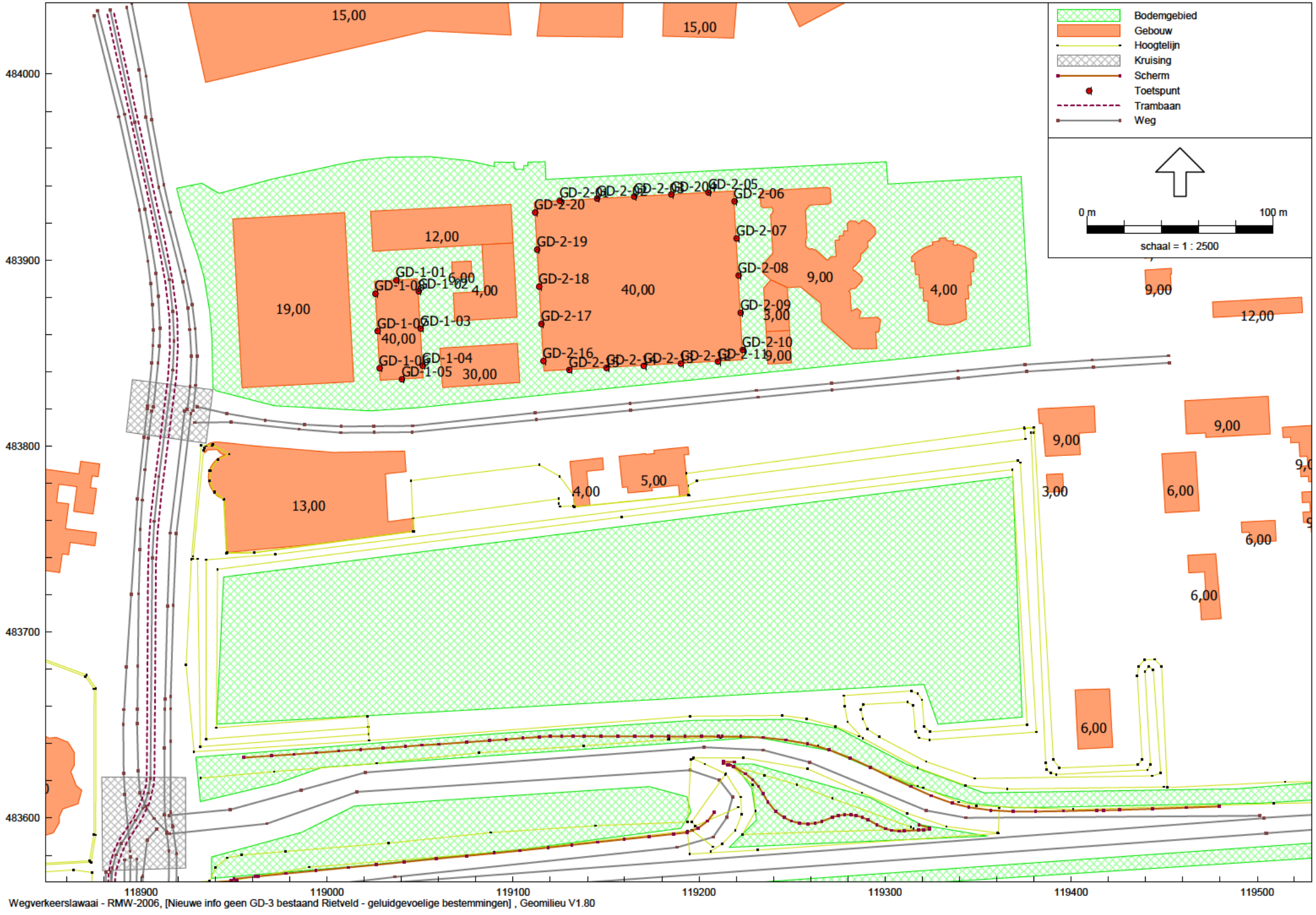
geluidbelastingen spoorweglawaai

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorweglawaai kvl IV (vm ROC school)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
GD 2 27 C	[15]	8,00	53,8	53,4	48,6	56,8
GD 2 27 D	[15]	11,00	54,2	53,8	49,0	57,2
GD 2 27 E	[15]	23,00	55,0	54,6	49,9	58,0
GD 2 27 F	[15]	38,00	56,3	55,9	51,2	59,4
GD 2 28 A	[13]	2,00	51,2	50,8	46,0	54,2
GD 2 28 B	[13]	5,00	52,5	52,2	47,4	55,5
GD 2 28 C	[13]	8,00	53,6	53,2	48,4	56,6
GD 2 28 D	[13]	11,00	53,9	53,5	48,8	56,9
GD 2 28 E	[13]	23,00	54,6	54,2	49,5	57,6
GD 2 28 F	[13]	38,00	56,1	55,7	51,0	59,1
GD 2 29 A	[11]	2,00	51,1	50,7	46,0	54,2
GD 2 29 B	[11]	5,00	52,2	51,9	47,0	55,2
GD 2 29 C	[11]	8,00	53,2	52,9	48,1	56,2
GD 2 29 D	[11]	11,00	53,5	53,1	48,4	56,5
GD 2 29 E	[11]	23,00	54,0	53,6	48,9	57,0
GD 2 29 F	[11]	38,00	55,5	55,1	50,4	58,5
GD 2 30 A	[12]	2,00	51,1	50,7	45,9	54,1
GD 2 30 B	[12]	5,00	51,9	51,6	46,8	55,0
GD 2 30 C	[12]	8,00	52,7	52,3	47,5	55,7
GD 2 30 D	[12]	11,00	52,9	52,6	47,8	56,0
GD 2 30 E	[12]	23,00	53,4	53,0	48,3	56,4
GD 2 30 F	[12]	38,00	54,9	54,5	49,8	57,9
GD 2 31 A	[14]	2,00	50,4	50,0	45,3	53,4
GD 2 31 B	[14]	5,00	51,6	51,2	46,4	54,6
GD 2 31 C	[14]	8,00	52,2	51,9	47,1	55,2
GD 2 31 D	[14]	11,00	52,5	52,1	47,3	55,5
GD 2 31 E	[14]	23,00	52,7	52,3	47,7	55,8
GD 2 31 F	[14]	38,00	54,3	53,9	49,3	57,4
GD 2 32 A	[6]	2,00	42,9	42,5	37,8	45,9
GD 2 32 B	[6]	5,00	45,4	45,0	40,4	48,5
GD 2 32 C	[6]	8,00	46,1	45,7	41,1	49,2
GD 2 32 D	[6]	11,00	46,7	46,3	41,7	49,8
GD 2 32 E	[6]	23,00				
GD 2 32 F	[6]	38,00				

Alle getoonde dB waarden zijn A gewogen

Bijlage VI Cumulatie geluidbelasting $L_{VL,cum}$



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [Nieuwe info geen GD-3 bestaand Rietveld - geluidgevoelige bestemmingen] , Geomilieu V1.80

Model: geluidgevoelige bestemmingen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

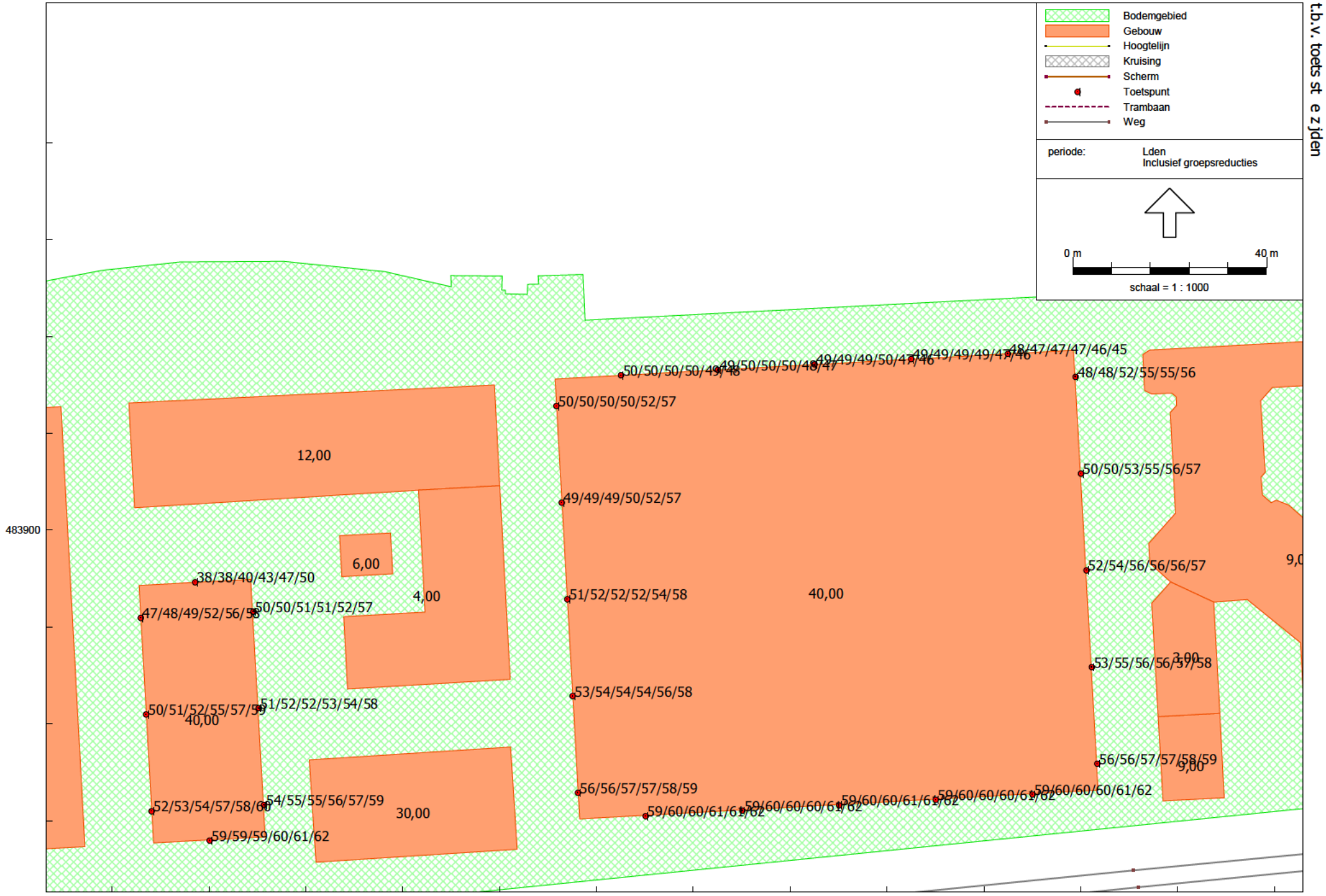
Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
GD-2-08	[1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-09	[2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-07	[3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-10	[4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-06	[5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-03	[6]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-204	[7]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-02	[8]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-05	[9]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-01	[10]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-18	[11]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-19	[12]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-17	[13]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-20	[14]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-16	[15]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-13	[16]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-14	[17]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-12	[18]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-15	[19]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-2-11	[20]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-1-05	[1]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-1-03	[2]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-1-04	[3]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-1-02	[4]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-1-01	[5]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-1-07	[6]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-1-08	[7]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja
GD-1-06	[8]	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	23,00	38,00	Ja

		wegverkeerslawaai						spoorweglawaai						
Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Lden	L*RLden	LVL,cum, den
GD-1-01_A	2	39,1	35,4	32,3	40,9	GD-1-01_A	2	34,8	34,3	29,7	37,8	37,81	34,52	41,80
GD-1-01_B	5	39,8	36	32,9	41,5	GD-1-01_B	5	35,9	35,5	30,8	38,9	38,93	35,59	42,49
GD-1-01_C	8	41,3	37,4	34,4	43	GD-1-01_C	8	38	37,6	32,8	41	40,98	37,53	44,09
GD-1-01_D	11	44,2	40,3	37,3	46	GD-1-01_D	11	40,7	40,3	35,6	43,8	43,73	40,15	47,00
GD-1-01_E	23	49,5	46,3	42,9	51,5	GD-1-01_E	23	--	--	--	--	0,00	-1,40	51,50
GD-1-01_F	38	52,8	49,6	46,2	54,8	GD-1-01_F	38	--	--	--	--	0,00	-1,40	54,80
GD-1-02_A	2	50,2	46,8	43,4	52,1	GD-1-02_A	2	45,3	44,9	40,2	48,4	48,33	44,52	52,80
GD-1-02_B	5	50,9	47,5	44,1	52,8	GD-1-02_B	5	47,9	47,5	42,8	50,9	50,93	46,99	53,81
GD-1-02_C	8	51,1	47,6	44,2	52,9	GD-1-02_C	8	49,3	48,9	44,1	52,3	52,28	48,27	54,18
GD-1-02_D	11	51,6	48,2	44,8	53,5	GD-1-02_D	11	50,1	49,7	45	53,1	53,13	49,08	54,84
GD-1-02_E	23	52,4	49	45,6	54,3	GD-1-02_E	23	50,5	50,1	45,4	53,5	53,53	49,46	55,53
GD-1-02_F	38	57,8	54,1	50,9	59,6	GD-1-02_F	38	54,7	54,3	49,7	57,8	57,79	53,50	60,55
GD-1-03_A	2	51,4	47,9	44,5	53,2	GD-1-03_A	2	46,6	46,2	41,5	49,6	49,63	45,75	53,92
GD-1-03_B	5	52,5	49	45,6	54,3	GD-1-03_B	5	49,1	48,7	44	52,1	52,13	48,13	55,24
GD-1-03_C	8	52,8	49,3	46	54,7	GD-1-03_C	8	50,7	50,3	45,5	53,7	53,68	49,60	55,87
GD-1-03_D	11	54	50,4	47,1	55,8	GD-1-03_D	11	51,5	51,2	46,4	54,6	54,56	50,43	56,91
GD-1-03_E	23	55,2	51,8	48,4	57	GD-1-03_E	23	52,5	52,1	47,4	55,5	55,53	51,36	58,05
GD-1-03_F	38	58,6	54,9	51,7	60,4	GD-1-03_F	38	55,2	54,7	50,2	58,3	58,26	53,95	61,29
GD-1-04_A	2	55	51,5	48,1	56,8	GD-1-04_A	2	50,1	49,7	45,1	53,2	53,19	49,13	57,48
GD-1-04_B	5	55,9	52,3	48,9	57,7	GD-1-04_B	5	51,9	51,5	46,8	54,9	54,93	50,79	58,50
GD-1-04_C	8	56,1	52,5	49,1	57,9	GD-1-04_C	8	52,9	52,5	47,8	56	55,93	51,74	58,84
GD-1-04_D	11	56,5	52,9	49,6	58,3	GD-1-04_D	11	53,4	53	48,4	56,5	56,49	52,26	59,27
GD-1-04_E	23	57,6	54,1	50,7	59,4	GD-1-04_E	23	54,3	53,8	49,3	57,4	57,36	53,09	60,31
GD-1-04_F	38	59,4	55,7	52,5	61,2	GD-1-04_F	38	55,7	55,3	50,8	58,8	58,84	54,50	62,04
GD-1-05_A	2	60,5	57	53,6	62,3	GD-1-05_A	2	51,8	51,3	46,7	54,8	54,81	50,67	62,59
GD-1-05_B	5	60,9	57,3	53,9	62,7	GD-1-05_B	5	52,9	52,5	47,8	55,9	55,93	51,74	63,03
GD-1-05_C	8	61	57,5	54,1	62,8	GD-1-05_C	8	54	53,6	48,9	57	57,03	52,78	63,21
GD-1-05_D	11	61,9	58,4	55	63,7	GD-1-05_D	11	55,9	55,5	50,8	58,9	58,93	54,59	64,20
GD-1-05_E	23	62,7	59,2	55,9	64,6	GD-1-05_E	23	57,6	57,2	52,5	60,6	60,63	56,20	65,19
GD-1-05_F	38	63,4	59,8	56,5	65,2	GD-1-05_F	38	59,1	58,7	54	62,1	62,13	57,63	65,90
GD-1-06_A	2	55,2	51,7	48,2	57	GD-1-06_A	2	40,7	40,3	35,5	43,7	43,68	40,10	57,09
GD-1-06_B	5	56	52,6	49	57,8	GD-1-06_B	5	43,5	43,1	38,3	46,5	46,48	42,76	57,93
GD-1-06_C	8	56,6	53,1	49,6	58,3	GD-1-06_C	8	46,3	45,9	41,1	49,3	49,28	45,42	58,52
GD-1-06_D	11	58,4	54,8	51,5	60,2	GD-1-06_D	11	51,6	51,2	46,4	54,5	54,58	50,45	60,64
GD-1-06_E	23	59,7	56,2	52,9	61,5	GD-1-06_E	23	54	53,6	48,8	57	56,98	52,73	62,04
GD-1-06_F	38	61,2	57,6	54,4	63	GD-1-06_F	38	56,1	55,7	50,9	59,1	59,08	54,73	63,60
GD-1-07_A	2	51,5	47,9	44,5	53,2	GD-1-07_A	2	46,4	46	41,4	49,5	49,49	45,61	53,90
GD-1-07_B	5	52,4	48,8	45,4	54,2	GD-1-07_B	5	47,6	47,2	42,5	50,6	50,63	46,70	54,91
GD-1-07_C	8	53,1	49,5	46,2	54,9	GD-1-07_C	8	48,8	48,4	43,7	51,8	51,83	47,84	55,68
GD-1-07_D	11	55,6	51,9	48,7	57,4	GD-1-07_D	11	51,8	51,5	46,7	54,8	54,86	50,71	58,24
GD-1-07_E	23	58,1	54,5	51,2	59,9	GD-1-07_E	23	53,2	52,8	48	56,2	56,18	51,97	60,55
GD-1-07_F	38	60,2	56,6	53,4	62	GD-1-07_F	38	55,4	55	50,2	58,4	58,38	54,06	62,65
GD-1-08_A	2	48,1	44,7	41,2	50	GD-1-08_A	2	43,2	42,8	38	46,2	46,18	42,47	50,71
GD-1-08_B	5	49	45,5	42,1	50,8	GD-1-08_B	5	45,3	45	40,2	48,3	48,36	44,54	51,72
GD-1-08_C	8	50,1	46,6	43,2	51,9	GD-1-08_C	8	47,4	47	42,2	50,4	50,38	46,46	52,99
GD-1-08_D	11	52,8	49,2	45,9	54,6	GD-1-08_D	11	51,1	50,7	45,9	54,1	54,08	49,98	55,89
GD-1-08_E	23	57,3	53,6	50,4	59,1	GD-1-08_E	23	52,5	52,1	47,3	55,5	55,48	51,31	59,77
GD-1-08_F	38	59,7	56,1	52,9	61,5	GD-1-08_F	38	54,8	54,4	49,6	57,8	57,78	53,49	62,14
GD-2-01_A	2	52	48,5	45,3	53,9	GD-2-01_A	2	39,7	39,2	34,6	42,7	42,71	39,17	54,04
GD-2-01_B	5	52,1	48,5	45,3	53,9	GD-2-01_B	5	42,4	42	37,4	45,5	45,49	41,81	54,16
GD-2-01_C	8	51,9	48,3	45,1	53,7	GD-2-01_C	8	43,2	42,7	38,1	46,2	46,21	42,50	54,02
GD-2-01_D	11	52,2	48,6	45,4	54,1	GD-2-01_D	11	43,5	43,1	38,5	46,6	46,59	42,86	54,41
GD-2-01_E	23	51,7	48,4	45	53,7	GD-2-01_E	23	--	--	--	--	0,00	-1,40	53,70
GD-2-01_F	38	50,9	47,7	44,3	52,9	GD-2-01_F	38	--	--	--	--	0,00	-1,40	52,90
GD-2-02_A	2	51,7	48,1	44,9	53,5	GD-2-02_A	2	40,8	40,4	35,8	43,9	43,89	40,29	53,70
GD-2-02_B	5	51,9	48,2	45,1	53,7	GD-2-02_B	5	44,3	43,9	39,3	47,4	47,39	43,62	54,11

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Lden	L*RLden	LVL,cum, den
GD-2-02_C	8	51,8	48,1	44,9	53,6	GD-2-02_C	8	45	44,5	40	48,1	48,06	44,26	54,08
GD-2-02_D	11	52	48,3	45,2	53,8	GD-2-02_D	11	45,2	44,8	40,2	48,3	48,29	44,47	54,28
GD-2-02_E	23	50,9	47,6	44,3	52,9	GD-2-02_E	23	--	--	--	--	0,00	-1,40	52,90
GD-2-02_F	38	50,2	46,9	43,6	52,2	GD-2-02_F	38	--	--	--	--	0,00	-1,40	52,20
GD-2-03_A	2	51,3	47,8	44,5	53,2	GD-2-03_A	2	41,1	40,7	36,1	44,2	44,19	40,58	53,43
GD-2-03_B	5	51,4	47,8	44,6	53,3	GD-2-03_B	5	44,2	43,8	39,2	47,3	47,29	43,52	53,73
GD-2-03_C	8	51,3	47,6	44,4	53,1	GD-2-03_C	8	44,9	44,5	39,9	48	47,99	44,19	53,62
GD-2-03_D	11	51,6	47,9	44,7	53,4	GD-2-03_D	11	45,6	45,2	40,6	48,7	48,69	44,85	53,97
GD-2-03_E	23	50,3	47	43,6	52,2	GD-2-03_E	23	--	--	--	--	0,00	-1,40	52,20
GD-2-03_F	38	49,5	46,2	42,9	51,5	GD-2-03_F	38	--	--	--	--	0,00	-1,40	51,50
GD-204_A	2	50,8	47,3	44	52,7	GD-204_A	2	39,4	39	34,4	42,5	42,49	38,96	52,88
GD-204_B	5	50,7	47,1	43,9	52,6	GD-204_B	5	43,1	42,7	38	46,1	46,13	42,43	53,00
GD-204_C	8	50,6	46,9	43,8	52,4	GD-204_C	8	43,9	43,5	38,8	46,9	46,93	43,19	52,89
GD-204_D	11	50,7	47	43,9	52,5	GD-204_D	11	44,4	44	39,4	47,5	47,49	43,71	53,04
GD-204_E	23	49,7	46,4	43	51,7	GD-204_E	23	--	--	--	--	0,00	-1,40	51,70
GD-204_F	38	48,8	45,6	42,2	50,8	GD-204_F	38	--	--	--	--	0,00	-1,40	50,80
GD-2-05_A	2	50,1	46,7	43,4	52	GD-2-05_A	2	40,7	40,3	35,6	43,7	43,73	40,15	52,27
GD-2-05_B	5	49,8	46,3	43,1	51,70	GD-2-05_B	5	41,2	40,7	36,1	44,2	44,21	40,60	52,02
GD-2-05_C	8	49,6	46,1	42,8	51,50	GD-2-05_C	8	41,5	41,1	36,5	44,6	44,59	40,96	51,87
GD-2-05_D	11	49,6	46	42,8	51,40	GD-2-05_D	11	41,8	41,4	36,8	44,9	44,89	41,24	51,80
GD-2-05_E	23	49,1	45,8	42,4	51,10	GD-2-05_E	23	--	--	--	--	0,00	-1,40	51,10
GD-2-05_F	38	48,4	45,1	41,8	50,4	GD-2-05_F	38	--	--	--	--	0,00	-1,40	50,40
GD-2-06_A	2	48,8	44,9	41,8	50,5	GD-2-06_A	2	47,9	47,5	42,9	51	50,99	47,04	52,11
GD-2-06_B	5	49,2	45,2	42,2	50,9	GD-2-06_B	5	48	47,6	43	51,1	51,09	47,13	52,42
GD-2-06_C	8	52,9	48,8	45,8	54,5	GD-2-06_C	8	50,8	50,3	45,8	53,9	53,86	49,77	55,76
GD-2-06_D	11	55,2	51,2	48,2	56,9	GD-2-06_D	11	51,7	51,3	46,8	54,8	54,84	50,70	57,83
GD-2-06_E	23	55,8	51,7	48,7	57,4	GD-2-06_E	23	52,4	51,9	47,4	55,5	55,46	51,29	58,35
GD-2-06_F	38	57	52,9	49,9	58,6	GD-2-06_F	38	53,4	53	48,5	56,6	56,54	52,31	59,52
GD-2-07_A	2	50,5	46,6	43,5	52,2	GD-2-07_A	2	49,5	49,1	44,5	52,6	52,59	48,56	53,76
GD-2-07_B	5	51	47	44	52,7	GD-2-07_B	5	50,3	49,9	45,3	53,4	53,39	49,32	54,34
GD-2-07_C	8	53,4	49,3	46,3	55	GD-2-07_C	8	51,5	51	46,5	54,6	54,56	50,43	56,30
GD-2-07_D	11	55,7	51,7	48,7	57,4	GD-2-07_D	11	52,1	51,7	47,2	55,2	55,24	51,08	58,31
GD-2-07_E	23	56,3	52,2	49,2	57,9	GD-2-07_E	23	52,8	52,4	47,9	55,9	55,94	51,74	58,84
GD-2-07_F	38	57,5	53,5	50,5	59,2	GD-2-07_F	38	53,9	53,5	49	57	57,04	52,79	60,09
GD-2-08_A	2	52,5	48,6	45,5	54,2	GD-2-08_A	2	50,4	50	45,3	53,4	53,43	49,36	55,43
GD-2-08_B	5	54,9	50,8	47,8	56,5	GD-2-08_B	5	52,1	51,7	47,1	55,1	55,19	51,03	57,58
GD-2-08_C	8	56,7	52,7	49,7	58,4	GD-2-08_C	8	53,7	53,2	48,7	56,8	56,76	52,52	59,40
GD-2-08_D	11	56,3	52,3	49,2	57,9	GD-2-08_D	11	52,5	52	47,6	55,6	55,61	51,43	58,78
GD-2-08_E	23	56,8	52,8	49,8	58,5	GD-2-08_E	23	53,3	52,9	48,4	56,4	56,44	52,22	59,42
GD-2-08_F	38	58	54	51	59,7	GD-2-08_F	38	54,4	53,9	49,4	57,5	57,46	53,19	60,58
GD-2-09_A	2	54	50,1	46,9	55,7	GD-2-09_A	2	52	51,6	46,9	55	55,03	50,88	56,94
GD-2-09_B	5	55,7	51,9	48,7	57,4	GD-2-09_B	5	54,6	54,2	49,6	57,7	57,69	53,40	58,86
GD-2-09_C	8	57,1	53,2	50,1	58,8	GD-2-09_C	8	55,5	55,1	50,5	58,6	58,59	54,26	60,11
GD-2-09_D	11	56,9	52,9	49,8	58,5	GD-2-09_D	11	52,9	52,4	47,9	56	55,96	51,76	59,34
GD-2-09_E	23	57,6	53,6	50,5	59,2	GD-2-09_E	23	53,7	53,3	48,8	56,9	56,84	52,60	60,06
GD-2-09_F	38	58,7	54,6	51,6	60,3	GD-2-09_F	38	54,8	54,3	49,8	57,9	57,86	53,57	61,14
GD-2-10_A	2	57,2	53,3	50,2	58,9	GD-2-10_A	2	52,8	52,4	47,8	55,9	55,89	51,69	59,66
GD-2-10_B	5	57,6	53,7	50,5	59,3	GD-2-10_B	5	53,8	53,4	48,8	56,9	56,89	52,64	60,15
GD-2-10_C	8	58,3	54,4	51,3	60	GD-2-10_C	8	54,5	54,1	49,5	57,6	57,59	53,31	60,84
GD-2-10_D	11	58	54	50,9	59,6	GD-2-10_D	11	53,5	53,1	48,6	56,6	56,64	52,41	60,36
GD-2-10_E	23	58,7	54,7	51,6	60,4	GD-2-10_E	23	54,4	54	49,5	57,5	57,54	53,26	61,17
GD-2-10_F	38	59,4	55,4	52,4	61,1	GD-2-10_F	38	55,4	55	50,5	58,5	58,54	54,21	61,91
GD-2-11_A	2	60,5	56,7	53,5	62,2	GD-2-11_A	2	54,8	54,4	49,8	57,9	57,89	53,59	62,76
GD-2-11_B	5	61,4	57,6	54,3	63,1	GD-2-11_B	5	56,2	55,8	51,2	59,3	59,29	54,92	63,71
GD-2-11_C	8	61,4	57,7	54,4	63,1	GD-2-11_C	8	56,6	56,2	51,6	59,7	59,69	55,30	63,77
GD-2-11_D	11	61,4	57,7	54,5	63,2	GD-2-11_D	11	56,7	56,3	51,7	59,8	59,79	55,40	63,87
GD-2-11_E	23	61,9	58,2	55	63,7	GD-2-11_E	23	57,9	57,5	52,9	61	60,99	56,54	64,46

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Lden	L*RLden	LVL,cum, den
GD-2-11_F	38	62,8	59	55,8	64,5	GD-2-11_F	38	59	58,6	54	62,1	62,09	57,58	65,30
GD-2-12_A	2	60,7	56,8	53,6	62,4	GD-2-12_A	2	54,5	54,1	49,4	57,5	57,53	53,26	62,90
GD-2-12_B	5	61,4	57,7	54,4	63,1	GD-2-12_B	5	56,1	55,7	51,1	59,2	59,19	54,83	63,70
GD-2-12_C	8	61,5	57,8	54,5	63,2	GD-2-12_C	8	56,6	56,2	51,6	59,7	59,69	55,30	63,85
GD-2-12_D	11	61,5	57,8	54,5	63,3	GD-2-12_D	11	56,7	56,3	51,7	59,8	59,79	55,40	63,95
GD-2-12_E	23	61,9	58,2	55	63,7	GD-2-12_E	23	57,9	57,5	52,9	61	60,99	56,54	64,46
GD-2-12_F	38	62,8	59	55,8	64,5	GD-2-12_F	38	59,1	58,6	54	62,1	62,11	57,60	65,31
GD-2-13_A	2	60,5	56,7	53,5	62,2	GD-2-13_A	2	53,5	53,1	48,5	56,6	56,59	52,36	62,63
GD-2-13_B	5	61,4	57,7	54,4	63,1	GD-2-13_B	5	55,7	55,3	50,7	58,8	58,79	54,45	63,66
GD-2-13_C	8	61,6	57,9	54,6	63,3	GD-2-13_C	8	56,5	56,1	51,5	59,6	59,59	55,21	63,93
GD-2-13_D	11	61,6	57,9	54,7	63,4	GD-2-13_D	11	56,7	56,3	51,7	59,8	59,79	55,40	64,04
GD-2-13_E	23	62	58,3	55,1	63,8	GD-2-13_E	23	57,9	57,5	52,9	61	60,99	56,54	64,55
GD-2-13_F	38	62,9	59,1	55,9	64,6	GD-2-13_F	38	59,1	58,6	54	62,1	62,11	57,60	65,39
GD-2-14_A	2	60,4	56,6	53,4	62,1	GD-2-14_A	2	52,8	52,4	47,8	55,9	55,89	51,69	62,48
GD-2-14_B	5	61,3	57,6	54,3	63,1	GD-2-14_B	5	55,6	55,2	50,5	58,6	58,63	54,30	63,64
GD-2-14_C	8	61,5	57,8	54,5	63,2	GD-2-14_C	8	56,5	56,2	51,5	59,6	59,61	55,23	63,84
GD-2-14_D	11	61,6	57,9	54,6	63,3	GD-2-14_D	11	56,8	56,4	51,7	59,8	59,83	55,44	63,96
GD-2-14_E	23	61,9	58,3	55	63,7	GD-2-14_E	23	57,9	57,5	52,9	61	60,99	56,54	64,46
GD-2-14_F	38	62,8	59	55,9	64,5	GD-2-14_F	38	59,1	58,7	54	62,1	62,13	57,63	65,31
GD-2-15_A	2	60,4	56,7	53,4	62,1	GD-2-15_A	2	53,6	53,2	48,5	56,7	56,63	52,40	62,54
GD-2-15_B	5	61,3	57,6	54,3	63	GD-2-15_B	5	55,6	55,3	50,6	58,7	58,71	54,37	63,56
GD-2-15_C	8	61,4	57,7	54,5	63,2	GD-2-15_C	8	56,5	56,2	51,5	59,6	59,61	55,23	63,84
GD-2-15_D	11	61,6	57,9	54,6	63,3	GD-2-15_D	11	56,8	56,5	51,8	59,9	59,91	55,51	63,97
GD-2-15_E	23	61,9	58,3	55	63,7	GD-2-15_E	23	58	57,6	53	61,1	61,09	56,63	64,48
GD-2-15_F	38	62,9	59,1	56	64,6	GD-2-15_F	38	59,2	58,8	54,2	62,3	62,29	57,77	65,42
GD-2-16_A	2	56,5	52,9	49,6	58,3	GD-2-16_A	2	50,8	50,4	45,6	53,8	53,78	49,69	58,86
GD-2-16_B	5	57,4	53,7	50,4	59,1	GD-2-16_B	5	52,1	51,8	47	55,1	55,16	51,00	59,73
GD-2-16_C	8	57,7	54	50,7	59,4	GD-2-16_C	8	53,3	52,9	48,1	56,3	56,28	52,07	60,14
GD-2-16_D	11	58,2	54,4	51,2	59,9	GD-2-16_D	11	54	53,6	48,8	57	56,98	52,73	60,66
GD-2-16_E	23	58,6	55	51,7	60,4	GD-2-16_E	23	54,9	54,5	49,8	57,9	57,93	53,64	61,23
GD-2-16_F	38	59,8	56,1	52,9	61,6	GD-2-16_F	38	56,4	56	51,2	59,4	59,38	55,01	62,46
GD-2-17_A	2	53,4	49,7	46,5	55,2	GD-2-17_A	2	50,7	50,3	45,6	53,7	53,73	49,65	56,27
GD-2-17_B	5	54,4	50,8	47,5	56,2	GD-2-17_B	5	52,1	51,7	47	55,1	55,13	50,98	57,34
GD-2-17_C	8	54,6	51	47,7	56,4	GD-2-17_C	8	53	52,6	47,9	56,1	56,03	51,83	57,70
GD-2-17_D	11	54,9	51,3	48	56,7	GD-2-17_D	11	53,3	53	48,2	56,4	56,36	52,14	58,00
GD-2-17_E	23	56,4	52,9	49,6	58,3	GD-2-17_E	23	54	53,6	49	57,1	57,09	52,83	59,39
GD-2-17_F	38	59,1	55,5	52,2	60,9	GD-2-17_F	38	55,9	55,6	50,8	59	58,96	54,61	61,82
GD-2-18_A	2	51,4	47,8	44,5	53,2	GD-2-18_A	2	47,8	47,4	42,7	50,8	50,83	46,89	54,11
GD-2-18_B	5	52	48,5	45,2	53,8	GD-2-18_B	5	49,3	49	44,2	52,4	52,36	48,34	54,89
GD-2-18_C	8	52,2	48,7	45,4	54,1	GD-2-18_C	8	50,4	50,1	45,3	53,5	53,46	49,38	55,36
GD-2-18_D	11	52,5	49	45,7	54,4	GD-2-18_D	11	50,8	50,5	45,7	53,9	53,86	49,76	55,68
GD-2-18_E	23	54,7	51,3	47,9	56,6	GD-2-18_E	23	51,5	51,1	46,5	54,6	54,59	50,46	57,54
GD-2-18_F	38	58,4	54,8	51,6	60,3	GD-2-18_F	38	55,3	54,9	50,2	58,4	58,33	54,02	61,22
GD-2-19_A	2	49,7	46,2	42,9	51,5	GD-2-19_A	2	45,6	45,2	40,5	48,6	48,63	44,80	52,34
GD-2-19_B	5	49,5	46,1	42,7	51,4	GD-2-19_B	5	46,9	46,5	41,7	49,9	49,88	45,99	52,50
GD-2-19_C	8	49,8	46,4	43	51,7	GD-2-19_C	8	48,2	47,9	43,1	51,2	51,26	47,29	53,04
GD-2-19_D	11	50,3	46,9	43,5	52,2	GD-2-19_D	11	48,7	48,4	43,6	51,8	51,76	47,77	53,54
GD-2-19_E	23	53,6	50,3	46,9	55,6	GD-2-19_E	23	49,2	48,8	44,1	52,2	52,23	48,22	56,33
GD-2-19_F	38	58,2	54,6	51,4	60	GD-2-19_F	38	54,9	54,5	49,7	57,9	57,88	53,59	60,89
GD-2-20_A	2	51,3	47,9	44,6	53,2	GD-2-20_A	2	45,4	45	40,3	48,4	48,43	44,61	53,76
GD-2-20_B	5	50,9	47,4	44,1	52,8	GD-2-20_B	5	46,3	45,9	41,2	49,3	49,33	45,47	53,54
GD-2-20_C	8	50,8	47,3	44	52,7	GD-2-20_C	8	47,4	47,1	42,3	50,4	50,46	46,53	53,64
GD-2-20_D	11	51,3	47,8	44,5	53,1	GD-2-20_D	11	47,9	47,5	42,7	50,9	50,88	46,94	54,04
GD-2-20_E	23	54	50,6	47,3	55,9	GD-2-20_E	23	48,1	47,7	43,1	51,2	51,19	47,23	56,45
GD-2-20_F	38	57,5	53,9	50,7	59,3	GD-2-20_F	38	54,2	53,8	49	57,2	57,18	52,92	60,20

Bijlage VII **Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeerslawaai t.b.v. toets stille zijden**



berekende gecumu eerde ge u dbe ast ngen wegverkeers awaa
t.b.v. toets st e z jden

Cauberg-Huygen

Wegverkeerslawaai - RMW-2006, [Nieuwe info geen GD-3 bestaand Rietveld - geluidgevoelige bestemmingen] , Geomilieu V1.80

Bijlage VIII **Bouwbrief 15**

Gemeente Amsterdam

Bouwbrief

Regels en afspraken Amsterdamse woningbouw

Geluidwerendheid van een woongebouw met geluidsscherm

Om woningen of een ander geluidsgevoelig gebouw op een geluidsbelaste locatie voldoende te beschermen tegen geluidsoverlast zijn twee soorten bouwkundige oplossingen algemeen bekend:

- **het is mogelijk om tussen de gebouwen en de geluidsbron op de grond één of meer geluidwerende schermen te plaatsen;**
- **een andere oplossing die op grond van de Wet Geluidhinder is toegelaten, is de 'dove gevel': een gevel zonder te openen delen, die zodanig geluidwerend is dat het verschil tussen de geluidsbelasting van de gevel en het in de verblijfsruimte in het gebouw waargenomen geluid 35 dB(A) is.**

Onlangs is een aantal bouwaanvragen ingediend waarbij sprake is van een geluidsscherm op korte afstand van de gevel.
De oorspronkelijke functie van de gevel mag door de aanwezigheid van dat scherm niet verstoord worden.
De *Wet Geluidhinder* en het *Bouwbesluit 2003* definiëren een gevel als een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht. In en rond het scherm moeten daarom voldoende openingen aanwezig zijn om buitenlucht naar de gevel te laten toestromen. Voor het vaststellen van de afmeting van die openingen wordt gekozen voor de bepalingsmethode voor de capaciteit van spuiventilatie.

De Dienst Milieu en Bouwtoezicht gaat akkoord met deze zienswijze en heeft deze toepassing, voor een aantal situaties, nader in kaart gebracht.

Uitgangspunt: handhaving van de buitenluchtkwaliteit

A. Situaties
De kwaliteit van de lucht ter weerszijden van het geluidsscherm dient gelijk te zijn. Om dit te bewerkstelligen, zorgen openingen in en rond het scherm voor voldoende toevoer van verse lucht naar de ruimte tussen het scherm en de achterliggende gevel (hierna te noemen: de ruimte) en afvoer van 'vuile' lucht naar buiten. In de relatie tussen de woningen en de ruimte zijn de volgende situaties denkbaar:

1a. Er vindt geen vervuiling vanuit de woning(en) naar de ruimte plaats; er bevinden zich geen te openen delen, waaronder ventilatietoevoervoorzieningen, in de gevel. Er is met andere woorden geen sprake van luchtafname uit de ruimte.
1b. Als 1a, maar nu is sprake van afname van lucht uit de ruimte, uitsluitend voor ventilatie van de woning(en).
2a. Er zijn spuivoorzieningen in de woninggevel aanwezig, waardoor de woning (gedeeltelijk) via de ruimte kan worden gespuid. Er vindt daarmee luchtuitwisseling tussen de ruimte en de woning(en) en vice versa plaats. Dit betekent dat vervuilde lucht uit de woning(en) voor een verslechtering van de luchtkwaliteit in de ruimte kan zorgen.

Bouwbrief nr. 2005-15
augustus 2005

Informatie
[redacted]
Dienst Milieu en Bouwtoezicht
telefoon 020[redacted]
[redacted]@dmb.amsterdam.nl

Colofon
Deze nieuwsbrief is een gezamenlijke uitgave van:
Bureau Woningbouwregie
Dienst Ruimtelijke Ordening
Dienst Wonen
Dienst Milieu en Bouwtoezicht
Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam

Redactieadres
[redacted]n
Ontwikkelingsbedrijf, Communicatie
telefoon 020[redacted]
[redacted]@oga.amsterdam.nl

Geef uzelf en anderen op door bijgaand formulier in te vullen en te faxen naar 020[redacted] of stuur een e-mail met uw adresgegevens naar [redacted]@oga.amsterdam.nl.

Disclaimer
De informatie in de Bouwbrief is van algemene aard. Overnemen van deze teksten is toegestaan, mits ongewijzigd en voorzien van de volgende bronverwijzing: 'Bouwbrief – Regels en afspraken Amsterdamse woningbouw, gemeente Amsterdam 2005'.
Aan deze informatie kunnen geen rechten worden ontleend. Bij strijdigheid tussen deze informatie en de wettelijk of krachtens de wet geldende regeling, geldt slechts de letterlijke tekst en formulering zoals deze is in de wet of in de regeling krachtens de wet.
De gemeente Amsterdam, is niet aansprakelijk voor alle directe of indirecte schade als gevolg van of in verband met het gebruik van de informatie in de Bouwbrief.

De ruimte is per woning gescheiden; er kan geen vervuilde lucht naar de ruimte vóór een andere woning overstromen. Voorzieningen die niet voor het spuien van de woning zijn bedoeld, blijven buiten beschouwing. Er is immers altijd de gelegenheid om de betreffende verblijfsruimte via de werkelijke spuivoorziening te spuien;

2b. Als 2a, maar nu is sprake van een ruimte die als een plenum kan worden beschouwd voor meer dan één woning. De ruimte vóór de woning staat in open verbinding met de ruimte vóór een andere woning. Tijdens het spuien van een woning zal er daarmee luchtuitwisseling plaatsvinden tussen de verschillende voorruimten.

Het onderscheid tussen de varianten 1 en 2 is het wel of niet kunnen optreden van een vervuiling van de ruimte vanuit de woning(en).

B. Capaciteitsbepaling

Vanuit het principe dat een spuivoorziening voldoet aan het beoogde doel, namelijk in korte tijd vervuilde lucht vervangen door verse lucht, zijn de voorzieningen hierop afgestemd. De capaciteitseis, geldend voor een verblijfsgebied in woningen, 6 dm3/s.m^2 vloeroppervlakte van dat gebied, vormt hiervoor de basis.
In het Bouwbesluit (art. 3.62) is bij spuien sprake van beweegbare onderdelen en wordt voor de bepaling van de capaciteit verwezen naar NEN 1087 (hoofdstuk 5.4). Omdat in de ruimte behoefte is aan continue verversing wordt het scherm voorzien van permanente openingen.
Voor de bepaling van de benodigde oppervlakte aan toe- en afvoervoorzieningen in het geluidsscherm dient een luchtsnelheid in de openingen aangehouden te worden van 0,1 m/s indien sprake is van openingen in slecht één gevel en 0,4 m/s bij openingen in meer gevels (e.e.a. is nader gedefinieerd in hoofdstuk 5.4.4 van genoemde norm).
Andere berekeningsmethoden op basis van optredende fysische principes zijn op basis van gelijkwaardigheid toegestaan.

C. Uitwerking

Hieronder wordt voor de onder A genoemde situaties een verdere uitwerking gegeven.

1a Luchtuitwisseling tussen de buitenlucht en de ruimte vindt uitsluitend plaats via schermopeningen. De verversing bedraagt 6 dm3/s.m2 oppervlakte van de grootste horizontale doorsnede van de ruimte ter plaatse van de achterliggende woning. In dit geval is sprake van basisventilatie. Hiermee wordt beoogd de buitenluchtsituatie in de ruimte te handhaven als deze niet gebruikt wordt om daaruit lucht ten behoeve van de woningen te betrekken en er bovendien geen lucht vanuit de woningen naar toe kan stromen.

1b. Als aanvulling op situatie 1a geldt dat ook gegarandeerd moet worden dat de voor de woningen benodigde ventilatietoevoercapaciteit via de schermopeningen kan worden gerealiseerd. De openingen in het scherm moeten worden gedimensioneerd op basis van de maatgevende capaciteit: voor het 'spuien' van de ruimte of voor het ventileren van de woning(en).

2a en 2b. In aanvulling op situatie 1a geldt ook dat gegarandeerd moet worden dat de voor de woning benodigde spuicapaciteit kan worden gerealiseerd. De openingen in het scherm moeten worden gedimensioneerd op basis van de maatgevende capaciteit: voor het 'spuien' van de ruimte of voor het spuien van de woning(en). Daarbij moet worden aangetekend dat voor het bepalen van de openingen in het scherm voor het spuien van de woning gerekend mag worden met een luchtsnelheid van 0,4 m/s ter plaatse van de schermopening indien in de woning nog een andere gevel aanwezig is waarin spuiopeningen aanwezig zijn, zodat tweezijdig kan worden gespuid.

D. Gestelde randvoorwaarden

- Gekozen is voor een minimum afstand tussen scherm en gevel van 0,5 m. Dit levert een luchtbuffer van enige inhoud, waarmee veranderingen in het luchtevenwicht t,g.v. van luchtwervelingen en het openen van ramen of deuren worden opgevangen. Bovendien zal de instroomweerstand van de schermopeningen toenemen naarmate de afstand tussen scherm en gevel afneemt, waardoor NEN 1087 niet langer van toepassing is.
- Openingen in het scherm zijn gelijkmatig verdeeld.
- De bouwkundige voorzieningen in het scherm dienen permanent geopend zijn en niet afsluitbaar te zijn;
- Tussen scherm en woningen zijn geen luchtvervuilende functies, activiteiten of installaties gesitueerd.
- Voor de brandveiligheid wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van het scherm.

Opmerkingen

- Bovenstaande uitwerking kan niet gebruikt worden om aan te tonen dat bij brand door buitenlucht wordt gevlucht. Om eventueel aanwezige rook te verdrijven, is een veel grotere ventilatievoud vereist [zie de toelichting in het Bouwbesluit bij artikel 2.169].
- Er zijn situaties denkbaar waarbij de aanwezigheid van het scherm bijdraagt aan een ongewenste temperatuurverhoging in de ruimte. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij een op het zuiden gelegen volglas scherm en een daarachter liggende gecompartimenteerde ruimte als bij situatie 2a. In voorkomende gevallen is het aanbevolen om de opdrachtgever op dat effect te wijzen.
- De aanwezigheid van het scherm heeft invloed op de licht- en zontoetreding van de achterliggende woning. Bij daglicht- en epc-berekeningen moet hiermee rekening worden gehouden.

Nadere informatie is te verkrijgen bij [redacted] *Dienst Milieu en Bouwtoezicht, afdeling Vergunning en Vastgoed, telefoon 020* [redacted]
e-mail [redacted]*@dmb.amsterdam.nl*