

**Akoestisch onderzoek project Kraaipanschool te Amsterdam.
Dit rapport vervangt ons rapport 20090164-12 d.d. 26 oktober 2009**

**Datum 8 juni 2011
Referentie 20090164-31**

Referentie 20090164-31
Rapporttitel Akoestisch onderzoek project Kraaipanschool te Amsterdam.
Dit rapport vervangt ons rapport 20090164-12 d.d. 26 oktober 2009

Datum 8 juni 2011

Opdrachtgever Ymere Ontwikkeling
Postbus 2961
1000 CZ AMSTERDAM
Contactpersoon De heer ing B.M. Bronneberg MRE

Behandeld door De heer ing. H. Spierenburg
De heer ing. N. Lenaarts
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Wibautstraat 129
1091 GL AMSTERDAM
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM
Telefoon 020-6967181
Fax 020-6634962

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Overzicht Plangebied Kraaipanschool	6
3	Wettelijk kader	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Zones langs wegen	7
3.1.2	Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer	7
3.1.3	Verzoek tot hogere grenswaarden ten gevolge van wegverkeerslawaaï	8
3.2	Spoorweglawaaï	8
3.2.1	Zones langs spoorwegen	8
3.2.2	Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van railverkeer	8
3.2.3	Verzoek tot hogere grenswaarden ten gevolge van spoorweglawaaï	8
3.3	Cumulatie geluidbronnen	9
3.4	Aanvullende eisen – gemeentelijk geluidbeleid	9
4	Uitgangspunten onderzoek	10
4.1	Tekeningen en planinformatie	10
4.2	Wegverkeersgegevens	10
4.3	Spoorweggegevens	10
4.4	Geluidschermen langs spoorwegen	10
5	Rekenmethoden geluidbelastingen	11
5.1	Wegverkeerslawaaï	11
5.2	Rekenmethode spoorweglawaaï	11
5.3	Overige uitgangspunten rekenmethode	12
5.4	Gebouwhoogtes en waarneempunten	12
5.5	Cumulatie geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ en $L_{RL,cum}$	12
6	Berekeningsresultaten	13
6.1	Algemeen	13
6.2	Wegverkeerslawaaï	13
6.2.1	Berekeningsresultaten Wibautstraat	13
6.2.2	Berekeningsresultaten President Steynstraat	13
6.2.3	Posities overschrijdingen voorkeursgrenswaarden	14
6.3	Spoorweglawaaï	14
7	Aanvraag hogere waarden	17
7.1	Algemeen	17
7.2	Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting	17
7.2.1	Maatregelen aan de bron	18
7.2.2	Maatregelen in het overdrachtsgebied	18
7.2.3	Maatregelen aan de ontvangzijde	19
7.3	Aanvraag hogere waarden	19

7.4	Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ en $L_{RL,cum}$	21
8	Stille zijden	22
8.1.1	Gebouw Ibno Khaldoun	22
8.1.2	Gebouw cordaan 6-packs	23
8.1.3	Gebouw Ymere	24
9	Samenvatting en conclusies	25

Bijlagen

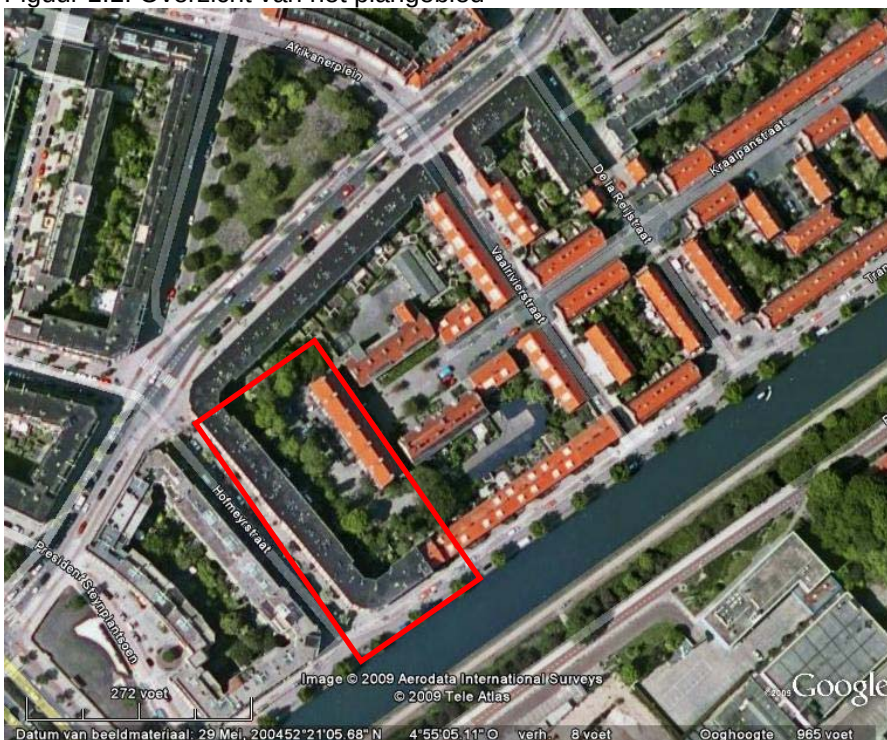
Bijlage I	Planinformatie
Bijlage II	Gegevens weg- en railverkeer
Bijlage III	Overzicht rekenmodel: gebouwhoogtes en waarneempunten
Bijlage IV	Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai
Bijlage V	Berekeningsresultaten spoorweglawaai
Bijlage VI	Totaaloverzicht geluidbelastingen per waarneempunt zonder aftrek art. 110g
Bijlage VII	Cumulatie geluidbelasting $L_{vl,cum}$

1 Inleiding

In opdracht van Ymere Ontwikkeling is door Cauberg-Huygen een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van het te nemen projectbesluit in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) voor het project Kraaipanschool te Amsterdam.

Het project bestaat uit deels sloop van bestaande woningbouw en renovatie van de Kraaipanschool uit 1932 tot woonfunctie. In het plan wordt een breed programma met een sociaal karakter opgenomen wat aansluit op het samengestelde WiBO kansenplan Oost. Het plan moet voorzien in huisvesting voor deze plannen, de voorzieningen binnen het plan worden dan ook als woonbestemming aangemerkt.

Figuur 1.1: Overzicht van het plangebied



Figuur 1.1 Overzicht plangebied (bron: Google Maps)

De geluidbelastingen ter plaatse van de woningen dienen inzichtelijk te worden gemaakt. Het plangebied is krachtens de Wet geluidhinder gelegen binnen de geluidzones van de volgende (spoor)wegen:

- President Steynstraat
- Wibautstraat
- Spoorweg Amsterdam Muiderpoort - Amstel

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de op de gevels optredende geluidbelastingen (veroorzaakt door het wegverkeers- en spoorweglawaai) en het toetsen aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en aan het gemeentelijk geluidbeleid.

In deze rapportage zullen eerst de aspecten uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen. Vervolgens zullen de optredende geluidbelastingen getoetst worden aan de Wet geluidhinder. Tevens zal worden ingegaan op de aanvullende bepalingen uit het gemeentelijk geluidbeleid van de gemeente Amsterdam, zoals de realisering van stille zijden.

2 Overzicht Plangebied Kraaipanschool

Het plangebied wordt omsloten door de Kraaipanstraat, het Afrikanerplein, de Hofmeyerstraat en de Transvaalkade.

In het sloop/nieuwbouw deel van het plan worden de volgende functies opgenomen:

- 50 zorgwoningen;
- 4 groepswoningen (4x6 bewoners);
- 350 m² bedrijfsruimte kinderdagverblijf.

Woonfuncties zijn conform de Wet geluidhinder geluidgevoelige bestemmingen waarvoor de optredende geluidbelastingen inzichtelijk dienen te worden gemaakt. Overige functies worden aangemerkt als maatschappelijke functie en worden daarom niet als geluidgevoelige bestemming aangemerkt.

3 Wettelijk kader

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Zones langs wegen

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 3.1 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
-	5 of meer	600

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

- President Steynstraat
- Wibautstraat

De planlocatie is gelegen in stedelijk gebied. De wegen kunnen niet worden aangemerkt als auto(snel)weg en hebben alle 1 of 2 rijstroken. De zone van de wegen bedraagt derhalve 200 m. De overige wegen zijn 30 km/uur wegen en hebben geen geluidzone in het kader van de Wet geluidhinder.

3.1.2 Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

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

Tabel 3.2 Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaaï

Weg	Bestemming	Voorkeursgrens- waarde [dB]	Max. ontheffings- waarde [dB]	Artikel Wgh
Weg 50 km/uur	Wonen	48	63	82 – 83

3.1.3 Verzoek tot hogere grenswaarden ten gevolge van wegverkeerslawaaï

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, dient een ontheffing te worden aangevraagd bij Burgemeester en Wethouders (hierna te noemen: B&W).

Het vaststellen van een hogere waarde door 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 bouw van woningen of andere geluidgevoelige gebouwen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels of geluidsschermen.

3.2 Spoorweglawaaï

3.2.1 Zones langs spoorwegen

Volgens artikel 106b van de Wet geluidhinder bevindt zich langs iedere spoorweg 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 ASWIN2008 het traject 384. De breedte van de zone van deze spoorweg is ontleend aan de Regeling zonekaart spoorwegen (Stcrt 2007, 22 en laatst gewijzigd in stc 2008, 151) en bedraagt aan weerszijden van het spoor 400 m.

3.2.2 Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van railverkeer

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

Tabel 3.3 Overzicht grenswaarden spoorweglawaaï

Spoorweg	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Max. ontheffingswaarde [dB]	Artikel Besluit geluidhinder
Traject 384	Wonen	55	68	4.9 – 4.10

3.2.3 Verzoek tot hogere grenswaarden ten gevolge van spoorweglawaaï

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, dient ontheffing te worden aangevraagd bij B&W.

Het vaststellen van een hogere waarde is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (weg of spoorweg) of tussen bron en ontvanger (woningbouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of financiële of stedenbouwkundige bezwaren ondervinden.

Wanneer ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen bouw van woningen of andere geluidgevoelige gebouwen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels of geluidsschermen.

3.3 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 te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

Conform 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 geluidsschermen worden toegepast.

3.4 Aanvullende eisen – gemeentelijk geluidbeleid

Met de invoering van de gewijzigde Wet geluidhinder in 2007 zijn de gemeentes bevoegd een eigen geluidbeleid op te stellen. Aan dit geluidbeleid zal worden getoetst bij eventuele hogere waardeverzoeken.

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

Stille zijden hebben een gecumuleerde geluidsbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde (48 dB voor wegverkeerslawaai, 55 dB voor spoorweglawaai en 50 dB(A) voor industriellawaai). Verblijfsruimten, met name de slaapkamers, moeten grenzen aan de stille zijde, zodat deze op een natuurlijke wijze geventileerd (spuiventilatie) kunnen worden zonder geluidhinder ervan te ondervinden.

Het college van B&W heeft bepaald dat bij het vaststellen van hogere waarden het Technisch Ambtelijk Vooroverleg Geluidhinder Amsterdam (verkort: TAVGA) dient te worden geraadpleegd. Wanneer bij de vaststelling van een bestemmingsplan een ontwerpbesluit hogere grenswaarden wordt opgesteld, dient het advies van het TAVGA hierin te worden verwerkt. Tevens moet worden vermeld of het besluit wel of niet in overeenstemming is met het TAVGA-advies.

4 Uitgangspunten onderzoek

4.1 Tekeningen en planinformatie

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de situatie tekening van het plangebied. Planinformatie is verkregen door middel van de tekeningen van architectenbureau Hoogeveen te Amstelveen van 4 november 2008.

4.2 Wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens van de wegen zijn verstrekt door dienst Infrastructuur Verkeer & Vervoer van de Gemeente Amsterdam. De verkeersgegevens bevatten prognoses voor het jaar 2019 (inclusief nieuwe plannen). In bijlage II zijn alle verkeersgegevens weergegeven.

4.3 Spoorweggegevens

De railverkeersintensiteiten van het spoortraject Amsterdam Amstel - Muiderpoort zijn overgenomen uit het akoestisch spoorboekje ASWIN versie 2008 (traject 384). De intensiteiten voor het jaar 2006 zijn hierbij als uitgangspunt genomen, zie ook bijlage II. In ASWIN zijn geen prognoses opgenomen voor de toekomstige situatie. In plaats daarvan adviseert ProRail op de berekeningsresultaten een correctie van +1,5 dB toe te passen in verband met toekomstige ontwikkelingen.

Voor wat betreft de hoogten van de brugtoeslagen is gebruik gemaakt van rapport "Eindmelding sanering railverkeerslawaaï Amsterdam", d.d. 18 december 2006, dossiernummer 0600103 door dBvision in samenwerking met Dienst Milieu en Bouwtoezicht gemeente Amsterdam. Conform dit rapport hoeft er op de nabijgelegen spoorbruggen geen brugtoeslag te worden toegepast.

4.4 Geluidschermen langs spoorwegen

De locaties en hoogten van de geluidschermen langs het spoor zijn overgenomen uit het akoestisch spoorboekje ASWIN. Deze zijn weergegeven in bijlage II.

5 Rekenmethoden geluidbelastingen

5.1 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 representatieve te achten snelheid lager is dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen waar een representatieve te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur. Voor alle wegen is een aftrek van 5 dB toegepast.

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 v 1.30 van DGMR.

5.2 Rekenmethode spoorweglawaai

De berekeningen 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.

Na berekening van de geluidbelastingen met deze gegevens moeten de geluidbelastingen conform opgave van ASWIN 2008 vervolgens met 1,5 dB worden vermeerderd. De toeslag van 1,5 dB is verwerkt in de definities van de etmaalperioden. Niet de etmaalcorrecties van 0, 5 en 10 dB zijn aangehouden (respectievelijk dag-, avond- en nacht- perioden) maar 1,5, 6,5 en 11,5 dB.

Voor spoorweglawaai zijn de berekeningen eveneens uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v 1.30 van DGMR.

5.3 Overige uitgangspunten rekenmethode

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- 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

5.4 Gebouwhoogtes en waarneempunten

De Kraaipanschool telt 3 verdiepingen en een hoogte van circa 12 m. De gebouwen aan de Hofmeyerstraat zijn circa 16 m hoog en tellen 4 verdiepingen.

Ter plaatse van de gevels zijn waarneempunten geplaatst met een hoogte van 2, 5, 8, 11 en 14 meter hoogte (waar van toepassing). De ligging van de waarneempunten en gebouwhoogtes zijn weergegeven in bijlage III.

5.5 Cumulatie geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ en $L_{RL,cum}$

De gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ en $L_{RL,cum}$ zoals bedoeld in artikel 110a en 110f van de Wgh zijn berekend conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Deze waarden worden voor wat betreft het wegverkeerslawaai weergegeven. Conform de bijlage "Randvoorwaarden voor de akoestische onderzoeken" van het beleidstuk "Vaststelling hogere grens- waarden Wet geluidhinder – Amsterdams beleid" zijn de geluidbelastingen afkomstig van wegverkeer inclusief de aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Voorts worden alleen de gecumuleerde geluidbelastingen berekend voor die waarneempunten waarvoor hogere waarden wordt aangevraagd. Waarneempunten die bij alle geluidbronnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarden worden buiten beschouwing gelaten.

6 Berekeningsresultaten

6.1 Algemeen

De berekeningsresultaten zullen per (spoor)weg worden beschouwd, omdat toetsing aan de Wet geluidhinder per (spoor)weg dient plaats te vinden. Tenzij anders vermeld zijn alle hierna genoemde geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder 5 dB voor alle wegen.

6.2 Wegverkeerslawaaï

6.2.1 Berekeningsresultaten Wibautstraat

Ten gevolge van de Wibautstraat vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Voor de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient een verzoek tot een hogere waarde ingediend te worden.

In tabel 6.1 is een overzicht van de meetpunten weergegeven waar overschrijdingen ten gevolge van de optredende geluidbelastingen plaatsvinden. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage IV weergegeven.

Tabel 6.1 Overzicht berekende overschrijdingen op de geluidbelastingen ten gevolge van de Wibautstraat

Meetpunt Zie fig. 6.1	Functie	Voorkeursgrenswaarde / Max. ontheffingswaarde	Maximale geluidbelasting [dB]	Opmerkingen
01	Wonen	48 dB / 63 dB	51	Aanvraag hogere waarde
02	Wonen	48 dB / 63 dB	52	Aanvraag hogere waarde
03	Wonen	48 dB / 63 dB	52	Aanvraag hogere waarde
04	Wonen	48 dB / 63 dB	53	Aanvraag hogere waarde
05	Wonen	48 dB / 63 dB	53	Aanvraag hogere waarde
06	Wonen	48 dB / 63 dB	53	Aanvraag hogere waarde
07	Wonen	48 dB / 63 dB	53	Aanvraag hogere waarde
08	Wonen	48 dB / 63 dB	52	Aanvraag hogere waarde
09	Wonen	48 dB / 63 dB	50	Aanvraag hogere waarde

6.2.2 Berekeningsresultaten President Steynstraat

Ten gevolge van de President Steynstraat vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats. Voor de overschrijding in de voorkeursgrenswaarde dient een verzoek tot een hogere waarde ingediend te worden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

In tabel 6.2 is een overzicht van de meetpunten weergegeven waar overschrijdingen ten gevolge van de optredende geluidbelastingen plaatsvinden. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage IV weergegeven.

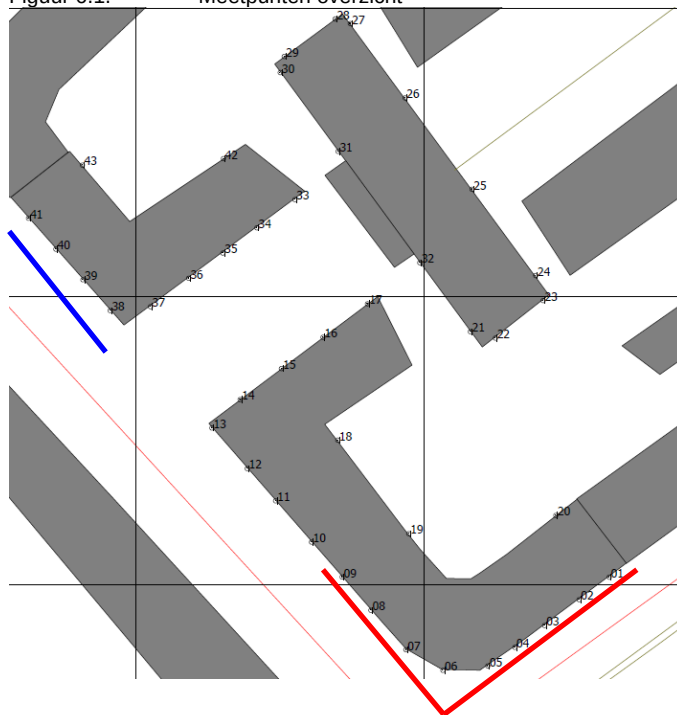
Tabel 6.2 Overzicht berekende overschrijdingen op de geluidbelastingen ten gevolge van de President Steynstraat

Meetpunt Zie fig. 6.1	Functie	Voorkeursgrenswaarde / Max. ontheffingswaarde	Maximale geluidbelasting [dB]	Opmerkingen
38	Wonen	48 dB / 63 dB	51	Aanvraag hogere waarde
39	Wonen	48 dB / 63 dB	51	Aanvraag hogere waarde
40	Wonen	48 dB / 63 dB	53	Aanvraag hogere waarde
41	Wonen	48 dB / 63 dB	54	Aanvraag hogere waarde

6.2.3 Posities overschrijdingen voorkeursgrenswaarden

In figuur 6.1 is een overzicht van de meetpunten aan de gevels weergegeven. Hierbij zijn de meetpunten onderstreept waar een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaatsvindt als gevolg van het wegverkeerslawaai op de Wibautstraat of de President Steynstraat.

Figuur 6.1. Meetpunten overzicht



— Meetpunten waarop een overschrijding plaatsvindt ten gevolge van het wegverkeer op de Wibautstraat

— Meetpunten waarop een overschrijding plaatsvindt ten gevolge van het wegverkeer op de President Steynstraat

6.3 Spoorweglawaai

Ten gevolge van het spoortraject Amsterdam Muiderpoort - Amstel vinden overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde plaats. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt niet overschreden.

Voor de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient een verzoek tot een hogere waarde ingediend te worden.

In figuur 6.2 is een overzicht van de meetpunten aan de gevels weergegeven. Hierbij zijn de meetpunten onderstreept waar een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaatsvindt als gevolg van het railverkeerslawaai op het traject Amsterdam Muiderpoort - Amstel.

In tabel 6.3 is een overzicht van de overschrijdingen ten gevolge van de optredende geluidbelastingen weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage V weergegeven.

Figuur 6.2. Meetpunten overzicht



— Meetpunten waarop een overschrijding plaatsvindt ten gevolge van het railverkeer Amsterdam Muiderpoort - Amstel

Tabel 6.9 Overzicht berekende overschrijdingen op de geluidbelastingen ten gevolge van het spoorweglawaai

Meetpunt	Functie	Voorkeursgrenswaarde / Max. ontheffingswaarde	Maximale geluidbelasting [dB]	Opmerkingen
05	Wonen	55 dB / 68 dB	56	Aanvraag hogere waarde
06	Wonen	55 dB / 68 dB	58	Aanvraag hogere waarde
07	Wonen	55 dB / 68 dB	58	Aanvraag hogere waarde
08	Wonen	55 dB / 68 dB	57	Aanvraag hogere waarde
09	Wonen	55 dB / 68 dB	56	Aanvraag hogere waarde
10	Wonen	55 dB / 68 dB	56	Aanvraag hogere waarde
11	Wonen	55 dB / 68 dB	56	Aanvraag hogere waarde
12	Wonen	55 dB / 68 dB	56	Aanvraag hogere waarde
13	Wonen	55 dB / 68 dB	56	Aanvraag hogere waarde
14	Wonen	55 dB / 68 dB	56	Aanvraag hogere waarde
38	Wonen	55 dB / 68 dB	56	Aanvraag hogere waarde
39	Wonen	55 dB / 68 dB	56	Aanvraag hogere waarde
40	Wonen	55 dB / 68 dB	56	Aanvraag hogere waarde
41	Wonen	55 dB / 68 dB	56	Aanvraag hogere waarde

7 Aanvraag hogere waarden

7.1 Algemeen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeers- of spoorweglawaaï boven de voorkeurgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, dienen hogere waarden te worden aangevraagd.

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

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeurgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. 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 voorkeurgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. 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 vermeld welke reductie nodig is om aan de voorkeurgrenswaarde te kunnen voldoen.

Tabel 7.1 Overzicht hoogste berekende geluidbelastingen per bron (voor wegverkeer na aftrek ingevolge artikel 110g)

Geluidbron	Maximale geluidbelasting [dB]	Voorkeurs-grenswaarde [dB]	Overschrijding
Wibautstraat	53	48	5
President Steynstraat	54	48	6
Spoorweg Amsterdam Muiderpoort - Amstel	58	55	3

7.2 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.

7.2.1 Maatregelen aan de bron

Geluidreducerend asfalt

Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde tot circa 4 dB kunnen worden weggenomen door het toepassen van een (ander type) geluidreducerend asfalt. Op wegen waar al een geluidarm asfalt is toegepast, is de te behalen geluidreductie lager.

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Wibautstraat en de President Steynstraat bedraagt maximaal 6 dB. Op beide wegen is nu standaard dicht asfaltbeton (DAB) toegepast. Door toepassing van asfalttype Dunne Deklagen 2 of dubbellaags ZOAB (DZOAB) op de hoofdrijbanen van de Wibautstraat en de President Steynstraat kan een reductie van 4 dB worden bereikt. Met deze geluidreductie wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Daarnaast past DIVV echter op het stedelijk hoofdnet geen zeer open asfalt beton of dunne deklagen 2 toe. 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 verkeerslawaaï te beperken. Een snelheidsverlaging is niet mogelijk. In stedelijke verkeersplannen is niet voorzien in een snelheidsverlaging op de wijkontsluitingswegen.

Toepassing raildempers

Door toepassing van raildempers kan een geluidreductie van circa 3 dB worden bereikt. Dit is voldoende om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen maar dit is kostentechnisch niet reëel in relatie tot de grootte van dit project en de geringe vereiste geluidreductie die bereikt dient te worden.

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 de gemeente en Prorail voorzien hier niet in.

7.2.2 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 diverse stedelijke wegen. Tevens zouden de schermen 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 bijna gebouwhoog).

De langs het spoor aanwezige geluidschermen zouden moeten worden verhoogd om ter plaatse van de geluidgevoelige functies te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Dit is geen economisch haalbare oplossing gezien de kosten die gepaard gaan met het verhogen van de geluidschermen

langs het spoortraject. De kosten staan niet in verhouding tot de geringe vereiste geluidreductie die gerealiseerd dient te worden.

7.2.3 Maatregelen aan de ontvangzijde

Verplaatsing geluidgevoelige functies

Het verplaatsen van geluidgevoelige functies, verder van de (spoor)wegen, leidt evenmin tot de vereiste geluidreducties. Voor een geluidreductie van bijvoorbeeld 5 dB zou de afstand van het plan tot de as van de betreffende weg driemaal groter moeten zijn dan nu het geval is. Voor grotere geluidreducties zouden de geluidgevoelige functies nog meer moeten worden verplaatst. Hiervoor zijn geen mogelijkheden.

Dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen

Het is tenslotte ook mogelijk om maatregelen te treffen aan geluidgevoelige functies zelf, in de vorm van dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen, teneinde aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Met een dove gevel zouden de gevels uitgesloten worden van toetsing aan de Wet geluidhinder.

Het toepassen van geluidschermen aan de gevels of het toepassen van dove gevels staat echter op gespannen voet met de ventilatie- of brandveiligheidseisen voor woningen. Omdat een gebouwgebonden geluidscherm ook relatief veel kosten met zich meebrengt, is het reëler om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde toe te staan en de overschrijding door een goede gevelwering op te lossen.

7.3 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 spoorweglawaaï.

Een overzicht van de aan te vragen hogere waarden is opgenomen in tabel 7.3.1. Binnen het gemeentelijk beleid wordt als voorwaarde gesteld dat voor de betreffende woningen tevens een stille zijde wordt gerealiseerd.

Bij het hogere waardeverzoek dient te worden aangegeven om hoeveel woningen het per gebouw gaat.

Tabel 7.3.1. Woningen waarvoor een hogere waarde aanvraag dient te worden

Waarneempunt met de meethoogte op 2, 5, 8, 11 en 14 meter	Type woning	Aantal woningen	Geluidbron	Aan te vragen hogere waarde per verdieping
Overzicht Wegverkeerslawaaï				
01	Cordaan 6-pack	4	Wibautstraat	49,49,50,51,51
02	Cordaan 6-pack	4	Wibautstraat	50,50,51,51,52

03	Cordaan 6-pack	4	Wibautstraat	50,50,51,52,52
04	Cordaan 6-pack	4	Wibautstraat	51,51,52,52,53
05	Codaan 6-pack	4	Wibautstraat	51,51,52,53,53
06	Codaan 6-pack	4	Wibautstraat	51,52,52,53,53
07	WiBO woningen	4	Wibautstraat	51,51,52,52,53
08	WiBO woningen	4	Wibautstraat	50,50,50,51,52
09	WiBO woningen	4	Wibautstraat	49,49,49,50,50
38	Ibno khaldoun	4	President Steynstraat	49,50,50,51,51
39	Ibno khaldoun	4	President Steynstraat	50,51,51,51,51
40	Ibno khaldoun	4	President Steynstraat	52,53,53,53,53
41	Ibno khaldoun	4	President Steynstraat	53,54,54,54,53
Overzicht Railverkeerslawaaï				
05	Codaan 6-pack	2	Traject 384	11m, 56 – 14m, 56
06	Codaan 6-pack	2	Traject 384	11m, 56 – 14m, 58
07	WiBO woningen	1	Traject 384	14m, 58
08	WiBO woningen	1	Traject 384	14m, 57
09	WiBO woningen	1	Traject 384	14m, 56
10	WiBO woningen	1	Traject 384	14m, 56
11	WiBO woningen	1	Traject 384	14m, 56
12	WiBO woningen	1	Traject 384	14m, 56
13	WiBO woningen	1	Traject 384	14m, 56
14	WiBO woningen	1	Traject 384	14m, 56
38	Ibno khaldoun	1	Traject 384	14m, 56
39	Ibno khaldoun	1	Traject 384	14m, 56
40	Ibno khaldoun	1	Traject 384	14m, 56
41	Ibno khaldoun	1	Traject 384	14m, 56

7.4 Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ en $L_{RL,cum}$

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 te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

Conform 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 (63 dB bij wegverkeerslawaai en 68 dB bij spoorweglawaai).

Voor alle drie de bouwblokken geldt dat nergens in de plannen de gecumuleerde geluidbelasting $L_{VL,cum}$ meer dan 3 dB hoger is dan de hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden (zie ook bijlage VII). Op grond van de gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ zijn bij geen van de bouwblokken extra dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen noodzakelijk.

8 Stille zijden

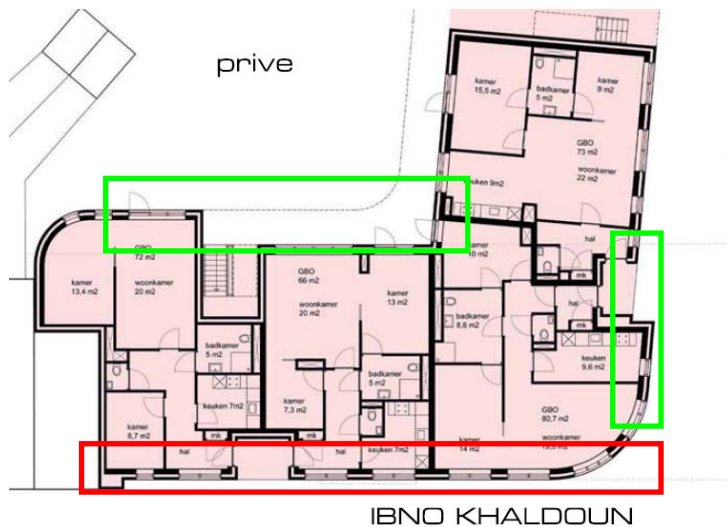
Conform het gemeentelijk geluidbeleid dienen woningen waarvoor hogere grenswaarden worden vastgesteld in principe te beschikken over een stille zijde. Hiervan kan alleen worden afgeweken op grond van zwaarwegende argumenten. Bij afwijking dient de omvang ervan zo veel mogelijk te worden beperkt. Een woning met een dove gevel dient te allen tijde een stille zijde te hebben.

Stille zijden hebben een geluidsbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde (48 dB voor wegverkeerslawaai gecumuleerd en 55 dB voor spoorweglawaai gecumuleerd). Verblijfsruimten, met name de slaapkamers, moeten grenzen aan de stille zijde.

8.1.1 Gebouw Ibno Khaldoun

Voor het gebouw Ibno Khaldoun is de stille zijde direct aanwezig aan de Binnenhofzijde en aan de nieuwe straat, die dwars op de Hofmeyerstraat is gelegen.

Figuur 8.1 Ibno Khaldoun



Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde

Stille zijde

8.1.2 Gebouw cordaan 6-packs

Voor het gebouw Cordaan 6-pack dient er een deel van de woongedeelten voor de bewoners, bijvoorbeeld de gemeenschappelijke verblijfsruimten aan de stille zijde van het gebouw gesitueerd te worden.

Figuur 8.2 Cordaan 6-packs



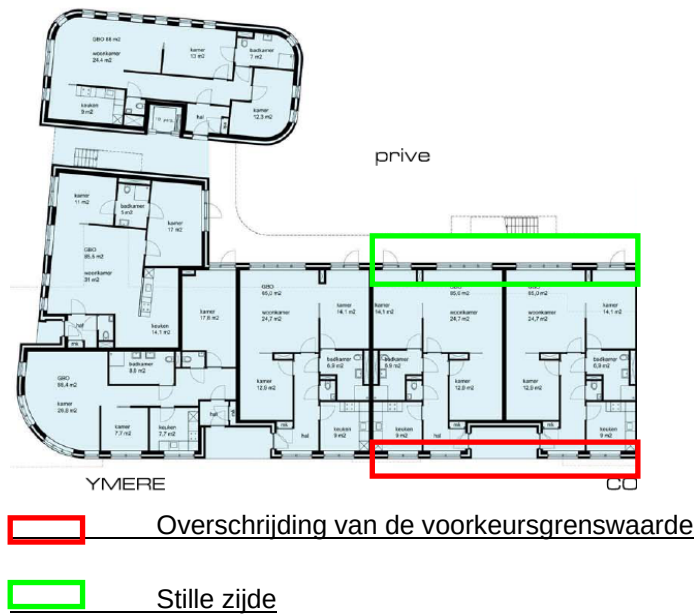
 Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde

 Stille zijde

8.1.3 Gebouw Ymere

Voor het gebouw Ymere is de stille zijde direct aanwezig aan de binnenhofzijde en aan de nieuwe straat die dwars op de Hofmeyerstraat is gelegen.

Figuur 8.3 Ymere



9 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Ymere Ontwikkeling is door Cauberg-Huygen een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van het te nemen projectbesluit in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) voor het project Kraaipanschool te Amsterdam.

Het project bestaat uit deels sloop van bestaande woningenbouw en renovatie van de Kraaipanschool uit 1932 tot woningen. In het plan wordt een breed programma met een sociaal karakter opgenomen en sluit aan op het samengestelde WiBO kansenplan Oost. Het plan moet voorzien in huisvesting voor deze plannen, de voorzieningen binnen het plan worden dan ook als woonbestemming aangemerkt.

De geluidbelastingen ter plaatse van de geluidgevoelige bebouwing dienen inzichtelijk te worden gemaakt. Voor dit plangebied betreft het woningbouw. Het plangebied is krachtens de Wet geluidhinder (deels) gelegen binnen de geluidzones van de volgende (spoor)wegen:

- President Steynstraat
- Wibautstraat
- Spoorweg Amsterdam Muiderpoort – Amstel

De geluidbelastingen zijn berekend conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'. De Standaard Rekenmethode II uit bijlage III en IV is hierbij gehanteerd voor respectievelijk wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï. De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder:

Tabel 9.1 Overzicht grenswaarden Wet geluidhinder

(Spoor)weg	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Max. ontheffingswaarde [dB]	Artikel Wgh	Artikel Besluit geluidhinder
Wegen 50 km/uur	Wonen	48	63	82 – 83	-
Spoortraject 384 Amsterdam Amstel - Muiderpoort	Wonen	55	68	-	4.9 – 4.10

Uit de berekeningsresultaten is gebleken dat voor de (spoor)wegen voorkeursgrenswaarden worden overschreden. Daar waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dienen hogere waarden te worden aangevraagd. Een overzicht van de aan te vragen hogere waarden is opgenomen in tabel 9.2

In het gemeentelijk geluidbeleid is opgenomen dat woningen waarvoor hogere waarden worden aangevraagd ter compensatie een stille zijde dienen te krijgen.

Tabel 9.2 Woningen waarvoor een hogere waarde aanvraag dient te worden aangevraagd

Waarneempunt met de meethoogte op 2, 5, 8, 11 en 14 meter	Type woning	Aantal woningen	Geluidbron	Aan te vragen hogere waarde per verdieping
Overzicht wegverkeerslawaaai				
01	Cordaan 6-pack	4	Wibautstraat	49,49,50,51,51
02	Cordaan 6-pack	4	Wibautstraat	50,50,51,51,52
03	Cordaan 6-pack	4	Wibautstraat	50,50,51,52,52
04	Cordaan 6-pack	4	Wibautstraat	51,51,52,52,53
05	Codaan 6-pack	4	Wibautstraat	51,51,52,53,53
06	Codaan 6-pack	4	Wibautstraat	51,52,52,53,53
07	WiBO woningen	4	Wibautstraat	51,51,52,52,53
08	WiBO woningen	4	Wibautstraat	50,50,50,51,52
09	WiBO woningen	4	Wibautstraat	49,49,49,50,50
38	Ibno khaldoun	4	President Steynstraat	49,50,50,51,51
39	Ibno khaldoun	4	President Steynstraat	50,51,51,51,51
40	Ibno khaldoun	4	President Steynstraat	52,53,53,53,53
41	Ibno khaldoun	4	President Steynstraat	53,54,54,54,53
Overzicht Railverkeerslawaaai				
05	Codaan 6-pack	2	Traject 384	11m, 56 – 14m, 56
06	Codaan 6-pack	2	Traject 384	11m, 56 – 14m, 58
07	WiBO woningen	1	Traject 384	14m, 58
08	WiBO woningen	1	Traject 384	14m, 57
09	WiBO woningen	1	Traject 384	14m, 56
10	WiBO woningen	1	Traject 384	14m, 56
11	WiBO woningen	1	Traject 384	14m, 56
12	WiBO woningen	1	Traject 384	14m, 56
13	WiBO woningen	1	Traject 384	14m, 56
14	WiBO woningen	1	Traject 384	14m, 56
38	Ibno khaldoun	1	Traject 384	14m, 56
39	Ibno khaldoun	1	Traject 384	14m, 56
40	Ibno khaldoun	1	Traject 384	14m, 56

Waarneempunt met de meethoogte op 2, 5, 8, 11 en 14 meter	Type woning	Aantal woningen	Geluidbron	Aan te vragen hogere waarde per verdieping
41	Ibno khaldoun	1	Traject 384	14m, 56

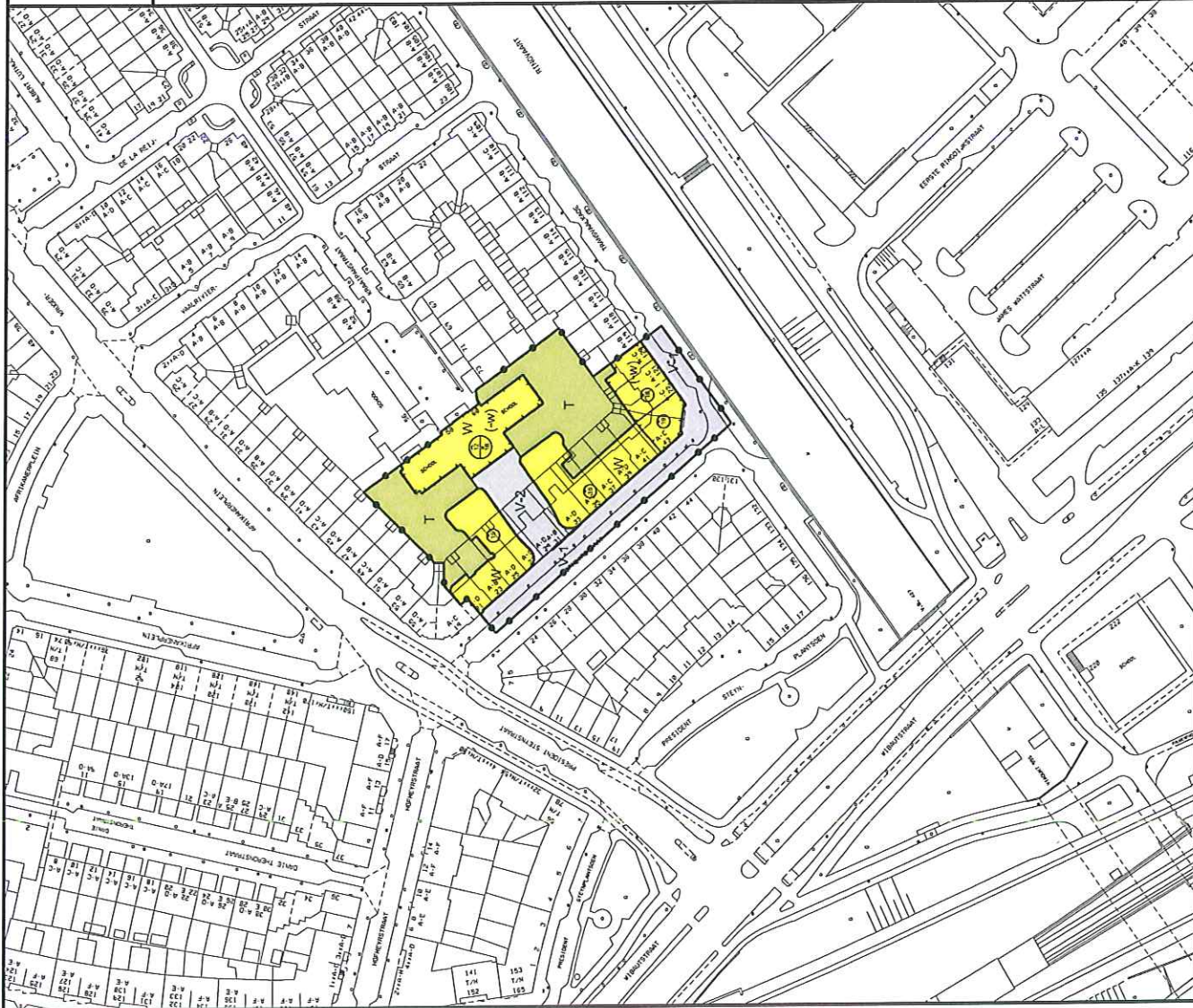
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

De heer ing. H. Spierenburg
Senior Specialist geluid

Bijlage I

Planinformatie

oplossingen zijn ons vak



Gemeente Amsterdam Stadsdeel Oost Watergraafsmeer



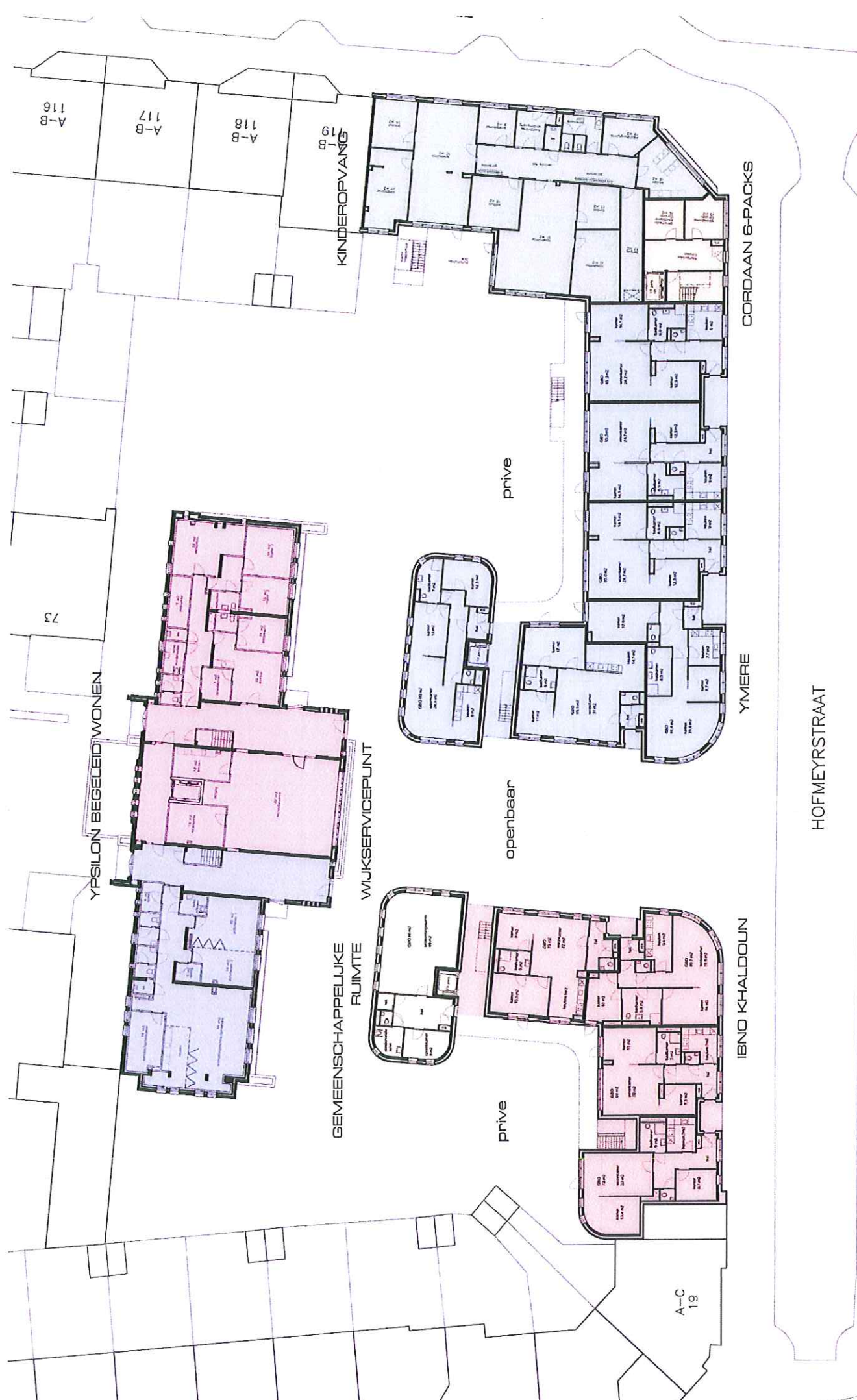
- Projectbesluitgebied**
- plangrens
- Bestemmingen**
- T Tuin
- V-1 Verkeer - 1
- V-2 Verkeer - 2
- W Wonen
- Aanduidingen (functieaanduiding)**
- (-w) wonen uitgesloten
- Aanduidingen (bouwvlak)**
- bouwvlak
- Aanduidingen (maatvoering)**
- maatvoeringsvlak
- Aanduidingen (matrixsymbool)**
- maximale goot- en bouwhoogte (m)
- maximale bouwhoogte (m)
- Verklaring**
- topografische gegevens en bestaande ondergrond



Planinformatie

Datum	Planstatus	Informatie bij	Stadsdeel Oost Watergraafsmeer
2 oktober 2000	Voorontwerp	Gemaakt door	Van Riesen & Partners
	Ontwerp		Bureau voor integrale en planologische
	Voorgesteld	Schaal	1:1000
	Voorlopige voorzetting Raad van Cluis	Start-daglijst	
	Bewerpt Raad van Cluis	Plancode	NL-IMP0356J0001P051D-001

Projectbesluit Kraaipanschool en omgeving



Bijlage II Gegevens weg- en railverkeer

oplossingen zijn ons vak

Jaar		werkdaggemiddelde							werkdaggemiddelde							werkdaggemiddelde							Wegdektype	Max.snelheid
Huidige situatie		Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:							Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:							Gemiddeld nacht uur t.b.v. geluidberekeningen:								
nr	Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram					
1	Wibautstraat (Schollenbrugpad-President Steynstraat)	21	1884	65	29	1	0	11	1168	5	1	0	0	2	358	14	5	1	0		dab	50		
2	Wibautstraat (President Steynstraat-Ringdijk)	26	2397	82	36	1	0	13	1486	7	2	0	0	3	455	18	7	1	0		dab	50		
3	Wibautstraat (Ringdijk-Stephensonstraat)	28	2590	89	39	1	0	14	1606	7	2	0	0	3	492	20	7	1	0		dab	50		
4	President Steynstraat (Wibautstraat-Hofmeyrstraat)	8	711	23	7	0	0	3	369	1	0	0	0	1	116	3	1	0	0		dab	50		
5	Ringdijk (Wibautstraat-Eerste Ringdijkstraat)	8	727	24	7	0	0	3	378	1	0	0	0	1	119	4	1	0	0		dab	30		
6	Hofmeyrstraat (President Steynstraat-Transvaalkade)	0	40	1	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0		klinkers	30		
7	President Steynplantsoen (President Steynstraat-Transvaalkade)	0	20	1	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0		klinkers	30		
8	Transvaalkade (President Steynplantsoen-Hofmeyrstraat)	0	20	1	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0		klinkers	30		
9	Transvaalkade (Hofmeyrstraat-Vaalinvierstraat)	0	20	1	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0		klinkers	30		

Jaar		Prognose 2019																					
nr	Omschrijving	werkdaggemiddelde					werkdaggemiddelde					werkdaggemiddelde					Wegdektype Max. snelheid						
		Gemiddeld daguur tbv. geluidberekeningen:					Gemiddeld avonduur tbv. geluidberekeningen:					Gemiddeld nacht uur tbv. geluidberekeningen:											
		MO	LV	MV	ZV	tram	MO	LV	MV	ZV	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram
1	Wibautstraat (Schollenbrugpad-President Steynstraat)	23	2130	73	32	1	0	12	1321	6	2	0	0	2	405	16	6	1	0	dab	50		
2	Wibautstraat (President Steynstraat-Ringdijk)	24	2150	74	33	1	0	12	1333	6	2	0	0	2	409	16	6	1	0	dab	50		
3	Wibautstraat (Ringdijk-Stephensonstraat)	26	2320	80	35	1	0	13	1438	6	2	0	0	3	441	18	6	1	0	dab	50		
4	President Steynstraat (Wibautstraat-Hofmeyrstraat)	6	528	17	5	0	0	2	274	1	0	0	0	1	86	3	1	0	0	dab	50		
5	Ringdijk (Wibautstraat-Eerste Ringdijkstraat)	4	366	12	4	0	0	2	190	0	0	0	0	0	60	2	1	0	0	dab	30		

Jaar		Prognose 2019																			
nr	Omschrijving	werkdaggemiddelde						werkdaggemiddelde						werkdaggemiddelde						Wegdektype	Max. snelheid
		Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:						Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:							
		MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram	MO	LV	MV	ZV	bus	tram		
1	Wibautstraat (Schollenbrugpad-President Steynstraat)	23	2130	73	32	1	0	12	1321	6	2	0	0	2	405	16	6	1	0	dab	50
2	Wibautstraat (President Steynstraat-Ringdijk)	24	2150	74	33	1	0	12	1333	6	2	0	0	2	409	16	6	1	0	dab	50
3	Wibautstraat (Ringdijk-Stephensonstraat)	26	2320	80	35	1	0	13	1438	6	2	0	0	3	441	18	6	1	0	dab	50
4	President Steynstraat (Wibautstraat-Hofmeyrstraat)	6	528	17	5	0	0	2	274	1	0	0	0	1	86	3	1	0	0	dab	50
5	Ringdijk (Wibautstraat-Eerste Ringdijkstraat)	4	366	12	4	0	0	2	190	0	0	0	0	0	60	2	1	0	0	dab	30

Stopfracties Spoor A

KmTot	DagDeel	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_8	Cat_9
104727	1 Dag	0	0	1	0	0	0	0	0
104727	2 Avond	0	0	1	0	0	0	0	0
104727	3 Nacht	0	0	0,99	0	0	0	0,04	0
105440	1 Dag	0,15	1	1	0	0	0	0,99	0
105440	2 Avond	0	1	1	0	0	0	1	0
105440	3 Nacht	0,32	0,77	0,99	0	0	0	0,67	0

Stopfracties Spoor B

KmTot	DagDeel	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_8	Cat_9
104727	1 Dag	0	0	1	0	0	0	0	0
104727	2 Avond	0	0	1	0	0	0	0	0
104727	3 Nacht	0	0	0,99	0	0	0	0,04	0
105440	1 Dag	0,15	1	1	0	0	0	0,99	0
105440	2 Avond	0	1	1	0	0	0	1	0
105440	3 Nacht	0,32	0,77	0,99	0	0	0	0,67	0

Intensiteiten (bakken/uur) Spoor A en Spoor B

KmTot	DagDeel	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_8	Cat_9
105440	1 Dag	0,43	27,49	17,58	5,57	0,03	0,2	20,23	3,63
105440	2 Avond	1,5	27,44	11,04	6,93	0,03	0,25	15,77	3,32
105440	3 Nacht	0,51	5,7	3,5	10,25	0,02	0,36	5,61	0

Intensiteiten (bakken/uur) Spoor S

KmTot	DagDeel	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_8	Cat_9
105440	1 Dag	0,85	54,98	35,16	11,14	0,05	0,4	40,46	7,25
105440	2 Avond	2,99	54,89	22,08	13,87	0,05	0,51	31,54	6,64
105440	3 Nacht	1,02	11,41	7	20,5	0,04	0,72	11,23	0

Snelheid Stoptreinen (km/uur) Spoor A

KmTot	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_8	Cat_9
103715	-40	-40	-40	-40	-40
103738	-40	40	-40	-40	-40
103768	-40	40	40	-40	-40
103788	-40	40	40	40	40
103815	40	40	40	40	40
103838	40	49	40	40	40
103860	40	49	51	40	40
103915	40	49	51	40	45
103942	40	57	55	48	53
103995	40	57	60	48	55
104072	47	59	65	55	63
104093	49	60	70	62	70
104172	57	60	70	62	70
104193	57	60	70	67	70
104293	64	60	70	68	70
104376	71	60	70	70	70
105395	71	63	70	70	70
105440	-75	63	70	70	70

Spoor B

KmTot	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_8	Cat_9
103750	-40	-41	-40	-41	-41
103811	-40	-50	-47	-51	-49
103832	-40	-61	-47	-51	-49
103840	-40	-61	-47	-69	-49
103862	-40	-61	-47	-69	-65
103888	-40	-61	-69	-69	-65
103995	-59	-67	70	70	-69
104015	-70	-70	70	70	70
104048	-70	70	70	70	70
105195	70	70	70	70	70
105295	70	65	70	70	70
105336	70	59	70	65	70
105395	70	59	70	63	70
105440	70	52	70	60	68

Snelheid doorgaande treinen (km/uur) Spoor A

KmTot	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_8	Cat_9
104408	70	60	70	69	69	69	70	70
105440	70	70	70	70	70	70	70	70

Snelheid doorgaande treinen (km/uur) Spoor B

KmTot	Cat_1	Cat_2	Cat_3	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_8	Cat_9
105440	70	70	70	70	70	70	70	70

Stations

KmStand	Station
103600	amsterdam muiderpoort

Bovenbouw	Spoor A en B
KmTot	Code
	Omschrijving
103600	2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed
103650	2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed
103672 H	stalen brug met dwarsliggers en doorgaand ballastbed (voegloos)
104046	2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed
104075 Q	stalen brug met houten dwarsliggers zonder doorgaand ballastbed
104101	2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed
104609	1 voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed
104621	2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed
104643 H	stalen brug met dwarsliggers en doorgaand ballastbed (voegloos)
105070	2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed
105081 A	betonnen kunstwerk met houten dwarsliggers en ballastbed (voegloos)
105322	2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed
105353 Q	stalen brug met houten dwarsliggers zonder doorgaand ballastbed
105440	2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed

Emissies (dB(A))

KmTot	1 Dag	2 Avond	3 Nacht	4 Etmaal	Lden
103650	81,2	81,2	78,2	88,2	85,5
103672	84,2	84,2	81,3	91,3	88,6
103715	81,2	81,2	78,2	88,2	85,5
103738	81,2	81,2	78,2	88,2	85,5
103750	81,2	81,2	78,2	88,2	85,5
103768	81,2	81,2	78,3	88,3	85,6
103788	81,2	81,2	78,3	88,3	85,6
103811	81,2	81,2	78,3	88,3	85,6
103815	81,2	81,2	78,3	88,3	85,6
103832	81,2	81,2	78,3	88,3	85,6
103838	81,2	81,2	78,3	88,3	85,6
103840	81,3	81,3	78,3	88,3	85,6
103860	81,3	81,3	78,3	88,3	85,6
103862	81,3	81,3	78,3	88,3	85,6
103888	81,5	81,4	78,3	88,3	85,7
103915	81,5	81,4	78,4	88,4	85,7
103942	81,5	81,4	78,4	88,4	85,7
103995	81,5	81,4	78,4	88,4	85,7
104015	81,6	81,4	78,4	88,4	85,7
104046	81,6	81,4	78,4	88,4	85,7
104048	89,7	89,5	86,5	96,5	93,8
104072	89,7	89,5	86,5	96,5	93,8
104075	89,8	89,6	86,5	96,5	93,9
104093	81,6	81,5	78,4	88,4	85,8
104101	81,6	81,5	78,4	88,4	85,8
104172	79,8	79,6	76,5	86,5	83,9
104193	79,8	79,6	76,5	86,5	83,9
104293	79,8	79,6	76,5	86,5	83,9
104376	79,8	79,6	76,5	86,5	83,9
104408	79,8	79,6	76,5	86,5	83,9
104609	80,1	79,9	76,7	86,7	84,1
104614	81,2	81	77,8	87,8	85,2
104621	82	81,8	78,6	88,6	86
104643	85,1	84,9	81,7	91,7	89,1
104727	82	81,8	78,6	88,6	86
105070	81,7	81,6	78,5	88,5	85,9
105081	81,7	81,6	78,5	88,5	85,9
105195	81,7	81,6	78,5	88,5	85,9
105295	81,5	81,4	78,5	88,5	85,8
105322	81,3	81,1	78,4	88,4	85,6
105336	89,4	89,2	86,5	96,5	93,7
105353	89,4	89,2	86,4	96,4	93,7
105395	81,3	81,1	78,4	88,4	85,6
105440	81	80,8	78,3	88,3	85,5

Scherminformatie

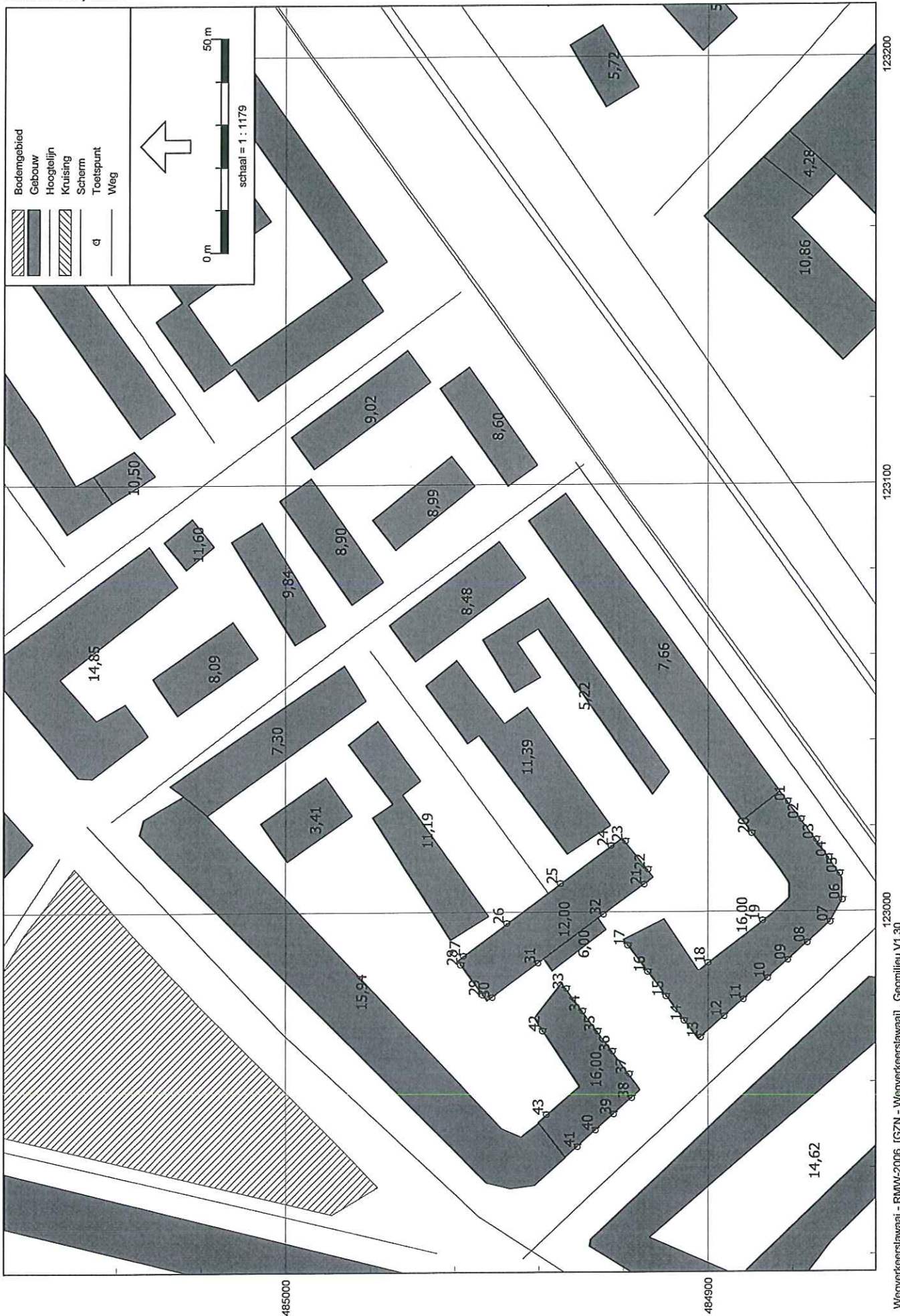
TRAJECT	KM_VAN	KM_TOT	ZIJDE	AFSTAND	HOOGTE	TYPE	MATERIA	ABSORPT	OPMERKII	OPMERKINGEN2
384	103682	103769	R	5	1,2	AC	A			
384	103707	103756	L	4,5	1,3	AC	A			
384	103756	103757	L	4,5	1,3	AC	A		DEUR	
384	103757	103851	L	4,5	1,3	AC	A			
384	103765	103858	R	6	1,2	AC	A			
384	103851	103852	L	5	1,3	AC	A		DEUR	
384	103852	103943	L	4,5	1,3	AC	A			
384	103857	103958	R	5	1,2	AC	A			
384	103943	103944	L	4,5	1,3	AC	A		DEUR	
384	103944	104035	L	4	1,3	AC	A			
384	103958	103959	R	5	1,2	AC	A		DEUR	
384	103959	104031	R	5	1,2	AC	A			
384	104031	104032	R	5	1,2	AC	A		DEUR	
384	104032	104043	R	5	1,2	AC	A			
384	104035	104036	L	4	1,3	AC	A		DEUR	
384	104036	104044	L	4	1,3	AC	A			
384	104089	104185	R	5	1,2	AC	A			
384	104090	104169	L	4	1,3	AC	A			
384	104169	104170	L	4	1,3	AC	A		DEUR	
384	104170	104278	L	4	1,3	AC	A			
384	104185	104186	R	5	1,2	AC	A		DEUR	
384	104186	104286	R	4	1,2	AC	A		hierna gat	
384	104278	104279	L	4	1,3	AC	A		DEUR	
384	104279	104300	L	4	1,3	AC	A			
384	104300	105440	R	4,9	1,1	AC	A		begroeid rr	
384	104300	105440	L	4,4	1,1	AC	A		begroeid rr	

Bijlage III

Overzicht rekenmodel: gebouwhoogtes en waarneempunten

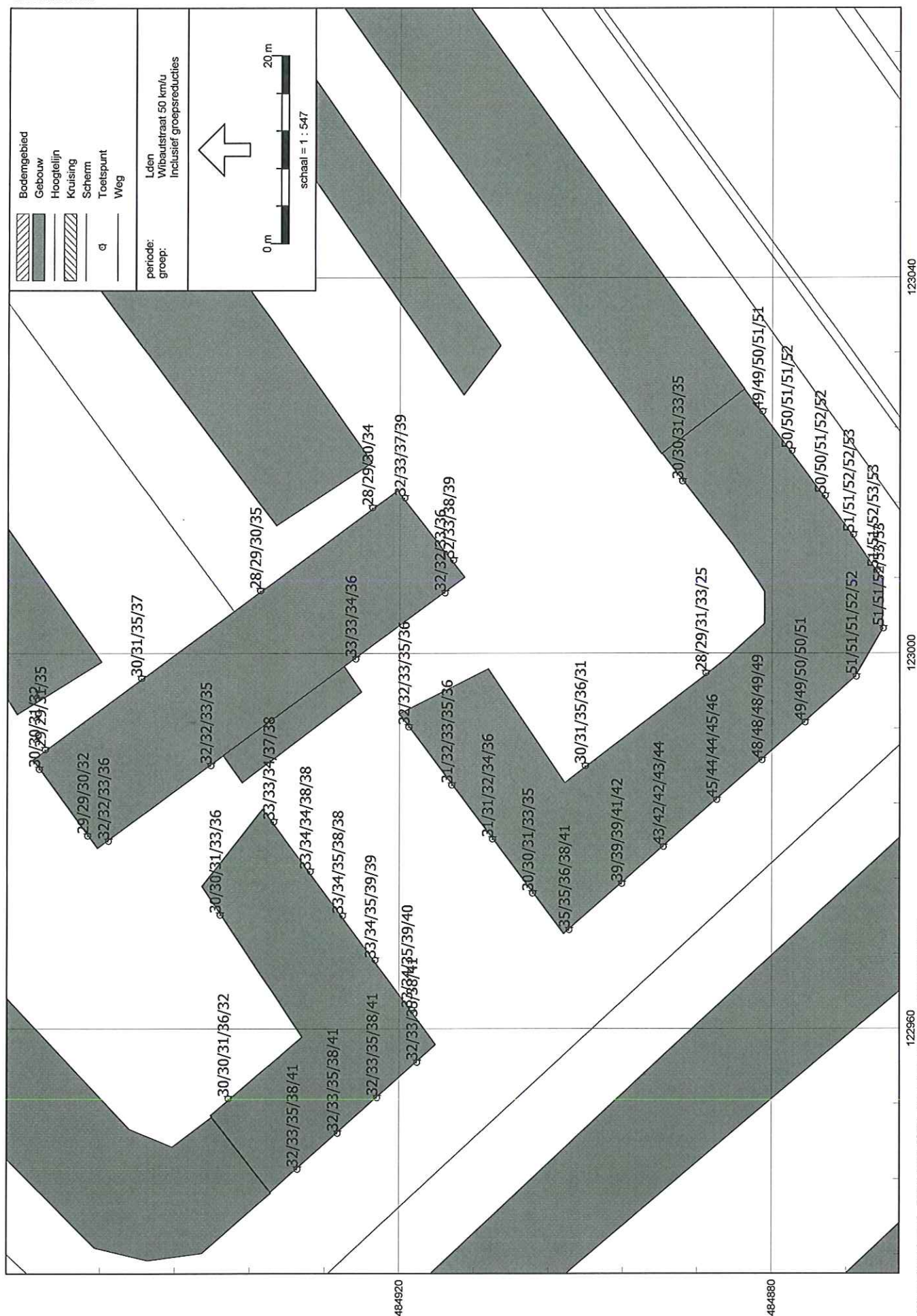
oplossingen zijn ons vak

26 okt 2009, 10:33



Bijlage IV **Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï**

oplossingen zijn ons vak



Wegverkeer Wibautstraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wibautstraat 50 km/u
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		2,00	47,9	45,0	40,7	49,4
01_B		5,00	47,7	44,8	40,6	49,2
01_C		8,00	48,4	45,5	41,3	49,9
01_D		11,00	49,2	46,3	42,0	50,7
01_E		14,00	49,7	46,8	42,5	51,2
02_A		2,00	48,4	45,5	41,3	49,9
02_B		5,00	48,3	45,4	41,2	49,8
02_C		8,00	49,1	46,1	41,9	50,5
02_D		11,00	49,8	46,9	42,6	51,3
02_E		14,00	50,3	47,4	43,1	51,8
03_A		2,00	48,7	45,8	41,5	50,2
03_B		5,00	48,8	45,9	41,7	50,3
03_C		8,00	49,6	46,7	42,4	51,1
03_D		11,00	50,3	47,4	43,1	51,8
03_E		14,00	50,7	47,8	43,5	52,2
04_A		2,00	49,2	46,3	42,1	50,7
04_B		5,00	49,4	46,5	42,3	50,9
04_C		8,00	50,2	47,3	43,0	51,7
04_D		11,00	50,9	48,0	43,7	52,4
04_E		14,00	51,3	48,3	44,1	52,8
05_A		2,00	49,7	46,7	42,5	51,1
05_B		5,00	50,0	47,0	42,8	51,4
05_C		8,00	50,7	47,8	43,6	52,2
05_D		11,00	51,5	48,5	44,3	52,9
05_E		14,00	51,8	48,8	44,6	53,3
06_A		2,00	49,8	46,8	42,6	51,2
06_B		5,00	50,0	47,1	42,8	51,5
06_C		8,00	50,8	47,8	43,6	52,3
06_D		11,00	51,5	48,5	44,3	52,9
06_E		14,00	51,7	48,8	44,6	53,2
07_A		2,00	49,1	46,2	42,0	50,6
07_B		5,00	49,2	46,3	42,0	50,7
07_C		8,00	49,9	46,9	42,7	51,4
07_D		11,00	50,5	47,6	43,4	52,0
07_E		14,00	50,9	48,0	43,7	52,4
08_A		2,00	47,7	44,8	40,5	49,2
08_B		5,00	47,5	44,6	40,3	49,0
08_C		8,00	48,0	45,1	40,9	49,5
08_D		11,00	48,7	45,8	41,6	50,2
08_E		14,00	49,3	46,3	42,1	50,8
09_A		2,00	46,4	43,5	39,3	47,9
09_B		5,00	46,0	43,1	38,9	47,5
09_C		8,00	46,4	43,5	39,2	47,9
09_D		11,00	47,2	44,2	40,0	48,6
09_E		14,00	47,9	44,9	40,7	49,3
10_A		2,00	43,3	40,3	36,1	44,8
10_B		5,00	42,7	39,7	35,5	44,1
10_C		8,00	42,9	39,9	35,7	44,4
10_D		11,00	43,7	40,7	36,5	45,1
10_E		14,00	44,7	41,7	37,5	46,2
11_A		2,00	41,4	38,5	34,3	42,9
11_B		5,00	40,9	37,9	33,7	42,4
11_C		8,00	40,9	37,9	33,7	42,4
11_D		11,00	41,8	38,8	34,6	43,2
11_E		14,00	43,0	40,0	35,8	44,5
12_A		2,00	37,8	34,9	30,7	39,3
12_B		5,00	37,5	34,5	30,4	39,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegverkeer Wibautstraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wibautstraat 50 km/u
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_C			8,00	37,8	34,7	30,6	39,2
12_D			11,00	39,1	36,0	31,9	40,5
12_E			14,00	41,0	37,9	33,8	42,4
13_A			2,00	33,7	30,7	26,5	35,2
13_B			5,00	33,8	30,8	26,7	35,3
13_C			8,00	35,0	31,8	27,8	36,4
13_D			11,00	37,0	33,9	29,9	38,5
13_E			14,00	39,6	36,5	32,5	41,1
14_A			2,00	28,3	25,2	21,1	29,7
14_B			5,00	28,7	25,5	21,6	30,2
14_C			8,00	29,7	26,5	22,5	31,1
14_D			11,00	31,8	28,6	24,6	33,2
14_E			14,00	33,9	30,7	26,7	35,3
15_A			2,00	29,2	26,1	22,1	30,7
15_B			5,00	29,7	26,5	22,5	31,1
15_C			8,00	30,6	27,4	23,4	32,0
15_D			11,00	32,6	29,3	25,4	34,0
15_E			14,00	34,6	31,4	27,4	36,0
16_A			2,00	29,9	26,8	22,7	31,4
16_B			5,00	30,3	27,2	23,2	31,8
16_C			8,00	31,3	28,1	24,1	32,7
16_D			11,00	33,1	29,9	26,0	34,6
16_E			14,00	34,9	31,8	27,8	36,4
17_A			2,00	30,1	26,9	22,9	31,5
17_B			5,00	30,4	27,2	23,3	31,9
17_C			8,00	31,5	28,3	24,3	32,9
17_D			11,00	33,2	30,0	26,1	34,7
17_E			14,00	34,7	31,5	27,6	36,2
18_A			2,00	28,2	25,0	21,0	29,6
18_B			5,00	29,3	26,1	22,1	30,7
18_C			8,00	33,3	30,3	26,1	34,8
18_D			11,00	34,8	31,8	27,6	36,3
18_E			14,00	29,1	26,1	21,9	30,5
19_A			2,00	26,6	23,4	19,4	28,0
19_B			5,00	27,3	24,1	20,1	28,7
19_C			8,00	29,8	26,8	22,6	31,3
19_D			11,00	31,3	28,3	24,1	32,8
19_E			14,00	23,1	20,0	15,9	24,6
20_A			2,00	28,6	25,5	21,4	30,0
20_B			5,00	28,7	25,5	21,5	30,1
20_C			8,00	29,3	26,1	22,1	30,7
20_D			11,00	31,1	27,9	23,9	32,5
20_E			14,00	33,3	30,2	26,2	34,8
21_A			2,00	30,1	27,1	23,0	31,6
21_B			5,00	30,3	27,2	23,1	31,8
21_C			8,00	31,7	28,5	24,6	33,2
21_D			11,00	34,3	31,1	27,2	35,8
22_A			2,00	30,6	27,4	23,4	32,0
22_B			5,00	31,6	28,5	24,5	33,1
22_C			8,00	36,1	33,1	28,9	37,5
22_D			11,00	37,6	34,7	30,4	39,1
23_A			2,00	30,6	27,4	23,4	32,0
23_B			5,00	31,6	28,4	24,4	33,0
23_C			8,00	35,7	32,7	28,5	37,2
23_D			11,00	37,3	34,4	30,1	38,8
24_A			2,00	26,8	23,7	19,6	28,2
24_B			5,00	27,3	24,1	20,1	28,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegverkeer Wibautstraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wibautstraat 50 km/u
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
24_C		8,00	28,9	25,7	21,7	30,3
24_D		11,00	32,4	29,2	25,2	33,8
25_A		2,00	27,0	23,8	19,8	28,4
25_B		5,00	27,6	24,4	20,5	29,1
25_C		8,00	28,8	25,6	21,7	30,3
25_D		11,00	33,2	30,2	26,1	34,7
26_A		2,00	28,1	24,9	21,0	29,6
26_B		5,00	29,3	26,2	22,2	30,8
26_C		8,00	33,3	30,3	26,1	34,8
26_D		11,00	35,2	32,2	28,0	36,7
27_A		2,00	27,7	24,6	20,6	29,2
27_B		5,00	28,0	24,8	20,8	29,4
27_C		8,00	29,4	26,2	22,3	30,9
27_D		11,00	33,1	30,0	25,9	34,5
28_A		2,00	28,1	25,0	20,9	29,5
28_B		5,00	28,2	25,1	21,1	29,7
28_C		8,00	29,3	26,1	22,1	30,7
28_D		11,00	30,9	27,7	23,8	32,4
29_A		2,00	27,7	24,6	20,5	29,1
29_B		5,00	27,8	24,6	20,6	29,2
29_C		8,00	29,0	25,8	21,8	30,4
29_D		11,00	30,9	27,7	23,7	32,3
30_A		2,00	30,4	27,3	23,2	31,9
30_B		5,00	30,5	27,4	23,4	32,0
30_C		8,00	31,9	28,7	24,7	33,3
30_D		11,00	34,4	31,2	27,2	35,8
31_A		2,00	30,3	27,2	23,1	31,7
31_B		5,00	30,4	27,3	23,2	31,8
31_C		8,00	31,5	28,3	24,3	32,9
31_D		11,00	33,8	30,6	26,6	35,2
32_A		2,00	31,4	28,3	24,2	32,8
32_B		5,00	31,5	28,4	24,3	33,0
32_C		8,00	32,4	29,2	25,2	33,8
32_D		11,00	34,6	31,4	27,4	36,0
33_A		2,00	31,7	28,6	24,5	33,1
33_B		5,00	32,0	28,9	24,9	33,5
33_C		8,00	32,8	29,6	25,6	34,2
33_D		11,00	36,0	32,8	28,8	37,4
33_E		14,00	36,2	33,1	29,0	37,6
34_A		2,00	31,7	28,6	24,5	33,1
34_B		5,00	32,2	29,0	25,0	33,6
34_C		8,00	33,0	29,8	25,9	34,5
34_D		11,00	36,4	33,3	29,3	37,9
34_E		14,00	36,5	33,4	29,4	38,0
35_A		2,00	31,7	28,5	24,5	33,1
35_B		5,00	32,2	29,0	25,0	33,6
35_C		8,00	33,2	30,0	26,1	34,7
35_D		11,00	36,6	33,4	29,4	38,0
35_E		14,00	36,8	33,7	29,6	38,3
36_A		2,00	31,7	28,5	24,5	33,1
36_B		5,00	32,3	29,1	25,1	33,7
36_C		8,00	33,6	30,4	26,5	35,1
36_D		11,00	37,2	34,0	30,0	38,6
36_E		14,00	37,3	34,1	30,1	38,7
37_A		2,00	31,6	28,5	24,5	33,1
37_B		5,00	32,3	29,1	25,1	33,7
37_C		8,00	33,8	30,6	26,7	35,3

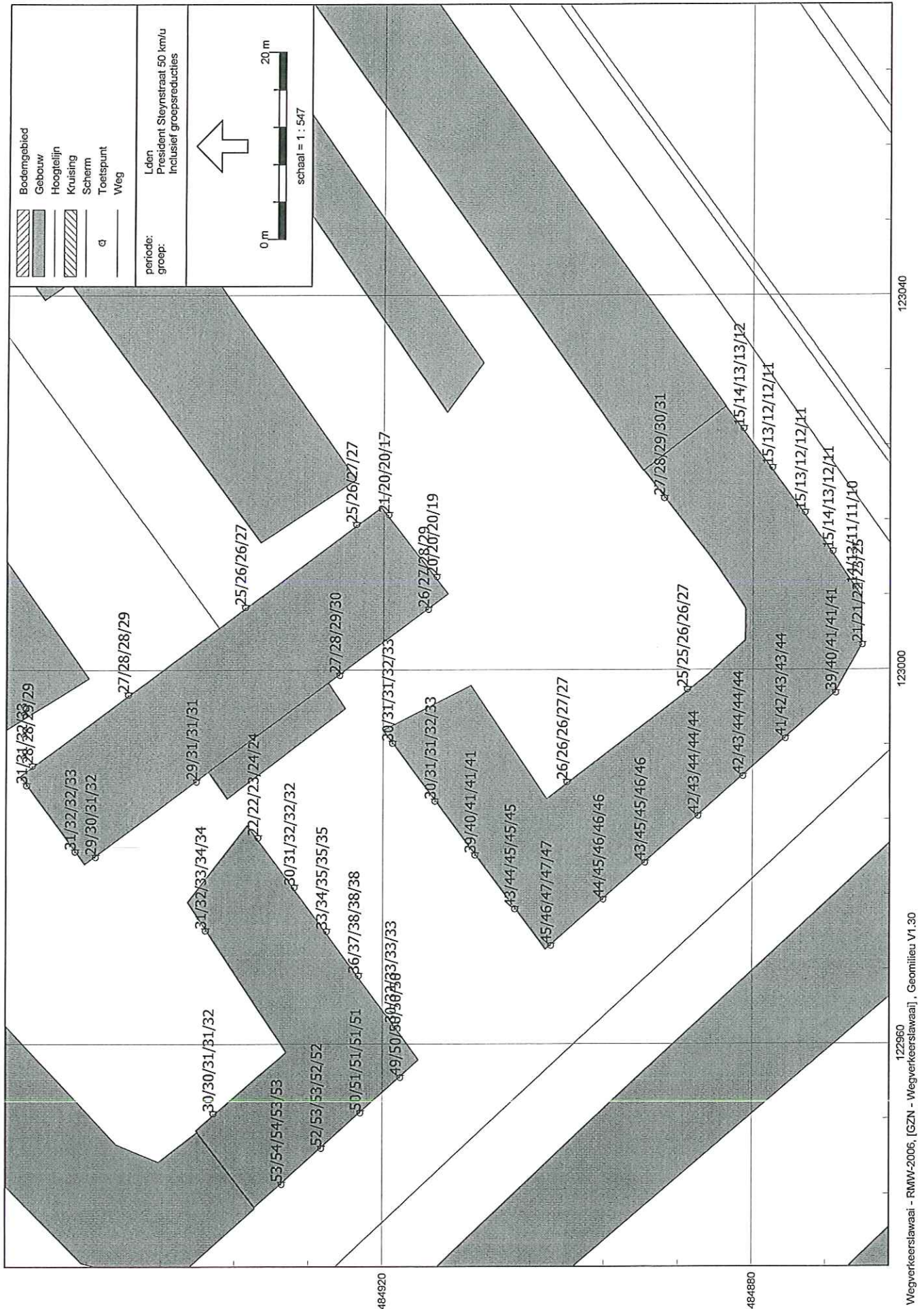
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegverkeer Wibautstraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wibautstraat 50 km/u
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37_D		11,00	37,6	34,4	30,4	39,0
37_E		14,00	38,1	35,0	30,9	39,6
38_A		2,00	30,8	27,7	23,6	32,2
38_B		5,00	31,5	28,3	24,3	32,9
38_C		8,00	33,6	30,4	26,4	35,0
38_D		11,00	36,4	33,2	29,2	37,8
38_E		14,00	39,3	36,1	32,1	40,7
39_A		2,00	30,9	27,8	23,7	32,4
39_B		5,00	31,6	28,5	24,5	33,1
39_C		8,00	33,7	30,5	26,6	35,2
39_D		11,00	36,6	33,4	29,4	38,0
39_E		14,00	39,5	36,3	32,3	40,9
40_A		2,00	31,0	27,9	23,8	32,5
40_B		5,00	31,7	28,5	24,5	33,2
40_C		8,00	33,8	30,6	26,6	35,2
40_D		11,00	36,6	33,4	29,4	38,0
40_E		14,00	39,5	36,3	32,3	40,9
41_A		2,00	30,8	27,7	23,6	32,2
41_B		5,00	31,5	28,3	24,3	33,0
41_C		8,00	33,6	30,4	26,4	35,0
41_D		11,00	36,4	33,1	29,2	37,8
41_E		14,00	39,2	36,0	32,1	40,7
42_A		2,00	28,4	25,3	21,2	29,8
42_B		5,00	28,5	25,3	21,3	29,9
42_C		8,00	29,7	26,6	22,6	31,2
42_D		11,00	31,9	28,7	24,8	33,4
42_E		14,00	34,1	30,9	26,9	35,5
43_A		2,00	28,5	25,4	21,4	30,0
43_B		5,00	28,8	25,6	21,7	30,3
43_C		8,00	29,9	26,7	22,7	31,3
43_D		11,00	35,0	31,9	27,8	36,4
43_E		14,00	30,8	27,7	23,6	32,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wegverkeer President Steynstraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: President Steynstraat 50 km/u
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A			2,00	14,1	10,3	6,3	15,2
01_B			5,00	12,8	9,0	5,0	13,9
01_C			8,00	12,0	8,2	4,2	13,1
01_D			11,00	11,9	8,0	4,1	12,9
01_E			14,00	11,4	7,6	3,6	12,4
02_A			2,00	13,6	9,8	5,8	14,7
02_B			5,00	12,1	8,3	4,3	13,1
02_C			8,00	10,9	7,1	3,1	12,0
02_D			11,00	10,7	6,9	3,0	11,8
02_E			14,00	10,4	6,6	2,6	11,4
03_A			2,00	13,5	9,8	5,8	14,6
03_B			5,00	12,0	8,2	4,3	13,1
03_C			8,00	10,6	6,8	2,9	11,7
03_D			11,00	10,5	6,7	2,7	11,5
03_E			14,00	9,7	6,0	2,0	10,8
04_A			2,00	13,9	10,1	6,1	14,9
04_B			5,00	12,5	8,7	4,8	13,6
04_C			8,00	11,5	7,6	3,7	12,5
04_D			11,00	11,3	7,5	3,5	12,4
04_E			14,00	10,3	6,5	2,6	11,4
05_A			2,00	13,3	9,6	5,6	14,4
05_B			5,00	11,9	8,1	4,1	12,9
05_C			8,00	10,2	6,5	2,5	11,3
05_D			11,00	10,0	6,3	2,3	11,1
05_E			14,00	9,0	5,2	1,2	10,0
06_A			2,00	19,5	15,8	11,7	20,6
06_B			5,00	19,5	15,7	11,7	20,6
06_C			8,00	20,5	16,7	12,7	21,5
06_D			11,00	21,8	18,0	14,1	22,9
06_E			14,00	23,8	20,0	16,0	24,8
07_A			2,00	38,0	34,4	30,2	39,1
07_B			5,00	38,8	35,2	31,0	39,9
07_C			8,00	39,7	36,1	31,9	40,8
07_D			11,00	40,3	36,8	32,5	41,4
07_E			14,00	40,4	36,8	32,6	41,5
08_A			2,00	40,1	36,6	32,4	41,2
08_B			5,00	41,0	37,4	33,2	42,0
08_C			8,00	41,9	38,3	34,1	43,0
08_D			11,00	42,4	38,8	34,6	43,5
08_E			14,00	42,4	38,9	34,7	43,5
09_A			2,00	40,8	37,2	33,0	41,9
09_B			5,00	41,7	38,1	33,9	42,8
09_C			8,00	42,7	39,1	34,9	43,8
09_D			11,00	43,0	39,4	35,2	44,1
09_E			14,00	43,0	39,5	35,3	44,1
10_A			2,00	41,1	37,5	33,3	42,2
10_B			5,00	42,1	38,6	34,4	43,2
10_C			8,00	43,2	39,6	35,4	44,3
10_D			11,00	43,3	39,8	35,5	44,4
10_E			14,00	43,4	39,8	35,6	44,5
11_A			2,00	42,2	38,7	34,5	43,3
11_B			5,00	43,4	39,9	35,6	44,5
11_C			8,00	44,3	40,8	36,6	45,4
11_D			11,00	44,5	40,9	36,7	45,5
11_E			14,00	44,5	40,9	36,7	45,6
12_A			2,00	42,9	39,4	35,1	44,0
12_B			5,00	44,2	40,7	36,4	45,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegverkeer President Steynstraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: President Steynstraat 50 km/u
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_C		8,00	45,0	41,4	37,2	46,1
12_D		11,00	45,1	41,5	37,3	46,2
12_E		14,00	45,1	41,5	37,3	46,2
13_A		2,00	43,9	40,4	36,1	45,0
13_B		5,00	45,4	41,8	37,6	46,5
13_C		8,00	45,9	42,3	38,1	47,0
13_D		11,00	45,9	42,4	38,2	47,0
13_E		14,00	45,9	42,3	38,1	47,0
14_A		2,00	41,6	38,1	33,8	42,7
14_B		5,00	43,1	39,5	35,3	44,2
14_C		8,00	43,7	40,1	35,9	44,8
14_D		11,00	43,7	40,1	35,9	44,8
14_E		14,00	43,7	40,1	35,9	44,8
15_A		2,00	37,7	34,1	29,9	38,8
15_B		5,00	38,9	35,3	31,1	40,0
15_C		8,00	39,9	36,3	32,1	41,0
15_D		11,00	40,0	36,4	32,2	41,1
15_E		14,00	40,1	36,5	32,3	41,1
16_A		2,00	28,6	24,9	20,8	29,7
16_B		5,00	29,5	25,8	21,7	30,5
16_C		8,00	30,2	26,4	22,4	31,2
16_D		11,00	31,0	27,3	23,2	32,1
16_E		14,00	31,8	28,0	24,0	32,8
17_A		2,00	28,7	25,1	20,9	29,8
17_B		5,00	29,6	26,0	21,8	30,7
17_C		8,00	30,2	26,5	22,4	31,3
17_D		11,00	31,0	27,3	23,3	32,1
17_E		14,00	31,4	27,7	23,7	32,5
18_A		2,00	24,7	21,0	16,9	25,7
18_B		5,00	24,9	21,3	17,2	26,0
18_C		8,00	25,2	21,6	17,5	26,3
18_D		11,00	25,8	22,1	18,0	26,8
18_E		14,00	26,4	22,7	18,6	27,4
19_A		2,00	24,0	20,4	16,3	25,1
19_B		5,00	24,2	20,5	16,4	25,2
19_C		8,00	24,8	21,1	17,0	25,8
19_D		11,00	25,4	21,7	17,6	26,5
19_E		14,00	25,9	22,2	18,2	27,0
20_A		2,00	26,2	22,6	18,5	27,3
20_B		5,00	26,6	22,9	18,8	27,7
20_C		8,00	27,5	23,8	19,7	28,6
20_D		11,00	28,7	25,0	20,9	29,8
20_E		14,00	29,5	25,8	21,8	30,6
21_A		2,00	25,0	21,4	17,2	26,1
21_B		5,00	25,7	22,0	17,9	26,7
21_C		8,00	26,8	23,1	19,0	27,9
21_D		11,00	28,0	24,3	20,2	29,1
22_A		2,00	19,0	15,3	11,2	20,1
22_B		5,00	18,7	15,1	10,9	19,8
22_C		8,00	18,9	15,3	11,1	20,0
22_D		11,00	17,4	13,8	9,7	18,5
23_A		2,00	19,5	15,8	11,7	20,6
23_B		5,00	18,9	15,3	11,2	20,0
23_C		8,00	18,8	15,2	11,0	19,9
23_D		11,00	15,7	12,1	8,0	16,8
24_A		2,00	24,3	20,7	16,5	25,4
24_B		5,00	24,7	21,1	16,9	25,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegverkeer President Steynstraat

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: President Steynstraat 50 km/u
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
24_C			8,00	25,4	21,8	17,7	26,5
24_D			11,00	26,3	22,6	18,5	27,4
25_A			2,00	24,1	20,5	16,4	25,2
25_B			5,00	24,5	20,9	16,8	25,6
25_C			8,00	25,0	21,4	17,3	26,1
25_D			11,00	25,5	21,9	17,8	26,6
26_A			2,00	26,1	22,5	18,3	27,2
26_B			5,00	26,9	23,3	19,1	28,0
26_C			8,00	27,1	23,5	19,4	28,2
26_D			11,00	28,1	24,5	20,4	29,2
27_A			2,00	26,6	23,0	18,8	27,7
27_B			5,00	27,2	23,6	19,4	28,3
27_C			8,00	27,4	23,8	19,7	28,5
27_D			11,00	27,8	24,2	20,0	28,9
28_A			2,00	29,4	25,8	21,6	30,5
28_B			5,00	30,4	26,7	22,6	31,4
28_C			8,00	30,8	27,2	23,1	31,9
28_D			11,00	31,5	27,8	23,7	32,6
29_A			2,00	29,6	26,0	21,8	30,7
29_B			5,00	30,5	26,9	22,8	31,6
29_C			8,00	31,0	27,4	23,2	32,1
29_D			11,00	31,7	28,0	23,9	32,8
30_A			2,00	28,2	24,6	20,5	29,3
30_B			5,00	29,3	25,7	21,5	30,4
30_C			8,00	29,9	26,2	22,1	31,0
30_D			11,00	30,8	27,1	23,0	31,8
31_A			2,00	28,3	24,7	20,5	29,4
31_B			5,00	29,6	25,9	21,8	30,6
31_C			8,00	29,5	25,8	21,7	30,6
31_D			11,00	30,4	26,7	22,6	31,5
32_A			2,00	25,8	22,2	18,1	26,9
32_B			5,00	26,7	23,0	18,9	27,8
32_C			8,00	27,8	24,1	20,0	28,8
32_D			11,00	28,7	25,0	21,0	29,8
33_A			2,00	20,6	17,0	12,8	21,7
33_B			5,00	21,2	17,6	13,4	22,3
33_C			8,00	22,1	18,5	14,4	23,2
33_D			11,00	22,5	18,8	14,7	23,6
33_E			14,00	22,6	18,9	14,8	23,7
34_A			2,00	28,9	25,4	21,1	30,0
34_B			5,00	30,0	26,4	22,2	31,1
34_C			8,00	31,2	27,6	23,4	32,2
34_D			11,00	31,2	27,7	23,5	32,3
34_E			14,00	31,3	27,7	23,5	32,4
35_A			2,00	31,7	28,2	23,9	32,8
35_B			5,00	32,9	29,3	25,1	34,0
35_C			8,00	34,0	30,5	26,2	35,1
35_D			11,00	34,0	30,4	26,2	35,1
35_E			14,00	34,0	30,4	26,2	35,1
36_A			2,00	34,7	31,1	26,9	35,8
36_B			5,00	35,9	32,4	28,1	37,0
36_C			8,00	37,0	33,4	29,2	38,1
36_D			11,00	36,9	33,4	29,2	38,0
36_E			14,00	36,9	33,4	29,2	38,0
37_A			2,00	29,3	25,7	21,5	30,4
37_B			5,00	30,4	26,8	22,7	31,5
37_C			8,00	31,4	27,9	23,7	32,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegverkeer President Steynstraat

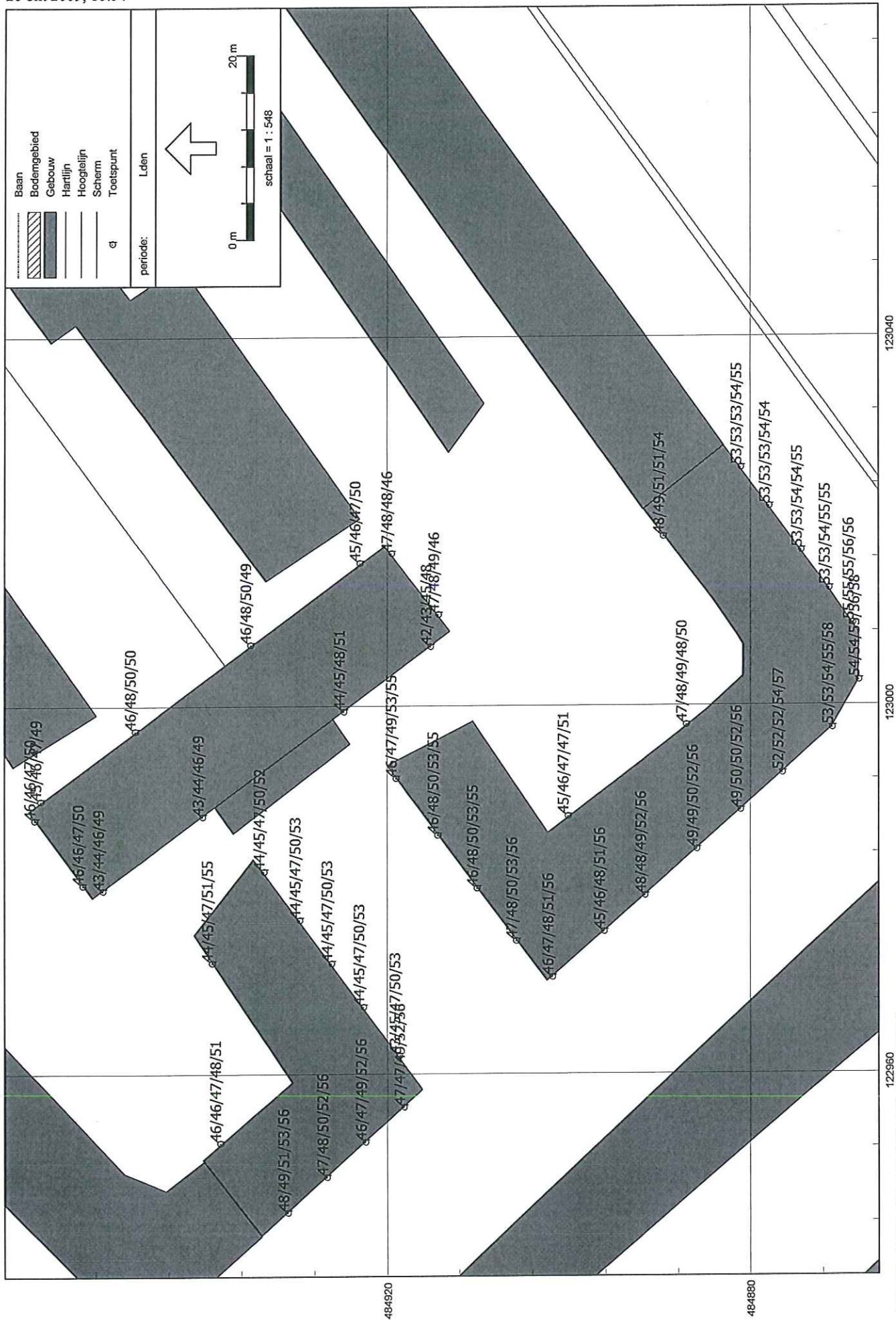
Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: President Steynstraat 50 km/u
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37_D		11,00	31,5	27,9	23,7	32,6
37_E		14,00	31,6	28,0	23,8	32,7
38_A		2,00	47,8	44,2	40,0	48,9
38_B		5,00	49,2	45,6	41,4	50,3
38_C		8,00	49,3	45,7	41,5	50,3
38_D		11,00	49,2	45,6	41,4	50,3
38_E		14,00	49,1	45,5	41,3	50,2
39_A		2,00	49,1	45,5	41,3	50,2
39_B		5,00	50,2	46,6	42,4	51,3
39_C		8,00	50,2	46,6	42,4	51,3
39_D		11,00	50,1	46,5	42,3	51,2
39_E		14,00	50,0	46,4	42,2	51,1
40_A		2,00	50,7	47,1	42,9	51,8
40_B		5,00	51,5	47,9	43,7	52,6
40_C		8,00	51,5	47,9	43,7	52,6
40_D		11,00	51,3	47,8	43,6	52,4
40_E		14,00	51,1	47,6	43,4	52,2
41_A		2,00	52,4	48,8	44,6	53,5
41_B		5,00	52,7	49,1	44,9	53,8
41_C		8,00	52,6	49,0	44,8	53,7
41_D		11,00	52,4	48,8	44,6	53,5
41_E		14,00	52,1	48,6	44,4	53,2
42_A		2,00	30,1	26,4	22,3	31,2
42_B		5,00	31,1	27,5	23,3	32,2
42_C		8,00	31,8	28,1	24,0	32,9
42_D		11,00	32,5	28,8	24,7	33,6
42_E		14,00	33,2	29,4	25,4	34,2
43_A		2,00	28,7	25,1	20,9	29,8
43_B		5,00	29,4	25,8	21,6	30,5
43_C		8,00	29,7	26,1	21,9	30,8
43_D		11,00	30,1	26,4	22,3	31,2
43_E		14,00	30,8	27,1	23,1	31,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

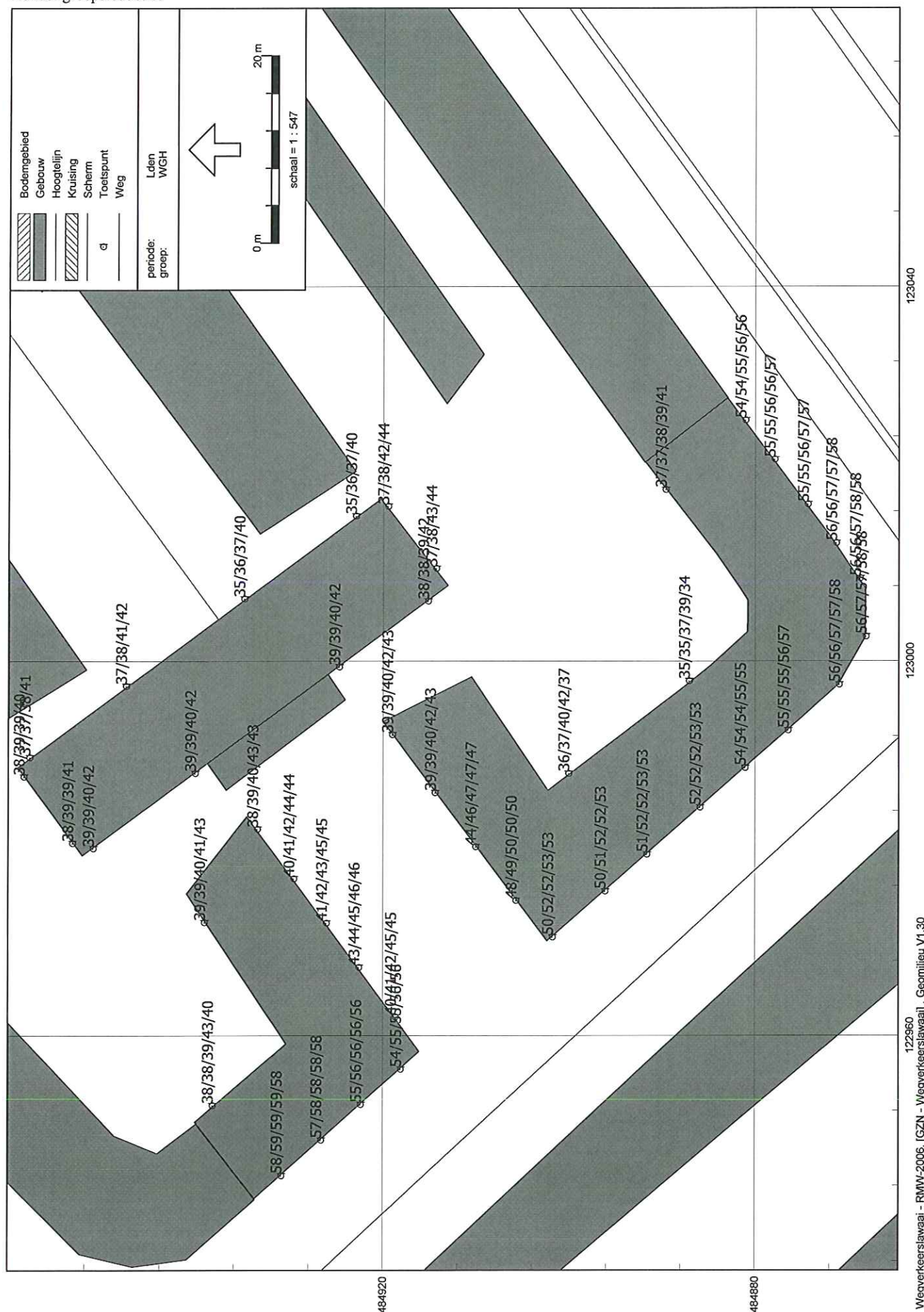
Bijlage V **Berekeningsresultaten spoorweglawaai**

oplossingen zijn ons vak



Bijlage VI **Totaaloverzicht geluidbelastingen per waarneempunt zonder aftrek art. 110g**

oplossingen zijn ons vak



Wegverkeer WGH wegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaa
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: WGH
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A			2,00	52,9	50,0	45,7	54,4
01_B			5,00	52,7	49,8	45,6	54,2
01_C			8,00	53,4	50,5	46,3	54,9
01_D			11,00	54,2	51,3	47,0	55,7
01_E			14,00	54,7	51,8	47,5	56,2
02_A			2,00	53,4	50,5	46,3	54,9
02_B			5,00	53,4	50,4	46,2	54,8
02_C			8,00	54,1	51,1	46,9	55,5
02_D			11,00	54,8	51,9	47,6	56,3
02_E			14,00	55,3	52,4	48,1	56,8
03_A			2,00	53,7	50,8	46,5	55,2
03_B			5,00	53,8	50,9	46,7	55,3
03_C			8,00	54,6	51,7	47,4	56,1
03_D			11,00	55,3	52,4	48,1	56,8
03_E			14,00	55,7	52,8	48,5	57,2
04_A			2,00	54,2	51,3	47,1	55,7
04_B			5,00	54,4	51,5	47,3	55,9
04_C			8,00	55,2	52,3	48,0	56,7
04_D			11,00	55,9	53,0	48,7	57,4
04_E			14,00	56,3	53,4	49,1	57,8
05_A			2,00	54,7	51,7	47,5	56,2
05_B			5,00	55,0	52,0	47,8	56,4
05_C			8,00	55,7	52,8	48,6	57,2
05_D			11,00	56,5	53,5	49,3	57,9
05_E			14,00	56,8	53,8	49,6	58,3
06_A			2,00	54,8	51,8	47,6	56,2
06_B			5,00	55,0	52,1	47,8	56,5
06_C			8,00	55,8	52,8	48,6	57,3
06_D			11,00	56,5	53,5	49,3	57,9
06_E			14,00	56,8	53,8	49,6	58,2
07_A			2,00	54,5	51,5	47,2	55,9
07_B			5,00	54,6	51,6	47,4	56,0
07_C			8,00	55,3	52,3	48,0	56,7
07_D			11,00	55,9	52,9	48,7	57,4
07_E			14,00	56,3	53,3	49,0	57,7
08_A			2,00	53,4	50,4	46,1	54,8
08_B			5,00	53,4	50,3	46,1	54,8
08_C			8,00	54,0	50,9	46,7	55,4
08_D			11,00	54,6	51,6	47,3	56,0
08_E			14,00	55,1	52,0	47,8	56,5
09_A			2,00	52,5	49,4	45,2	53,9
09_B			5,00	52,4	49,3	45,1	53,8
09_C			8,00	53,0	49,8	45,6	54,3
09_D			11,00	53,6	50,5	46,2	54,9
09_E			14,00	54,1	51,0	46,8	55,5
10_A			2,00	50,3	47,2	42,9	51,7
10_B			5,00	50,4	47,2	43,0	51,7
10_C			8,00	51,1	47,8	43,6	52,3
10_D			11,00	51,5	48,3	44,1	52,8
10_E			14,00	52,1	48,9	44,7	53,4
11_A			2,00	49,9	46,6	42,4	51,1
11_B			5,00	50,4	47,0	42,8	51,6
11_C			8,00	51,0	47,6	43,4	52,2
11_D			11,00	51,3	48,0	43,8	52,6
11_E			14,00	51,8	48,5	44,3	53,1
12_A			2,00	49,1	45,7	41,5	50,3
12_B			5,00	50,1	46,6	42,4	51,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegverkeer WGH wegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: WGH
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_C			8,00	50,7	47,3	43,1	51,9
12_D			11,00	51,0	47,6	43,4	52,2
12_E			14,00	51,5	48,1	43,9	52,7
13_A			2,00	49,3	45,8	41,6	50,5
13_B			5,00	50,7	47,2	43,0	51,8
13_C			8,00	51,2	47,7	43,5	52,4
13_D			11,00	51,5	47,9	43,8	52,6
13_E			14,00	51,8	48,3	44,2	53,0
14_A			2,00	46,8	43,3	39,1	47,9
14_B			5,00	48,2	44,7	40,5	49,3
14_C			8,00	48,9	45,3	41,1	50,0
14_D			11,00	49,0	45,4	41,2	50,1
14_E			14,00	49,1	45,6	41,4	50,2
15_A			2,00	43,3	39,8	35,6	44,4
15_B			5,00	44,4	40,9	36,7	45,5
15_C			8,00	45,4	41,9	37,7	46,5
15_D			11,00	45,7	42,2	38,0	46,9
15_E			14,00	46,1	42,6	38,5	47,3
16_A			2,00	37,3	33,9	29,9	38,6
16_B			5,00	37,9	34,5	30,5	39,2
16_C			8,00	38,8	35,3	31,3	40,0
16_D			11,00	40,2	36,8	32,8	41,5
16_E			14,00	41,6	38,3	34,3	43,0
17_A			2,00	37,4	34,1	30,0	38,7
17_B			5,00	38,0	34,7	30,6	39,3
17_C			8,00	38,9	35,5	31,5	40,2
17_D			11,00	40,3	36,9	32,9	41,6
17_E			14,00	41,4	38,0	34,0	42,7
18_A			2,00	34,8	31,5	27,4	36,1
18_B			5,00	35,6	32,3	28,3	37,0
18_C			8,00	38,9	35,9	31,7	40,4
18_D			11,00	40,3	37,3	33,1	41,7
18_E			14,00	35,9	32,7	28,6	37,3
19_A			2,00	33,5	30,1	26,1	34,8
19_B			5,00	34,0	30,7	26,7	35,3
19_C			8,00	36,0	32,8	28,7	37,4
19_D			11,00	37,3	34,2	30,0	38,7
19_E			14,00	32,8	29,3	25,2	34,0
20_A			2,00	35,6	32,3	28,2	36,9
20_B			5,00	35,8	32,4	28,4	37,1
20_C			8,00	36,5	33,1	29,1	37,8
20_D			11,00	38,1	34,7	30,7	39,4
20_E			14,00	39,8	36,5	32,5	41,2
21_A			2,00	36,3	33,1	29,0	37,7
21_B			5,00	36,6	33,4	29,3	38,0
21_C			8,00	37,9	34,6	30,6	39,3
21_D			11,00	40,2	36,9	33,0	41,6
22_A			2,00	35,9	32,7	28,7	37,3
22_B			5,00	36,9	33,7	29,7	38,3
22_C			8,00	41,1	38,2	33,9	42,6
22_D			11,00	42,7	39,7	35,5	44,1
23_A			2,00	35,9	32,7	28,7	37,3
23_B			5,00	36,8	33,6	29,6	38,2
23_C			8,00	40,8	37,8	33,6	42,2
23_D			11,00	42,4	39,4	35,2	43,8
24_A			2,00	33,7	30,5	26,3	35,1
24_B			5,00	34,2	30,9	26,8	35,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegverkeer WGH wegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: WGH
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
24_C			8,00	35,5	32,2	28,2	36,8
24_D			11,00	38,3	35,1	31,0	39,7
25_A			2,00	33,8	30,5	26,4	35,1
25_B			5,00	34,4	31,0	27,0	35,7
25_C			8,00	35,3	32,0	28,0	36,7
25_D			11,00	38,9	35,8	31,7	40,3
26_A			2,00	35,2	31,9	27,8	36,5
26_B			5,00	36,3	33,0	28,9	37,6
26_C			8,00	39,2	36,1	31,9	40,6
26_D			11,00	41,0	37,9	33,7	42,4
27_A			2,00	35,2	31,9	27,8	36,5
27_B			5,00	35,6	32,3	28,2	36,9
27_C			8,00	36,6	33,2	29,2	37,9
27_D			11,00	39,2	36,0	31,9	40,6
28_A			2,00	36,8	33,4	29,3	38,1
28_B			5,00	37,4	34,0	29,9	38,7
28_C			8,00	38,1	34,7	30,6	39,4
28_D			11,00	39,2	35,8	31,8	40,5
29_A			2,00	36,8	33,4	29,2	38,0
29_B			5,00	37,4	33,9	29,8	38,6
29_C			8,00	38,1	34,7	30,6	39,4
29_D			11,00	39,3	35,9	31,8	40,6
30_A			2,00	37,5	34,2	30,1	38,8
30_B			5,00	38,0	34,7	30,6	39,3
30_C			8,00	39,0	35,7	31,6	40,3
30_D			11,00	40,9	37,6	33,6	42,3
31_A			2,00	37,4	34,2	30,0	38,7
31_B			5,00	38,0	34,7	30,6	39,3
31_C			8,00	38,6	35,3	31,2	39,9
31_D			11,00	40,4	37,1	33,1	41,8
32_A			2,00	37,4	34,2	30,1	38,8
32_B			5,00	37,8	34,5	30,4	39,1
32_C			8,00	38,7	35,4	31,3	40,0
32_D			11,00	40,6	37,3	33,3	41,9
33_A			2,00	37,0	33,9	29,8	38,4
33_B			5,00	37,4	34,2	30,2	38,8
33_C			8,00	38,2	34,9	31,0	39,6
33_D			11,00	41,2	38,0	34,0	42,6
33_E			14,00	41,4	38,2	34,2	42,8
34_A			2,00	38,5	35,3	31,2	39,9
34_B			5,00	39,3	35,9	31,9	40,6
34_C			8,00	40,2	36,9	32,8	41,5
34_D			11,00	42,6	39,3	35,3	43,9
34_E			14,00	42,7	39,4	35,4	44,0
35_A			2,00	39,7	36,3	32,2	41,0
35_B			5,00	40,6	37,2	33,1	41,8
35_C			8,00	41,7	38,3	34,2	42,9
35_D			11,00	43,5	40,2	36,1	44,8
35_E			14,00	43,7	40,4	36,3	45,0
36_A			2,00	41,4	38,0	33,9	42,7
36_B			5,00	42,5	39,0	34,9	43,7
36_C			8,00	43,6	40,2	36,0	44,8
36_D			11,00	45,1	41,7	37,6	46,3
36_E			14,00	45,1	41,8	37,7	46,4
37_A			2,00	38,6	35,3	31,2	39,9
37_B			5,00	39,5	36,1	32,1	40,8
37_C			8,00	40,8	37,4	33,4	42,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wegverkeer WGH wegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: WGH
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37_D		11,00	43,5	40,3	36,2	44,9
37_E		14,00	44,0	40,8	36,7	45,4
38_A		2,00	52,9	49,3	45,1	54,0
38_B		5,00	54,2	50,7	46,5	55,3
38_C		8,00	54,4	50,8	46,6	55,5
38_D		11,00	54,4	50,8	46,6	55,5
38_E		14,00	54,5	51,0	46,8	55,6
39_A		2,00	54,2	50,6	46,4	55,3
39_B		5,00	55,3	51,7	47,5	56,4
39_C		8,00	55,3	51,7	47,5	56,4
39_D		11,00	55,3	51,7	47,5	56,4
39_E		14,00	55,3	51,8	47,6	56,5
40_A		2,00	55,8	52,2	48,0	56,9
40_B		5,00	56,5	53,0	48,8	57,6
40_C		8,00	56,6	53,0	48,8	57,7
40_D		11,00	56,5	52,9	48,7	57,6
40_E		14,00	56,4	52,9	48,7	57,5
41_A		2,00	57,4	53,8	49,6	58,5
41_B		5,00	57,7	54,2	50,0	58,8
41_C		8,00	57,7	54,1	49,9	58,8
41_D		11,00	57,5	53,9	49,7	58,6
41_E		14,00	57,4	53,8	49,6	58,5
42_A		2,00	37,3	33,9	29,8	38,5
42_B		5,00	38,0	34,6	30,5	39,2
42_C		8,00	38,9	35,4	31,4	40,1
42_D		11,00	40,2	36,8	32,7	41,5
42_E		14,00	41,7	38,2	34,2	42,9
43_A		2,00	36,6	33,2	29,2	37,9
43_B		5,00	37,1	33,7	29,6	38,4
43_C		8,00	37,8	34,4	30,4	39,1
43_D		11,00	41,2	38,0	33,9	42,6
43_E		14,00	38,8	35,4	31,4	40,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Railverkeer

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

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A			2,00	47,9	47,8	44,4	53,4
01_B			5,00	47,8	47,6	44,3	53,2
01_C			8,00	48,0	47,8	44,5	53,5
01_D			11,00	48,6	48,5	45,2	54,1
01_E			14,00	49,2	49,1	45,7	54,7
02_A			2,00	47,3	47,1	43,8	52,8
02_B			5,00	47,2	47,0	43,7	52,7
02_C			8,00	47,4	47,3	44,0	52,9
02_D			11,00	48,1	48,0	44,7	53,6
02_E			14,00	48,8	48,7	45,4	54,3
03_A			2,00	47,7	47,6	44,3	53,2
03_B			5,00	47,7	47,5	44,3	53,2
03_C			8,00	48,0	47,8	44,6	53,5
03_D			11,00	48,7	48,5	45,3	54,2
03_E			14,00	49,4	49,3	46,0	54,9
04_A			2,00	47,8	47,6	44,4	53,3
04_B			5,00	47,8	47,6	44,4	53,4
04_C			8,00	48,2	48,0	44,8	53,8
04_D			11,00	49,0	48,8	45,6	54,5
04_E			14,00	49,8	49,6	46,4	55,3
05_A			2,00	49,3	49,1	45,9	54,8
05_B			5,00	49,3	49,1	45,9	54,8
05_C			8,00	49,6	49,4	46,3	55,2
05_D			11,00	50,2	50,1	46,9	55,8
05_E			14,00	50,9	50,7	47,5	56,5
06_A			2,00	48,6	48,5	45,3	54,2
06_B			5,00	48,7	48,5	45,3	54,2
06_C			8,00	49,1	49,0	45,8	54,7
06_D			11,00	50,3	50,1	46,9	55,8
06_E			14,00	52,1	51,9	48,7	57,6
07_A			2,00	47,8	47,7	44,5	53,4
07_B			5,00	47,8	47,7	44,5	53,4
07_C			8,00	48,4	48,3	45,0	54,0
07_D			11,00	49,7	49,5	46,2	55,2
07_E			14,00	52,1	52,0	48,6	57,6
08_A			2,00	46,3	46,1	42,9	51,8
08_B			5,00	46,3	46,1	42,9	51,8
08_C			8,00	46,8	46,6	43,4	52,3
08_D			11,00	48,3	48,1	44,8	53,8
08_E			14,00	51,4	51,3	47,9	56,9
09_A			2,00	43,6	43,4	40,4	49,3
09_B			5,00	44,0	43,8	40,8	49,6
09_C			8,00	44,8	44,7	41,5	50,4
09_D			11,00	46,9	46,7	43,4	52,3
09_E			14,00	50,9	50,7	47,4	56,4
10_A			2,00	43,1	43,0	40,0	48,8
10_B			5,00	43,6	43,4	40,4	49,2
10_C			8,00	44,5	44,4	41,2	50,1
10_D			11,00	46,7	46,5	43,2	52,2
10_E			14,00	50,8	50,7	47,3	56,3
11_A			2,00	41,9	41,8	38,7	47,6
11_B			5,00	42,5	42,3	39,1	48,0
11_C			8,00	43,7	43,6	40,2	49,2
11_D			11,00	46,3	46,1	42,7	51,7
11_E			14,00	50,8	50,6	47,3	56,3
12_A			2,00	40,0	39,9	36,4	45,4
12_B			5,00	40,8	40,6	37,1	46,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Railverkeer

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

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_C			8,00	42,7	42,5	38,9	48,0
12_D			11,00	45,8	45,7	42,1	51,2
12_E			14,00	50,7	50,6	47,1	56,1
13_A			2,00	40,5	40,3	36,9	45,9
13_B			5,00	41,3	41,1	37,6	46,6
13_C			8,00	43,0	42,8	39,3	48,4
13_D			11,00	46,1	46,0	42,4	51,5
13_E			14,00	50,9	50,7	47,3	56,3
14_A			2,00	41,5	41,3	37,9	46,9
14_B			5,00	42,8	42,7	39,1	48,2
14_C			8,00	44,6	44,4	40,8	49,9
14_D			11,00	47,7	47,6	43,9	53,0
14_E			14,00	50,3	50,1	46,6	55,6
15_A			2,00	41,1	40,9	37,4	46,4
15_B			5,00	42,4	42,3	38,7	47,8
15_C			8,00	44,4	44,3	40,6	49,7
15_D			11,00	47,8	47,6	44,0	53,1
15_E			14,00	50,1	49,9	46,3	55,4
16_A			2,00	40,9	40,7	37,2	46,3
16_B			5,00	42,2	42,0	38,5	47,5
16_C			8,00	44,5	44,3	40,7	49,8
16_D			11,00	48,1	48,0	44,3	53,4
16_E			14,00	50,0	49,9	46,2	55,3
17_A			2,00	40,6	40,5	37,0	46,0
17_B			5,00	41,8	41,6	38,1	47,2
17_C			8,00	44,1	44,0	40,4	49,4
17_D			11,00	48,2	48,0	44,3	53,5
17_E			14,00	50,0	49,8	46,2	55,3
18_A			2,00	39,8	39,6	36,0	45,1
18_B			5,00	40,8	40,6	37,1	46,1
18_C			8,00	41,9	41,8	38,2	47,3
18_D			11,00	41,9	41,8	38,2	47,2
18_E			14,00	45,5	45,3	41,6	50,7
19_A			2,00	41,8	41,6	37,9	47,1
19_B			5,00	42,9	42,7	39,0	48,1
19_C			8,00	43,9	43,8	40,0	49,1
19_D			11,00	43,3	43,1	39,2	48,4
19_E			14,00	44,6	44,5	40,6	49,8
20_A			2,00	43,0	42,8	39,1	48,2
20_B			5,00	44,1	43,9	40,2	49,3
20_C			8,00	45,3	45,2	41,4	50,5
20_D			11,00	45,8	45,6	41,8	51,0
20_E			14,00	48,6	48,4	44,8	53,9
21_A			2,00	36,4	36,2	32,8	41,8
21_B			5,00	37,3	37,1	33,6	42,6
21_C			8,00	39,4	39,2	35,5	44,6
21_D			11,00	43,1	43,0	39,3	48,4
22_A			2,00	41,4	41,2	37,4	46,5
22_B			5,00	42,5	42,3	38,5	47,6
22_C			8,00	43,4	43,2	39,6	48,7
22_D			11,00	41,0	40,9	37,1	46,3
23_A			2,00	41,8	41,6	37,8	47,0
23_B			5,00	42,9	42,7	38,8	48,0
23_C			8,00	42,9	42,8	39,0	48,2
23_D			11,00	41,1	40,9	37,2	46,3
24_A			2,00	39,4	39,2	35,5	44,7
24_B			5,00	40,7	40,5	36,7	45,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Railverkeer

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

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
24_C			8,00	41,5	41,3	37,5	46,7
24_D			11,00	44,7	44,5	40,7	49,9
25_A			2,00	41,0	40,8	37,1	46,2
25_B			5,00	42,9	42,7	38,9	48,1
25_C			8,00	44,6	44,5	40,6	49,8
25_D			11,00	44,1	43,9	40,1	49,3
26_A			2,00	40,5	40,3	36,6	45,8
26_B			5,00	42,8	42,6	38,8	48,0
26_C			8,00	44,4	44,2	40,5	49,6
26_D			11,00	44,4	44,2	40,4	49,6
27_A			2,00	40,1	39,9	36,2	45,3
27_B			5,00	41,0	40,9	37,1	46,3
27_C			8,00	42,2	42,1	38,3	47,4
27_D			11,00	44,2	44,0	40,3	49,4
28_A			2,00	40,5	40,3	36,7	45,8
28_B			5,00	41,0	40,8	37,2	46,3
28_C			8,00	42,0	41,9	38,2	47,3
28_D			11,00	45,0	44,8	41,1	50,3
29_A			2,00	40,2	40,1	36,4	45,5
29_B			5,00	40,6	40,5	36,8	45,9
29_C			8,00	41,7	41,5	37,9	47,0
29_D			11,00	44,7	44,5	40,8	49,9
30_A			2,00	37,4	37,3	33,8	42,9
30_B			5,00	38,4	38,3	34,7	43,8
30_C			8,00	40,7	40,5	36,9	46,0
30_D			11,00	44,1	44,0	40,3	49,4
31_A			2,00	37,7	37,5	34,1	43,1
31_B			5,00	39,0	38,8	35,3	44,3
31_C			8,00	40,5	40,3	36,7	45,8
31_D			11,00	44,0	43,8	40,1	49,2
32_A			2,00	38,6	38,4	34,9	44,0
32_B			5,00	39,9	39,7	36,2	45,2
32_C			8,00	42,3	42,1	38,5	47,6
32_D			11,00	45,7	45,6	41,9	51,0
33_A			2,00	38,8	38,6	35,0	44,1
33_B			5,00	40,0	39,8	36,1	45,2
33_C			8,00	41,4	41,2	37,6	46,7
33_D			11,00	44,3	44,2	40,5	49,6
33_E			14,00	47,0	46,9	43,3	52,4
34_A			2,00	38,7	38,5	34,9	44,0
34_B			5,00	39,9	39,8	36,1	45,2
34_C			8,00	41,7	41,5	37,9	47,0
34_D			11,00	44,6	44,5	40,8	49,9
34_E			14,00	47,2	47,1	43,5	52,6
35_A			2,00	38,7	38,5	34,9	44,0
35_B			5,00	40,0	39,9	36,2	45,3
35_C			8,00	41,9	41,8	38,1	47,2
35_D			11,00	44,8	44,7	41,0	50,1
35_E			14,00	47,4	47,2	43,7	52,7
36_A			2,00	38,5	38,4	34,8	43,8
36_B			5,00	39,8	39,7	36,0	45,1
36_C			8,00	41,8	41,7	38,0	47,1
36_D			11,00	44,7	44,6	40,9	50,0
36_E			14,00	47,3	47,2	43,6	52,7
37_A			2,00	38,2	38,0	34,4	43,5
37_B			5,00	39,6	39,4	35,8	44,9
37_C			8,00	41,5	41,3	37,7	46,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Railverkeer

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37_D		11,00	44,3	44,2	40,5	49,6
37_E		14,00	47,2	47,1	43,6	52,6
38_A		2,00	41,1	40,9	37,5	46,5
38_B		5,00	42,0	41,8	38,4	47,4
38_C		8,00	43,6	43,4	39,9	49,0
38_D		11,00	46,3	46,2	42,6	51,7
38_E		14,00	50,5	50,3	46,9	55,9
39_A		2,00	41,0	40,9	37,5	46,5
39_B		5,00	42,0	41,8	38,4	47,4
39_C		8,00	43,7	43,5	40,1	49,1
39_D		11,00	46,4	46,2	42,7	51,8
39_E		14,00	50,5	50,4	47,0	56,0
40_A		2,00	41,8	41,6	38,4	47,3
40_B		5,00	42,8	42,6	39,4	48,3
40_C		8,00	44,4	44,2	40,8	49,8
40_D		11,00	46,8	46,7	43,2	52,2
40_E		14,00	50,7	50,5	47,1	56,1
41_A		2,00	42,5	42,3	39,1	48,0
41_B		5,00	43,5	43,3	40,1	49,1
41_C		8,00	45,1	44,9	41,6	50,5
41_D		11,00	47,3	47,1	43,8	52,7
41_E		14,00	50,9	50,7	47,4	56,3
42_A		2,00	38,6	38,4	35,0	44,0
42_B		5,00	39,6	39,4	36,0	45,0
42_C		8,00	42,0	41,8	38,3	47,3
42_D		11,00	46,1	45,9	42,3	51,4
42_E		14,00	49,3	49,2	45,6	54,6
43_A		2,00	40,9	40,8	37,1	46,2
43_B		5,00	41,1	41,0	37,3	46,4
43_C		8,00	41,6	41,5	37,8	46,9
43_D		11,00	43,1	42,9	39,2	48,3
43_E		14,00	45,6	45,4	41,6	50,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VII

Cumulatie geluidbelasting $L_{vl,cum}$

oplossingen zijn ons vak

wegverkeerslawaal						spoorweglawaal									
Identificatie	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Identificatie	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*VL	L*RL	L(VL,CUM)	L(RL,CUM)
Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden				
01_A	2	55,7	52,7	48,8	57,3	01_A	2	47,9	47,8	44,4	53,4	57,3	49,3	57,9	62,3
01_B	5	55,7	52,6	48,7	57,3	01_B	5	47,8	47,6	44,3	53,2	57,3	49,1	57,9	62,3
01_C	8	55,9	52,8	48,8	57,4	01_C	8	48,0	47,8	44,5	53,5	57,4	49,4	58,0	62,4
01_D	11	56,2	53,1	49,1	57,7	01_D	11	48,6	48,5	45,2	54,1	57,7	50,0	58,4	62,8
01_E	14	56,4	53,3	49,2	57,9	01_E	14	49,2	49,1	45,7	54,7	57,9	50,6	58,6	63,0
02_A	2	56,1	53,1	49,2	57,7	02_A	2	47,3	47,1	43,8	52,8	57,7	48,8	58,2	62,6
02_B	5	56,2	53,1	49,2	57,7	02_B	5	47,2	47,0	43,7	52,7	57,7	48,7	58,2	62,6
02_C	8	56,4	53,3	49,3	57,9	02_C	8	47,4	47,3	44,0	52,9	57,9	48,9	58,4	62,8
02_D	11	56,7	53,6	49,6	58,2	02_D	11	48,1	48,0	44,7	53,6	58,2	49,5	58,8	63,2
02_E	14	56,9	53,8	49,7	58,4	02_E	14	48,8	48,7	45,4	54,3	58,4	50,2	59,0	63,4
03_A	2	56,3	53,3	49,4	57,9	03_A	2	47,7	47,6	44,3	53,2	57,9	49,1	58,4	62,8
03_B	5	56,6	53,5	49,5	58,1	03_B	5	47,7	47,5	44,3	53,2	58,1	49,1	58,6	63,0
03_C	8	56,9	53,7	49,7	58,3	03_C	8	48,0	47,8	44,6	53,5	58,3	49,4	58,8	63,2
03_D	11	57,2	54,0	50,0	58,6	03_D	11	48,7	48,5	45,3	54,2	58,6	50,1	59,2	63,6
03_E	14	57,3	54,2	50,1	58,7	03_E	14	49,4	49,3	46,0	54,9	58,7	50,8	59,3	63,8
04_A	2	56,7	53,7	49,7	58,3	04_A	2	47,8	47,6	44,4	53,3	58,3	49,2	58,8	63,2
04_B	5	57,0	53,9	49,9	58,5	04_B	5	47,8	47,6	44,4	53,4	58,5	49,3	59,0	63,4
04_C	8	57,3	54,2	50,2	58,8	04_C	8	48,2	48,0	44,8	53,8	58,8	49,7	59,3	63,7
04_D	11	57,6	54,5	50,5	59,1	04_D	11	49,0	48,8	45,6	54,5	59,1	50,4	59,6	64,1
04_E	14	57,7	54,6	50,6	59,2	04_E	14	49,8	49,6	46,4	55,3	59,2	51,1	59,8	64,3
05_A	2	57,1	54,0	50,1	58,6	05_A	2	49,3	49,1	45,9	54,8	58,6	50,7	59,2	63,7
05_B	5	57,4	54,3	50,3	58,9	05_B	5	49,3	49,1	45,9	54,8	58,9	50,7	59,5	64,0
05_C	8	57,8	54,7	50,6	59,2	05_C	8	49,6	49,4	46,3	55,2	59,2	51,0	59,8	64,3
05_D	11	58,1	55,0	50,9	59,6	05_D	11	50,2	50,1	46,9	55,8	59,6	51,6	60,2	64,7
05_E	14	58,2	55,1	51,0	59,7	05_E	14	50,9	50,7	47,5	56,5	59,7	52,3	60,4	64,9
06_A	2	57,2	54,1	50,0	58,6	06_A	2	48,6	48,5	45,3	54,2	58,6	50,1	59,2	63,6
06_B	5	57,6	54,5	50,4	59,1	06_B	5	48,7	48,5	45,3	54,2	59,1	50,1	59,6	64,1
06_C	8	58,0	54,9	50,8	59,4	06_C	8	49,1	49,0	45,8	54,7	59,4	50,6	59,9	64,4
06_D	11	58,3	55,1	51,1	59,7	06_D	11	50,3	50,1	46,9	55,8	59,7	51,6	60,3	64,8
06_E	14	58,4	55,2	51,1	59,8	06_E	14	52,1	51,9	48,7	57,6	59,8	53,3	60,7	65,2
07_A	2	57,4	54,3	50,1	58,8	07_A	2	47,8	47,7	44,5	53,4	58,8	49,3	59,3	63,7
07_B	5	57,7	54,5	50,3	59,0	07_B	5	47,8	47,7	44,5	53,4	59,0	49,3	59,4	63,9
07_C	8	57,9	54,7	50,6	59,3	07_C	8	48,4	48,3	45,0	54,0	59,3	49,9	59,8	64,2
07_D	11	58,1	54,9	50,8	59,5	07_D	11	49,7	49,5	46,2	55,2	59,5	51,0	60,1	64,6
07_E	14	58,2	55,0	50,8	59,5	07_E	14	52,1	52,0	48,6	57,6	59,5	53,3	60,4	64,9
08_A	2	56,8	53,6	49,4	58,2	08_A	2	46,3	46,1	42,9	51,8	58,2	47,8	58,6	63,0
08_B	5	56,9	53,7	49,5	58,2	08_B	5	46,3	46,1	42,9	51,8	58,2	47,8	58,6	63,0
08_C	8	57,1	53,8	49,7	58,4	08_C	8	46,8	46,6	43,4	52,3	58,4	48,3	58,8	63,2
08_D	11	57,2	54,0	49,8	58,5	08_D	11	48,3	48,1	44,8	53,8	58,5	49,7	59,0	63,5
08_E	14	57,3	54,0	49,9	58,6	08_E	14	51,4	51,3	47,9	56,9	58,6	52,7	59,6	64,0
09_A	2	56,3	53,1	48,9	57,6	09_A	2	43,6	43,4	40,4	49,3	57,6	45,4	57,9	62,2
09_B	5	56,3	53,1	48,9	57,7	09_B	5	44,0	43,8	40,8	49,6	57,7	45,7	58,0	62,3
09_C	8	56,4	53,2	49,0	57,8	09_C	8	44,8	44,7	41,5	50,4	57,8	46,5	58,1	62,5
09_D	11	56,5	53,2	49,1	57,8	09_D	11	46,9	46,7	43,4	52,3	57,8	48,3	58,3	62,6
09_E	14	56,6	53,3	49,1	57,9	09_E	14	50,9	50,7	47,4	56,4	57,9	52,2	58,9	63,3
10_A	2	55,5	52,2	48,0	56,7	10_A	2	43,1	43,0	40,0	48,8	56,7	45,0	57,0	61,3
10_B	5	55,5	52,2	48,0	56,8	10_B	5	43,6	43,4	40,4	49,2	56,8	45,3	57,1	61,4
10_C	8	55,5	52,2	48,0	56,8	10_C	8	44,5	44,4	41,2	50,1	56,8	46,2	57,2	61,5
10_D	11	55,4	52,1	47,9	56,7	10_D	11	46,7	46,5	43,2	52,2	56,7	48,2	57,3	61,6
10_E	14	55,4	52,0	47,9	56,6	10_E	14	50,8	50,7	47,3	56,3	56,6	52,1	57,9	62,3
11_A	2	55,2	51,9	47,7	56,5	11_A	2	41,9	41,8	38,7	47,6	56,5	43,8	56,7	61,0
11_B	5	55,3	52,0	47,8	56,6	11_B	5	42,5	42,3	39,1	48,0	56,6	44,2	56,8	61,2
11_C	8	55,3	52,0	47,8	56,5	11_C	8	43,7	43,6	40,2	49,2	56,5	45,3	56,8	61,1
11_D	11	55,1	51,8	47,6	56,4	11_D	11	46,3	46,1	42,7	51,7	56,4	47,7	57,0	61,3
11_E	14	55,1	51,7	47,5	56,3	11_E	14	50,8	50,6	47,3	56,3	56,3	52,1	57,7	62,1
12_A	2	54,9	51,6	47,3	56,1	12_A	2	40,0	39,9	36,4	45,4	56,1	41,7	56,3	60,5
12_B	5	55,2	51,8	47,6	56,4	12_B	5	40,8	40,6	37,1	46,1	56,4	42,4	56,6	60,9
12_C	8	55,1	51,8	47,5	56,3	12_C	8	42,7	42,5	38,9	48,0	56,3	44,2	56,6	60,9
12_D	11	54,9	51,6	47,4	56,2	12_D	11	45,8	45,7	42,1	51,2	56,2	47,2	56,7	61,0
12_E	14	54,8	51,4	47,3	56,0	12_E	14	50,7	50,6	47,1	56,1	56,0	51,9	57,4	61,8
13_A	2	54,8	51,5	47,3	56,1	13_A	2	40,5	40,3	36,9	45,9	56,1	42,2	56,3	60,6
13_B	5	55,3	51,9	47,7	56,5	13_B	5	41,3	41,1	37,6	46,6	56,5	42,9	56,7	61,0
13_C	8	55,2	51,8	47,6	56,4	13_C	8	43,0	42,8	39,3	48,4	56,4	44,6	56,7	61,0
13_D	11	55,0	51,6	47,4	56,2	13_D	11	46,1	46,0	42,4	51,5	56,2	47,5	56,8	61,1
13_E	14	54,9	51,5	47,3	56,1	13_E	14	50,9	50,7	47,3	56,3	56,1	52,1	57,6	61,9
14_A	2	50,5	47,1	42,8	51,7	14_A	2	41,5	41,3	37,9	46,9	51,7	43,2	52,3	58,4
14_B	5	51,3	47,9	43,7	52,5	14_B	5	42,8	42,7	39,1	48,2	52,5	44,4	53,1	57,3
14_C	8	51,5	48,2	43,9	52,7	14_C	8	44,6	44,4	40,8	49,9	52,7	46,0	53,5	57,7
14_D	11	51,4	48,0	43,8	52,6	14_D	11	47,7	47,6	43,9	53,0	52,6	49,0	54,2	58,3
14_E	14	51,4	48,0	43,7	52,6	14_E	14	50,3	50,1	46,6	55,6	52,6	51,4	55,1	59,3
15_A	2	47,6	44,3	40,0	48,9	15_A	2	41,1	40,9	37,4	46,4	48,9	42,7	49,8	53,8
15_B	5	48,4	45,1	40,8	49,7	15_B	5	42,4	42,3	38,7	47,8	49,7	44,0	50,7	54,7
15_C	8	48,8	45,4	41,1	50,0	15_C	8	44,4	44,3	40,6	49,7	50,0	45,8	51,4	55,4
15_D	11	48,8	45,5	41,2	50,0	15_D	11	47,8	47,6	44,0	53,1	50,0	49,0	52,6	56,7
15_E	14	48,9	45,6	41,3	50,2	15_E	14	50,1	49,9	46,3	55,4	50,2	51,2	53,8	57,9
16_A	2	44,4	41,2	36,9	45,7	16_A	2	40,9	40,7	37,2	46,3	45,7	42,6	47,4	51,3
16_B	5	45,4	42,1	37,8	46,6	16_B	5	42,2	42,0	38,5	47,5	46,6	43,7	48,4	52,3
16_C	8	45,4	42,1	37,8	46,6	16_C	8	44,5	44,3	40,7	49,8	46,6	45,9	49,3	53,2
16_D	11	45,7	42,4	38,2	47,0	16_D	11	48,1	48,0	44,3	53,4	47,0	49,3	51,3	55,4
16_E	14	46,0	42,8	38,6	47,3	16_E	14	50,0	49,9	46,2	55,3	47,3	51,1	52,6	56,7
17_A	2	43,0	39,7	35,5	44,3	17_A	2	40,6	40,5	37,0	46,0	44,3	42,3	46,4	50,2
17_B	5	44,2	40,9	36,7	45,4	17_B	5	41,8	41,6	38,1	47,2	45,4	43,4	47,5	51,4
17_C	8	44,4	41,1	36,9	45,7	17_C	8	44,1	44,0	40,4	49,4	45,7	45,5	48,6	52,5
17_D	11	44,8	41,5	37,3	46,1	17_D	11	48,2	48,0	44,3	53,5	46,1	49,4	51,1	55,1
17_E	14	44,8	41,5	37,3	46,1	17_E</									

wegverkeerslawaa						spoorweglawaa									
Identificatie	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Identificatie	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*VL	L*RL	L(VL,CUM)	L(RL,CUM)
18_A	2	35,1	31,7	27,7	36,4	18_A	2	39,8	39,6	36,0	45,1	36,4	41,4	42,6	46,2
18_B	5	35,9	32,6	28,6	37,3	18_B	5	40,8	40,6	37,1	46,1	37,3	42,4	43,6	47,2
18_C	8	39,2	36,1	31,9	40,6	18_C	8	41,9	41,8	38,2	47,3	40,6	43,5	45,3	49,1
18_D	11	40,5	37,4	33,3	41,9	18_D	11	41,9	41,8	38,2	47,2	41,9	43,4	45,7	49,5
18_E	14	36,4	33,1	29,0	37,7	18_E	14	45,5	45,3	41,6	50,7	37,7	46,8	47,3	51,1
19_A	2	33,8	30,5	26,5	35,2	19_A	2	41,8	41,6	37,9	47,1	35,2	43,3	44,0	47,6
19_B	5	34,4	31,0	27,0	35,7	19_B	5	42,9	42,7	39,0	48,1	35,7	44,3	44,9	48,6
19_C	8	36,2	33,0	28,9	37,6	19_C	8	43,9	43,8	40,0	49,1	37,6	45,2	45,9	49,7
19_D	11	37,5	34,4	30,3	38,9	19_D	11	43,3	43,1	39,2	48,4	38,9	44,6	45,6	49,4
19_E	14	33,6	30,1	26,2	34,8	19_E	14	44,6	44,5	40,6	49,8	34,8	45,9	46,2	50,0
20_A	2	35,9	32,6	28,5	37,2	20_A	2	43,0	42,8	39,1	48,2	37,2	44,4	45,1	48,9
20_B	5	36,2	32,8	28,8	37,5	20_B	5	44,1	43,9	40,2	49,3	37,5	45,4	46,1	49,9
20_C	8	36,9	33,5	29,5	38,2	20_C	8	45,3	45,2	41,4	50,5	38,2	46,6	47,2	51,0
20_D	11	38,5	35,0	31,1	39,8	20_D	11	45,8	45,6	41,8	51,0	39,8	47,1	47,8	51,7
20_E	14	40,2	36,9	32,9	41,5	20_E	14	48,6	48,4	44,8	53,9	41,5	49,8	50,4	54,4
21_A	2	36,7	33,5	29,4	38,1	21_A	2	36,4	36,2	32,8	41,8	38,1	38,3	41,2	44,7
21_B	5	37,1	33,8	29,8	38,4	21_B	5	37,3	37,1	33,6	42,6	38,4	39,1	41,8	45,3
21_C	8	38,5	35,1	31,1	39,8	21_C	8	39,4	39,2	35,5	44,6	39,8	41,0	43,4	47,1
21_D	11	40,8	37,4	33,5	42,1	21_D	11	43,1	43,0	39,3	48,4	42,1	44,6	46,5	50,3
22_A	2	36,3	33,1	29,1	37,7	22_A	2	41,4	41,2	37,4	46,5	37,7	42,8	44,0	47,6
22_B	5	37,3	34,1	30,1	38,8	22_B	5	42,5	42,3	38,5	47,6	38,8	43,8	45,0	48,7
22_C	8	41,6	38,5	34,4	43,0	22_C	8	43,4	43,2	39,6	48,7	43,0	44,9	47,0	50,9
22_D	11	43,2	40,1	36,0	44,6	22_D	11	41,0	40,9	37,1	46,3	44,6	42,6	46,7	50,5
23_A	2	36,4	33,1	29,2	37,8	23_A	2	41,8	41,6	37,8	47,0	37,8	43,3	44,3	48,0
23_B	5	37,3	34,1	30,1	38,7	23_B	5	42,9	42,7	38,8	48,0	38,7	44,2	45,3	49,0
23_C	8	41,3	38,2	34,1	42,7	23_C	8	42,9	42,8	39,0	48,2	42,7	44,4	46,6	50,4
23_D	11	43,1	40,0	35,8	44,5	23_D	11	41,1	40,9	37,2	46,3	44,5	42,6	46,7	50,5
24_A	2	33,9	30,7	26,6	35,3	24_A	2	39,4	39,2	35,5	44,7	35,3	41,1	42,1	45,7
24_B	5	34,4	31,1	27,1	35,7	24_B	5	40,7	40,5	36,7	45,9	35,7	42,2	43,1	46,7
24_C	8	35,8	32,4	28,5	37,1	24_C	8	41,5	41,3	37,5	46,7	37,1	43,0	44,0	47,6
24_D	11	38,7	35,4	31,4	40,1	24_D	11	44,7	44,5	40,7	49,9	40,1	46,0	47,0	50,8
25_A	2	34,1	30,8	26,8	35,5	25_A	2	41,0	40,8	37,1	46,2	35,5	42,5	43,3	46,9
25_B	5	34,8	31,4	27,4	36,1	25_B	5	42,9	42,7	38,9	48,1	36,1	44,3	44,9	48,6
25_C	8	35,9	32,5	28,6	37,3	25_C	8	44,6	44,5	40,6	49,8	37,3	45,9	46,5	50,3
25_D	11	39,6	36,4	32,4	41,0	25_D	11	44,1	43,9	40,1	49,3	41,0	45,4	46,8	50,6
26_A	2	35,6	32,2	28,2	36,9	26_A	2	40,5	40,3	36,6	45,8	36,9	42,1	43,3	46,9
26_B	5	36,7	33,3	29,3	38,0	26_B	5	42,8	42,6	38,8	48,0	38,0	44,2	45,1	48,9
26_C	8	39,7	36,5	32,4	41,0	26_C	8	44,4	44,2	40,5	49,6	41,0	45,7	47,0	50,8
26_D	11	41,5	38,3	34,2	42,9	26_D	11	44,4	44,2	40,4	49,6	42,9	45,7	47,5	51,4
27_A	2	35,4	32,1	28,0	36,7	27_A	2	40,1	39,9	36,2	45,3	36,7	41,6	42,8	46,5
27_B	5	35,9	32,5	28,4	37,1	27_B	5	41,0	40,9	37,1	46,3	37,1	42,6	43,7	47,3
27_C	8	36,9	33,5	29,5	38,2	27_C	8	42,2	42,1	38,3	47,4	38,2	43,6	44,7	48,4
27_D	11	39,8	36,5	32,5	41,2	27_D	11	44,2	44,0	40,3	49,4	41,2	45,5	46,9	50,7
28_A	2	36,9	33,5	29,4	38,2	28_A	2	40,5	40,3	36,7	45,8	38,2	42,1	43,6	47,2
28_B	5	37,5	34,1	30,0	38,8	28_B	5	41,0	40,8	37,2	46,3	38,8	42,6	44,1	47,8
28_C	8	38,2	34,8	30,7	39,5	28_C	8	42,0	41,9	38,2	47,3	39,5	43,5	45,0	48,7
28_D	11	39,3	35,9	31,9	40,6	28_D	11	45,0	44,8	41,1	50,3	40,6	46,4	47,4	51,2
29_A	2	36,9	33,5	29,3	38,1	29_A	2	40,2	40,1	36,4	45,5	38,1	41,8	43,4	47,0
29_B	5	37,5	34,0	29,9	38,7	29_B	5	40,6	40,5	36,8	45,9	38,7	42,2	43,8	47,5
29_C	8	38,2	34,8	30,7	39,5	29_C	8	41,7	41,5	37,9	47,0	39,5	43,3	44,8	48,5
29_D	11	39,4	36,0	31,9	40,7	29_D	11	44,7	44,5	40,8	49,9	40,7	46,0	47,1	51,0
30_A	2	37,7	34,4	30,3	39,0	30_A	2	37,4	37,3	33,8	42,9	39,0	39,4	42,2	45,8
30_B	5	38,2	34,9	30,8	39,5	30_B	5	38,4	38,3	34,7	43,8	39,5	40,2	42,9	46,5
30_C	8	39,3	35,9	31,9	40,6	30_C	8	40,7	40,5	36,9	46,0	40,6	42,3	44,5	48,2
30_D	11	41,2	37,8	33,9	42,5	30_D	11	44,1	44,0	40,3	49,4	42,5	45,5	47,3	51,1
31_A	2	39,3	36,0	31,8	40,6	31_A	2	37,7	37,5	34,1	43,1	40,6	39,5	43,1	46,7
31_B	5	40,3	37,0	32,8	41,6	31_B	5	39,0	38,8	35,3	44,3	41,6	40,7	44,2	47,9
31_C	8	41,7	38,4	34,3	43,0	31_C	8	40,5	40,3	36,7	45,8	43,0	42,1	45,6	49,3
31_D	11	42,8	39,5	35,4	44,1	31_D	11	44,0	43,8	40,1	49,2	44,1	45,3	47,8	51,6
32_A	2	40,8	37,5	33,3	42,1	32_A	2	38,6	38,4	34,9	44,0	42,1	40,4	44,3	48,0
32_B	5	41,8	38,6	34,4	43,1	32_B	5	39,9	39,7	36,2	45,2	43,1	41,5	45,4	49,1
32_C	8	42,9	39,6	35,4	44,2	32_C	8	42,3	42,1	38,5	47,6	44,2	43,8	47,0	50,8
32_D	11	43,7	40,5	36,3	45,1	32_D	11	45,7	45,6	41,9	51,0	45,1	47,1	49,2	53,1
33_A	2	43,0	39,8	35,6	44,3	33_A	2	38,8	38,6	35,0	44,1	44,3	40,5	45,8	49,6
33_B	5	44,2	41,0	36,7	45,5	33_B	5	40,0	39,8	36,1	45,2	45,5	41,5	47,0	50,8
33_C	8	44,2	40,9	36,7	45,5	33_C	8	41,4	41,2	37,6	46,7	45,5	43,0	47,4	51,3
33_D	11	45,3	42,0	37,9	46,6	33_D	11	44,3	44,2	40,5	49,6	46,6	45,7	49,2	53,1
33_E	14	45,2	41,9	37,8	46,5	33_E	14	47,0	46,9	43,3	52,4	46,5	48,4	50,6	54,5
34_A	2	44,4	41,2	36,9	45,7	34_A	2	38,7	38,5	34,9	44,0	45,7	40,4	46,8	50,6
34_B	5	45,5	42,2	38,0	46,8	34_B	5	39,9	39,8	36,1	45,2	46,8	41,5	47,9	51,8
34_C	8	45,5	42,2	38,0	46,8	34_C	8	41,7	41,5	37,9	47,0	46,8	43,3	48,4	52,3
34_D	11	46,5	43,2	39,0	47,8	34_D	11	44,6	44,5	40,8	49,9	47,8	46,0	50,0	54,0
34_E	14	46,7	43,4	39,2	48,0	34_E	14	47,2	47,1	43,5	52,6	48,0	48,6	51,3	55,3
35_A	2	45,9	42,6	38,3	47,1	35_A	2	38,7	38,5	34,9	44,0	47,1	40,4	47,9	51,8
35_B	5	46,6	43,4	39,1	47,9	35_B	5	40,0	39,9	36,2	45,3	47,9	41,6	48,8	52,7
35_C	8	46,7	43,5	39,2	48,0	35_C	8	41,9	41,8	38,1	47,2	48,0	43,4	49,3	53,2
35_D	11	47,4	44,2	40,0	48,7	35_D	11	44,8	44,7	41,0	50,1	48,7	46,2	50,6	54,6
35_E	14	47,5	44,2	40,0	48,8	35_E	14	47,4	47,2	43,7	52,7	48,8	48,7	51,7	55,8
36_A	2	47,6	44,4	40,1	48,9	36_A	2	38,5	38,4	34,8	43,8	48,9	40,2	49,5	53,4
36_B	5	48,2	45,0	40,7	49,5	36_B	5	39,8	39,7	36,0	45,1	49,5	41,4	50,1	54,1
36_C	8	48,4	45,1	40,9	49,7	36_C	8	41,8	41,7	38,0	47,1	49,7	43,3	50,6	54,6
36_D	11	48,9	45,6	41,4	50,2	36_D	11	44,7	44,6	40,9	50,0	50,2	46,1	51,6	55,7
36_E	14	48,9	45,6	41,4	50,1	36_E	14	47,3	47,2	43,6	52,7	50,1	48,7	52,5	56,5

wegverkeerslawaal						spoorweglawaal									
Identificatie	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Identificatie	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*VL	L*RL	L(VL,CUM)	L(RL,CUM)
37_A	2	49,1	45,9	41,6	50,4	37_A	2	38,2	38,0	34,4	43,5	50,4	39,9	50,8	54,8
37_B	5	49,4	46,1	41,9	50,6	37_B	5	39,6	39,4	35,8	44,9	50,6	41,3	51,1	55,1
37_C	8	49,4	46,1	41,9	50,6	37_C	8	41,5	41,3	37,7	46,8	50,6	43,1	51,3	55,3
37_D	11	49,6	46,4	42,1	50,9	37_D	11	44,3	44,2	40,5	49,6	50,9	45,7	52,1	56,1
37_E	14	49,5	46,3	42,1	50,8	37_E	14	47,2	47,1	43,6	52,6	50,8	48,6	52,8	56,9
38_A	2	56,0	52,6	48,3	57,2	38_A	2	41,1	40,9	37,5	46,5	57,2	42,8	57,4	61,7
38_B	5	56,7	53,2	49,0	57,8	38_B	5	42,0	41,8	38,4	47,4	57,8	43,6	58,0	62,3
38_C	8	56,6	53,1	48,9	57,7	38_C	8	43,6	43,4	39,9	49,0	57,7	45,2	57,9	62,3
38_D	11	56,4	52,9	48,7	57,6	38_D	11	46,3	46,2	42,6	51,7	57,6	47,7	58,0	62,4
38_E	14	56,3	52,8	48,6	57,4	38_E	14	50,5	50,3	46,9	55,9	57,4	51,7	58,4	62,8
39_A	2	56,6	53,2	48,9	57,8	39_A	2	41,0	40,9	37,5	46,5	57,8	42,8	57,9	62,3
39_B	5	57,2	53,8	49,5	58,4	39_B	5	42,0	41,8	38,4	47,4	58,4	43,6	58,5	62,9
39_C	8	57,1	53,7	49,4	58,3	39_C	8	43,7	43,5	40,1	49,1	58,3	45,2	58,5	62,9
39_D	11	56,9	53,5	49,3	58,1	39_D	11	46,4	46,2	42,7	51,8	58,1	47,8	58,5	62,9
39_E	14	56,8	53,3	49,1	58,0	39_E	14	50,5	50,4	47,0	56,0	58,0	51,8	58,9	63,4
40_A	2	57,5	54,1	49,8	58,7	40_A	2	41,8	41,6	38,4	47,3	58,7	43,5	58,8	63,2
40_B	5	58,0	54,6	50,3	59,2	40_B	5	42,8	42,6	39,4	48,3	59,2	44,5	59,3	63,8
40_C	8	57,9	54,5	50,2	59,1	40_C	8	44,4	44,2	40,8	49,8	59,1	45,9	59,3	63,7
40_D	11	57,7	54,3	50,0	58,9	40_D	11	46,8	46,7	43,2	52,2	58,9	48,2	59,3	63,7
40_E	14	57,6	54,1	49,9	58,7	40_E	14	50,7	50,5	47,1	56,1	58,7	51,9	59,5	64,0
41_A	2	58,6	55,2	50,9	59,8	41_A	2	42,5	42,3	39,1	48,0	59,8	44,2	59,9	64,4
41_B	5	58,9	55,4	51,1	60,0	41_B	5	43,5	43,3	40,1	49,1	60,0	45,2	60,1	64,6
41_C	8	58,7	55,2	51,0	59,9	41_C	8	45,1	44,9	41,6	50,5	59,9	46,6	60,1	64,6
41_D	11	58,5	55,0	50,8	59,6	41_D	11	47,3	47,1	43,8	52,7	59,6	48,7	59,9	64,4
41_E	14	58,3	54,8	50,5	59,4	41_E	14	50,9	50,7	47,4	56,3	59,4	52,1	60,1	64,6
42_A	2	37,4	34,0	29,9	38,6	42_A	2	38,6	38,4	35,0	44,0	38,6	40,4	42,6	46,2
42_B	5	38,1	34,7	30,6	39,3	42_B	5	39,6	39,4	36,0	45,0	39,3	41,4	43,5	47,1
42_C	8	39,0	35,5	31,5	40,2	42_C	8	42,0	41,8	38,3	47,3	40,2	43,5	45,2	48,9
42_D	11	40,3	36,8	32,8	41,6	42_D	11	46,1	45,9	42,3	51,4	41,6	47,4	48,4	52,3
42_E	14	41,7	38,3	34,3	43,0	42_E	14	49,3	49,2	45,6	54,6	43,0	50,5	51,2	55,2
43_A	2	36,8	33,4	29,3	38,1	43_A	2	40,9	40,8	37,1	46,2	38,1	42,5	43,8	47,5
43_B	5	37,3	33,9	29,9	38,6	43_B	5	41,1	41,0	37,3	46,4	38,6	42,7	44,1	47,8
43_C	8	38,1	34,6	30,7	39,4	43_C	8	41,6	41,5	37,8	46,9	39,4	43,2	44,7	48,4
43_D	11	41,6	38,3	34,2	42,9	43_D	11	43,1	42,9	39,2	48,3	42,9	44,5	46,8	50,6
43_E	14	39,8	36,3	32,4	41,1	43_E	14	45,6	45,4	41,6	50,8	41,1	46,9	47,9	51,7
43_D	15	34,5	31,3	27,2	36,4	43_D	15	54,3	53,8	50,3	59,4	36,4	55,0	55,1	59,3