

Locatie ontwikkeling Zwartebroek Zuidwest

Akoestisch onderzoek

Concept

In opdracht van:
Gemeente Barneveld

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 25 juli 2013

Verantwoording

Titel : Locatie ontwikkeling Zwartebroek Zuidwest
Subtitel : Akoestisch onderzoek
Projectnummer : 320312
Referentienummer : GM-0107939
Revisie : C
Datum : 25 juli 2013

Auteur(s) : Ing. D.P. Wijnberg
E-mail adres : Info.milieu@grontmij.nl
Gecontroleerd door : Ir. D.A. Alkemade
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd door : Ing. A.P.A. van Ewijk
Paraaf goedgekeurd :
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 26 355 83 55
F +31 26 445 92 81
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Wegverkeer.....	5
3	Uitgangspunten.....	8
3.1	Zoneplichtige wegen	8
3.2	Toetsjaar	8
3.3	Gehanteerde correctie	8
3.4	Ruimtelijke situatie	8
3.5	Waarneemhoogten	9
3.6	Brongegevens	9
3.7	Rekenmethodiek	10
4	Rekenresultaten	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Geluidsbelasting Platanenweg	11
4.3	Geluidbelasting Eendrachtstraat.....	12
4.4	Geluidbelasting Bellemanweg.....	12
4.5	Gecumuleerde geluidsbelasting.....	12
4.6	Gemeentelijk beleid	13
5	Conclusie en samenvatting.....	14

Bijlage 1: Overzicht model

Bijlage 2: Verkeersafwijking planwegen

Bijlage 3: Invoer verkeersgegevens

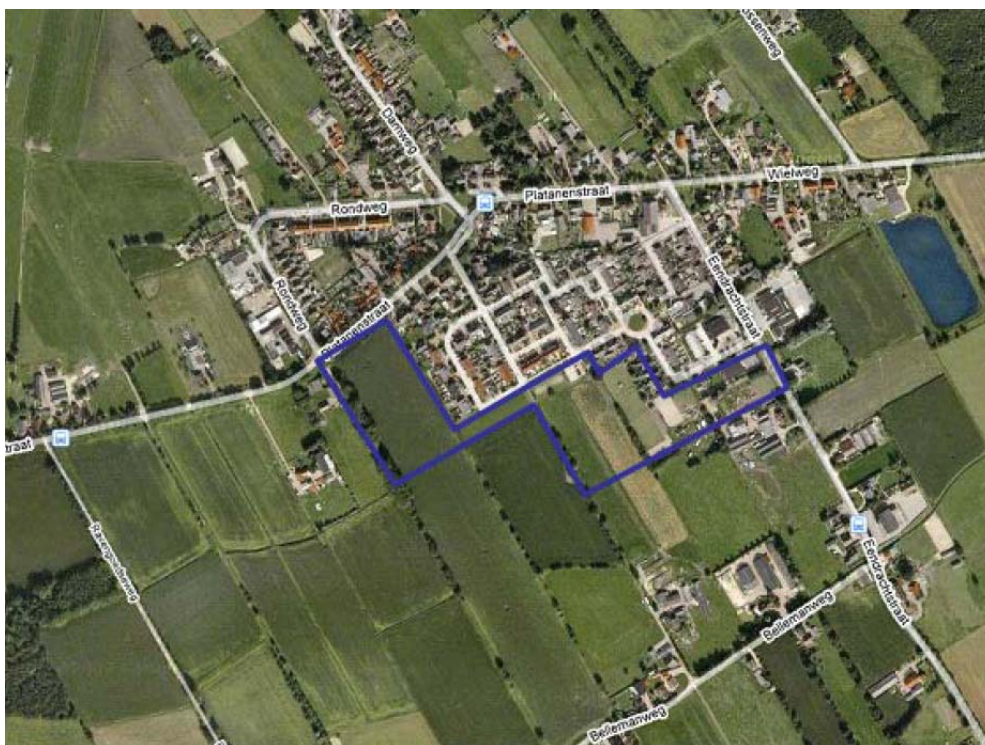
Bijlage 4: Resultaten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Barneveld is voornemens om in het omkaderde gebied (zie hieronder) woningbouw mogelijk te maken. Dit voornemen past niet binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan en zal zodoende via een procedure op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) worden geregeld. In deze procedure dient aangetoond te worden dat het plan op het gebied van geluid voldoet aan vigerende wet- en regelgeving.

De woningbouwlocatie bevindt zich binnen de wettelijke geluidszone van wegen. Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) dienen de geluidsbelastingen op de gevels van de woningen te worden onderzocht en getoetst.



Figuur 1-1 Overzicht plangebied (bron: Google Earth)

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader besproken. Hoofdstuk 3 behandelt de uitgangspunten welke zijn gehanteerd in het onderzoek. In hoofdstuk 4 staan de resultaten. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de conclusies en samenvatting gegeven.

2 Wettelijk kader

2.1 Wegverkeer

In hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (Wgh) zijn de regels en grenswaarden voor wegverkeerslawaai opgenomen.

2.1.1 Zoneplichtigheid

Vanuit de Wet geluidhinder (Wgh) is akoestisch onderzoek verplicht voor nieuwe aanleg van wegen, wijziging van bestaande wegen die zoneplichtig zijn en het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen in de geluidszone van bestaande of nieuwe wegen. Iedere zoneplichtige weg heeft een geluidszone aan weerszijden van de weg, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. De zonebreedte wordt gerekend vanaf de kant van de weg, waarbij op- en afritten worden meegerekend. De zonebreedtes zijn opgenomen in tabel 2-1.

Tabel 2-1 Zonebreedte

Aantal rijstroken in de toekomstige situatie	Zonebreedte Buitenstedelijk	Zonebreedte binnenstedelijk
5 of meer	600 meter	350 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
1 of 2	250 meter	200 meter

Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden.

2.1.2 Geluidsbelasting

Op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt de geluidsbelasting vanwege een weg uitgedrukt in de L_{den} -waarde van het equivalente geluidsniveau en weergegeven in dB. De geluidsbelasting wordt op grond van artikel 110d van de Wet geluidhinder berekend volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

De geluidsbelasting wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder de L_{den} -waarde verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 07.00 uur tot 19.00 uur);
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het A-gewogen equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB

2.1.3 *Gehanteerde correctie*

Op de berekende geluidsbelastingen zijn de volgende correcties toegepast:

- -5 dB conform art. 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid lager is dan 70 km/uur;
- -2 dB conform art. 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid hoger is dan 70 km/uur.

Met deze correcties zijn de gepresenteerde waarden rechtstreeks te toetsen aan de in de wet gestelde normen voor de geluidsbelasting.

2.1.4 *Stedelijk en buitenstedelijk gebied*

Voor de bepaling van het onderzoeksgebied en de maximale hogere waarde houdt de Wet geluidhinder rekening met de ligging van de geluidsgevoelige bestemmingen en wordt onderscheid gemaakt tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied.

Het gebied binnen de bebouwde kom behoort tot het stedelijk gebied, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. In het laatste geval en voor de situatie buiten de bebouwde kom gelden de normen die van toepassing zijn op het buitenstedelijk gebied.

2.1.5 *Voorkeursgrenswaarde, grenswaarde en hogere waarde*

Bij de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in een geluidszone van een bestaande weg is de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder van toepassing. De voorkeursgrenswaarde vormt de grenswaarde waaraan de geluidsbelasting wordt getoetst. Als de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dan moeten geluidsmaatregelen overwogen worden. Blijkt het niet mogelijk om met maatregelen de geluidsbelasting tot de grenswaarde terug te brengen dan dient een hogere waarde te worden vastgesteld. Die vaststelling kan alleen gebeuren als de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de (toekomstige) geluidsbelasting tot de geldende grenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Tevens dient de locatie volgens het lokaal ontheffingenbeleid in aanmerking te komen voor ontheffing.

2.1.6 *Grenswaarden nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen*

Voor nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande weg gelden de normen zoals in onderstaande tabel is opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden nieuw te projecteren geluidgevoelige bestemmingen

Normering	'Regime nieuwe situaties'
Voorkeursgrenswaarde	48 dB
Maximale ontheffing (stedelijk)	63 dB
Maximale ontheffing (buitenstedelijk)	53 dB 58 dB (bij agrarische bestemming)
Binnenhuisbelasting	28 dB / 33 dB

2.1.7 *Ontheffingsprocedure*

Onder bepaalde voorwaarden is ontheffing van de voorkeursgrenswaarde mogelijk bij het college van Burgemeester en Wethouders (B&W).

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde dient de procedure gevolgd te worden zoals omschreven is in het "Besluit geluidhinder" (Bgh). Een van de aspecten hierbij is een ter visie legging van de akoestische rapportage. De in de Wet gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële aard.

Gekoppeld aan een hogere grenswaarde is toetsing van de gevelwering vereist in verband met het maximum binnenniveau. Het binnenniveau mag de maximale waarde van 33 dB niet te boven gaan. De eventuele toetsing van dit binnenniveau is niet in dit onderzoek beschouwd.

2.1.8 *Toetsingskader Beleidsregels Hogere waarden Wgh, gemeente Barneveld*
 Gemeente Barneveld heeft geluidbeleid opgesteld in zake het verzoek tot hogere grenswaarden. Naast de bovengenoemde hoofdcriteria stelt de gemeente nog enkele voorwaarde voor het verlenen van een hogere waarden en bij de bouw van nieuwe woningen. Dit beleid heeft gedeeltelijk betrekking op het onderliggende bestemmingsplan.

Hogere grenswaarden

Een hogere grenswaarde procedure kan alleen worden gestart indien ten minste aan één van de volgende criteria wordt voldaan:

1. De woningen worden gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing.
2. De gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming.
3. De woningen vullen een open plaats op tussen bestaande bebouwing
4. Het betreft een grond- of bedrijfsgebonden woning.
5. De woningen worden in de omgeving van een station of halte gesitueerd.
6. De woningen zijn in een uitbreidings-, stads- of dorpsvernieuwingsplan opgenomen.

Een hogere grenswaarde procedure kan alleen gestart worden indien deze woning ten minste beschikt over één geluidluwe zijde.

Nieuwbouw

Nieuwbouwwoningen met een geluidbelasting groter dan 48 dB vanwege wegverkeer moeten minimaal één geluidluwe zijde hebben. Buitenruimten die als verblijfsruimte worden gebruikt moeten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde zijn gesitueerd.

Nieuwbouwwoningen met een geluidbelasting groter dan 53 dB vanwege wegverkeer gelden de volgende woningindelingseisen:

1. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde liggen.
2. Minstens één slaapkamer moet aan de geluidluwe zijde liggen.
3. Indien de woning beschikt over een buitenruimte dan dient deze gelegen te zijn aan de geluidluwe zijde.

Cumulatie

Er is geen sprake van onaanvaardbare geluidhinder wanneer een woning minimaal één geluidluwe zijde heeft ten gevolge van de gecumuleerde geluidbelasting.

De vereiste gevelisolatie (=karakteristieke geluidwering volgens Bouwbesluit) wordt berekend met gecumuleerde geluidniveaus. Van deze vereiste gevelisolatie kan zonodig afgevoerd worden.

Bron: *Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder Barneveld 2009*

3 Uitgangspunten

3.1 Zoneplichtige wegen

Omdat het nieuwbouwplan binnen de geluidszones van wegen wordt geprojecteerd, dient conform art. 76 van de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek te worden verricht. In het onderhavige geval gaat het om de toetsing van de geluidsbelastingen op de nieuwe woningen vanwege de onderstaande bestaande wegen, te weten:

- Platanenstraat, geluidszone 250 meter (buitenstedelijk);
- Eendrachtsstraat, geluidszone 250 meter (buitenstedelijk);
- Bellemanweg, geluidszone 250 meter (buitenstedelijk).

Volgens de huidige wetgeving geldt geen zone voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Hierdoor is het geluid van deze wegen uitgesloten van de verplichte toetsing aan de wettelijke grenswaarden. Dit betreft de:

- Ds W.L.Mulderstraat;
- Jan Landmanstraat;
- Albert van Meerveldstraat.
- De nieuwe wegen binnen het plangebied

Deze wegen zijn derhalve niet *getoetst*. Echter voor een goede ruimtelijke onderbouwing is de geluidsbelasting als gevolg van deze wegen wel *berekend*.

3.2 Toetsjaar

Voor de toetsing aan de wettelijke normen dient uitgegaan te worden van de situatie in het 10^e jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. Het jaar van vaststelling is in 2013 gepland. Het toetsjaar wordt zodoende 2023.

3.3 Gehanteerde correctie

Op de berekende geluidsbelastingen is de volgende correctie toegepast:

- -5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze correctie mag worden toegepast voor wegen waar de toegestane maximumsnelheid lager is dan 70 km/uur.

Met deze correctie zijn de gepresenteerde waarden rechtstreeks te toetsen aan de in de wet gestelde normen voor de geluidsbelasting.

3.4 Ruimtelijke situatie

De ruimtelijke gegevens voor het opstellen van het digitale rekenmodel zijn deels door de opdrachtgever in digitale bestanden ter beschikking gesteld. Het plan bestaat uit 84 woningen, circa 20 appartementen en circa 25 wooneenheden in het zorgcentrum. De nokhoogte van de gebouwen in het bestemmingsplan bedragen 9m. Er wordt aangenomen dat één bouwlaag 3 m hoog is en deze gebouwen dus maximaal uit 3 bouwlagen bestaan. De hoogte van de bestaande bebouwing is gebaseerd op Google Earth Pro.

De ruimtelijke gegevens voor het opstellen van het digitale rekenmodel zijn betrokken van:

- Zwartebroek-Dwarsakker-Tbv-ber-geluidbelasting-21-juni-2013.dwg;
- Google Earth Pro.

De standaard bodemfactor van het model is ingesteld als akoestisch absorberend (=1). De harde oppervlakten zijn in het model opgenomen als bodemgebied (=0).

Een overzicht van het rekenmodel met de onderscheiden bronnen (voor toetsjaar 2023) en de gekozen waarneempunten is opgenomen in bijlage 1.

3.5 Waarneemhoogten

De waarneemhoogte is afhankelijk van het aantal geluidgevoelige bouwlagen. De in het bouwplan aangegeven bouwhoogtes zijn maatgevend voor het aantal bouwlagen waarvoor de geluidsbelasting is bepaald. De volgende waarden vanaf het maaiveld zijn gehanteerd als waarneemhoogte:

- begane grond : 1,5 meter;
- eerste verdieping : 4,5 meter;
- tweede verdieping : 7,5 meter.

3.6 Brongegevens

Onder brongegevens worden verstaan alle aspecten die van invloed zijn op de geluidsemisatie, zoals verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, snelheid en wegdekverharding.

De gehanteerde verkeersgegevens voor de bestaande wegen zijn door de gemeente aangeleverd. Het verkeer binnen het plan is gegenereerd op basis van het handboek "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden" (CROW, 2007).

3.6.1 Intensiteiten

Het plan valt volgens het handboek "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden" (CROW, 2007) onder het milieutype "centrum-dorps". De verkeersgeneratie voor dit milieutype wordt ingesteld op 7 verkeersbewegingen per werkdag per woning. Voor wooneenheden binnen het zorgcentrum is de verkeersgeneratie 2,6 per werkdag per wooneenheid. Deze waarden worden gecorrigeerd met een factor 0,9 voor wekdaggemiddelden. De totale verkeersgeneratie van het plan komt hiermee op circa 700 voertuigbewegingen. In bijlage 2 wordt de verkeersafwikkeling binnen het plan weergegeven.

De aangeleverde intensiteiten van de bestaande wegen voor het jaar 2022 zijn met één jaar verhoogd met een autonome groei van 1,5 %.

Het percentage vrachtverkeer op de Platanenweg is 8 % en voor de Eendrachtstraat 5 %. Deze percentages zijn gelijk verdeeld over middelzwaar en zwaar vrachtverkeer. Het vrachtverkeer op de overige wegen is nihil. De dag/avond/nacht verdeling is een standaardverdeling voor het milieutype "centrum-dorps" uit het handboek "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden" (CROW, 2007). Dit is respectievelijk 75 % / 18 % / 7 %.

3.6.2 Snelheden

In de huidige situatie zijn voor de betreffende wegen de snelheden buiten de bebouwde kom 80km per uur. Aangezien hier op termijn 60 km per uur wordt ingevoerd, is met deze snelheid gerekend. De snelheid op de wegen binnen het plan zal 30km/uur worden.

3.6.3 Wegdekverharding

De bestaande 30 km/uur wegen en de Bellemanweg bestaan uit Elementenverharding in Keperverband. De Platanenweg en de Eendrachtstraat bestaan uit asfalt. Het asfalttype is bij de gemeente niet bekend, hiervoor is het referentiewegdek aangehouden. Voor de wegen binnen het plan zijn ook het referentiewegdek aangehouden. De wegdekcorrecties zitten verdisconteerd in het rekenprogramma.

In tabel 3.1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens voor het toetsjaar samengevat. In bijlage 3 zijn alle invoergegevens uit het rekenmodel opgenomen.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens in toetsjaar 2023

Weg	Etmaalintensiteit (mvt/etm)	Snelheid (km/uur)	Wegdekverharding
Platanenstraat	2639	50 (bibeko), 60 (bubeko)*	DAB
Eendrachtstraat	2335	50 (bibeko), 60 (bubeko)*	DAB
Bellemanweg	102	60	Elementenverharding (keper)
Dominee W.L. Mulderstraat	254	30	Elementenverharding (keper)
Jan Landmanstraat	254	30	Elementenverharding (keper)
Albert van Meerveldstraat	508	30	Elementenverharding (keper)
Planwegen	50-300	30	DAB

*NB: bibeko = binnen bebouwde kom en bubeko = buiten bebouwde kom

3.7 Rekenmethodiek

De geluidsberekeningen zijn verricht conform het gestelde in het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012'. De hierin gegeven Standaard Rekenmethode II (SRM2) is toegepast ter bepaling van de gevelbelasting van de toekomstige bebouwing. Het computermodel Geomilieu versie 2.20 is hiervoor gehanteerd.

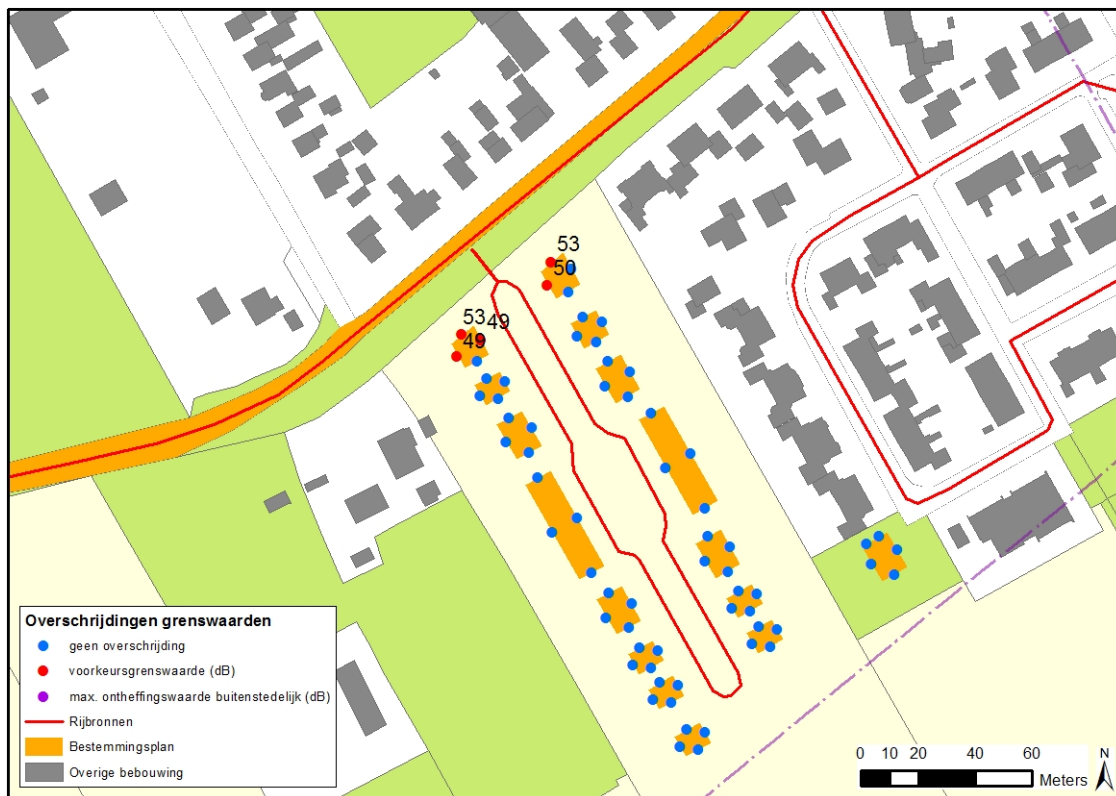
4 Rekenresultaten

4.1 Algemeen

Volgens de Wet geluidhinder moet separaat onderzoek uitgevoerd worden per wegbron. Hieronder worden de rekenresultaten daarom per bron beschreven. Ter bepaling van de geluidsbelastingen zijn representatieve waarneempunten gekozen. De locatie van de waarneempunten is in bijlage 1 te vinden.

4.2 Geluidsbelasting Platanenweg

De rekenresultaten vanwege het wegverkeerslawaai van de Platanenweg zijn in bijlage 4 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op twee vrijstaande woningen naast de weg overschreden wordt. De hoogst berekende geluidsbelasting, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh, bedraagt 53 dB ter plaatse van waarneempunt 7 en 35 (zie onderstaande figuur).



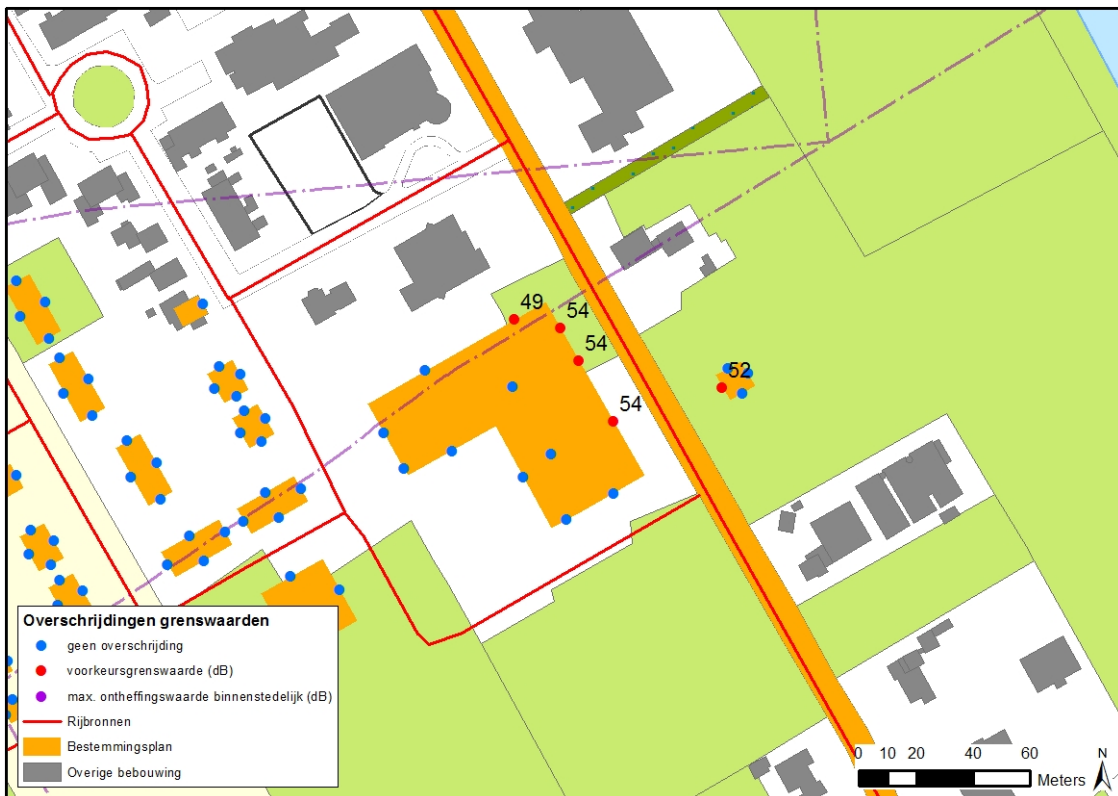
Figuur 4.1 Overschrijdingen Platanenweg

Aangezien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is er gekeken naar eventuele maatregelen. Bij het aanleggen van het stil wegdektype “Dunne Deklagen type A” (DDLA) wordt de geluidbelasting op de overschrijdingspunten met 2 dB gereduceerd. Desondanks blijft er een overschrijding bestaan. Gezien de ligging van het project lijken schermen landschappelijk niet inpasbaar. Deze maatregel is dan ook niet verder onderzocht.

4.3 Geluidbelasting Eendrachtstraat

Het totale overzicht van de rekenresultaten vanwege de Eendrachtstraat is in bijlage 4 opgenomen. Uit de resultaten blijkt dat de hoogst optredende geluidsbelasting bij het gezondheidscentrum optreedt (waarneempunten 141, 142 en 143), deze bedraagt 54 dB inclusief correctie (zie onderstaande figuur). Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde voor binnenstedelijk gebied van 63 dB welke hier van toepassing is wordt niet overschreden. Op de nieuwbouwwoning van de familie Brouwer wordt met 52 dB op waarneempunt 128, alleen de voorkeursgrenswaarde overschreden.

Met toepassing van het geluidreducerende asfalttype DDLA komen de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde niet te vervallen. Gezien de ligging van het project lijken schermen landschappelijk niet inpasbaar. Deze maatregel is dan ook niet verder onderzocht. Ongeacht of er een bronmaatregel wordt getroffen zullen hogere waarden aangevraagd moeten worden voor zowel de nieuwbouwwoning als het zorgcentrum.



Figuur 4.2 Overschrijdingen Eendrachtstraat

4.4 Geluidbelasting Bellemanweg

Het totale overzicht van de rekenresultaten vanwege de Bellemanweg is in bijlage 4 opgenomen. Uit de resultaten blijkt dat de hoogst optredende geluidbelasting 22 dB bedraagt. Hiermee wordt nergens op het plan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Derhalve is geen aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen vanwege de Bellemanweg vereist.

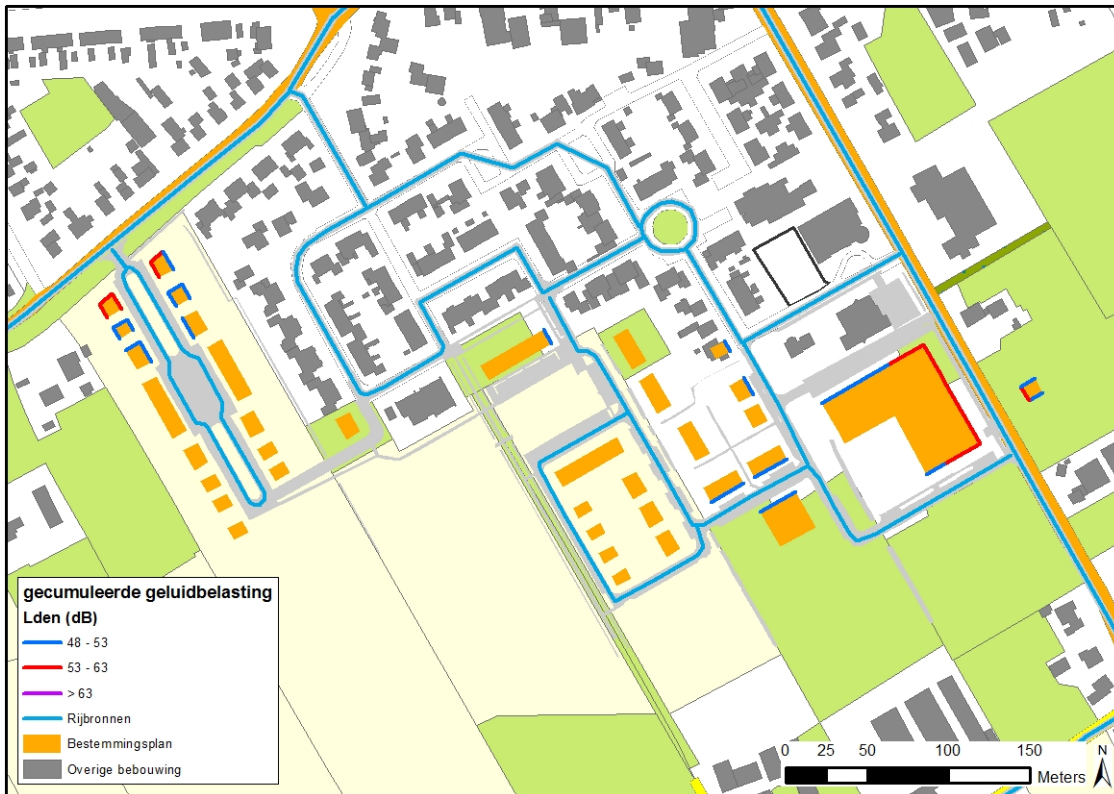
4.5 Gecumuleerde geluidsbelasting

In het kader van een goede Ruimtelijke Ordening en voor het bepalen van de benodigde geluidwering om de binnenwaarde van 33 dB in het kader van het Bouwbesluit te waarborgen is de gecumuleerde geluidbelasting berekend.

Voor de gecumuleerde geluidsbelasting worden alle relevante geluidbronnen in de omgeving meegenomen. Deze geluidbelasting wordt berekend zonder aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder. In dit onderzoek zijn naast de zoneplichtige wegen ook de 30 km/uur wegen Dominee W.L. Mulderstraat, Jan Landmanstraat en Albert van Meerveldstraat en de wegen binnen het plangebied opgenomen.

Uit de gecumuleerde geluidsbelasting blijkt dat de hoogste geluidsbelasting 59 dB bedraagt op waarneempunt 143 (voor de locatie zie bijlage 1). Een lijst met resultaten van de gecumuleerde geluidsbelastingen is opgenomen in bijlage 4.

Het gemeentelijk beleid stelt, voor het verlenen van een hogere waarde, als eis dat de woning minimaal één geluidluwe gevel ($\leq 48\text{dB}$) bezit. Hiernaast moet, gezien de gevelweringseis vanuit het bouwbesluit minimaal 20dB is, voor de woningen boven de 53 dB worden aangetoond dat de gevelwering voldoende is om onder de maximum binnenwaarde van 33dB te blijven. In figuur 4.3 worden de hierboven genoemde grenswaarden weergegeven.



Figuur 4.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De woningen waarbij de gecumuleerde geluidbelasting boven de 53 dB uit komt zijn tevens de woningen waar een hogere waarde voor aangevraagd dient te worden. Het woon en leefklimaat wordt zodoende door de hogere waarde procedure al voldoende gewaarborgd.

4.6 Gemeentelijk beleid

Het bestemmingsplan is een onderdeel van een dorpsuitbreidingsplan. Tevens vult de nieuwbouwwoning van de familie Brouwer een open plek in tussen de bestaande bebouwing.

Uit figuur 4.3 blijkt dat alle woningen beschikken over minimaal één geluidluwe zijde ten gevolge van het geluid van alle wegen samen. Echter voor de woningen met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde, dient bij de indeling rekening te worden gehouden met het gemeentelijk beleid. Zo moeten buitenruimten die als verblijfsruimte worden gebruikt moeten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde zijn gesitueerd.

Bij de woningen met een geluidbelasting groter dan 53 dB gelden de volgende strengere indelingseisen:

1. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde liggen.
2. Minstens één slaapkamer moet aan de geluidluwe zijde liggen.
3. Indien de woning beschikt over een buitenruimte dan dient deze gelegen te zijn aan de geluidluwe zijde.

5 Conclusie en samenvatting

De gemeente Barneveld is voornemens om aan de zuidzijde van Zwartebroek woningbouw mogelijk te maken. Dit voornemen past niet binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan en zal zodoende via een procedure op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) worden geregeld. In deze procedure dient aangetoond te worden dat het plan op het gebied van geluid voldoet aan vigerende wet- en regelgeving.

Uit het onderhavige onderzoek blijkt dat ten gevolge van de Platanenweg de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Bij de aanleg van een geluidreducerend asfalttype wordt er met 2 dB reductie nog onvoldoende geluidreductie behaald om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Schermmaatregelen lijken landschappelijk niet inpasbaar. Er wordt aanbevolen hogere waarden van 53 dB aan te vragen voor de twee woningen aan de Platanenweg.

Uit het onderhavige onderzoek blijkt dat ten gevolge van de Eendrachtstraat de voorkeursgrenswaarde op het zorgcentrum en op de nieuwbouwwoning van de familie Brouwer worden overschreden. Met de toepassing van een geluidreducerend asfalttype komen de overschrijdingen van de maximale overschrijdingen niet te vervallen. Er wordt aanbevolen om hogere waarden aan te vragen van 52 dB voor de nieuwbouwwoning van de familie Brouwer en 54 dB voor de zorginstelling.

Uit het onderhavige onderzoek blijkt dat ten gevolge van de Bellemanweg de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Aangezien de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden zijn aanvullende akoestische procedures niet noodzakelijk.

Om inzicht te krijgen in de geluidssituatie ter plaatse van het nieuwbouwplan, in verband met de binnenwaardenorm uit het Bouwbesluit en voor de afweging in het kader van een goede Ruimtelijk Ordening, is de gecumuleerde geluidsbelasting berekend van alle relevante geluidbronnen in de omgeving. De hoogste gecumuleerde geluidsbelasting zonder de toepassing van bronmaatregelen bedraagt 59 dB. Uit de gecumuleerde geluidbelasting blijkt dat alle woningen minimaal één geluidluwe zijde hebben.

De woningen waarbij de gecumuleerde geluidbelasting boven de 53 dB uit komt zijn tegelijkertijd de woningen waar een hogere waarde voor aangevraagd dient te worden. Het woon- en leefklimaat wordt zodoende door de hogere waarde procedure voldoende gewaarborgd.

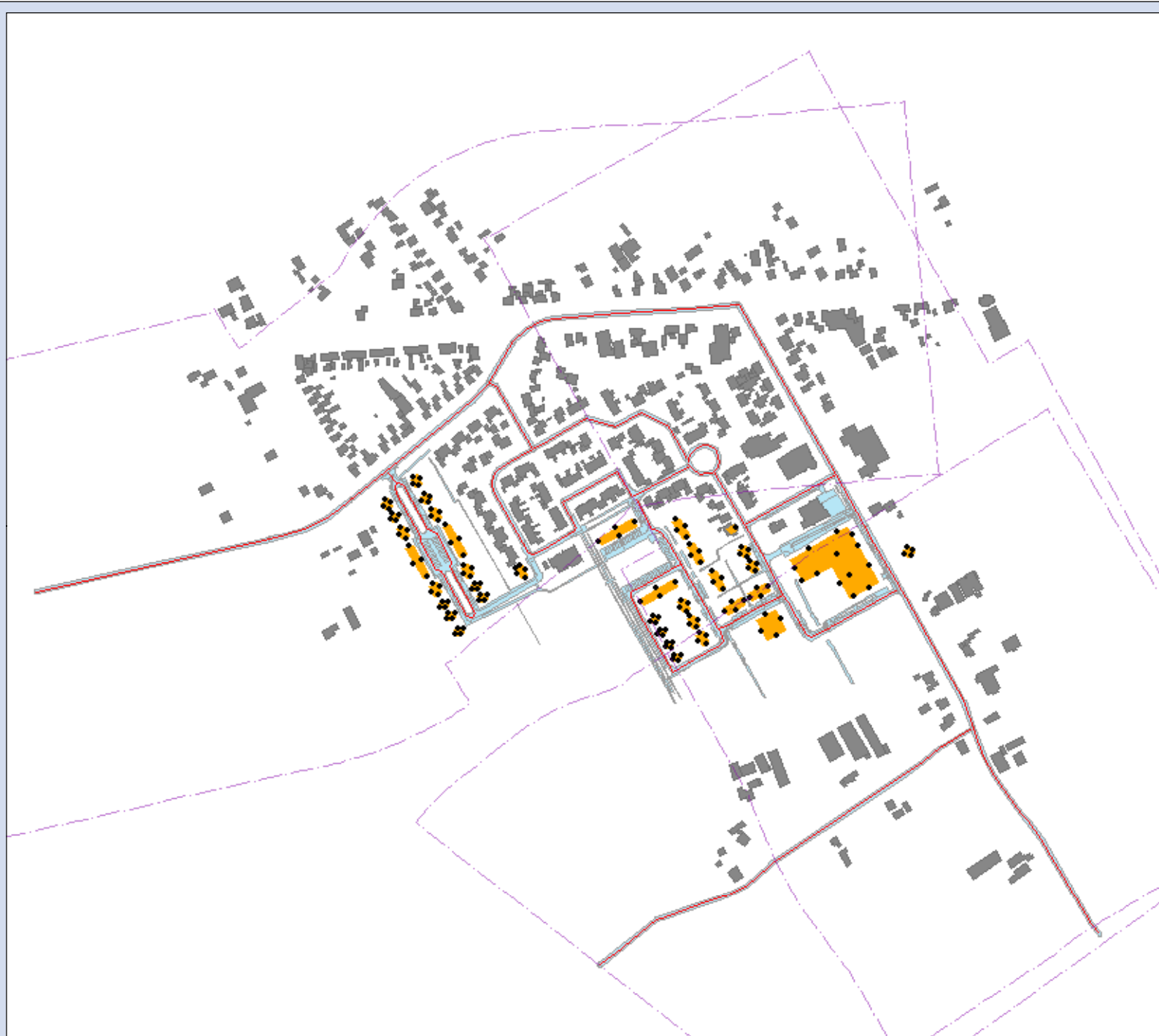
Ten aanzien van het gemeentelijk beleid doen zich geen knelpunten voor mits bij de indeling van de woningen rekening wordt gehouden met de eisen die de gemeente stelt voor nieuwbouw.

Bijlage 1
Overzicht model

Modeloverzicht

Modelitems

- Toetspunten
- Rijbronnen
- Bestemmingsplan
- Overige bebouwing
- Bodemgebieden
- Geluidzones



0 100 200 meter



Projectnummer: 320312
Datum: 4 juli 2013
Schaal: 1:6,000
Formaat: A4



Water & Energie
Locaties: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
info.milieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Modeloverzicht

Detail overzicht 1

Modelitems

- Toetspunten
- Rijbronnen
- Bestemmingsplan
- Overige bebouwing
- Bodemgebieden
- Geluidzones



0 25 50 meter



Projectnummer: 320312

Datum: 4 juli 2013

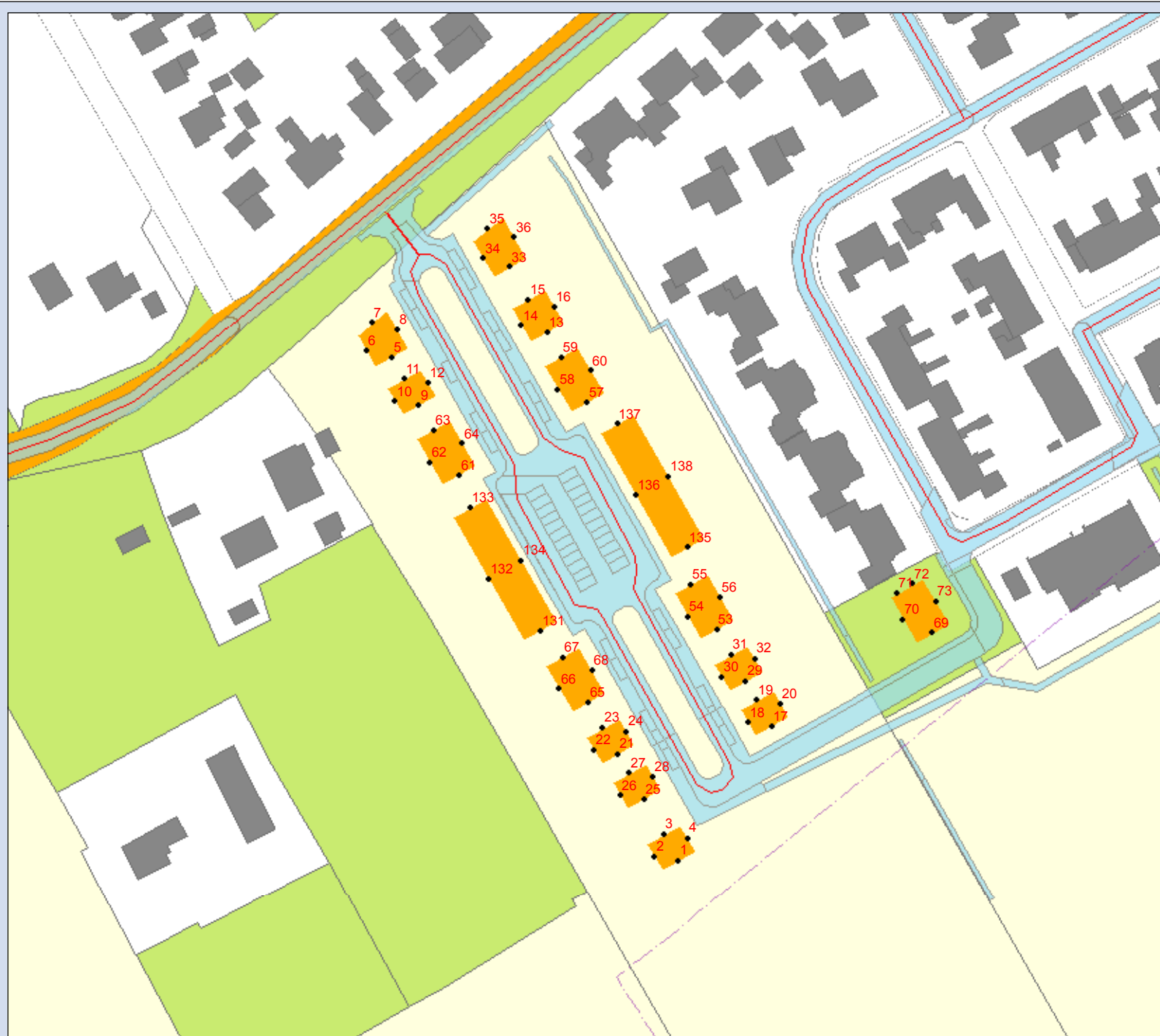
Schaal: 1:1,500

Formaat: A4



Water & Energie
Locaties: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
info.milieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



Modeloverzicht

Detail overzicht 2

Modelitems

- Toetspunten
- Rijbronnen
- Bestemmingsplan
- Overige bebouwing
- Bodemgebieden
- Geluidzones



0 25 50 meter



Projectnummer: 320312

Datum: 4 juli 2013

Schaal: 1:2,000

Formaat: A4



Water & Energie
Locaties: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
info.milieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



Bijlage 2

Verkeersafwijking planwegen

Afwikkeling verkeer








Planwegen

Bestemmingsplan

Deelgebieden

-  A
-  B
-  C
-  D
-  E

Afwikkeling verkeer per deelgebied deelgebieden (intensiteiten)

-  A (100)
-  B (100)
-  B & C (400)
-  D & E (100)
-  B & C & D & E (500)
-  Bestaande gebouwen
-  Bodemgebieden

0 50 100 meter



Projectnummer: 320312

Datum: 4 juli 2013

Schaal: 1:3,012

Formaat: A4



Water & Energie
Locaties: de Bilt

De Holle Bilt 22, 3732 HM de Bilt
Postbus 203, 3730 AE de Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
info.milieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Bijlage 3

Invoer verkeersgegevens

Bijlage 4

Resultaten

WNP_ID	X	Y	Z	Bellenaanweg	Platanenweg	Platanenweg DDLA	Eendrachtstraat	Eendrachtstraat DDLA	Gecumuleerde geluidbelasting	Gecumuleerde geluidbelasting DDLA
1_A	162888	465320	1.5	15	0	0	17	16	26	26
1_B	162888	465320	4.5	16	0	0	19	18	28	28
1_C	162888	465320	7.5	16	0	0	20	19	29	28
2_A	162881	465321	1.5	7	31	28	0	0	36	33
2_B	162881	465321	4.5	8	32	30	0	0	37	35
2_C	162881	465321	7.5	8	34	31	0	0	39	36
3_A	162884	465327	1.5	7	30	27	11	10	40	39
3_B	162884	465327	4.5	8	32	29	13	12	41	40
3_C	162884	465327	7.5	10	33	31	16	16	42	41
4_A	162890	465326	1.5	14	31	28	20	19	42	41
4_B	162890	465326	4.5	15	31	29	22	21	42	42
4_C	162890	465326	7.5	15	32	30	24	23	43	42
5_A	162810	465456	1.5	0	40	37	14	13	46	44
5_B	162810	465456	4.5	1	41	39	16	15	47	45
5_C	162810	465456	7.5	6	42	39	17	16	47	45
6_A	162803	465458	1.5	3	48	45	9	9	53	50
6_B	162803	465458	4.5	5	49	47	11	9	54	52
6_C	162803	465458	7.5	8	49	47	0	0	54	52
7_A	162804	465466	1.5	4	51	49	8	8	56	54
7_B	162804	465466	4.5	5	52	50	10	10	58	55
7_C	162804	465466	7.5	9	53	50	15	15	58	55
8_A	162811	465464	1.5	9	47	45	14	13	53	51
8_B	162811	465464	4.5	10	49	47	16	15	54	52
8_C	162811	465464	7.5	12	49	47	20	19	55	53
9_A	162817	465443	1.5	0	37	35	14	13	44	42
9_B	162817	465443	4.5	2	39	37	17	16	45	44
9_C	162817	465443	7.5	7	40	37	18	17	46	44
10_A	162811	465444	1.5	3	44	42	11	11	49	47
10_B	162811	465444	4.5	4	46	44	13	13	51	49
10_C	162811	465444	7.5	8	47	44	0	0	52	49
11_A	162813	465450	1.5	0	44	42	8	7	50	47
11_B	162813	465450	4.5	1	46	44	10	9	51	49
11_C	162813	465450	7.5	5	47	44	14	14	52	50
12_A	162820	465449	1.5	10	44	41	14	13	50	49
12_B	162820	465449	4.5	11	46	43	16	16	52	50
12_C	162820	465449	7.5	12	46	44	21	20	52	50
13_A	162852	465463	1.5	0	36	33	14	13	43	42
13_B	162852	465463	4.5	2	38	35	17	16	44	43
13_C	162852	465463	7.5	7	39	37	20	20	45	44
14_A	162845	465465	1.5	10	44	41	11	10	50	49
14_B	162845	465465	4.5	10	46	44	14	13	52	50
14_C	162845	465465	7.5	11	46	44	15	14	52	50
15_A	162847	465472	1.5	1	44	42	8	7	49	47
15_B	162847	465472	4.5	3	46	44	10	9	51	49
15_C	162847	465472	7.5	8	47	44	14	13	52	50
16_A	162854	465470	1.5	6	41	38	14	13	46	44
16_B	162854	465470	4.5	8	43	41	17	16	48	46
16_C	162854	465470	7.5	10	44	41	21	20	49	46
17_A	162913	465356	1.5	14	0	0	18	17	36	36
17_B	162913	465356	4.5	15	0	0	20	19	37	37
17_C	162913	465356	7.5	16	0	0	22	21	37	37
18_A	162906	465357	1.5	9	32	30	8	7	45	44
18_B	162906	465357	4.5	10	32	30	10	9	45	45
18_C	162906	465357	7.5	10	33	31	14	11	45	45
19_A	162909	465363	1.5	0	21	20	12	12	39	38
19_B	162909	465363	4.5	3	24	23	15	15	39	39
19_C	162909	465363	7.5	7	29	27	18	17	40	40
20_A	162915	465362	1.5	13	24	22	20	19	32	31
20_B	162915	465362	4.5	14	26	24	22	21	34	33
20_C	162915	465362	7.5	15	28	26	24	23	36	34
21_A	162871	465349	1.5	6	24	22	17	17	39	39
21_B	162871	465349	4.5	8	26	24	19	18	40	39
21_C	162871	465349	7.5	10	28	26	21	20	40	40
22_A	162865	465350	1.5	7	32	30	0	0	37	35

WNP_ID	X	Y	Z	Bellennanweg	Platanenweg	Platanenweg DDLA	Eendrachtstraat	Eendrachtstraat DDLA	Gecumuleerde geluidbelasting	Gecumuleerde geluidbelasting DDLA
22_B	162865	465350	4.5	8	34	31	0	0	39	36
22_C	162865	465350	7.5	8	35	32	0	0	40	37
23_A	162867	465356	1.5	6	31	28	9	8	41	40
23_B	162867	465356	4.5	7	33	30	12	10	42	41
23_C	162867	465356	7.5	9	34	32	14	13	42	41
24_A	162874	465355	1.5	13	33	31	18	17	45	45
24_B	162874	465355	4.5	14	33	31	20	19	46	45
24_C	162874	465355	7.5	14	34	32	22	21	46	45
25_A	162878	465336	1.5	8	17	16	17	17	37	37
25_B	162878	465336	4.5	9	19	17	20	19	37	37
25_C	162878	465336	7.5	11	21	20	21	20	37	37
26_A	162872	465337	1.5	7	32	30	0	0	37	35
26_B	162872	465337	4.5	8	34	31	0	0	39	36
26_C	162872	465337	7.5	8	34	32	0	0	39	37
27_A	162874	465343	1.5	3	30	28	13	13	40	39
27_B	162874	465343	4.5	5	32	29	15	14	41	40
27_C	162874	465343	7.5	8	33	31	17	16	42	41
28_A	162881	465342	1.5	13	31	29	19	19	45	44
28_B	162881	465342	4.5	14	32	29	21	21	45	45
28_C	162881	465342	7.5	14	32	30	23	22	45	45
29_A	162906	465368	1.5	1	15	14	15	14	39	39
29_B	162906	465368	4.5	5	18	17	17	16	39	39
29_C	162906	465368	7.5	9	21	20	19	18	39	39
30_A	162899	465369	1.5	9	34	31	13	13	45	45
30_B	162899	465369	4.5	10	34	32	15	15	46	45
30_C	162899	465369	7.5	11	35	32	16	16	46	45
31_A	162902	465376	1.5	3	25	24	10	10	39	39
31_B	162902	465376	4.5	5	27	26	13	12	40	40
31_C	162902	465376	7.5	8	31	29	16	15	41	41
32_A	162908	465374	1.5	13	25	24	19	18	34	34
32_B	162908	465374	4.5	14	27	25	22	21	36	35
32_C	162908	465374	7.5	15	29	27	24	23	37	37
33_A	162842	465481	1.5	0	40	37	14	14	46	44
33_B	162842	465481	4.5	3	41	39	17	16	47	45
33_C	162842	465481	7.5	8	42	39	20	19	48	46
34_A	162835	465483	1.5	9	48	46	10	10	54	52
34_B	162835	465483	4.5	9	50	48	13	12	55	53
34_C	162835	465483	7.5	10	50	48	15	15	55	53
35_A	162836	465491	1.5	3	52	49	10	9	57	54
35_B	162836	465491	4.5	4	53	50	13	12	58	56
35_C	162836	465491	7.5	8	53	51	15	14	58	56
36_A	162843	465489	1.5	7	46	43	14	13	51	48
36_B	162843	465489	4.5	8	47	45	17	16	52	50
36_C	162843	465489	7.5	10	48	45	21	20	53	50
37_A	163099	465333	1.5	13	11	11	20	19	38	38
37_B	163099	465333	4.5	14	14	13	22	21	39	39
37_C	163099	465333	7.5	16	17	16	25	24	39	39
38_A	163093	465333	1.5	16	18	16	0	0	44	44
38_B	163093	465333	4.5	17	20	18	0	0	44	44
38_C	163093	465333	7.5	17	24	22	0	0	44	44
39_A	163096	465339	1.5	10	18	17	23	21	39	39
39_B	163096	465339	4.5	11	21	20	24	22	40	40
39_C	163096	465339	7.5	12	25	23	26	24	40	40
40_A	163102	465339	1.5	15	15	14	22	20	35	34
40_B	163102	465339	4.5	16	18	17	24	23	37	36
40_C	163102	465339	7.5	17	21	20	27	25	38	37
41_A	163107	465319	1.5	14	10	10	17	16	38	38
41_B	163107	465319	4.5	15	13	13	21	20	39	39
41_C	163107	465319	7.5	16	16	15	24	24	39	39
42_A	163101	465320	1.5	16	18	16	0	0	44	44
42_B	163101	465320	4.5	17	20	19	0	0	44	44
42_C	163101	465320	7.5	17	24	22	0	0	44	44
43_A	163104	465325	1.5	12	18	17	21	19	38	38
43_B	163104	465325	4.5	13	21	19	22	20	39	39

WNP_ID	X	Y	Z	Bellennanweg	Platanenweg	Platanenweg DDLA	Eendrachtstraat	Eendrachtstraat DDLA	Gecumuleerde geluidbelasting	Gecumuleerde geluidbelasting DDLA
43_C	163104	465325	7.5	14	25	23	24	22	39	39
44_A	163110	465325	1.5	15	14	13	25	23	35	34
44_B	163110	465325	4.5	16	17	16	27	25	37	36
44_C	163110	465325	7.5	17	20	18	29	27	38	37
45_A	163115	465305	1.5	14	10	9	24	22	39	39
45_B	163115	465305	4.5	15	12	12	25	23	39	39
45_C	163115	465305	7.5	16	15	14	27	25	39	39
46_A	163109	465306	1.5	16	19	17	0	0	44	44
46_B	163109	465306	4.5	17	21	19	0	0	44	44
46_C	163109	465306	7.5	18	24	22	0	0	44	44
47_A	163112	465311	1.5	12	18	17	15	15	38	38
47_B	163112	465311	4.5	13	22	20	18	17	39	39
47_C	163112	465311	7.5	15	26	24	22	20	39	39
48_A	163118	465311	1.5	13	13	13	23	22	36	36
48_B	163118	465311	4.5	15	16	15	25	25	38	37
48_C	163118	465311	7.5	16	18	17	28	27	38	38
49_A	163123	465291	1.5	18	10	9	27	24	44	44
49_B	163123	465291	4.5	19	11	10	28	26	44	44
49_C	163123	465291	7.5	20	12	10	29	27	44	43
50_A	163117	465292	1.5	17	18	17	0	0	44	44
50_B	163117	465292	4.5	18	20	19	0	0	44	44
50_C	163117	465292	7.5	18	24	22	0	0	44	44
51_A	163119	465298	1.5	13	20	18	17	16	39	39
51_B	163119	465298	4.5	14	22	21	19	18	39	39
51_C	163119	465298	7.5	15	25	23	23	21	40	39
52_A	163126	465297	1.5	14	15	14	27	25	40	39
52_B	163126	465297	4.5	16	18	17	29	27	40	40
52_C	163126	465297	7.5	17	21	20	30	29	41	40
53_A	162898	465382	1.5	4	24	21	18	17	39	39
53_B	162898	465382	4.5	7	25	23	20	20	40	40
53_C	162898	465382	7.5	10	26	24	22	21	40	40
54_A	162890	465386	1.5	9	34	32	12	11	46	45
54_B	162890	465386	4.5	10	35	33	15	14	46	46
54_C	162890	465386	7.5	11	36	34	17	16	46	46
55_A	162891	465395	1.5	6	34	32	12	11	43	42
55_B	162891	465395	4.5	7	35	33	15	15	44	43
55_C	162891	465395	7.5	10	36	34	19	18	44	43
56_A	162899	465391	1.5	12	21	20	16	15	29	29
56_B	162899	465391	4.5	13	23	22	19	18	31	31
56_C	162899	465391	7.5	14	27	25	22	21	34	33
57_A	162863	465444	1.5	6	27	24	14	13	41	41
57_B	162863	465444	4.5	7	28	26	17	16	42	42
57_C	162863	465444	7.5	9	30	27	19	18	42	42
58_A	162855	465448	1.5	10	41	38	11	10	48	47
58_B	162855	465448	4.5	11	42	40	13	13	49	48
58_C	162855	465448	7.5	12	43	41	17	16	50	49
59_A	162856	465456	1.5	0	39	36	8	8	45	43
59_B	162856	465456	4.5	1	40	38	11	10	46	45
59_C	162856	465456	7.5	6	42	39	14	13	47	46
60_A	162864	465453	1.5	4	38	36	14	13	44	41
60_B	162864	465453	4.5	6	40	37	17	16	45	43
60_C	162864	465453	7.5	9	41	39	22	21	46	44
61_A	162828	465424	1.5	1	32	29	13	13	41	41
61_B	162828	465424	4.5	4	34	32	16	15	43	42
61_C	162828	465424	7.5	8	36	33	20	19	44	42
62_A	162820	465428	1.5	0	39	37	8	7	44	42
62_B	162820	465428	4.5	1	42	39	10	9	47	44
62_C	162820	465428	7.5	7	43	41	0	0	48	46
63_A	162821	465436	1.5	0	41	39	9	8	47	45
63_B	162821	465436	4.5	1	43	41	11	10	49	47
63_C	162821	465436	7.5	6	45	42	13	12	50	48
64_A	162829	465433	1.5	11	40	38	14	13	48	47
64_B	162829	465433	4.5	11	42	40	17	16	49	48
64_C	162829	465433	7.5	13	43	41	20	19	50	48

WNP_ID	X	Y	Z	Bellennanweg	Platanenweg	Platanenweg DDLA	Eendrachtstraat	Eendrachtstraat DDLA	Gecumuleerde geluidbelasting	Gecumuleerde geluidbelasting DDLA
65_A	162863	465363	1.5	5	21	19	16	15	39	39
65_B	162863	465363	4.5	6	23	21	18	17	39	39
65_C	162863	465363	7.5	8	26	24	20	19	40	39
66_A	162855	465366	1.5	8	32	30	0	0	37	35
66_B	162855	465366	4.5	9	34	32	0	0	39	37
66_C	162855	465366	7.5	9	35	33	0	0	40	38
67_A	162856	465375	1.5	3	33	31	10	10	42	41
67_B	162856	465375	4.5	5	34	32	12	11	43	42
67_C	162856	465375	7.5	8	36	33	16	16	44	43
68_A	162864	465371	1.5	13	34	32	18	17	46	45
68_B	162864	465371	4.5	14	35	32	20	20	46	46
68_C	162864	465371	7.5	14	36	34	23	22	46	46
69_A	162957	465381	1.5	14	3	3	18	17	29	29
69_B	162957	465381	4.5	15	5	4	20	19	31	30
69_C	162957	465381	7.5	16	5	5	22	22	32	32
70_A	162949	465385	1.5	14	21	20	8	7	30	29
70_B	162949	465385	4.5	15	23	22	11	9	32	31
70_C	162949	465385	7.5	15	26	24	12	11	33	32
71_A	162947	465392	1.5	7	21	20	13	13	42	42
71_B	162947	465392	4.5	8	23	22	15	15	43	43
71_C	162947	465392	7.5	10	27	26	20	19	43	43
72_A	162951	465395	1.5	4	21	20	14	13	44	44
72_B	162951	465395	4.5	5	25	23	15	15	45	45
72_C	162951	465395	7.5	9	28	27	19	19	46	45
73_A	162957	465390	1.5	10	20	19	19	18	44	44
73_B	162957	465390	4.5	12	23	22	21	20	45	45
73_C	162957	465390	7.5	13	26	24	24	23	45	45
74_A	163059	465427	1.5	13	13	12	19	18	39	39
74_B	163059	465427	4.5	14	15	14	22	20	41	41
74_C	163059	465427	7.5	16	16	15	26	24	41	41
75_A	163037	465420	1.5	13	19	18	12	11	39	39
75_B	163037	465420	4.5	14	22	20	14	13	41	41
75_C	163037	465420	7.5	15	25	23	6	5	41	41
76_A	163054	465435	1.5	4	22	21	16	15	40	40
76_B	163054	465435	4.5	7	25	23	18	17	42	42
76_C	163054	465435	7.5	9	28	26	21	19	43	42
77_A	163076	465442	1.5	10	19	19	21	20	48	48
77_B	163076	465442	4.5	11	22	21	23	22	49	49
77_C	163076	465442	7.5	13	25	23	28	26	49	49
78_A	163133	465345	1.5	11	13	12	25	22	41	41
78_B	163133	465345	4.5	12	16	15	26	24	42	42
78_C	163133	465345	7.5	14	19	18	27	25	42	42
79_A	163125	465348	1.5	10	18	16	19	18	32	32
79_B	163125	465348	4.5	12	21	19	20	19	34	34
79_C	163125	465348	7.5	14	25	23	21	20	35	35
80_A	163126	465357	1.5	6	18	17	17	16	42	42
80_B	163126	465357	4.5	8	21	20	20	19	43	43
80_C	163126	465357	7.5	11	22	21	24	23	43	43
81_A	163134	465353	1.5	15	15	14	26	25	47	47
81_B	163134	465353	4.5	16	17	16	28	27	47	47
81_C	163134	465353	7.5	17	17	16	30	29	47	47
82_A	163143	465327	1.5	13	10	10	22	20	42	42
82_B	163143	465327	4.5	14	13	12	24	21	43	43
82_C	163143	465327	7.5	15	15	14	25	23	43	43
83_A	163135	465331	1.5	15	17	15	11	10	33	33
83_B	163135	465331	4.5	16	20	18	14	13	35	34
83_C	163135	465331	7.5	17	22	21	17	15	35	35
84_A	163136	465339	1.5	12	18	17	28	26	42	42
84_B	163136	465339	4.5	13	21	19	29	27	43	42
84_C	163136	465339	7.5	14	25	23	30	28	43	43
85_A	163144	465336	1.5	16	15	15	27	25	47	47
85_B	163144	465336	4.5	17	18	17	28	27	47	47
85_C	163144	465336	7.5	17	22	20	31	29	47	47
86_A	163153	465309	1.5	18	14	12	27	25	43	43

WNP_ID	X	Y	Z	Bellennanweg	Platanenweg	Platanenweg DDLA	Eendrachtstraat	Eendrachtstraat DDLA	Gecumuleerde geluidbelasting	Gecumuleerde geluidbelasting DDLA
86_B	163153	465309	4.5	19	15	13	29	27	43	43
86_C	163153	465309	7.5	20	15	13	30	29	43	43
87_A	163145	465313	1.5	16	16	15	10	9	37	37
87_B	163145	465313	4.5	17	18	17	13	12	37	37
87_C	163145	465313	7.5	17	21	19	16	14	37	37
88_A	163146	465321	1.5	12	16	15	21	21	41	41
88_B	163146	465321	4.5	13	19	18	23	23	41	41
88_C	163146	465321	7.5	15	22	20	26	26	42	42
89_A	163154	465318	1.5	16	14	13	25	24	46	46
89_B	163154	465318	4.5	17	16	15	28	26	47	47
89_C	163154	465318	7.5	17	17	16	30	29	47	47
90_A	163104	465361	1.5	11	15	14	17	16	36	36
90_B	163104	465361	4.5	13	17	16	20	19	38	38
90_C	163104	465361	7.5	15	21	19	24	22	39	38
91_A	163083	465354	1.5	15	18	17	0	0	44	44
91_B	163083	465354	4.5	16	20	19	0	0	44	44
91_C	163083	465354	7.5	16	25	23	0	0	43	43
92_A	163099	465370	1.5	9	20	19	17	16	44	44
92_B	163099	465370	4.5	10	22	21	19	18	44	44
92_C	163099	465370	7.5	13	25	23	22	21	44	44
93_A	163121	465376	1.5	12	17	16	27	26	47	47
93_B	163121	465376	4.5	13	19	18	29	27	48	48
93_C	163121	465376	7.5	14	22	20	30	29	48	48
94_A	163132	465424	1.5	5	17	15	28	25	42	42
94_B	163132	465424	4.5	8	20	19	29	27	43	43
94_C	163132	465424	7.5	13	23	21	31	29	43	43
95_A	163122	465432	1.5	10	19	18	9	8	46	46
95_B	163122	465432	4.5	12	22	21	10	10	46	46
95_C	163122	465432	7.5	13	25	23	13	13	46	46
96_A	163121	465445	1.5	6	20	19	21	19	39	39
96_B	163121	465445	4.5	8	22	21	23	21	41	41
96_C	163121	465445	7.5	10	25	24	26	25	41	41
97_A	163131	465437	1.5	5	16	16	22	21	34	33
97_B	163131	465437	4.5	8	18	18	26	25	36	36
97_C	163131	465437	7.5	11	21	20	32	30	39	38
98_A	163148	465397	1.5	11	16	15	25	24	42	42
98_B	163148	465397	4.5	12	18	17	27	25	43	43
98_C	163148	465397	7.5	14	22	20	29	27	43	43
99_A	163137	465405	1.5	12	19	17	15	15	46	46
99_B	163137	465405	4.5	14	21	19	18	18	47	47
99_C	163137	465405	7.5	15	24	23	20	20	47	47
100_A	163136	465418	1.5	2	19	18	22	20	41	41
100_B	163136	465418	4.5	5	22	21	24	23	42	42
100_C	163136	465418	7.5	9	27	25	28	26	43	43
101_A	163146	465410	1.5	5	18	17	27	25	35	34
101_B	163146	465410	4.5	7	21	19	29	27	37	36
101_C	163146	465410	7.5	12	18	17	32	30	39	38
102_A	163171	465368	1.5	13	12	11	26	24	40	40
102_B	163171	465368	4.5	14	14	13	27	25	42	41
102_C	163171	465368	7.5	16	18	16	29	27	42	42
103_A	163161	465376	1.5	13	17	16	15	14	44	44
103_B	163161	465376	4.5	14	20	18	17	16	45	45
103_C	163161	465376	7.5	15	21	20	21	19	45	45
104_A	163160	465388	1.5	4	19	18	27	24	41	40
104_B	163160	465388	4.5	6	22	21	28	25	42	42
104_C	163160	465388	7.5	10	23	22	29	27	42	42
105_A	163170	465381	1.5	5	15	14	26	24	36	35
105_B	163170	465381	4.5	8	17	16	28	27	38	37
105_C	163170	465381	7.5	12	20	19	31	29	40	39
106_A	163186	465346	1.5	17	6	6	25	22	49	49
106_B	163186	465346	4.5	18	8	7	26	24	49	49
106_C	163186	465346	7.5	19	9	8	28	26	49	49
107_A	163174	465345	1.5	16	15	14	23	21	46	46
107_B	163174	465345	4.5	17	18	17	24	22	47	47

WNP_ID	X	Y	Z	Bellennanweg	Platanenweg	Platanenweg DDLA	Eendrachtstraat	Eendrachtstraat DDLA	Gecumuleerde geluidbelasting	Gecumuleerde geluidbelasting DDLA
107_C	163174	465345	7.5	18	20	19	25	23	47	47
108_A	163181	465355	1.5	7	19	18	28	26	40	39
108_B	163181	465355	4.5	9	21	20	30	27	41	41
108_C	163181	465355	7.5	11	23	21	31	28	42	41
109_A	163194	465356	1.5	3	14	13	29	26	44	44
109_B	163194	465356	4.5	6	16	15	29	27	45	45
109_C	163194	465356	7.5	9	20	18	31	29	45	45
110_A	163213	465361	1.5	14	12	11	33	31	50	50
110_B	163213	465361	4.5	16	14	13	34	31	50	50
110_C	163213	465361	7.5	17	15	14	34	32	50	50
111_A	163200	465360	1.5	15	15	14	25	23	44	43
111_B	163200	465360	4.5	16	17	17	27	24	44	44
111_C	163200	465360	7.5	17	19	18	29	26	44	44
112_A	163208	465370	1.5	7	19	18	32	29	40	39
112_B	163208	465370	4.5	8	21	20	33	31	42	40
112_C	163208	465370	7.5	11	21	20	35	32	43	41
113_A	163221	465372	1.5	16	17	16	34	32	47	47
113_B	163221	465372	4.5	17	19	17	36	33	48	48
113_C	163221	465372	7.5	17	16	15	37	35	48	48
114_A	163198	465404	1.5	4	13	12	33	31	41	40
114_B	163198	465404	4.5	7	16	15	34	32	42	41
114_C	163198	465404	7.5	12	18	17	36	33	43	42
115_A	163190	465407	1.5	7	16	15	24	22	34	34
115_B	163190	465407	4.5	9	18	18	25	23	36	35
115_C	163190	465407	7.5	12	21	20	27	25	37	36
116_A	163192	465415	1.5	11	19	18	31	29	44	44
116_B	163192	465415	4.5	12	22	20	32	30	46	45
116_C	163192	465415	7.5	14	21	19	35	32	46	46
117_A	163199	465412	1.5	15	17	15	35	33	47	47
117_B	163199	465412	4.5	15	18	17	37	34	48	48
117_C	163199	465412	7.5	16	13	13	39	36	49	48
118_A	163207	465388	1.5	12	12	12	33	31	42	41
118_B	163207	465388	4.5	13	15	14	34	32	43	42
118_C	163207	465388	7.5	15	18	17	35	33	44	43
119_A	163199	465391	1.5	5	18	17	17	16	34	34
119_B	163199	465391	4.5	8	20	19	20	18	36	36
119_C	163199	465391	7.5	11	24	22	23	21	37	37
120_A	163201	465399	1.5	2	16	15	28	26	40	39
120_B	163201	465399	4.5	4	19	18	32	29	41	41
120_C	163201	465399	7.5	10	20	19	35	33	43	42
121_A	163208	465396	1.5	14	17	16	36	34	47	46
121_B	163208	465396	4.5	15	20	18	38	36	48	47
121_C	163208	465396	7.5	16	17	16	39	37	48	48
122_A	163230	465319	1.5	20	7	7	36	33	43	42
122_B	163230	465319	4.5	21	9	8	36	34	44	43
122_C	163230	465319	7.5	22	9	9	37	35	44	43
123_A	163213	465324	1.5	19	14	14	12	11	41	41
123_B	163213	465324	4.5	20	17	16	15	14	42	42
123_C	163213	465324	7.5	20	21	19	17	15	42	42
124_A	163217	465341	1.5	14	16	15	29	28	50	50
124_B	163217	465341	4.5	15	19	18	30	29	50	50
124_C	163217	465341	7.5	16	23	21	31	30	50	50
125_A	163234	465336	1.5	15	14	13	36	34	48	47
125_B	163234	465336	4.5	17	16	15	37	34	48	48
125_C	163234	465336	7.5	17	19	17	38	35	48	48
126_A	163186	465436	1.5	14	16	15	34	32	52	52
126_B	163186	465436	4.5	15	17	16	36	33	53	52
126_C	163186	465436	7.5	16	16	15	38	36	53	52
127_A	163376	465405	1.5	16	9	8	46	43	51	49
127_B	163376	465405	4.5	18	11	10	48	45	53	50
127_C	163376	465405	7.5	18	12	10	48	45	53	50
128_A	163369	465407	1.5	17	15	14	51	48	56	53
128_B	163369	465407	4.5	18	19	17	52	49	57	55
128_C	163369	465407	7.5	19	23	21	52	50	57	55

WNP_ID	X	Y	Z	Bellenaanweg	Platanenweg	Platanenweg DDLA	Eendrachtstraat	Eendrachtstraat DDLA	Gecumuleerde geluidbelasting	Gecumuleerde geluidbelasting DDLA
129_A	163371	465414	1.5	9	14	13	46	44	51	49
129_B	163371	465414	4.5	10	17	16	48	45	53	50
129_C	163371	465414	7.5	6	22	20	48	45	53	50
130_A	163378	465412	1.5	0	0	0	10	9	15	15
130_B	163378	465412	4.5	0	0	0	12	11	17	16
130_C	163378	465412	7.5	0	0	0	11	10	16	16
131_A	162850	465382	1.5	0	24	22	12	11	39	39
131_B	162850	465382	4.5	1	26	23	15	14	40	40
131_C	162850	465382	7.5	7	28	26	18	17	40	40
132_A	162836	465396	1.5	4	35	32	6	5	40	38
132_B	162836	465396	4.5	5	37	34	8	7	42	39
132_C	162836	465396	7.5	8	39	36	0	0	44	41
133_A	162831	465415	1.5	2	36	34	9	8	43	42
133_B	162831	465415	4.5	4	39	36	11	10	45	43
133_C	162831	465415	7.5	8	41	39	16	15	47	45
134_A	162845	465401	1.5	11	36	34	14	13	47	47
134_B	162845	465401	4.5	12	38	35	17	16	48	47
134_C	162845	465401	7.5	13	39	37	21	20	48	47
135_A	162890	465405	1.5	9	28	25	17	17	39	39
135_B	162890	465405	4.5	10	28	26	19	19	40	40
135_C	162890	465405	7.5	11	29	27	21	21	40	40
136_A	162876	465419	1.5	9	37	34	11	11	47	46
136_B	162876	465419	4.5	9	38	35	14	13	47	47
136_C	162876	465419	7.5	11	39	37	15	14	48	47
137_A	162871	465438	1.5	0	35	32	11	10	42	41
137_B	162871	465438	4.5	0	36	34	13	12	43	42
137_C	162871	465438	7.5	6	38	36	17	16	44	43
138_A	162885	465424	1.5	10	32	30	14	14	38	35
138_B	162885	465424	4.5	11	34	31	18	17	39	37
138_C	162885	465424	7.5	12	35	33	21	20	40	38
139_A	163331	465370	1.5	18	17	15	47	44	53	51
139_B	163331	465370	4.5	19	20	17	48	46	54	52
140_A	163296	465431	1.5	7	17	16	47	45	52	50
140_B	163296	465431	4.5	6	21	19	49	46	54	51
141_A	163312	465428	1.5	1	15	13	53	51	58	56
141_B	163312	465428	4.5	3	18	17	54	52	59	57
142_A	163319	465416	1.5	2	14	13	53	51	58	56
142_B	163319	465416	4.5	5	19	17	54	51	59	56
143_A	163331	465395	1.5	6	16	14	53	51	58	56
143_B	163331	465395	4.5	8	17	15	54	52	59	57
144_A	163314	465361	1.5	19	14	12	43	41	51	49
144_B	163314	465361	4.5	20	17	14	45	43	52	50
144_C	163314	465361	7.5	21	17	15	46	43	52	51
145_A	163299	465376	1.5	19	14	13	22	20	40	40
145_B	163299	465376	4.5	20	17	16	24	22	41	41
145_C	163299	465376	7.5	21	20	18	25	24	42	42
146_A	163274	465385	1.5	18	6	6	31	29	41	41
146_B	163274	465385	4.5	19	8	7	32	30	43	43
146_C	163274	465385	7.5	20	8	8	33	31	44	43
147_A	163257	465379	1.5	15	15	14	30	27	44	44
147_B	163257	465379	4.5	16	17	16	31	28	45	45
147_C	163257	465379	7.5	17	21	19	32	29	45	45
148_A	163250	465391	1.5	14	14	14	27	25	42	42
148_B	163250	465391	4.5	15	17	16	28	26	44	44
148_C	163250	465391	7.5	16	20	19	29	26	44	44
149_A	163265	465413	1.5	9	18	17	40	37	45	43
149_B	163265	465413	4.5	10	19	18	42	40	48	46
149_C	163265	465413	7.5	8	21	20	43	41	49	47
150_C	163295	465407	7.5	8	10	10	42	39	47	44
151_C	163309	465384	7.5	10	6	5	41	39	46	44