

Opdrachtgever: Kragten

Contactpersoon: De heer R. Peeten

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu I Management I Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
Fax. 043 407 09 72

Contactpersoon: ing. R.J.A. Alferink

Datum: 19 november 2014

Rapportnummer: 2014.036.01-03

Akoestisch onderzoek plan Maria ter Engelen te
Oudenbosch

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Gebruikte gegevens	4
2.1	Situatiebeschrijving	4
2.2	Algemene gegevens	5
3	Railverkeer	6
3.1	Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}	6
3.2	Toegepaste rekenmethode	7
3.3	Berekeningsresultaten voor de gevelbelasting L_{den}	7
3.4	Geluidreducerende maatregelen voor de gevelbelasting L_{den}	7
4	Wegverkeer	9
4.1	Toetsingskader	9
4.1.1	Geluidzones	9
4.1.2	Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarden	10
4.1.3	Wettelijke aftrek	10
4.2	Gegevens wegen	10
4.3	Rekenmethode	11
4.4	Rekenresultaten en beschouwing	11
5	Cumulatie	13
5.1	Wet geluidhinder	13
5.2	Goede ruimtelijke ordening	14
6	Conclusie	15

Bijlagen

I	Invoergegevens rail
II	Rekenresultaten rail
III	Verkeersintensiteiten weg
IV	Invoergegevens weg
V	Rekenresultaten weg

1 Inleiding

In opdracht van Kragten is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de woningbouwlocatie Maria ter Engelen te Oudenbosch (gemeente Halderberge).

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen tot het realiseren van nieuwe woningen op de onderzoekslocatie. In verband met de realisatie van de woningen dient een omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) te worden aangevraagd. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. Het plangebied is gelegen binnen de zones van de Sint Bernaertsstraat en de Bosschendijk en het spoortraject Roosendaal-Zevenbergen. Aan de noordzijde grenst het plan aan de Groene Woud (30 km/uur-weg).

Het doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting op de nieuwe woningen als gevolg van het wegverkeer en het railverkeer en het toetsen van de berekende waarden aan de geldende eisen uit de Wet geluidhinder. Het onderzoek naar weg- en railverkeerslawaai is uitgevoerd conform het Reken en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is een rekenmodel opgesteld.

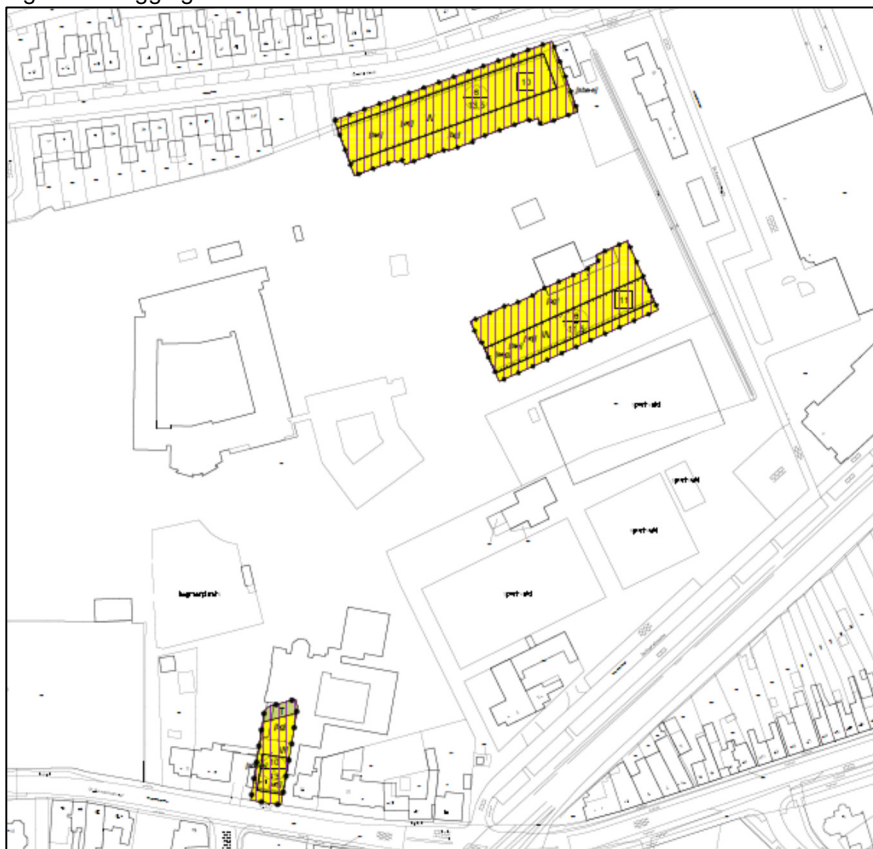
Het voorliggende rapport doet verslag van de gehanteerde uitgangspunten, berekeningsresultaten en toetsing aan de door de overheid gestelde grenswaarden.

2 Gebruikte gegevens

2.1 Situatiebeschrijving

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1. Op deze locatie worden nieuwe woonbestemmingen gerealiseerd. De planlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van de Sint Bernaertsstraat en de Bosschendijk en het spoortraject Roosendaal-Zevenbergen. De kortste afstand van de nieuw te bouwen woningen tot het spoortraject bedraagt circa 60 meter. Aan de noordzijde grenst het plan aan de Groene Woud (30 km/uur-weg).

Figuur 2.1: ligging onderzoekslocatie



De nieuwe woningen worden ontsloten via een binnen het plan aan te leggen nieuwe weg. Deze weg wordt uitgevoerd als een 30 km/uur-weg en kent slechts een zeer lage verkeersintensiteit (enkel bestemmingsverkeer). Hierom veroorzaakt deze weg slechts een zeer geringe geluidbelasting ter plaatse van nieuwe en bestaande woningen. Deze weg is verder in dit rapport niet beschouwd.

2.2 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:

- kadastrale gegevens van de omgeving van de planlocatie (www.pdok.nl);
- de railverkeersgegevens van de betreffende spoorwegen zijn ontleend aan het landelijke geluidregister (www.geluidspoor.nl) d.d. 30 juni 2014;
- de verkeersgegevens van de betreffende wegen zijn aangereikt door de gemeente Halderberge per mail d.d. 4 september 2014 en 2 oktober 2014.

3 Railverkeer

3.1 Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}

Op grond van de Wet geluidhinder (artikel 106 lid 1 onder c) dient bij het realiseren van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van spoorwegen een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de optredende gevelgeluidbelasting.

De omvang van de zone langs een op de geluidplafondkaart aangegeven spoorweg is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond ter plaatse. Aangezien de grootst voorkomende zonebreedte 1200 meter bedraagt, hoeft het onderzoeksgebied nooit groter te zijn dan deze afstand. Binnen dit gebied bedraagt het geluidproductieplafond voor de spoorlijn Roosendaal-Zevenbergen ter hoogte van de planlocatie 67,5 dB. De zone bedraagt dientengevolge 600 meter (artikel 1.4a Besluit geluidhinder).

Voor nieuw te realiseren woningen binnen de zone van een spoorweg geldt op grond van art. 4.9 en 4.10 uit het Besluit geluidhinder een voorkeursgrenswaarde van 55 dB en een maximale ontheffingswaarde van 68 dB. Indien de geluidbelasting op de gevel boven de voorkeursgrenswaarde doch onder de maximale ontheffingswaarde ligt, kan door het college van B&W ontheffing worden verleend voor een hogere grenswaarde. Aan dit verzoek kan slechts medewerking worden verleend indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Mocht de geluidbelasting op de gevel boven de maximale ontheffingswaarde liggen, dan is woningbouw in principe niet toegestaan. In voorkomende gevallen wordt onderzocht of er alsnog mogelijkheden zijn om tot een inpasbare situatie te komen. Eventuele mogelijkheden kunnen zijn:

- het treffen van bronmaatregelen om de geluidemissie vanwege de spoorweg te beperken;
- het treffen van overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen) om de geluidbelasting op de gevel te verminderen;
- de afstand van de gevels tot de geluidbron vergroten, waardoor de belasting afneemt;
- het bouwplan zodanig inrichten dat zich achter de meest belaste gevels geen geluidgevoelige ruimten bevinden;
- het toepassen van dubbele gevels of vliesgevels waardoor de geluidbelasting op de feitelijke gevel in voldoende mate afneemt;
- het toepassen van 'dove' gevels, waarvoor de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet van toepassing zijn.

3.2 Toegepaste rekenmethode

De berekeningen voor de gevelgeluidbelasting zijn uitgevoerd conform Standaard Rekenmethode 2 (SRM2) uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V2.60. De ingevoerde gegevens alsmede de resultaten zijn in bijlage I opgenomen.

De spoorbanen zijn ingevoerd op basis van de gegevens zoals ontleend aan het landelijke geluidregister (www.geluidspoor.nl) d.d. 30 juni 2014, inclusief eventuele plafondcorrecties.

3.3 Berekeningsresultaten voor de gevelbelasting L_{den}

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de spoorlijn Roosendaal-Zevenbergen is in navolgende tabel 3.1 samengevat. In bijlage II is een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

Tabel 3.1: Rekenresultaten spoorlijn Roosendaal-Zevenbergen

Toetspunt	Omschrijving	L_{den} [dB]
1 t/m 21	Blok E	56,5
22 t/m 37	Blok F	65,0
38 t/m 45	Blok J	60,8

De berekende geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer bedraagt ten hoogste 65 dB ter plaatse van het blok F. De berekende geluidbelasting bedraagt ter plaatse van alle blokken meer dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Een nader onderzoek naar mogelijk te treffen maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen, is dan ook noodzakelijk. De maximale ontheffingswaarde wordt wel gerespecteerd.

3.4 Geluidreducerende maatregelen voor de gevelbelasting L_{den}

Bij het ontwerpen van geluidreducerende maatregelen dienen achtereenvolgens de volgende aspecten onderzocht te worden:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in de overdracht;
- maatregelen bij de ontvanger.

Het treffen van bronmaatregelen aan de treinstellen is onrealistisch gezien het feit dat deze treinstellen reguliere en reeds aanwezige treinstellen zijn die voldoen aan de huidige stand der techniek. Het verlagen van de intensiteit behoeft medewerking van het bevoegd gezag/ProRail en is gezien de huidige reizigersaantallen niet realistisch. Daarnaast zou het reduceren van de intensiteiten met meer dan 90% pas leiden tot het voldoen aan de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van alle beschouwde rekenpunten. Het zover reduceren van de intensiteiten is niet realistisch en zal derhalve stuiten op bezwaren van financiële aard.

De spoorstaaf is voor zover bekend waar mogelijk doorgelast. Door het aanbrengen van raildempers kan de geluiduitstraling vanwege het spoor worden beperkt. Men moet zich echter realiseren dat dergelijke bronmaatregelen sinds de invoering van de geluidproductieplafonds slechts zin hebben indien de bewerkstelligde reductie ook wordt verwerkt in de plafonds.

Wijziging van geluidproductieplafonds is voorbehouden aan de Minister en kan ambtshalve plaatsvinden of op verzoek van de betreffende gemeente of de beheerder van de betreffende (spoor)weg.

De geluidbelasting op de onderzoekslocatie kan worden verlaagd door bijvoorbeeld het vergroten van de afstand van de woningen tot het spoor en/of het plaatsen van geluidschermen of –wallen. Het perceel biedt onvoldoende ruimte om de afstand tot het spoor dermate te vergroten dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde. Het treffen van overdrachtsmaatregelen is mogelijk in de vorm van het plaatsen van een scherm langs de spoorbaan. Omdat ter plaatse van de spoorwegovergang Bosschendijk geen scherm kan worden geplaatst, heeft een scherm geen of slechts een zeer geringe invloed ter plaatse van de woningen van blok J, waar de hoogste geluidbelastingen worden berekend.

Het toepassen van dove gevels is aangaande het aspect geluid vanwege railverkeer niet aan de orde, gezien het feit dat de maximale ontheffingswaarde ruimschoots wordt gerespecteerd.

Maatregelen stuiten op overwegende bezwaren. Voor de berekende geluidbelasting kan een hogere grenswaarde worden verleend.

4 Wegverkeer

4.1 Toetsingskader

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L_{den} in dB te worden bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

4.1.1 Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a. Wet geluidhinder) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/h geldt (artikel 74 lid 2b. Wet geluidhinder). De Sint Bernaertsstraat en de Bosschendijk hebben een maximaal toegelaten snelheid die hoger is dan 30 km/uur.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de binnenstedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Sint Bernaertsstraat en de Bosschendijk zijn binnenstedelijk gelegen en hebben 2 rijstroken. De zonebreedte van deze wegen bedraagt 200 meter.

4.1.2 Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarden

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (woningen) zijn vermeld in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB, terwijl de maximaal toelaatbare geluidbelasting 63 dB bedraagt voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied.

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels en gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

4.1.3 Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

Deze aftrek bedraagt 5 dB voor onderhavige wegen waarop de snelheid minder dan 70 km/uur bedraagt.

4.2 Gegevens wegen

De verkeersintensiteiten van de omliggende wegen zijn gebaseerd op informatie aangereikt door de gemeente Halderberge. De verkeersintensiteiten volgen uit het verkeersmodel GGA West Brabant. De intensiteiten zijn aangereikt voor het jaar 2020. In het akoestisch onderzoek wordt de geluidbelasting bepaald voor het maatgevende jaar, te weten 10 jaar na realisatie van het plan (2025). De verkeerstellingen zijn op aangegeven van de gemeente aangepast met een jaarlijkse ophoogfactor van 1,5 % om rekening te houden met de autonome groei. De verdelingen zijn gebaseerd op telling uit 2012. Bijlage III geeft een overzicht van de aangeleverde gegevens.

De maximaal toegestane snelheid bedraagt 50 km/uur op de Sint Bernaertsstraat en de Bosschendijk. De wegdekverharding van de wegen bestaat uit dicht asfalt beton (referentiewegdek).

Op de Groene Woud bedraagt de maximaal toegestane snelheid ter hoogte van het plan 30 km/uur. De wegdekverharding van deze weg bestaat uit klinkers.

4.3 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode 2 (SRM2) zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2.60. In bijlage III is een overzicht opgenomen ten aanzien van de aangeleverde verkeersintensiteiten. De invoergegevens van de objecten, bodemgebieden en andere relevante parameters zoals deze in het rekenmodel zijn opgenomen, zijn in bijlage IV weergegeven. De geluidbelastingen zijn invallend bepaald ter plaatse van de geprojecteerde bouwblokken.

4.4 Rekenresultaten en beschouwing

De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Sint Bernaertsstraat en de Bosschendijk zijn in navolgende tabel 4.2 samengevat. In bijlage V is een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

Tabel 4.2: Rekenresultaten Sint Bernaertsstraat en Bosschendijk

Toetspunt	Omschrijving	L _{den} [dB] berekend	L _{den} [dB] te toetsen*
1 t/m 21	Blok E	33,1	28
22 t/m 37	Blok F	38,2	33
38 t/m 45	Blok J	65,2	60

* Inclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g Wet geluidhinder

De berekende geluidbelasting, inclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g Wet geluidhinder bedraagt ten hoogste 60 dB ten gevolge van het wegverkeer over de Sint Bernaertsstraat en de Bosschendijk. In bijlage V is een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

De berekende geluidbelasting voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd.

Om de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de onderhavige wegen te verlagen tot de voorkeursgrenswaarde kunnen maatregelen worden toegepast. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- het toepassen van bronmaatregelen zoals het terugdringen van de verkeersintensiteit, het toepassen van een stiller wegdektype en het verlagen van de maximum snelheid ter plaatse;
- het toepassen van overdrachtsmaatregelen door het plaatsen van een scherm of een wal;
- het toepassen van maatregelen bij de ontvanger zoals dove gevels en het integreren van schermen in de gevel.

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het verkeer over de Sint Bernaertsstraat en de Bosschendijk bedraagt 12 dB. Het aanbrengen van een stiller wegdektype, bijvoorbeeld dunne deklagen B (DDB), levert een reductie van 3 dB. De geluidbelasting bedraagt na het toepassen van DDB, over een lengte van circa 150 meter, nog 57 dB.

De kosten die met deze maatregelen gemoeid zijn, bedragen circa € 90.000. Deze kosten stuiten, in relatie tot de te behalen reductie, op overwegende bezwaren van financiële aard.

Het verlagen van de maximum snelheid ter plaatse is wel mogelijk, maar heeft de medewerking van het bevoegd gezag. Door de maximum snelheid te verlagen naar 30 km/uur is de weg niet meer zoneringsplichtig en hoeft de geluidbelasting niet meer getoetst te worden.

De geluidbelasting kan worden verlaagd door het plaatsen van schermen op de plangrens. Om enig effect te hebben op de bovenste verdieping van de nieuwe woningen, dient een scherm meer dan 3 meter hoog te zijn. Een scherm van deze afmetingen stuit op overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard.

Omdat de maximale ontheffingswaarde wordt gerespecteerd, zijn gevelmaatregelen zoals een dove gevel niet noodzakelijk. Bij het realiseren van de woning dienen de gevels wel een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) te hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft. Hierbij is de cumulatieve geluidbelasting van belang.

5 Cumulatie

5.1 Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald, is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden.

In onderhavig geval wordt ter plaatse van de woningen binnen het plan de voorkeursgrenswaarde overschreden ten gevolge van de Sint Bernaertsstraat, de Bosschendijk, de Groene Woud en de spoorlijn Roosendaal-Zevenbergen. Hierom is de gecumuleerde geluidbelasting berekend. De verkeersintensiteit op de nieuwe ontsluitingsweg (30 km/uur) is dermate gering dat deze geen relevante geluidbelasting veroorzaakt en derhalve geen bijdrage levert aan de cumulatieve geluidbelasting.

De cumulatieve geluidbelasting is bepaald overeenkomstig het gestelde in bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor de in onderhavige situatie relevante lawaaisoorten railverkeerslawaai (RL) en wegverkeerslawaai (VL) zijn navolgend de te hanteren formules weergegeven om de geluidbelasting L om te rekenen naar de per lawaaisoort gewogen geluidbelasting L*:

$$(1) \quad L_{RL}^* = 0,95 \times L_{RL} - 1,40$$

$$(2) \quad L_{VL}^* = 1,00 \times L_{VL} + 0,00$$

De rekenregel voor de cumulatie is vervolgens:

$$(3) \quad L_{CUM} = 10 \times \log \left[\sum_{n=1}^N 10^{\left[\frac{L_n^*}{10} \right]} \right]$$

De cumulatieve geluidbelasting (wegverkeerslawaai exclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder) bedraagt ten hoogste 66 dB. De cumulatieve geluidbelasting wordt niet getoetst aan het stelsel van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. De berekende geluidbelasting is derhalve gepresenteerd exclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Op grond van het Bouwbesluit 2012 dient de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, een karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) te hebben van minimaal 20 dB(A). Daarnaast mag de geluidbelasting binnen een verblijfsgebied niet meer bedragen dan 33 dB en binnen een verblijfsruimte niet meer dan 35 dB (Artikel 111b lid 2 Wet geluidhinder).

Een verblijfsgebied is een cluster van één of meer op dezelfde verdieping gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte.

Een verblijfsruimte is een ruimte voor het verblijven van mensen (voor woningbouw in de regel de woonkamer, keuken, werkkamer, hobbyruimte en slaapkamers). Een verblijfsruimte maakt per definitie deel uit van een verblijfsgebied.

Indien de geluidbelasting op de gevel derhalve hoger is dan ($33 + 20 =$) 53 dB, dient middels berekening te worden aangetoond welke maatregelen noodzakelijk zijn opdat aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering wordt voldaan.

Op basis van de gecumuleerde geluidbelasting blijkt dat om een binnenwaarde van 33 dB te garanderen de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) ten minste ($66 - 33 =$) 33 dB dient te bedragen.

5.2 Goede ruimtelijke ordening

Om te beoordelen of sprake is van een goede ruimtelijke ordening voor het aspect geluid is ook de geluidbelasting ten gevolge van alle relevante wegen inzichtelijk gemaakt. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan de Groene Woud. De geluidbelasting (exclusief aftrek overeenkomstig artikel 110g) ten gevolge van de Groene Woud is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Rekenresultaten Groene Woud

Toetspunt	Omschrijving	L _{den} [dB] berekend
1 t/m 21	Blok E	61,2
22 t/m 37	Blok F	38,3
38 t/m 45	Blok J	32,4

De geluidbelasting ten gevolge van de Groenewoud bedraagt ten hoogtes 61 dB ter plaatse van het meest noordelijk gelegen blok E. De hoogste geluidbelasting ten gevolge van de spoorlijn Roosendaal-Zevenbergen, de Sint Bernaertsstraat en de Bosschendijk wordt berekend ter plaatse van het zuidelijke bouwblok F en J. Door de Groene Woud treden ter plaatse van deze woningen geen hogere geluidbelastingen op dan berekend in hoofdstuk 5.1.

Ten gevolge van cumulatie treden slechts 1 dB hogere geluidniveaus op dan ten gevolge van de individuele wegen. Er is derhalve sprake van een goede ruimtelijke ordening.

6 Conclusie

In opdracht van Kragten is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de woningbouwlocatie Maria ter Engelen te Oudenbosch (gemeente Halderberge).

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen tot het realiseren van nieuwe woningen op de onderzoekslocatie. In verband met de realisatie van de woningen dient een omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) te worden aangevraagd. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. Het plangebied is gelegen binnen de zones van de Sint Bernaertsstraat, de Bosschendijk, de Groene Woud en het spoortraject Roosendaal-Zevenbergen.

Het doel van het onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting op de nieuwe woningen als gevolg van het wegverkeer en het railverkeer en het toetsen van de berekende waarden aan de geldende eisen uit de Wet geluidhinder. Het onderzoek naar weg- en railverkeerslawaai is uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De berekende geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer bedraagt ten hoogste 65 dB. De berekende geluidbelasting voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt wel gerespecteerd. Maatregelen stuiten op overwegende bezwaren. Het bevoegd gezag wordt verzocht om een hogere waarde te verlenen overeenkomstig de bijlagen bij deze rapportage.

De berekende geluidbelasting, inclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g Wet geluidhinder bedraagt ten hoogste 60 dB ten gevolge van het wegverkeer over de Sint Bernaertsstraat en 61 dB ten gevolge van het verkeer over de Groene Woud. De berekende geluidbelasting voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt wel gerespecteerd. Maatregelen stuiten op overwegende bezwaren. Het bevoegd gezag wordt verzocht om een hogere waarde te verlenen overeenkomstig de bijlagen bij deze rapportage.

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt ten hoogste 66 dB. Op basis van de gecumuleerde geluidbelasting blijkt dat om een binnenwaarde van 33 dB te garanderen de karakteristieke geluidwering (GA;k) ten minste ($66 - 33 =$) 33 dB dient te bedragen.

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de realisatie van de woningen.

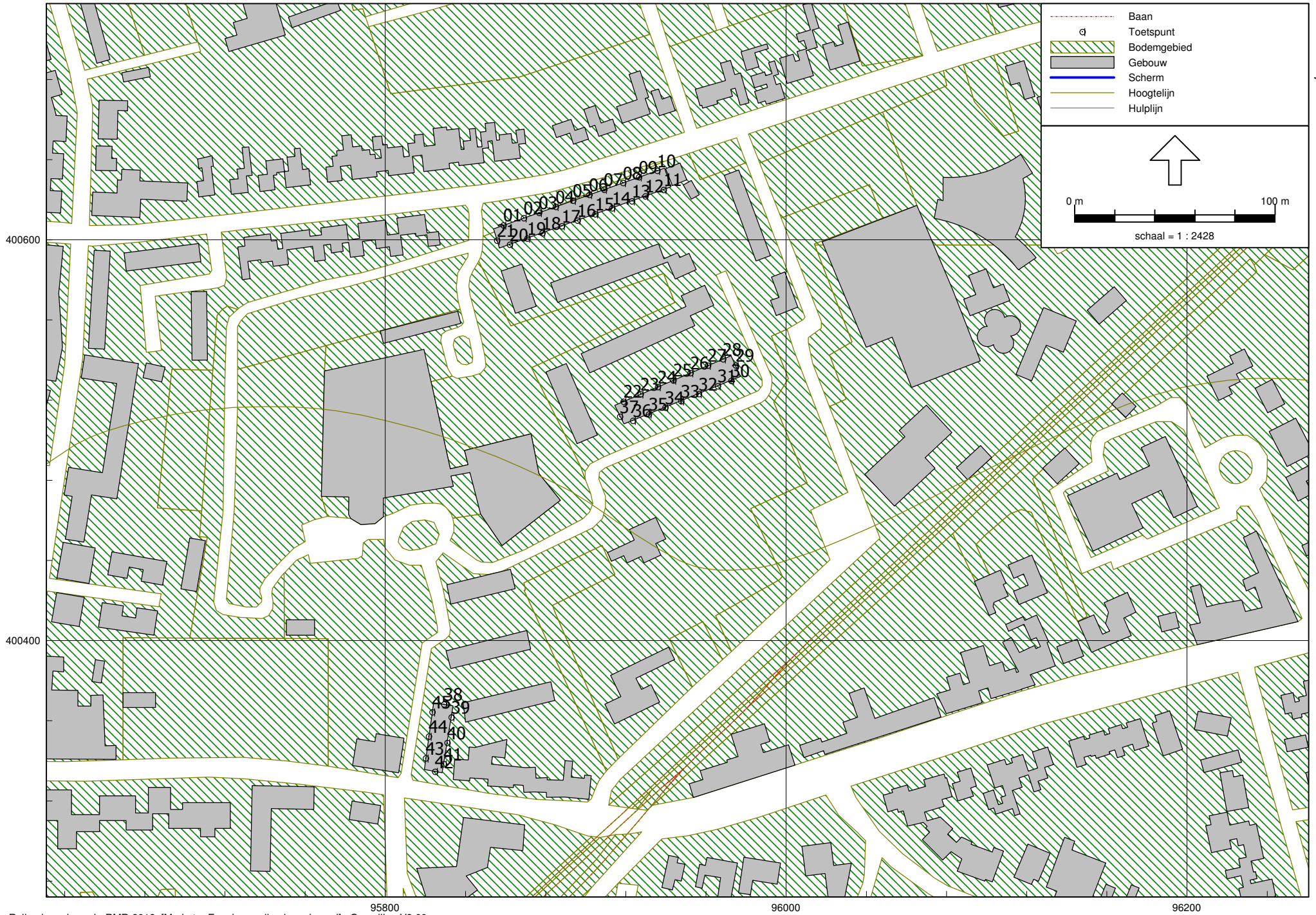


WINDMILL
MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES

ing. R.J.A. Alferink

I. BIJLAGE

Invoergegevens rail



Model: railverkeerslawaaai
 Maria ter Engelen - Oudenbosch
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
23	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
24	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
25	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
26	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
27	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
29	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
30	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
31	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
32	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
33	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
34	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
35	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
36	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
37	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: railverkeerslawaai
Maria ter Engelen - Oudenbosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
38	woning Blok J	2,65	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
39	woning Blok J	2,66	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
40	woning Blok J	2,67	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
41	woning Blok J	2,69	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
42	woning Blok J	2,68	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
43	woning Blok J	2,67	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
44	woning Blok J	2,67	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
45	woning Blok J	2,66	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: railverkeerslawaai
Maria ter Engelen - Oudenbosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63
PE178037	p:1046785097	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE178038	p:1046785098	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE178034	p:1046785094	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE178035	p:1046785095	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE178036	p:1046785096	1,00	--	Eigen waarde	5 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: railverkeerslawaaai
Maria ter Engelen - Oudenbosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
PE178037	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE178038	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE178034	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE178035	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE178036	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: railverkeerslawaai
Maria ter Engelen - Oudenbosch
Groep: Plangebied
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Bf
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	spoorbaanlichaam	0,00
	spoorbaanlichaam	0,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	bos: loofbos	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	dodenakker	0,50
	overig	0,50
	overig	0,50

Model: railverkeerslawaai
 Maria ter Engelen - Oudenbosch
 Groep: Plangebied
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	(1:overig)	8,00	2,71	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(1:overig)	8,00	2,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(1:overig)	8,00	2,76	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Blok E	woningen blok E	8,00	2,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Blok F	woningen blok F	8,00	2,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Blok J	woningen blok J	8,00	2,65	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	2,59	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	2,62	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	2,65	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

II. BIJLAGE

Rekenresultaten rail

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	woning Blok E	1,50	41,4	41,0	37,3	45,0	
01_B	woning Blok E	4,50	44,8	44,4	40,7	48,4	
02_A	woning Blok E	1,50	40,9	40,5	36,8	44,5	
02_B	woning Blok E	4,50	44,2	43,7	40,0	47,7	
03_A	woning Blok E	1,50	40,6	40,2	36,5	44,1	
03_B	woning Blok E	4,50	43,8	43,4	39,7	47,3	
04_A	woning Blok E	1,50	41,1	40,7	37,0	44,7	
04_B	woning Blok E	4,50	44,1	43,6	39,9	47,6	
05_A	woning Blok E	1,50	40,3	39,9	36,2	43,9	
05_B	woning Blok E	4,50	43,7	43,3	39,6	47,3	
06_A	woning Blok E	1,50	41,8	41,4	37,7	45,3	
06_B	woning Blok E	4,50	44,7	44,3	40,6	48,3	
07_A	woning Blok E	1,50	42,1	41,6	37,9	45,6	
07_B	woning Blok E	4,50	44,9	44,5	40,8	48,5	
08_A	woning Blok E	1,50	42,0	41,6	37,8	45,5	
08_B	woning Blok E	4,50	44,8	44,4	40,7	48,4	
09_A	woning Blok E	1,50	41,5	41,1	37,4	45,1	
09_B	woning Blok E	4,50	44,7	44,3	40,6	48,3	
10_A	woning Blok E	1,50	41,6	41,2	37,6	45,2	
10_B	woning Blok E	4,50	45,0	44,6	40,9	48,6	
11_A	woning Blok E	1,50	51,7	51,4	47,5	55,2	
11_B	woning Blok E	4,50	53,0	52,6	48,8	56,5	
12_A	woning Blok E	1,50	46,9	46,6	42,7	50,5	
12_B	woning Blok E	4,50	49,3	48,9	45,2	52,8	
13_A	woning Blok E	1,50	44,8	44,5	40,7	48,4	
13_B	woning Blok E	4,50	48,0	47,7	43,9	51,6	
14_A	woning Blok E	1,50	43,3	42,9	39,2	46,9	
14_B	woning Blok E	4,50	47,2	46,8	43,1	50,8	
15_A	woning Blok E	1,50	43,0	42,7	39,0	46,6	
15_B	woning Blok E	4,50	47,1	46,8	43,1	50,7	
16_A	woning Blok E	1,50	42,9	42,5	38,8	46,5	
16_B	woning Blok E	4,50	47,0	46,7	43,0	50,6	
17_A	woning Blok E	1,50	42,9	42,6	38,9	46,5	
17_B	woning Blok E	4,50	47,1	46,7	43,0	50,7	
18_A	woning Blok E	1,50	43,8	43,4	39,7	47,4	
18_B	woning Blok E	4,50	47,5	47,2	43,4	51,1	
19_A	woning Blok E	1,50	46,6	46,3	42,4	50,2	
19_B	woning Blok E	4,50	49,3	49,0	45,2	52,9	
20_A	woning Blok E	1,50	42,4	42,1	38,3	46,0	
20_B	woning Blok E	4,50	46,6	46,3	42,5	50,2	
21_A	woning Blok E	1,50	42,4	42,0	38,3	46,0	
21_B	woning Blok E	4,50	46,4	46,1	42,4	50,1	
22_A	woning Blok F	1,50	43,0	42,7	39,0	46,6	
22_B	woning Blok F	4,50	47,0	46,7	43,0	50,6	
23_A	woning Blok F	1,50	45,9	45,6	41,8	49,5	
23_B	woning Blok F	4,50	48,7	48,4	44,6	52,3	
24_A	woning Blok F	1,50	44,9	44,6	40,8	48,5	
24_B	woning Blok F	4,50	48,1	47,8	44,0	51,7	
25_A	woning Blok F	1,50	43,4	43,0	39,3	47,0	
25_B	woning Blok F	4,50	47,2	46,9	43,2	50,8	
26_A	woning Blok F	1,50	45,0	44,7	40,9	48,6	
26_B	woning Blok F	4,50	48,0	47,7	43,9	51,6	
27_A	woning Blok F	1,50	47,8	47,4	43,6	51,3	
27_B	woning Blok F	4,50	49,8	49,4	45,6	53,3	
28_A	woning Blok F	1,50	49,3	48,9	45,1	52,8	
28_B	woning Blok F	4,50	50,8	50,5	46,7	54,4	
29_A	woning Blok F	1,50	56,9	56,6	52,7	60,4	
29_B	woning Blok F	4,50	57,6	57,3	53,4	61,2	
30_A	woning Blok F	1,50	60,5	60,2	56,3	64,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

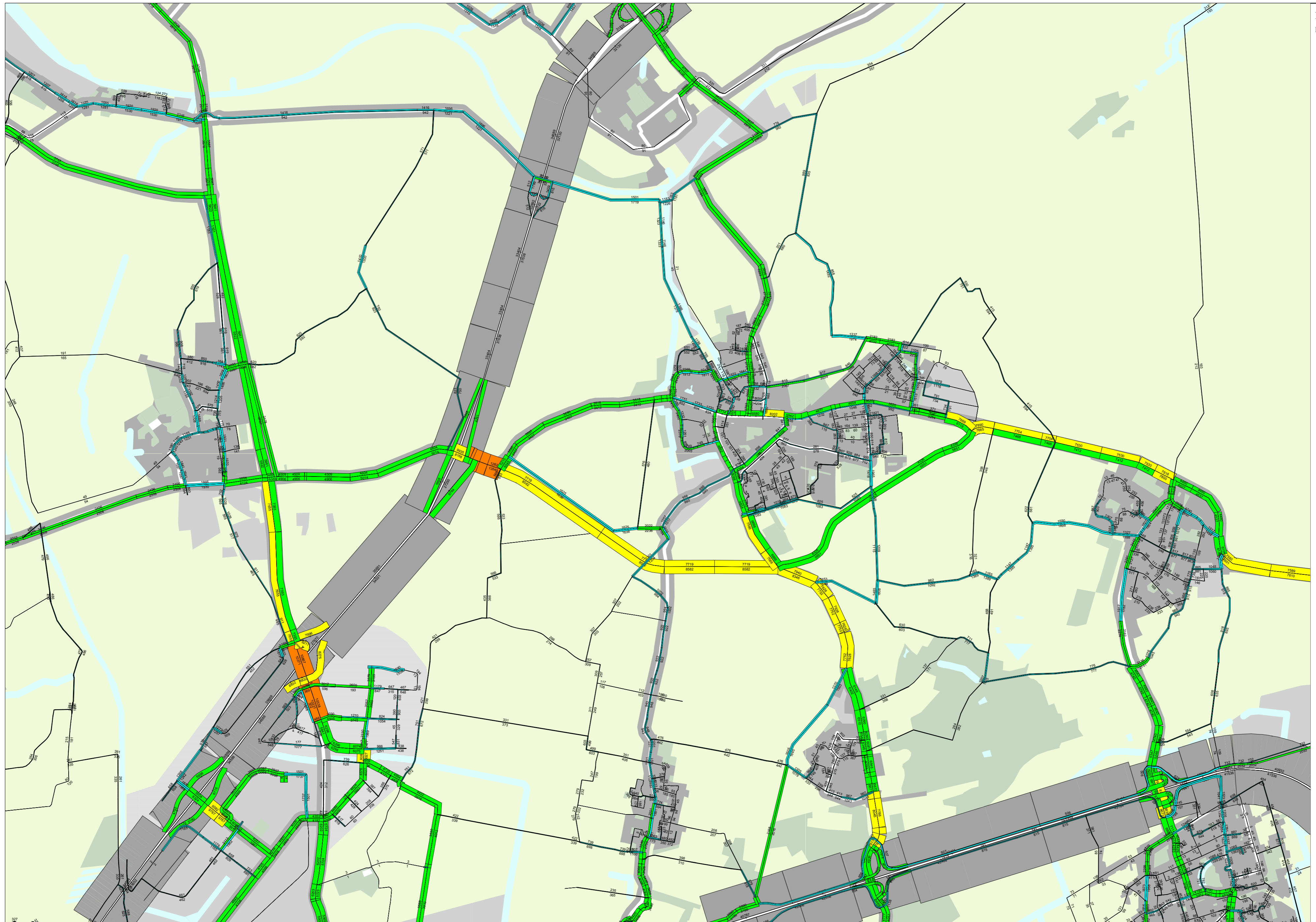
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
30_B	woning Blok F	4,50	61,3	61,0	57,1	64,8	
31_A	woning Blok F	1,50	60,5	60,2	56,3	64,0	
31_B	woning Blok F	4,50	61,3	61,0	57,1	64,8	
32_A	woning Blok F	1,50	60,6	60,3	56,4	64,1	
32_B	woning Blok F	4,50	61,3	61,0	57,2	64,9	
33_A	woning Blok F	1,50	60,7	60,4	56,5	64,2	
33_B	woning Blok F	4,50	61,4	61,1	57,3	65,0	
34_A	woning Blok F	1,50	60,6	60,3	56,4	64,1	
34_B	woning Blok F	4,50	61,3	61,0	57,1	64,9	
35_A	woning Blok F	1,50	60,3	60,0	56,1	63,8	
35_B	woning Blok F	4,50	61,0	60,7	56,8	64,6	
36_A	woning Blok F	1,50	59,6	59,3	55,4	63,1	
36_B	woning Blok F	4,50	60,3	60,0	56,2	63,9	
37_A	woning Blok F	1,50	51,4	51,1	47,2	55,0	
37_B	woning Blok F	4,50	52,5	52,2	48,4	56,1	
38_A	woning Blok J	1,50	49,0	48,7	44,9	52,6	
38_B	woning Blok J	4,50	51,0	50,7	46,9	54,6	
39_A	woning Blok J	1,50	44,7	44,4	40,7	48,4	
39_B	woning Blok J	4,50	48,0	47,7	44,0	51,6	
40_A	woning Blok J	1,50	54,3	54,0	50,2	57,9	
40_B	woning Blok J	4,50	55,6	55,3	51,5	59,2	
41_A	woning Blok J	1,50	52,9	52,6	48,7	56,4	
41_B	woning Blok J	4,50	54,2	53,9	50,1	57,8	
42_A	woning Blok J	1,50	56,2	56,0	52,1	59,8	
42_B	woning Blok J	4,50	57,2	56,9	53,0	60,8	
43_A	woning Blok J	1,50	52,1	51,8	48,0	55,7	
43_B	woning Blok J	4,50	53,2	52,9	49,2	56,8	
44_A	woning Blok J	1,50	49,7	49,4	45,7	53,3	
44_B	woning Blok J	4,50	51,4	51,1	47,4	55,1	
45_A	woning Blok J	1,50	48,9	48,6	44,9	52,6	
45_B	woning Blok J	4,50	51,1	50,8	47,1	54,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

III. BIJLAGE

Verkeersintensiteiten weg

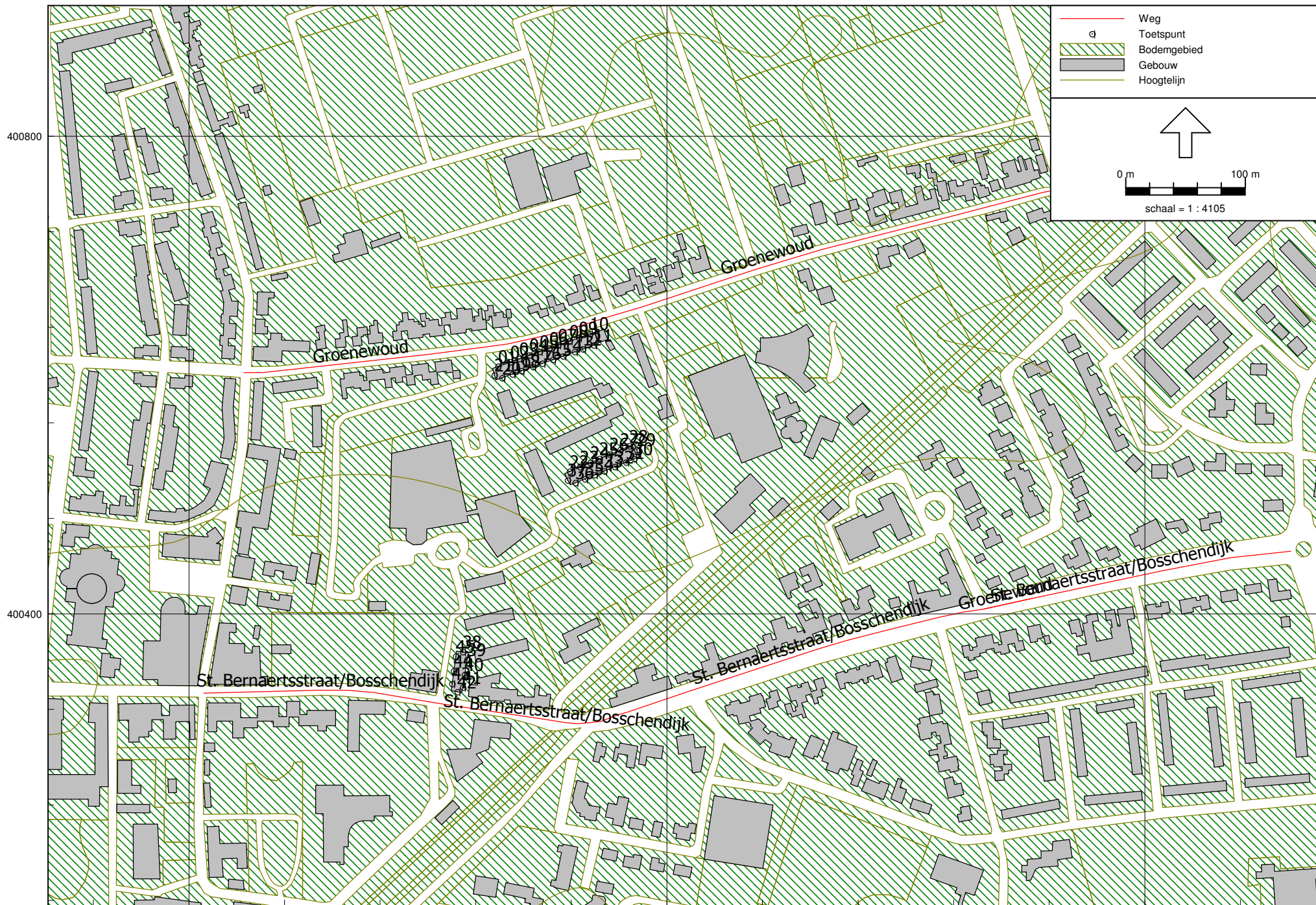
Tijd	Licht	[%]	Middel	[%]	Zwaar	[%]	Tweewieler	[%]	Totaal	[%]
00:00 - 01:00	176	1,48 %	4	0,03 %	1	0,01 %	9	0,08 %	189	1,59 %
01:00 - 02:00	97	0,81 %	2	0,02 %	0	0	4	0,03 %	104	0,87 %
02:00 - 03:00	40	0,34 %	1	0,01 %	0	0	3	0,03 %	44	0,37 %
03:00 - 04:00	21	0,18 %	3	0,03 %	0	0	1	0,01 %	24	0,20 %
04:00 - 05:00	15	0,13 %	2	0,02 %	0	0	1	0,01 %	17	0,14 %
05:00 - 06:00	17	0,14 %	2	0,02 %	0	0	1	0,01 %	20	0,17 %
06:00 - 07:00	66	0,55 %	3	0,03 %	4	0,03 %	3	0,03 %	76	0,64 %
07:00 - 08:00	173	1,45 %	19	0,16 %	3	0,03 %	10	0,08 %	205	1,72 %
08:00 - 09:00	361	3,03 %	31	0,26 %	10	0,08 %	37	0,31 %	439	3,68 %
09:00 - 10:00	562	4,71 %	42	0,35 %	12	0,10 %	126	1,06 %	743	6,23 %
10:00 - 11:00	525	4,40 %	49	0,41 %	10	0,08 %	103	0,86 %	687	5,76 %
11:00 - 12:00	535	4,49 %	48	0,40 %	9	0,08 %	98	0,82 %	690	5,79 %
12:00 - 13:00	566	4,75 %	48	0,40 %	10	0,08 %	108	0,91 %	732	6,14 %
13:00 - 14:00	622	5,22 %	40	0,34 %	13	0,11 %	116	0,97 %	790	6,63 %
14:00 - 15:00	664	5,57 %	48	0,40 %	12	0,10 %	140	1,17 %	865	7,26 %
15:00 - 16:00	683	5,73 %	47	0,39 %	10	0,08 %	187	1,57 %	927	7,78 %
16:00 - 17:00	669	5,61 %	48	0,40 %	15	0,13 %	188	1,58 %	920	7,72 %
17:00 - 18:00	726	6,09 %	55	0,46 %	12	0,10 %	165	1,38 %	958	8,04 %
18:00 - 19:00	793	6,65 %	34	0,29 %	10	0,08 %	181	1,52 %	1018	8,54 %
19:00 - 20:00	659	5,53 %	23	0,19 %	5	0,04 %	103	0,86 %	790	6,63 %
20:00 - 21:00	552	4,63 %	12	0,10 %	3	0,03 %	65	0,55 %	632	5,30 %
21:00 - 22:00	419	3,51 %	11	0,09 %	2	0,02 %	38	0,32 %	469	3,93 %
22:00 - 23:00	281	2,36 %	7	0,06 %	2	0,02 %	20	0,17 %	310	2,60 %
23:00 - 24:00	252	2,11 %	5	0,04 %	1	0,01 %	15	0,13 %	272	2,28 %
Etmaal	9474	79,47 %	584	4,90 %	144	1,21 %	1722	14,45 %	11921	100,00 %
Overdag (07-19u)	6879	57,70 %	509	4,27 %	126	1,06 %	1459	12,24 %	8974	75,28 %
Avond (19-23u)	1911	16,03 %	53	0,44 %	12	0,10 %	226	1,90 %	2201	18,46 %
Nacht (23-07u)	684	5,74 %	22	0,18 %	6	0,05 %	37	0,31 %	746	6,26 %



- Legend**
- Link Bandwidths
Elmaal mvv
- 0 - 2000
 - 2000 - 7500
 - 7500 - 10000
 - 10000 - 15000
 - 15000 - 25000
 - > 25000

IV. BIJLAGE

Invoergegevens weg



Model: wegverkeerslawaaai
 Maria ter Engelen - Oudenbosch
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))
Boschdijk		0,00	2,50	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50
Ste Bernaertsstraat		0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50
Boschdijk		0,00	2,50	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50
Boschdijk		0,00	2,50	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50
Groene Woud		0,00	2,50	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	30
Groene Woud		0,00	2,50	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	30
Boschdijk		0,00	2,50	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50

Model: wegverkeerslawaaai
Maria ter Engelen - Oudenbosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)
	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Model: wegverkeerslawaaai
 Maria ter Engelen - Oudenbosch
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%IntP4	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)
	50	50	50	--	7968,67	6,27	4,62	0,78	--	--	--	--
	50	50	50	--	8835,88	6,27	4,62	0,78	--	--	--	--
	50	50	50	--	6581,13	6,27	4,62	0,78	--	--	--	--
	50	50	50	--	6140,52	6,27	4,62	0,78	--	--	--	--
	30	30	30	--	3076,72	6,27	4,62	0,78	--	--	--	--
	30	30	30	--	3104,73	6,27	4,62	0,78	--	--	--	--
	50	50	50	--	0,00	6,27	4,62	0,78	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaai
 Maria ter Engelen - Oudenbosch
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MRP4	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LVP4	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MVP4	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZVP4	MR (D)	MR (A)
	--	91,55	96,71	96,07	--	6,77	2,68	3,09	--	1,68	0,61	0,84	--	--	--
	--	91,55	96,71	96,07	--	6,77	2,68	3,09	--	1,68	0,61	0,84	--	--	--
	--	91,55	96,71	96,07	--	6,77	2,68	3,09	--	1,68	0,61	0,84	--	--	--
	--	91,55	96,71	96,07	--	6,77	2,68	3,09	--	1,68	0,61	0,84	--	--	--
	--	91,55	96,71	96,07	--	6,77	2,68	3,09	--	1,68	0,61	0,84	--	--	--
	--	91,55	96,71	96,07	--	6,77	2,68	3,09	--	1,68	0,61	0,84	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaai
 Maria ter Engelen - Oudenbosch
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)
	--	--	457,42	356,04	59,71	--	33,83	9,87	1,92	--	8,39	2,25
	--	--	507,20	394,79	66,21	--	37,51	10,94	2,13	--	9,31	2,49
	--	--	377,77	294,05	49,32	--	27,94	8,15	1,59	--	6,93	1,85
	--	--	352,48	274,36	46,01	--	26,07	7,60	1,48	--	6,47	1,73
	--	--	176,61	137,47	23,06	--	13,06	3,81	0,74	--	3,24	0,87
	--	--	178,22	138,72	23,27	--	13,18	3,84	0,75	--	3,27	0,87
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaai
 Maria ter Engelen - Oudenbosch
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
	0,52	--	82,79	90,27	97,23	101,35	107,26	103,95	97,23	88,28
	0,58	--	83,24	90,72	97,68	101,80	107,71	104,40	97,68	88,73
	0,43	--	81,96	89,44	96,40	100,52	106,43	103,12	96,40	87,45
	0,40	--	81,66	89,14	96,10	100,22	106,13	102,82	96,10	87,15
	0,20	--	86,92	91,98	100,85	97,97	100,96	94,68	89,68	85,74
	0,20	--	86,96	92,02	100,89	98,01	101,00	94,72	89,72	85,78
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaai
 Maria ter Engelen - Oudenbosch
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
	80,00	87,04	93,22	98,99	105,59	102,14	95,36	85,43	72,51	79,61
	80,44	87,48	93,67	99,44	106,04	102,59	95,81	85,87	72,96	80,06
	79,16	86,21	92,39	98,16	104,76	101,31	94,53	84,59	71,68	78,78
	78,86	85,90	92,09	97,86	104,46	101,01	94,23	84,29	71,38	78,48
	83,70	88,15	95,93	95,61	98,98	92,33	87,21	81,37	76,26	80,86
	83,74	88,19	95,97	95,65	99,02	92,37	87,25	81,41	76,30	80,90
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaai
 Maria ter Engelen - Oudenbosch
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500
	85,94	91,45	97,92	94,49	87,72	77,94	--	--	--	--
	86,39	91,89	98,37	94,94	88,17	78,38	--	--	--	--
	85,11	90,61	97,09	93,66	86,89	77,11	--	--	--	--
	84,81	90,31	96,79	93,36	86,59	76,80	--	--	--	--
	88,86	88,07	91,36	84,76	79,67	74,20	--	--	--	--
	88,90	88,11	91,40	84,80	79,71	74,24	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaai
Maria ter Engelen - Oudenbosch
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE	P4	1k	LE	P4	2k	LE	P4	4k	LE	P4	8k
			--			--			--			--
			--			--			--			--
			--			--			--			--
			--			--			--			--
			--			--			--			--
			--			--			--			--
			--			--			--			--

Model: wegverkeerslawaaai
 Maria ter Engelen - Oudenbosch
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21	woning Blok E	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
23	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
24	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
25	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
26	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
27	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
29	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
30	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
31	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
32	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
33	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
34	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
35	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
36	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
37	woning Blok F	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
38	woning Blok J	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
39	woning Blok J	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
40	woning Blok J	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
41	woning Blok J	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
42	woning Blok J	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
43	woning Blok J	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
44	woning Blok J	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
45	woning Blok J	2,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

V. BIJLAGE

Rekenresultaten weg

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: St. Bernaartsstraat/Boschdijck
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning	Blok E	1,50	24,4	22,1	14,6	25,0
01_B	woning	Blok E	4,50	27,0	24,7	17,1	27,6
02_A	woning	Blok E	1,50	23,6	21,4	13,8	24,3
02_B	woning	Blok E	4,50	26,0	23,8	16,2	26,7
03_A	woning	Blok E	1,50	23,8	21,5	14,0	24,4
03_B	woning	Blok E	4,50	26,1	23,8	16,2	26,7
04_A	woning	Blok E	1,50	23,5	21,3	13,7	24,2
04_B	woning	Blok E	4,50	25,9	23,6	16,0	26,5
05_A	woning	Blok E	1,50	22,1	19,8	12,2	22,7
05_B	woning	Blok E	4,50	24,2	21,8	14,3	24,8
06_A	woning	Blok E	1,50	21,7	19,4	11,8	22,3
06_B	woning	Blok E	4,50	23,4	21,0	13,5	24,0
07_A	woning	Blok E	1,50	22,5	20,2	12,6	23,1
07_B	woning	Blok E	4,50	24,3	22,0	14,4	24,9
08_A	woning	Blok E	1,50	22,4	20,2	12,6	23,0
08_B	woning	Blok E	4,50	24,3	22,0	14,4	24,9
09_A	woning	Blok E	1,50	23,0	20,7	13,2	23,6
09_B	woning	Blok E	4,50	25,1	22,8	15,2	25,7
10_A	woning	Blok E	1,50	23,0	20,8	13,2	23,7
10_B	woning	Blok E	4,50	25,3	23,1	15,5	25,9
11_A	woning	Blok E	1,50	30,0	27,9	20,3	30,8
11_B	woning	Blok E	4,50	32,0	29,8	22,2	32,6
12_A	woning	Blok E	1,50	28,5	26,2	18,6	29,1
12_B	woning	Blok E	4,50	31,1	28,9	21,3	31,8
13_A	woning	Blok E	1,50	30,5	28,4	20,8	31,2
13_B	woning	Blok E	4,50	32,4	30,3	22,7	33,1
14_A	woning	Blok E	1,50	28,4	26,2	18,6	29,1
14_B	woning	Blok E	4,50	31,1	28,9	21,3	31,8
15_A	woning	Blok E	1,50	28,7	26,5	18,9	29,4
15_B	woning	Blok E	4,50	31,3	29,0	21,5	31,9
16_A	woning	Blok E	1,50	28,7	26,4	18,8	29,3
16_B	woning	Blok E	4,50	31,2	28,9	21,4	31,8
17_A	woning	Blok E	1,50	28,5	26,3	18,7	29,2
17_B	woning	Blok E	4,50	31,1	28,9	21,3	31,8
18_A	woning	Blok E	1,50	28,3	26,1	18,5	29,0
18_B	woning	Blok E	4,50	31,0	28,7	21,1	31,6
19_A	woning	Blok E	1,50	29,9	27,8	20,2	30,7
19_B	woning	Blok E	4,50	31,8	29,6	22,0	32,5
20_A	woning	Blok E	1,50	28,0	25,8	18,2	28,7
20_B	woning	Blok E	4,50	30,6	28,4	20,8	31,3
21_A	woning	Blok E	1,50	28,7	26,4	18,9	29,3
21_B	woning	Blok E	4,50	31,3	29,2	21,6	32,0
22_A	woning	Blok F	1,50	26,3	24,0	16,5	27,0
22_B	woning	Blok F	4,50	28,8	26,5	18,9	29,4
23_A	woning	Blok F	1,50	28,5	26,4	18,8	29,2
23_B	woning	Blok F	4,50	30,1	27,9	20,3	30,8
24_A	woning	Blok F	1,50	26,8	24,5	16,9	27,4
24_B	woning	Blok F	4,50	29,1	26,8	19,2	29,7
25_A	woning	Blok F	1,50	26,9	24,6	17,0	27,5
25_B	woning	Blok F	4,50	29,2	26,9	19,3	29,8
26_A	woning	Blok F	1,50	27,1	24,9	17,3	27,8
26_B	woning	Blok F	4,50	29,6	27,3	19,7	30,2
27_A	woning	Blok F	1,50	26,7	24,5	16,9	27,4
27_B	woning	Blok F	4,50	29,2	27,0	19,4	29,9
28_A	woning	Blok F	1,50	28,4	26,3	18,7	29,1
28_B	woning	Blok F	4,50	30,1	27,9	20,3	30,8
29_A	woning	Blok F	1,50	28,6	26,5	18,9	29,4
29_B	woning	Blok F	4,50	29,9	27,8	20,1	30,6
30_A	woning	Blok F	1,50	36,5	34,6	27,0	37,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: St. Bernaartsstraat/Boschdijck
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
30_B	woning Blok F	4,50	37,4	35,4	27,8	38,2	
31_A	woning Blok F	1,50	35,8	33,9	26,2	36,6	
31_B	woning Blok F	4,50	36,7	34,7	27,1	37,5	
32_A	woning Blok F	1,50	36,3	34,4	26,7	37,1	
32_B	woning Blok F	4,50	37,1	35,2	27,5	37,9	
33_A	woning Blok F	1,50	34,5	32,5	24,9	35,3	
33_B	woning Blok F	4,50	35,6	33,6	25,9	36,4	
34_A	woning Blok F	1,50	31,7	29,6	22,0	32,4	
34_B	woning Blok F	4,50	33,2	31,1	23,5	33,9	
35_A	woning Blok F	1,50	33,6	31,6	24,0	34,4	
35_B	woning Blok F	4,50	34,8	32,8	25,2	35,6	
36_A	woning Blok F	1,50	32,8	30,7	23,1	33,5	
36_B	woning Blok F	4,50	34,2	32,1	24,5	34,9	
37_A	woning Blok F	1,50	30,3	28,1	20,5	31,0	
37_B	woning Blok F	4,50	32,5	30,4	22,8	33,2	
38_A	woning Blok J	1,50	35,3	33,4	25,7	36,1	
38_B	woning Blok J	4,50	36,4	34,4	26,8	37,2	
39_A	woning Blok J	1,50	45,9	44,1	36,4	46,8	
39_B	woning Blok J	4,50	47,7	45,8	38,2	48,5	
40_A	woning Blok J	1,50	52,1	50,2	42,6	52,9	
40_B	woning Blok J	4,50	53,0	51,1	43,4	53,8	
41_A	woning Blok J	1,50	58,4	56,6	48,9	59,3	
41_B	woning Blok J	4,50	58,7	56,8	49,2	59,5	
42_A	woning Blok J	1,50	64,1	62,2	54,6	64,9	
42_B	woning Blok J	4,50	64,4	62,5	54,9	65,2	
43_A	woning Blok J	1,50	58,6	56,7	49,1	59,5	
43_B	woning Blok J	4,50	59,1	57,2	49,6	59,9	
44_A	woning Blok J	1,50	54,1	52,2	44,5	54,9	
44_B	woning Blok J	4,50	55,3	53,4	45,8	56,2	
45_A	woning Blok J	1,50	51,2	49,3	41,7	52,0	
45_B	woning Blok J	4,50	53,0	51,1	43,5	53,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Groenewoud
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	woning Blok E	1,50	55,7	53,0	45,5	56,1	
01_B	woning Blok E	4,50	56,7	53,9	46,4	57,1	
02_A	woning Blok E	1,50	56,3	53,5	46,0	56,7	
02_B	woning Blok E	4,50	57,1	54,3	46,8	57,5	
03_A	woning Blok E	1,50	56,8	54,0	46,5	57,2	
03_B	woning Blok E	4,50	57,6	54,7	47,2	57,9	
04_A	woning Blok E	1,50	57,4	54,6	47,1	57,8	
04_B	woning Blok E	4,50	58,0	55,2	47,7	58,4	
05_A	woning Blok E	1,50	58,1	55,2	47,7	58,4	
05_B	woning Blok E	4,50	58,6	55,7	48,2	58,9	
06_A	woning Blok E	1,50	58,7	55,9	48,4	59,1	
06_B	woning Blok E	4,50	59,1	56,2	48,8	59,5	
07_A	woning Blok E	1,50	59,3	56,4	49,0	59,6	
07_B	woning Blok E	4,50	59,7	56,7	49,3	60,0	
08_A	woning Blok E	1,50	59,9	57,1	49,6	60,3	
08_B	woning Blok E	4,50	60,2	57,3	49,8	60,5	
09_A	woning Blok E	1,50	60,4	57,5	50,0	60,7	
09_B	woning Blok E	4,50	60,6	57,6	50,2	60,9	
10_A	woning Blok E	1,50	60,9	58,0	50,5	61,2	
10_B	woning Blok E	4,50	61,0	58,0	50,5	61,2	
11_A	woning Blok E	1,50	36,9	34,1	26,6	37,3	
11_B	woning Blok E	4,50	39,2	36,3	28,9	39,5	
12_A	woning Blok E	1,50	33,1	30,1	22,7	33,4	
12_B	woning Blok E	4,50	35,0	32,0	24,5	35,3	
13_A	woning Blok E	1,50	30,6	27,4	20,0	30,8	
13_B	woning Blok E	4,50	32,2	28,9	21,5	32,3	
14_A	woning Blok E	1,50	30,0	26,7	19,3	30,1	
14_B	woning Blok E	4,50	31,9	28,4	21,1	32,0	
15_A	woning Blok E	1,50	31,1	27,9	20,5	31,3	
15_B	woning Blok E	4,50	33,1	29,8	22,4	33,2	
16_A	woning Blok E	1,50	31,9	28,8	21,3	32,1	
16_B	woning Blok E	4,50	33,8	30,5	23,1	33,9	
17_A	woning Blok E	1,50	29,4	26,0	18,6	29,5	
17_B	woning Blok E	4,50	31,7	28,1	20,8	31,7	
18_A	woning Blok E	1,50	30,5	27,2	19,8	30,6	
18_B	woning Blok E	4,50	32,4	29,0	21,6	32,5	
19_A	woning Blok E	1,50	36,1	33,2	25,8	36,4	
19_B	woning Blok E	4,50	38,2	35,2	27,7	38,4	
20_A	woning Blok E	1,50	40,0	37,2	29,7	40,4	
20_B	woning Blok E	4,50	42,3	39,3	31,9	42,6	
21_A	woning Blok E	1,50	51,0	48,1	40,7	51,3	
21_B	woning Blok E	4,50	52,5	49,6	42,2	52,9	
22_A	woning Blok F	1,50	33,1	29,9	22,5	33,3	
22_B	woning Blok F	4,50	35,0	31,7	24,3	35,1	
23_A	woning Blok F	1,50	33,1	29,9	22,5	33,2	
23_B	woning Blok F	4,50	34,8	31,5	24,1	34,9	
24_A	woning Blok F	1,50	33,2	30,0	22,6	33,4	
24_B	woning Blok F	4,50	34,8	31,6	24,2	35,0	
25_A	woning Blok F	1,50	32,9	29,7	22,3	33,1	
25_B	woning Blok F	4,50	34,6	31,3	23,9	34,7	
26_A	woning Blok F	1,50	33,0	29,8	22,4	33,2	
26_B	woning Blok F	4,50	34,7	31,4	24,0	34,8	
27_A	woning Blok F	1,50	34,4	31,3	23,9	34,6	
27_B	woning Blok F	4,50	35,9	32,7	25,3	36,1	
28_A	woning Blok F	1,50	36,6	33,8	26,3	37,0	
28_B	woning Blok F	4,50	38,0	35,0	27,6	38,3	
29_A	woning Blok F	1,50	36,7	33,9	26,4	37,1	
29_B	woning Blok F	4,50	37,9	35,0	27,5	38,2	
30_A	woning Blok F	1,50	29,0	26,0	18,6	29,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Groenewoud
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
30_B	woning Blok F	4,50	30,2	27,1	19,7	30,4
31_A	woning Blok F	1,50	27,9	24,9	17,5	28,2
31_B	woning Blok F	4,50	29,2	26,0	18,6	29,4
32_A	woning Blok F	1,50	27,8	24,8	17,3	28,1
32_B	woning Blok F	4,50	29,2	26,0	18,6	29,4
33_A	woning Blok F	1,50	27,1	24,0	16,6	27,3
33_B	woning Blok F	4,50	28,5	25,4	17,9	28,7
34_A	woning Blok F	1,50	26,4	23,3	15,8	26,6
34_B	woning Blok F	4,50	28,0	24,7	17,3	28,1
35_A	woning Blok F	1,50	25,9	22,6	15,2	26,0
35_B	woning Blok F	4,50	27,5	24,2	16,8	27,6
36_A	woning Blok F	1,50	25,4	22,0	14,6	25,4
36_B	woning Blok F	4,50	27,2	23,8	16,4	27,3
37_A	woning Blok F	1,50	29,6	26,3	18,9	29,7
37_B	woning Blok F	4,50	31,6	28,1	20,7	31,6
38_A	woning Blok J	1,50	29,6	26,1	18,7	29,6
38_B	woning Blok J	4,50	32,3	29,0	21,6	32,4
39_A	woning Blok J	1,50	23,9	20,5	13,1	24,0
39_B	woning Blok J	4,50	26,4	22,8	15,5	26,4
40_A	woning Blok J	1,50	22,6	19,2	11,8	22,7
40_B	woning Blok J	4,50	25,2	21,6	14,3	25,2
41_A	woning Blok J	1,50	22,7	19,3	11,9	22,8
41_B	woning Blok J	4,50	24,8	21,2	13,8	24,8
42_A	woning Blok J	1,50	16,8	13,3	5,9	16,8
42_B	woning Blok J	4,50	18,8	15,2	7,8	18,8
43_A	woning Blok J	1,50	28,3	25,2	17,8	28,5
43_B	woning Blok J	4,50	29,9	26,6	19,2	30,0
44_A	woning Blok J	1,50	29,1	25,9	18,5	29,3
44_B	woning Blok J	4,50	31,3	28,0	20,6	31,4
45_A	woning Blok J	1,50	30,0	26,8	19,3	30,2
45_B	woning Blok J	4,50	31,9	28,6	21,2	32,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen