

Gemeente Waddinxveen akoestisch onderzoek

Polder Bloemendaal

Definitief

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 24 februari 2014

Verantwoording

Titel : Gemeente Waddinxveen akoestisch onderzoek
Subtitel : Polder Bloemendaal
Projectnummer : 318738
Referentienummer : GM-0125974
Datum : 24 februari 2014

Auteur(s) : ing. D.P. Wijnberg
E-mail adres : info.milieu@grontmij.nl
Gecontroleerd door : ir. D.A. Alkemade

Goedgekeurd door : ing. A.P.A. van Ewijk

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 correcties	8
3.4	Ruimtelijke situatie	8
3.5	Waarneemhoogten	9
3.6	Brongegevens	9
3.7	Rekenmethodiek	9
4	Rekenresultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Cluster 1.....	10
4.3	Cluster 2.....	10
4.4	Cluster 3.....	10
4.5	Cluster 4.....	11
4.6	Cluster 5.....	12
4.7	Cluster 6.....	12
4.8	Cluster 7.....	13
5	Maatregelen	14
5.1	A12.....	14
5.2	Henegouwerweg	14
5.3	Brugweg/Zwarteweg	14
5.4	Gecumuleerde geluidbelasting	14
5.5	Hogere waarden	16
6	Conclusie en samenvatting.....	17

BIJLAGEN

Bijlage 1: Figuren

Bijlage 2: Invoergegevens

Bijlage 3: Resultaten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Binnen de beleidskaders van de overheden, waaronder de structuurvisie van de provincie Zuid-Holland, de structuurvisie van de gemeente Waddinxveen en de inrichtingsvisie Weids Bloemendaal, hebben enkele kwekers in samenspraak met de gemeente Waddinxveen plannen ontwikkeld. Daarbij zal glastuinbouw worden gesaneerd en geherstructureerd, in combinatie met de ontwikkeling van woonkavels en landschapontwikkeling. Aangezien deze planontwikkeling niet past in het vigerende bestemmingsplan, dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld.

Ten aanzien van het bovengenoemde aspect is door Grontmij een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek zijn de akoestische mogelijkheden onderzocht om woningen te bouwen in het plangebied (figuur 1.1). De Wet geluidhinder (Wgh) geeft voorschriften voor de maximale geluidsbelasting op de gevels van de woningen. In dit onderzoek wordt getoetst of aan deze voorschriften kan worden voldaan. Hierbij is gebruik gemaakt van een voorlopig ontwerp en een eerder door de Omgevingsdienst Midden-Holland opgesteld akoestisch rekenmodel.



Figuur 1.1 Plangebied (Bron: Google Earth)

Voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

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 beschreven en in hoofdstuk 5 de maatregelen. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies en samenvatting uiteengezet.

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 of gelijk is aan 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;
- voor de gecumuleerde geluidsbelasting wordt geen aftrek toegepast.

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.

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 Beleidsregel hogere waarden gemeenten in Midden Holland*

Ten aanzien van een eventuele hogere grenswaarde aanvraag hanteert het bevoegd gezag de Beleidsregel Hogere Grenswaarden Midden-Holland (dd. 16 april 2012). In dit beleid zijn aanvullende voorwaarden opgenomen waaraan moet worden voldaan voor het aanvragen van hogere waarden. Enkele onderdelen uit dit beleid welke van toepassing zijn op het onderliggende onderzoek zijn hieronder weergegeven.

Voorwaarden**4.2.1 Geluidsluwe gevel**

Bij een hogere waarde van meer dan:

- 53 dB wegverkeerslawaai of;
- 60 dB railverkeerslawaai of;
- 55 dB(A) industrielawaai

dient de woning of het andere geluidgevoelige gebouw gerealiseerd te worden met een geluidsluwe gevel. Bij het van toepassing zijn van een geluidsluwe gevel dient op elke verdieping met één of meer verblijfsruimten, ten minste één verblijfsruimte (bij voorkeur in te richten als slaapkamer) aan de geluidsluwe gevel te zijn gesitueerd.

4.2.2 Geluidsluwe buitenruimte

Bij een hogere waarde van meer dan:

- 53 dB wegverkeerslawaai of;
- 60 dB railverkeerslawaai of;
- 55 dB(A) industrielawaai

dient ten minste één buitenruimte van een woning of ander geluidgevoelig gebouw aan een geluidsluwe gevel te zijn gesitueerd.

4.2.3 Alternatief voor geluidsluwe gevel en buitenruimte

Indien een geluidsluwe gevel niet aanwezig is, geldt de scheidingswand tussen een verblijfsruimte en een afsluitbare buitenruimte als geluidsluwe gevel (waarbij de buitenruimte dusdanig van afmetingen is dat deze de functie van buitenruimte kan vervullen).

4.2.4 Bestaande gebouwen

In de situatie dat een bestaande woning of ander (geluidsgevoelig) gebouw van functie wijzigt, bijvoorbeeld een grote woning wordt opgesplitst in twee of meer woningen (of appartementen) kan worden afgeweken van bovenstaande voorwaarden, als deze niet realiseerbaar zijn. Het vaststellen van hogere waarden vindt ook plaats bij bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen waarbij geen functie wijziging plaatsvindt. Ook in deze situaties kan het zijn dat maatregelen redelijkerwijs niet mogelijk of reëel zijn.

In het betreffende Hogere waarde besluit wordt dit gemotiveerd met een verwijzing naar deze voorwaarde.

In de voorwaarden is aangegeven in welke gevallen een woning dient te zijn voorzien van een geluidsluwe gevel.

Bij een eengezinswoning geldt als geluidsluwe gevel, de gevel op de verdieping waar de buitenruimte aan grenst.

Indien een woning of ander geluidsgevoelig gebouw wordt belast door twee of meer zoneringsplichtige bronnen van verschillende lawaaisoorten (bijvoorbeeld een weg en een spoorweg), is een geluidsluwe gevel een gevel waar de gecumuleerde geluidsbelasting niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde, berekend overeenkomstig de methode uit hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 waarbij de geluidsbelasting van het wegverkeerslawaai inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder juncto artikel 3.6 Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is bepaald;

Dove gevel

De regio Midden-Holland wenst het gebruik van de zogenaamde "dove gevel" zoveel mogelijk te vermijden. Daar waar dit niet anders kan dient het aantal "dove gevels" per woning tot maximaal één te worden beperkt. Per woning dient tenminste één gevel geluidsluw te zijn, met inachtneming van de uitzonderingen zoals genoemd in paragraaf 4.5.

Bron: Beleidsregel Hogere Grenswaarden Midden-Holland (dd. 16 april 2012).

3 Uitgangspunten

3.1 Zoneplichtige wegen

Omdat de bestemmingsplanwijziging geluidsgevoelige bestemmingen betreffen en 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 geluidgevoelige bestemmingen vanwege de onderstaande bestaande wegen, te weten:

- Rijksweg A12;
- Henegouwerweg;
- N452;
- Brugweg/Zwarteweg;
- Reewal.

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. Wel zijn de Bloemendaalseweg, de nieuwe ontsluitingsweg ten behoeve van de sierteelt en de nieuwe parallelweg langs de Henegouwerweg meegenomen in de gecumuleerde geluidbelasting op de woningen.

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 2014 gepland. Het toetsjaar wordt zodoende 2024.

3.3 Gehanteerde correcties

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 of gelijk is aan 70 km/uur;
- -2 dB conform artikel 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.

3.4 Ruimtelijke situatie

De ruimtelijke gegevens voor het opstellen van het digitale rekenmodel zijn deels door de opdrachtgever in digitale bestanden aangeleverd. Aanvullende ruimtelijke gegevens zijn beschikbaar gesteld door de overheid. In dit onderzoek is rekening gehouden met het verplaatsen van de binnen-bebouwde-kom-grens op de Henegouwerweg aan de zuidzijde van de Brugweg tot de zuidelijke perceelgrens van Henegouwerweg 103.

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

- geomilieuwmodel 201114552 ROM MG Div BP Wveen GM 1.90 van de Omgevingsdienst Midden Holland;
- Bestemmingsplan ontwerp BP_20140108.003;
- DTB van Rijkswaterstaat 1303-395;
- geluidregister versie 2, revisiedatum 2013-07-09.

Een overzicht van het rekenmodel met de onderscheiden bronnen (voor toetsjaar 2024) en de gekozen waarneempunten is opgenomen in bijlage 1.

3.5 Waarneemhoogten

De waarneemhoogte is afhankelijk van het aantal geluidgevoelige bouwlagen. De woningen hebben een nokhoogte van 8 meter en bestaan uit twee bouwlagen. De volgende waarden vanaf het maaiveld zijn gehanteerd als waarneemhoogte:

- begane grond 1,5 meter;
- eerste verdieping 4,5 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 van de A12 komen uit het geluidregister (11-09-2013) van Rijkswaterstaat. De gehanteerde verkeersgegevens voor de overige wegen berusten op het model van de omgevingsdienst. De intensiteiten uit dit model zijn geprognosticeerd voor het jaar 2025. Aangezien het toetsjaar 2024 is, is dit is een worstcase benadering.

De wegdekverharding van de A12 bestaat ter hoogte van het plan uit ZOAB. De overige wegen bestaan uit dicht asfaltbeton (DAB). De provincie Zuid-Holland heeft in de lopende planning een reconstructie staan van de Henegouwerweg. De weg wordt duurzaam-veilig ingericht in combinatie met het aanbrengen van stil asfalt. Dit is opgenomen in het gehanteerde verkeersprognosemodel van de omgevingsdienst en zo ook in het geluidmodel.

In bijlage 2 zijn de verkeersgegevens zoals gehanteerd binnen de modellen weergegeven. Een samenvatting hiervan is gegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens

Weg	Etmaalintensiteit (mvt/etm)	Snelheid (km/uur)	Wegdekverharding
• Rijksweg A12;	176100	120	ZOAB
• Henegouwerweg;	17959	80/50	DAB/DDLB
• N452;	18669	80	DAB
• Brugweg/Zwarteweg;	3096	50/60	DAB
• Reewal	3593	60	DAB

De extra verkeersaantrekkende werking als gevolg van dit bestemmingsplan is gering. Zo'n 7 sierteeltbedrijven worden gesaneerd op hun huidige locatie, waarvan een 2-tal sierteeltbedrijven zich gaan vestigen op het sierteeltcluster. Per saldo zal het aantal vervoersbewegingen (vrachtverkeer en personenauto verkeer) vrijwel op het zelfde niveau blijven als in de huidige situatie. Wel wordt het sierteelt gerelateerde verkeer meer geconcentreerd op de nieuwe ontsluitingsweg. Op basis van ervaringsgegevens is een bandbreedte aan te geven van de verkeersaantrekkende werking van een sierteeltbedrijf op een drukke dag, namelijk zo'n 10 tot 30 vrachtwagens met daarnaast gemiddeld zo'n 5 tot 10 personenauto's. Hiermee wordt de bandbreedte van het aantal verkeersbewegingen inzichtelijk. In dit akoestisch onderzoek uitgegaan van de bovenkant van de bandbreedte.

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 2.31 is hiervoor gehanteerd.

4 Rekenresultaten

4.1 Algemeen

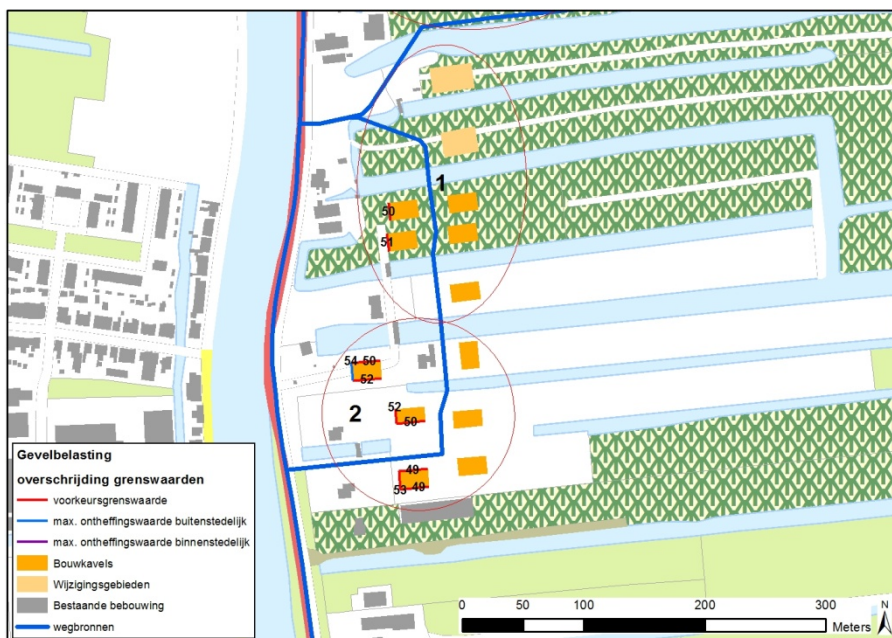
Het bestemmingsplan is onderverdeeld in clusters. In bijlage 1 zijn de clusters weergegeven. Volgens de Wet geluidhinder moet separaat onderzoek uitgevoerd worden per wegbron. Hieronder worden de rekenresultaten voor alle wegen apart per cluster beschreven. Ter bepaling van de geluidsbelastingen zijn representatieve waarneempunten gekozen. De locatie van de waarneempunten is in bijlage 1 te vinden.

4.2 Cluster 1

Cluster 1 ligt aan de Henegouwerweg. Uit de resultaten blijkt dat alleen vanwege deze weg de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (figuur 4.1). De maximale ontheffingswaarde binnen de bebouwde kom die hier van toepassing is, wordt niet overschreden. De hoogst berekende geluidsbelasting, vanwege de Henegouwerweg, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh, bedraagt 51 dB.

4.3 Cluster 2

Cluster 2 ligt aan de Henegouwerweg. Uit de resultaten blijkt dat alleen vanwege deze weg de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (figuur 4.1). De maximale ontheffingswaarde binnen de bebouwde kom die hier van toepassing is, wordt niet overschreden. De hoogst berekende geluidsbelasting, vanwege de Henegouwerweg, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh, bedraagt 54 dB.

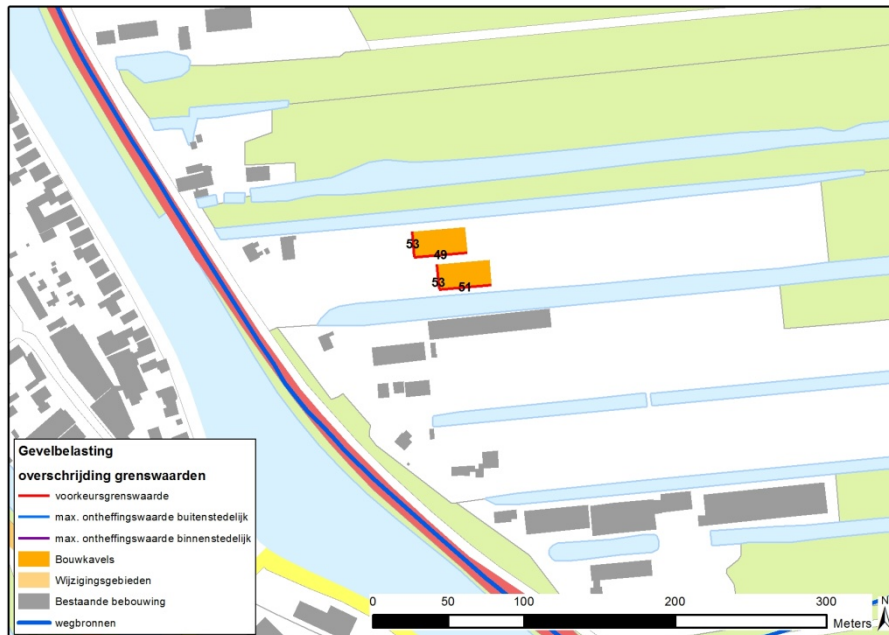


Figuur 4.1: Overschrijdingen grenswaarden cluster 1 & 2 vanwege de Henegouwerweg

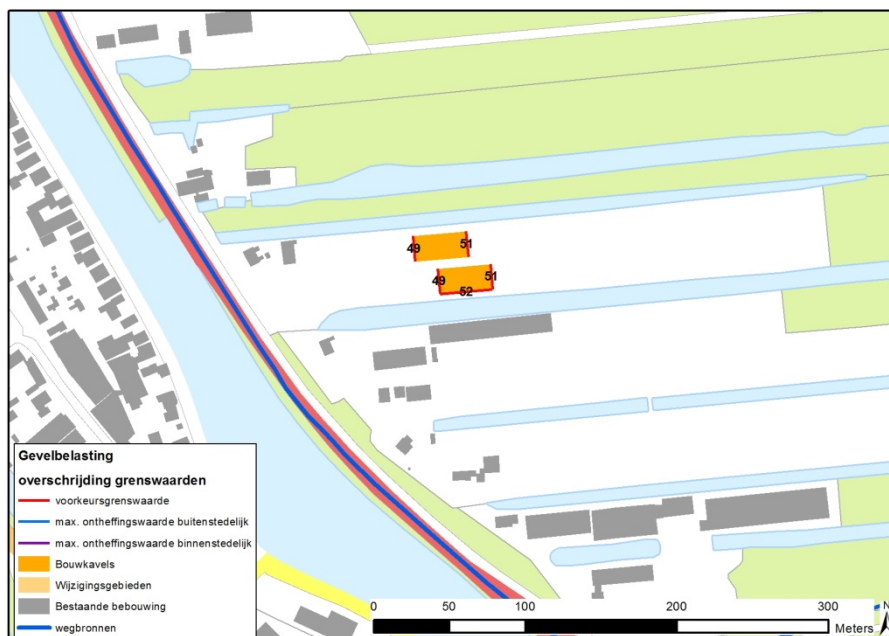
4.4 Cluster 3

Cluster 3 ligt aan de Henegouwerweg buiten de bebouwde kom. Uit de resultaten blijkt dat vanwege de Henegouwerweg en de A12 overschrijdingen optreden. De Henegouwerweg veroorzaakt een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (figuur 4.2).

Vanwege de A12 wordt eveneens de voorkeursgrenswaarde overschreden (figuur 4.3). De hoogst berekende geluidsbelasting vanwege de Henegouwerweg bedraagt 53 dB. En de hoogst berekende geluidbelasting vanwege de A12 bedraagt 52 dB. Deze resultaten zijn inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.



Figuur 4.2: Overschrijdingen grenswaarden cluster 3 vanwege de Henegouwerweg



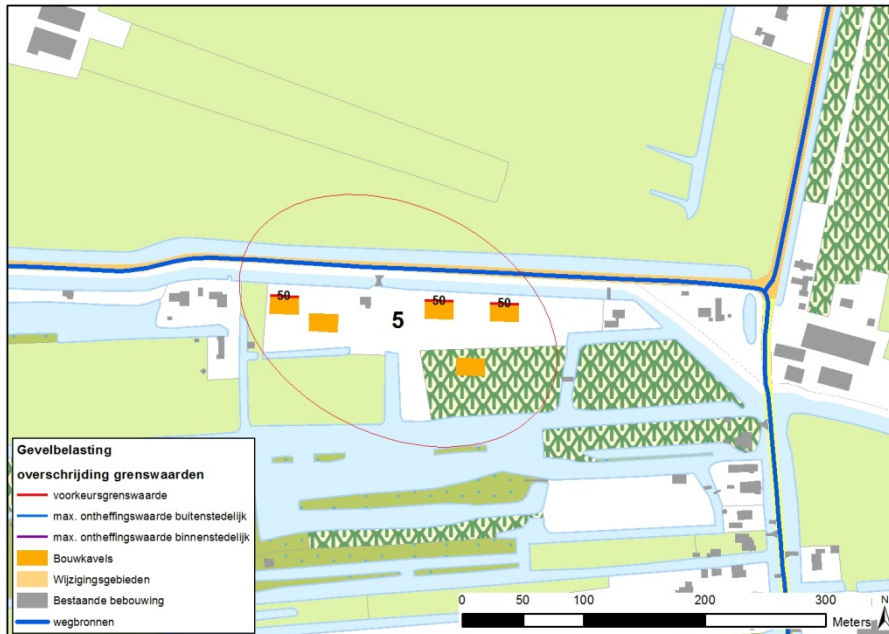
Figuur 4.3: Overschrijdingen grenswaarden cluster 3 vanwege de A12

4.5 Cluster 4

Cluster 4 ligt aan de Bloemendaalseweg. In dit cluster zijn geen nieuwe geluidgevoelige gebouwen bestemd. Hier is zodoende niet getoetst.

4.6 Cluster 5

Cluster 5 ligt aan de Zwarteweg. Uit de resultaten blijkt dat vanwege deze weg de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (figuur 4.4). De maximale ontheffingswaarde buiten de bebouwde kom die hier van toepassing is, wordt niet overschreden. De hoogst berekende geluidsbelasting, vanwege de Zwarteweg, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh, bedraagt 50 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt ook overschreden vanwege het geluid van de A12. Echter valt dit cluster buiten de geluidzone van de A12 en is zodoende niet getoetst. De hoogst berekende geluidsbelasting, vanwege de A12, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh, bedraagt 50 dB.



Figuur 4.4: Overschrijdingen grenswaarden cluster 5 vanwege de Zwarteweg

4.7 Cluster 6

Cluster 6 ligt aan de Henegouwerweg. Uit de resultaten blijkt dat alleen vanwege deze weg de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (figuur 4.5). De maximale ontheffingswaarde binnen de bebouwde kom die hier van toepassing is, wordt niet overschreden. De hoogst berekende geluidsbelasting, vanwege de Henegouwerweg, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh, bedraagt 50 dB.



Figuur 4.5: Overschrijdingen grenswaarden cluster 6 vanwege de Henegouwerweg

4.8 Cluster 7

Cluster 7 ligt in de oksel tussen de Henegouwerweg en de Brugweg. Uit de resultaten blijkt dat er geen overschrijdingen plaatsvinden. De hoogst berekende geluidsbelasting, vanwege de Henegouwerweg, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh, bedraagt 44 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting, vanwege de Brugweg, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh, bedraagt 31 dB.

5 Maatregelen

Ten aanzien van de overschrijdingen vanwege wegverkeerslawaai dienen maatregelen onderzocht te worden. In dit hoofdstuk worden de mogelijke maatregelen en de resultaten daarvan besproken. Per maatregel wordt een gemiddelde geluidreductie bepaald op representatieve toetspunten. Dit zijn toetspunten die in de referentiesituatie een overschrijding hebben van de voorkeursgrenswaarde.

5.1 A12

Door het wegverkeerslawaai van de A12 treden overschrijdingen op in de clusters. In cluster 3 treedt een overschrijding op van de voorkeursgrenswaarde. Gezien de relatief kleine omvang van het plan zijn eventuele maatregelen aan of langs een autosnelweg financieel niet haalbaar. Er wordt aanbevolen hogere waarden aan te vragen voor de overschrijdingen in cluster 3 vanwege de A12.

5.2 Henegouwerweg

Door het wegverkeerslawaai van de Henegouwerweg treden overschrijdingen op in de clusters. In de clusters 1, 2, 3 en 6 treedt een overschrijding op van de voorkeursgrenswaarde. In de lopende planning van Zuid Holland is voor de Henegouwerweg grotendeels voorzien in het aanleggen van geluidstil asfalttype dunne deklagen type B (DDLB) Deze is vooralsnog gepland tot de huidige binnen de bebouwde komgrens. Dit is als uitgangpunt meegenomen in de berekeningen. Bij het doortrekken van DDLB tot de nieuwe binnen de bebouwde komgrens worden geen van de overschrijdingen opgelost. Bij gebruik van DDLB ter hoogte van cluster 3 lossen eveneens geen van de overschrijdingen op.

Het gebruik van het wegdektype DDLB voor de Henegouwerweg op de posities waarin dit nog niet is voorzien levert niet voldoende soelaas voor het teniet doen van de overschrijdingen.

5.3 Brugweg/Zwarteweg

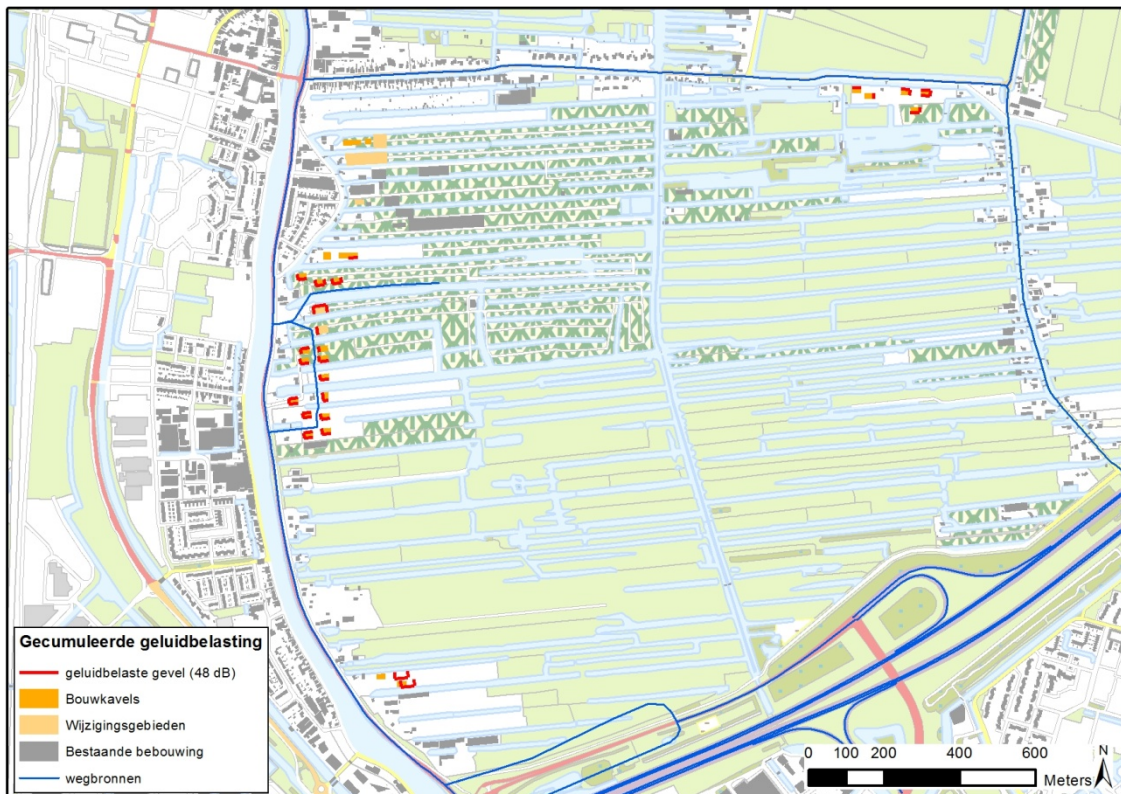
Door het wegverkeerslawaai van de Brugweg/Zwarteweg treden overschrijdingen op in cluster 5. Voor deze overschrijdingen zijn maatregelen berekend. Met de toepassing van een stil asfalttype dunne deklagen type B (DDLB) zijn er geen overschrijdingen meer.

5.4 Gecumuleerde geluidbelasting

Om inzicht te krijgen in de geluidssituatie ter plaatse van de woningen en om een eventuele hogere grenswaarde procedure te starten is de gecumuleerde geluidsbelasting berekend.

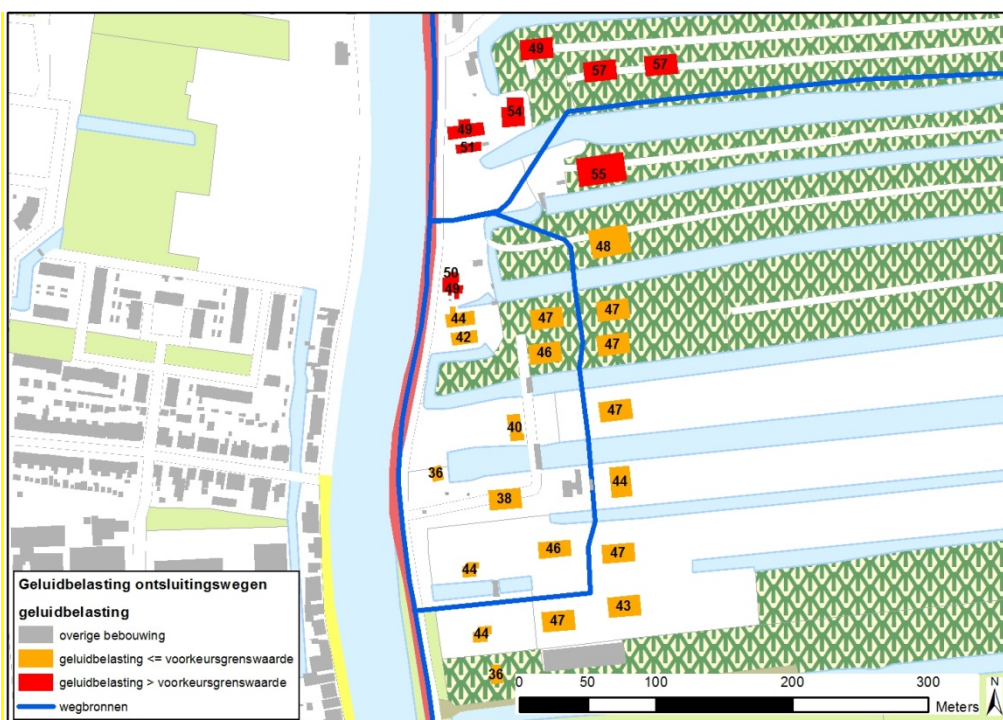
Om de binnenwaarde van 33 dB in het kader van het Bouwbesluit te waarborgen is de gecumuleerde geluidbelasting bepaald zonder aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder. Het gecumuleerde geluid is erg afhankelijk van de maatregelen die al dan niet getroffen gaan worden om de geluidbelasting te beperken. In bijlage 3 is de gecumuleerde geluidbelasting bepaald inclusief en exclusief de aanbevolen maatregelen.

Om te bepalen of woningen voldoen aan het gemeentelijk beleid is de gecumuleerde geluidbelasting bepaald inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh. Uit figuur 5.1 blijkt dat elke woning op de begane grond beschikt over minimaal één geluidluwe zijde. Hiernaast zijn er geen hogere waarden groter dan 53 dB waarvoor aanvullende voorwaarden vanuit het gemeentelijk beleid gelden.



Figuur 5.1 Geluidbelaste gevels gecumuleerde geluidbelasting op de begane grond.

Om inzicht te krijgen in de planbijdrage omtrent de nieuwe ontsluitingswegen aan de Henegouwerweg en in het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van de planwegen bepaald op zowel de bestaande woningen als de nieuw geplande woningen. Uit de resultaten in figuur 5.2 blijkt dat de geluidbelasting vanwege planwegen boven de voorkeursgrenswaarde uitkomt. Dit betreffen de woningen gelegen aan de ontsluitingsweg naar de sierteeltbedrijven. De maximale geluidbelasting vanwege de ontsluitingsweg exclusief aftrek conform art.110g Wgh bedraagt 57 dB. Op de bestaande woningen bedraagt de geluidbelasting niet hoger dan 50 dB.



Figuur 5.2 Geluidbelasting vanwege de planwegen op nieuwe en bestaande bebouwing.

In akoestisch opzicht leveren de ontsluitingswegen in het kader van de Wet geluidhinder geen knelpunten op voor zowel de bestaande woningen aan de Henegouwerweg als voor de te realiseren compensatiewoningen. Wel dient het bevoegd gezag een afweging te maken of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

5.5 Hogere waarden

Voor niet alle bouwvlakken is de voorkeurgrenswaarde van 48 dB haalbaar. Voor deze woningen zullen hogere grenswaarden aangevraagd moeten worden. In de onderstaande tabel zijn de aan te vragen hogere waarden weergegeven.

Tabel 5.1 Aan te vragen hogere waarden

Cluster en weg	Aantal woningen	Max hogere waarde zonder voorgestelde maatregelen	Aantal woningen	Maatregel	Max hogere waarde na toepassing maatregelen
• Cluster 1 van wege Henegouwerweg	2	51	2	DDLB tot nieuwe BBK grens	50
• Cluster 2 van wege Henegouwerweg;	3	54	3	DDLB tot nieuwe BBK grens	53
• Cluster 3 van wege Henegouwerweg;	2	53	2	Biedt geen soelaas	53
• Cluster 3 van wege A12;	2	52	2	Niet doelmatig	52
• Cluster 5 van wege Brugweg/Zwarteweg;	3	50	0	DDLB	nvt
• Cluster 6 van wege Henegouwerweg;	1	50	1	DDLB tot nieuwe BBK grens	50

6 Conclusie en samenvatting

Enkele kwekers hebben in samenspraak met de gemeente Waddinxveen plannen ontwikkeld. Daarbij zal glastuinbouw worden gesaneerd en geherstructureerd, in combinatie met de ontwikkeling van woonkavels en landschapontwikkeling. Aangezien deze planontwikkeling niet past in het vigerende bestemmingsplan, dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld. Hiervoor is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is getoetst of het plan aan de Wet geluidhinder voldoet. En zo niet, welke maatregelen nodig zijn om hier wel aan te voldoen.

Het plan is onderverdeeld in clusters en de resultaten zijn per cluster uitgewerkt.

Cluster 1 en 2: Uit het onderhavige onderzoek blijkt dat ten gevolge van de Henegouwerweg een overschrijding plaats vindt van de voorkeursgrenswaarde. De maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder binnen de bebouwde kom wordt niet overschreden. Aanvragen van hogere waarden is zondermeer mogelijk.

De Henegouwerweg wordt ter hoogte van cluster 1 en 2 al gedeeltelijk voorzien van geluidstil asfalt. Het is niet ondenkbaar dat de aanleg hiervan 190 meter wordt doorgetrokken tot de nieuwe bebouwde komgrens. Dit biedt echter weinig soelaas voor de geplande woningen. Schermmaatregelen zijn landschappelijk niet inpasbaar, deze zijn dan ook niet onderzocht. Voor de overschrijdingen wordt aanbevolen hogere grenswaarden aan te vragen. Ten aanzien van het gemeentelijk beleid doen zich aan de aanvullende voorwaarden geen knelpunten voor.

Cluster 3: Uit de resultaten blijkt dat vanwege de Henegouwerweg en de A12 overschrijdingen optreden. De Henegouwerweg veroorzaakt een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde Toepassing van geluidstil asfalt (DDLB) op de Henegouwerweg ter hoogte van cluster 3 biedt onvoldoende soelaas voor het voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Overdrachtsmaatregelen lijken landschappelijk niet inpasbaar.

Vanwege de A12 wordt eveneens de voorkeursgrenswaarde overschreden. Gezien de relatief kleine omvang van het plan zijn eventuele maatregelen aan of langs een autosnelweg financieel niet haalbaar. Ten aanzien van het gemeentelijk beleid doen zich aan de overige voorwaarden geen knelpunten voor. Er wordt aangeraden om vanwege de Henegouwerweg en A12 hogere waarden aan te vragen.

Cluster 4: Cluster 4 ligt aan de Bloemendaalseweg. In dit cluster zijn geen nieuwe geluidgevoelige gebouwen bestemd. Hier is zodoende niet getoetst.

Cluster 5: Uit de resultaten blijkt dat vanwege de Zwarteweg de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde buiten de bebouwde kom die hier van toepassing is, wordt niet overschreden. Ten aanzien van het gemeentelijk beleid doen zich aan de overige voorwaarden geen knelpunten voor. Gezien de lage overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde lijken maatregelen niet doelmatig en wordt voor dit cluster voorgesteld om hogere waarden aan te vragen.

Cluster 6: Uit de resultaten blijkt dat vanwege de Henegouwerweg de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde binnen de bebouwde kom die hier van toepassing is, wordt niet overschreden. De Henegouwerweg wordt ter hoogte van dit cluster al voorzien is van geluidstil asfalt, en een overdrachtsmaatregel is landschappelijk niet inpasbaar. Ten aanzien van het gemeentelijk beleid doen zich aan de overige voorwaarden geen knelpunten voor. Voor dit cluster wordt voorgesteld om hogere waarden aan te vragen.

Cluster 7: Uit de resultaten blijkt dat er geen overschrijdingen plaatsvinden. Deze woningen kunnen zondermeer worden gerealiseerd.

Om inzicht te krijgen in de planbijdrage omtrent de nieuwe ontsluitingswegen aan de Henegouwerweg en in het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van de planwegen bepaald op zowel de bestaande woningen als de nieuw geplande woningen. In akoestisch opzicht leveren de ontsluitingswegen in het kader van de Wet geluidhinder geen knelpunten op voor zowel de bestaande woningen aan de Henegouwerweg als voor de te realiseren compensatiewoningen. Wel dient het bevoegd gezag een afweging te maken of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Op basis van onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat maatregelen onvoldoende soelaas bieden, financieel niet haalbaar lijken of landschappelijk niet inpasbaar. Hierdoor wordt geadviseerd om hogere grenswaarden aan te vragen conform onderstaande tabel

Cluster en weg	Aantal woningen	Max hogere waarde
• Cluster 1 vanwege Henegouwerweg	2	51
• Cluster 2 vanwege Henegouwerweg;	3	54
• Cluster 3 vanwege Henegouwerweg;	2	53
• Cluster 3 vanwege A12;	2	52
• Cluster 5 vanwege Brugweg/Zwarteweg;	3	50
• Cluster 6 vanwege Henegouwerweg;	1	50

Bijlage 1






Figuren

Modeloverzicht

Modelitems

- Waarneempunten

Gebouwen

-  Bouwkavels
-  Overige bebouwing
-  clusters
-  Bodemgebied
-  Wegbron

0 100 200 meter

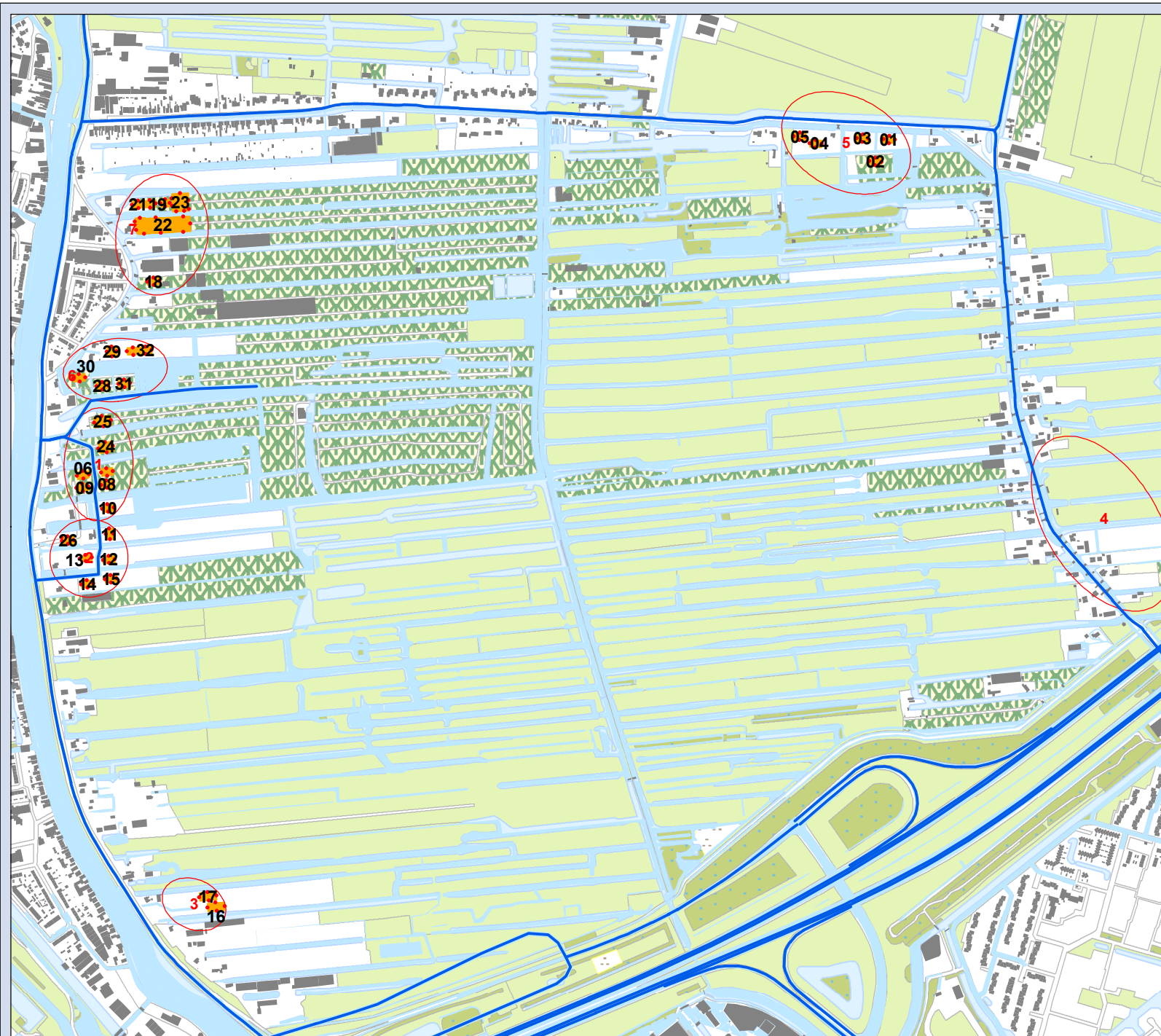


Projectnummer:
Datum: 17 januari 2014
Schaal: 1:11.209
Formaat: A4



Infrastructuur & Milieu
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
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl



Bijlage 2

Invoergegevens

Bijlage 3

Resultaten

Resultaten geluidbelasting per weg (dB)
(inclusief aftrek conform art.110 g Wgh)

X	Y	Z	GROUNDH	ID	DESC.	WNP_ID	Hergoerweg				Brugweg / Zwarte weg				Reserve	Geaccumuleerde geluidbelasting (incl. aftrek)	
							Hergoerweg	Hergoerweg DDLB	A12		Brugweg / Zwarte weg	Brugweg / Zwarte weg DDLA	NA52			Geaccumuleerde geluidbelasting	Geaccumuleerde geluidbelasting na maatregelen
106783	450826	1,5	-1,56	001_A	01 [1]	001_A	18	16	48	44	43	11	34	53	53		
106783	450826	4,5	-1,56	001_B	01 [1]	001_B	17	14	49	45	44	12	35	54	54		
106771	450819	1,5	-1,55	002_A	01 [2]	002_A	23	21	49	27	24	27	17	51	51		
106771	450819	4,5	-1,55	002_B	01 [2]	002_B	24	23	50	29	26	28	17	52	52		
106759	450827	1,5	-1,55	003_A	01 [3]	003_A	28	25	38	44	41	16	23	50	47		
106759	450827	4,5	-1,55	003_B	01 [3]	003_B	28	26	39	45	42	20	23	51	48		
106771	450834	1,5	-1,55	004_A	01 [4]	004_A	26	24	38	49	47	11	34	55	52		
106771	450834	4,5	-1,55	004_B	01 [4]	004_B	27	24	38	50	47	12	34	55	53		
106755	450782	1,5	-1,55	005_A	02 [1]	005_A	22	20	49	35	34	14	31	52	52		
106755	450782	4,5	-1,55	005_B	02 [1]	005_B	19	17	50	36	36	6	32	53	53		
106743	450775	1,5	-1,55	006_A	02 [2]	006_A	26	24	49	--	--	31	10	51	51		
106743	450775	4,5	-1,55	006_B	02 [2]	006_B	27	25	50	--	--	31	11	52	52		
106731	450783	1,5	-1,55	007_A	02 [3]	007_A	28	26	42	35	32	32	21	46	45		
106731	450783	4,5	-1,55	007_B	02 [3]	007_B	30	28	43	36	33	33	22	47	46		
106743	450790	1,5	-1,55	008_A	02 [4]	008_A	26	24	42	40	37	15	30	48	47		
106743	450790	4,5	-1,55	008_B	02 [4]	008_B	28	25	44	41	39	16	31	49	48		
106729	450829	1,5	-1,55	009_A	03 [1]	009_A	13	11	45	44	41	11	32	51	50		
106729	450829	4,5	-1,55	009_B	03 [1]	009_B	15	13	46	45	42	11	33	53	51		
106717	450822	1,5	-1,55	010_A	03 [2]	010_A	26	24	46	25	24	30	21	49	49		
106717	450822	4,5	-1,55	010_B	03 [2]	010_B	27	25	48	25	25	31	23	50	50		
106705	450830	1,5	-1,55	011_A	03 [3]	011_A	29	26	40	44	40	29	21	50	47		
106705	450830	4,5	-1,55	011_B	03 [3]	011_B	30	28	42	45	42	30	21	51	49		
106717	450837	1,5	-1,55	012_A	03 [4]	012_A	27	24	37	49	46	12	33	55	52		
106717	450837	4,5	-1,55	012_B	03 [4]	012_B	27	25	38	50	47	--	33	55	52		
106634	450818	1,5	-1,55	013_A	04 [1]	013_A	17	15	46	40	36	18	25	50	49		
106634	450818	4,5	-1,55	013_B	04 [1]	013_B	20	18	48	42	38	19	28	52	51		
106621	450811	1,5	-1,55	014_A	04 [2]	014_A	26	23	47	12	11	29	--	49	49		
106621	450811	4,5	-1,55	014_B	04 [2]	014_B	27	25	48	17	14	31	-13	50	50		
106610	450819	1,5	-1,55	015_A	04 [3]	015_A	26	24	41	40	36	29	24	47	45		
106610	450819	4,5	-1,55	015_B	04 [3]	015_B	28	26	39	42	38	30	25	48	46		
106622	450826	1,5	-1,55	016_A	04 [4]	016_A	27	24	35	45	42	4	29	51	47		
106622	450826	4,5	-1,55	016_B	04 [4]	016_B	27	25	38	47	43	5	31	52	49		
106601	450833	1,5	-1,55	017_A	05 [1]	017_A	24	21	42	44	40	22	30	50	48		
106601	450833	4,5	-1,55	017_B	05 [1]	017_B	25	23	44	45	42	23	31	52	50		
106589	450826	1,5	-1,55	018_A	05 [2]	018_A	26	24	46	22	22	29	6	48	48		
106589	450826	4,5	-1,55	018_B	05 [2]	018_B	28	27	47	20	18	31	-23	49	49		
106577	450834	1,5	-1,55	019_A	05 [3]	019_A	29	26	41	44	43	27	22	50	49		
106577	450834	4,5	-1,55	019_B	05 [3]	019_B	30	28	40	45	44	29	24	51	50		
106590	450841	1,5	-1,55	020_A	05 [4]	020_A	28	26	37	49	47	8	30	54	52		
106590	450841	4,5	-1,55	020_B	05 [4]	020_B	28	26	37	50	47	8	30	55	53		
105132	450137	1,5	-1,84	021_A	06 [1]	021_A	43	43	40	6	6	29	0	49	49		
105132	450137	4,5	-1,84	021_B	06 [1]	021_B	46	45	44	9	9	33	1	52	52		
105119	450143	1,5	-1,84	022_A	06 [2]	022_A	48	47	40	3	3	29	2	53	53		
105119	450143	4,5	-1,84	022_B	06 [2]	022_B	50	50	44	7	7	32	10	56	56		
105130	450152	1,5	-1,84	023_A	06 [3]	023_A	46	45	40	14	14	26	11	52	52		
105130	450152	4,5	-1,84	023_B	06 [3]	023_B	48	47	42	15	15	30	11	54	54		
105143	450146	1,5	-1,84	024_A	06 [4]	024_A	39	37	40	16	16	29	11	49	49		
105143	450146	4,5	-1,84	024_B	06 [4]	024_B	41	40	43	18	18	31	12	50	50		
105180	450143	1,5	-1,84	025_A	07 [1]	025_A	38	37	42	6	6	28	-14	47	47		
105180	450143	4,5	-1,84	025_B	07 [1]	025_B	40	40	44	8	8	29	-11	49	49		
105167	450149	1,5	-1,84	026_A	07 [2]	026_A	45	44	40	1	1	28	4	52	51		
105167	450149	4,5	-1,84	026_B	07 [2]	026_B	47	46	43	2	2	31	5	53	53		
105178	450158	1,5	-1,84	027_A	07 [3]	027_A	43	42	41	16	15	30	11	50	50		
105178	450158	4,5	-1,84	027_B	07 [3]	027_B	44	44	42	16	16	31	12	51	51		
105191	450152	1,5	-1,84	028_A	07 [4]	028_A	33	30	44	16	15	34	10	47	47		
105191	450152	4,5	-1,84	028_B	07 [4]	028_B	35	32	45	17	17	35	12	49	49		
105180	450118	1,5	-1,84	029_A	08 [1]	029_A	42	40	46	3	3	34	-8	50	50		
105180	450118	4,5	-1,84	029_B	08 [1]	029_B	44	42	48	6	6	36	-3	53	52		
105167	450124	1,5	-1,84	030_A	08 [2]	030_A	44	43	41	7	7	28	11	52	51		
105167	450124	4,5	-1,84	030_B	08 [2]	030_B	46	45	45	9	9	33	3	53	53		
105179	450133	1,5	-1,84	031_A	08 [3]	031_A	38	38	40	13	13	29	11	47	47		
105179	450133	4,5	-1,84	031_B	08 [3]	031_B	41	40	42	15	15	31	13	49	49		
105192	450127	1,5	-1,84	032_A	08 [4]	032_A	34	31	44	15	15	34	10	48	47		
105192	450127	4,5	-1,84	032_B	08 [4]	032_B	35	33	46	16	16	35	12	49	49		
105130	450111	1,5	-1,84	033_A	09 [1]	033_A	45	43	44	12	12	31	2	51	51		
105130	450111	4,5	-1,84	033_B	09 [1]	033_B	47	46	47	13	13	35	3	54	53		
105118	450117	1,5	-1,84	034_A	09 [2]	034_A	49	48	42	4	4	29	0	54	53		
105118	450117	4,5	-1,84	034_B	09 [2]	034_B	51	50	45	7	7	34	-6	56	56		
105129	450126	1,5	-1,84	035_A	09 [3]	035_A	43	42	38	9	9	25	6	49	48		
105129	450126	4,5	-1,84	035_B	09 [3]	035_B	46	46	41	12	12	28	9	52	51		
105142	450120	1,5	-1,84	036_A	09 [4]	036_A	39	38	43	12	12	31	5	49	49		
105142	450120	4,5	-1,84	036_B	09 [4]	036_B	42	41	44	15	15	33	7	51	51		
105182	450069	1,5	-1,84	037_A	10 [1]	037_A	32	32	39	45	3	34	-9	50	50		
105182	450069	4,5	-1,84	037_B	10 [1]	037_B	44	42	48	6	6	36	-4	53	52		
105169	450075	1,5	-1,84	038_A	10 [2]	038_A	45	44	42	6	6	29	-4	52	52		
105169	450075	4,5	-1,84	038_B	10 [2]	038_B	47	46	46	4	4	33	-2	54	54		
105180	450084	1,5	-1,84	039_A	10 [3]	039_A	41	41	38	15	15	29	11	48	48		
105180	450084	4,5	-1,84	039_B	10 [3]	039_B	43	42	40	17	17	30	12	50	49		
105193	450078	1,5	-1,84	040_A	10 [4]	040_A	35	32	45	15	15	34	11	48	47		
105193	450078	4,5	-1,84	040_B	10 [4]	040_B	36	33	46	16	16	35	12	49	49		
105186	450013	1,5	-2,05	041_A	11 [1]	041_A	42	39	45	3	3	33	-4	50	49		
105186	450013	4,5	-2,05	041_B	11 [1]	041_B	44	42	47	6	6	35	-3	52	51		
105177	450023	1,5	-1,90	042_A	11 [2]	042_A	43	41	41	10	10	28	10	50	49		
105177	450023	4,5	-1,90	042_B	11 [2]	042_B	46	44	44	11	11	31	10	52	52		
105184	450035	1,5	-1,80	043_A	11 [3]	043_A	41	41	40	16	16	27	13	48	48		
105184	450035	4,5	-1,80	043_B	11 [3]	043_B	44	43	42	17	17	29	13	50	50		
105192	450025	1,5	-1,74	044_A	11 [4]	044_A	35	31	44	15	15	34	11	47	47		
105192	450025	4,5	-1,74	044_B	11 [4]	044_B	36	33	46	16	16	35	12	49	48		
105184	449965	1,5	-2,02	045_A	12 [1]	045_A	43	40	45	3	3	34	-12	51	50		
105184	449965	4,5	-2,02	045_B	12 [1]	045_B	45	43	48	6	6	36	-9	53	52		
105171	449971	1,5	-2														

X	Y	Z	GROUND	ID	DESC.	WNP_ID	Henegoweweg	Henegoweweg DDU	A12	Brubweg/Zwarteweg	Brubweg/Zwarteweg DDU	N62	Raaweg	Geenulderde guldabasing	Geenulderde guldabasing (exc. afros)	Geenulderde guldabasing maatslag
105127	449921	1,5	-1,68	054 A	14 [2]	054 A	51	48	43	1	1	31	-1	56	53	
105127	449921	4,5	-1,68	054 B	14 [2]	054 B	53	50	47	5	5	34	0	58	55	
105139	449930	1,5	-1,92	055 A	14 [3]	055 A	47	44	41	10	9	30	8	53	51	
105139	449930	4,5	-1,92	055 B	14 [3]	055 B	49	46	43	12	12	32	9	55	53	
105151	449923	1,5	-1,89	056 A	14 [4]	056 A	38	35	42	14	14	31	9	48	47	
105151	449923	4,5	-1,89	056 B	14 [4]	056 B	41	38	45	16	16	34	10	50	49	
105188	449925	1,5	-1,84	057 A	15 [1]	057 A	41	38	45	2	2	35	-2	49	49	
105188	449925	4,5	-1,84	057 B	15 [1]	057 B	45	42	47	4	3	36	0	52	51	
105175	449932	1,5	-1,88	058 A	15 [2]	058 A	45	42	41	3	2	22	4	51	49	
105175	449932	4,5	-1,88	058 B	15 [2]	058 B	48	45	45	6	5	28	7	53	52	
105187	449940	1,5	-1,90	059 A	15 [3]	059 A	43	40	39	14	13	25	10	49	47	
105187	449940	4,5	-1,90	059 B	15 [3]	059 B	45	42	42	15	15	27	11	51	49	
105199	449934	1,5	-1,84	060 A	15 [4]	060 A	36	33	44	14	14	34	10	47	47	
105199	449934	4,5	-1,84	060 B	15 [4]	060 B	38	35	46	16	16	35	11	49	49	
105387	449255	1,5	-1,48	061 A	16 [1]	061 A	48	44	49	11	11	41	9	54	52	
105387	449255	4,5	-1,48	061 B	16 [1]	061 B	51	47	52	12	12	44	9	57	56	
105374	449262	1,5	-1,48	062 A	16 [2]	062 A	51	47	45	7	7	32	9	54	51	
105374	449262	4,5	-1,48	062 B	16 [2]	062 B	53	49	49	9	9	36	9	56	54	
105386	449270	1,5	-1,48	063 A	16 [3]	063 A	43	39	41	8	7	25	8	47	45	
105386	449270	4,5	-1,48	063 B	16 [3]	063 B	45	42	43	9	9	28	9	49	48	
105399	449264	1,5	-1,48	064 A	16 [4]	064 A	36	33	49	14	14	42	11	52	52	
105399	449264	4,5	-1,48	064 B	16 [4]	064 B	44	40	51	14	14	44	10	54	54	
105332	449275	1,5	-1,48	065 A	17 [1]	065 A	48	44	44	6	6	34	7	52	49	
105332	449275	4,5	-1,48	065 B	17 [1]	065 B	49	46	47	8	7	37	8	54	52	
105319	449282	1,5	-1,48	066 A	17 [2]	066 A	51	47	46	8	8	33	8	55	52	
105319	449282	4,5	-1,48	066 B	17 [2]	066 B	53	49	49	9	9	36	10	56	54	
105331	449291	1,5	-1,48	067 A	17 [3]	067 A	46	42	42	11	11	23	9	49	47	
105331	449291	4,5	-1,48	067 B	17 [3]	067 B	47	43	43	12	12	24	9	50	48	
105344	449284	1,5	-1,48	068 A	17 [4]	068 A	26	24	49	13	13	41	10	52	52	
105344	449284	4,5	-1,48	068 B	17 [4]	068 B	30	27	51	14	14	42	11	53	53	
105275	450531	1,5	-1,56	069 A	18 [1]	069 A	35	34	43	15	15	31	4	46	46	
105275	450531	4,5	-1,56	069 B	18 [1]	069 B	39	38	45	14	14	32	7	49	49	
105262	450538	1,5	-1,58	070 A	18 [2]	070 A	37	36	40	17	17	26	5	45	45	
105262	450538	4,5	-1,58	070 B	18 [2]	070 B	41	39	44	19	19	27	10	49	48	
105274	450546	1,5	-1,59	071 A	18 [3]	071 A	31	30	39	17	17	25	11	42	42	
105274	450546	4,5	-1,59	071 B	18 [3]	071 B	34	34	44	21	21	29	13	47	47	
105287	450539	1,5	-1,57	072 A	18 [4]	072 A	30	29	39	17	17	29	11	43	43	
105287	450539	4,5	-1,57	072 B	18 [4]	072 B	32	31	44	21	21	33	15	47	47	
105267	450688	1,5	-1,71	073 A	19 [1]	073 A	31	30	35	21	21	18	10	39	39	
105267	450688	4,5	-1,71	073 B	19 [1]	073 B	35	34	39	23	23	23	11	43	43	
105267	450704	1,5	-1,71	074 A	19 [2]	074 A	40	39	34	27	27	19	13	45	45	
105267	450704	4,5	-1,71	074 B	19 [2]	074 B	42	41	37	30	30	23	13	48	47	
105279	450697	1,5	-1,71	075 A	19 [3]	075 A	33	32	31	21	21	19	-3	39	38	
105279	450697	4,5	-1,71	075 B	19 [3]	075 B	36	34	34	22	22	23	2	41	41	
105298	450690	1,5	-1,71	076 A	20 [1]	076 A	34	33	32	20	20	17	-6	40	40	
105298	450690	4,5	-1,71	076 B	20 [1]	076 B	37	36	36	22	22	22	-2	43	42	
105289	450697	1,5	-1,71	077 A	20 [2]	077 A	37	36	32	26	26	14	3	42	42	
105289	450697	4,5	-1,71	077 B	20 [2]	077 B	40	39	35	28	28	19	6	45	45	
105297	450705	1,5	-1,71	078 A	20 [3]	078 A	40	39	35	27	27	20	8	45	45	
105297	450705	4,5	-1,71	078 B	20 [3]	078 B	42	41	37	29	29	24	11	47	47	
105307	450698	1,5	-1,71	079 A	20 [4]	079 A	33	32	28	23	23	15	-5	38	37	
105307	450698	4,5	-1,71	079 B	20 [4]	079 B	36	34	31	25	25	19	-1	41	40	
105243	450687	1,5	-1,71	080 A	21 [1]	080 A	34	34	35	22	22	21	8	41	41	
105243	450687	4,5	-1,71	080 B	21 [1]	080 B	36	36	39	24	24	27	10	44	44	
105231	450694	1,5	-1,71	081 A	21 [2]	081 A	41	40	35	27	27	21	9	46	46	
105231	450694	4,5	-1,71	081 B	21 [2]	081 B	44	43	39	29	29	26	5	49	49	
105243	450702	1,5	-1,71	082 A	21 [3]	082 A	40	40	35	29	29	20	14	46	45	
105243	450702	4,5	-1,71	082 B	21 [3]	082 B	43	42	38	31	31	24	14	48	48	
105349	450655	1,5	-1,71	083 A	22 [1]	083 A	28	26	41	22	22	28	15	43	43	
105349	450655	4,5	-1,71	083 B	22 [1]	083 B	30	28	43	24	23	30	17	46	45	
105335	450639	1,5	-2,40	084 A	22 [4]	084 A	29	29	39	18	17	24	9	42	42	
105335	450639	4,5	-2,40	084 B	22 [4]	084 B	34	33	43	20	19	29	8	46	46	
105289	450637	1,5	-2,51	085 A	22 [10]	085 A	32	31	37	18	18	22	10	41	41	
105289	450637	4,5	-2,51	085 B	22 [10]	085 B	36	35	42	21	21	29	11	46	46	
105255	450635	1,5	-2,21	086 A	22 [15]	086 A	35	33	36	17	17	20	9	42	41	
105255	450635	4,5	-2,21	086 B	22 [15]	086 B	38	37	42	20	20	26	10	46	46	
105239	450643	1,5	-2,51	087 A	22 [17]	087 A	35	34	32	21	21	15	0	41	40	
105239	450643	4,5	-2,51	087 B	22 [17]	087 B	39	39	38	25	25	22	6	46	45	
105236	450660	1,5	-1,71	088 A	22 [18]	088 A	42	41	41	34	28	17	4	47	46	
105236	450660	4,5	-1,71	088 B	22 [18]	088 B	43	42	39	29	29	23	9	49	48	
105247	450668	1,5	-2,46	089 A	22 [28]	089 A	33	33	32	21	21	17	8	40	40	
105247	450668	4,5	-2,46	089 B	22 [28]	089 B	39	39	37	24	24	21	10	45	45	
105279	450668	1,5	-2,33	090 A	22 [32]	090 A	33	32	36	22	22	15	11	41	41	
105279	450668	4,5	-2,33	090 B	22 [32]	090 B	37	36	38	25	25	20	11	44	43	
105335	450671	1,5	-2,48	091 A	22 [36]	091 A	31	30	38	21	21	25	15	42	42	
105335	450671	4,5	-2,48	091 B	22 [36]	091 B	33	32	40	23	23	27	16	44	44	
105312	450692	1,5	-1,71	092 A	23 [4]	092 A	36	34	33	21	21	17	-3	41	40	
105312	450692	4,5	-1,71	092 B	23 [4]	092 B	39	37	36	24	24	21	1	44	43	
105311	450707	1,5	-1,71	093 A	23 [5]	093 A	39	38	34	26	26	16	8	44	44	
105311	450707	4,5	-1,71	093 B	23 [5]	093 B	41	40	38	28	28	20	8	47	46	
105328	450718	1,5	-2,40	094 A	23 [6]	094 A	37	36	33	25	25	21	15	42	42	
105328	450718	4,5	-2,40	094 B	23 [6]	094 B	40	39	38	29	29	23	16	46	45	
105346	450703	1,5	-1,71	095 A	23 [7]	095 A	30	28	41	23	23	29	14	44	44	
105346	450703	4,5	-1,71	095 B	23 [7]	095 B	32	29	43	24	24	30	15	46	46	
105347	450685	1,5	-1,71	096 A	23 [8]	096 A	29	27	42	22	22	29	15	44	44	
105347	450685	4,5	-1,71	096 B	23 [8]	096 B	31	29	43	24	24	30	16	46	46	
105337	450681	1,5	-2,50	097 A	23 [9]	097 A	32	32	37	18	18	14	8	41	41	
105337	450681	4,5	-2,50	097 B	23 [9]	097 B	34	33	41	21	21	19	9	44	44	
105320	450680	1,5	-2,51	098 A	23 [10]	098 A	31	30	36	21	21	13	9	40	40	
105320	450680	4,5	-2,51	098 B	23 [10]	098 B	34	33	38	22	22	19	11	42	42	
105179	450190	1,5	-1,87	099 A	24 [1]	099 A	39	39	44	3	3	32	-11	49	48	
105179	450190	4														

X	Y	Z	GROUNDH	ID	DESC_	WNP_ID	Heinegouwenweg	Heinegouwenweg DDLB	A1Z	Bruyweg/Zwarteweg	Bruyweg/Zwarteweg DDLA	M&Z	Rooeweg	Geconroleerde geuldbedwinging	Geconm-geuldbedwinging (exc. afbrek)	Geconm-geuldbedwinging na maatregelen
105088	450017	1,5	-1,72	109 A	26 [3]	109 A	52	50	42	10	10	30	7	57	55	55
105088	450017	4,5	-1,72	109 B	26 [3]	109 B	54	52	47	10	10	34	8	59	58	58
105099	450019	1,5	-1,72	110 A	26 [4]	110 A	48	47	40	11	11	27	10	53	52	52
105099	450019	4,5	-1,72	110 B	26 [4]	110 B	50	49	45	14	14	32	11	55	55	55
105112	450012	1,5	-1,96	111 A	26 [5]	111 A	37	36	42	14	14	30	9	46	46	46
105112	450012	4,5	-1,96	111 B	26 [5]	111 B	40	39	45	16	16	33	11	49	49	49
105233	450389	1,5	-1,98	112 A	27 [1]	112 A	37	36	45	-7	-7	33	-6	50	50	50
105233	450389	4,5	-1,98	112 B	27 [1]	112 B	39	38	46	-6	-6	33	-5	51	51	51
105220	450395	1,5	-1,98	113 A	27 [2]	113 A	36	35	40	15	15	26	10	45	45	45
105220	450395	4,5	-1,98	113 B	27 [2]	113 B	40	39	43	19	19	28	14	48	48	48
105233	450404	1,5	-1,98	114 A	27 [3]	114 A	33	32	42	19	19	30	11	45	45	45
105233	450404	4,5	-1,98	114 B	27 [3]	114 B	38	36	44	22	22	33	-15	48	48	48
105171	450318	1,5	-1,53	115 A	28 [1]	115 A	42	41	45	6	6	33	-10	57	57	57
105171	450318	4,5	-1,53	115 B	28 [1]	115 B	44	44	46	9	9	33	-9	58	58	58
105158	450325	1,5	-1,49	116 A	28 [2]	116 A	44	44	39	11	11	24	0	53	53	53
105158	450325	4,5	-1,49	116 B	28 [2]	116 B	47	46	42	13	13	25	4	55	55	55
105169	450333	1,5	-1,46	117 A	28 [3]	117 A	39	38	41	18	18	28	13	47	47	47
105169	450333	4,5	-1,46	117 B	28 [3]	117 B	41	40	43	20	20	29	15	49	49	49
105182	450327	1,5	-1,49	118 A	28 [4]	118 A	36	35	45	16	16	34	8	52	52	52
105182	450327	4,5	-1,49	118 B	28 [4]	118 B	38	36	46	18	18	35	9	54	54	54
105190	450385	1,5	-1,98	119 A	29 [1]	119 A	38	37	43	4	4	29	-7	49	49	49
105190	450385	4,5	-1,98	119 B	29 [1]	119 B	41	40	45	5	5	31	-5	50	50	50
105179	450395	1,5	-1,98	120 A	29 [2]	120 A	39	38	39	9	9	24	1	47	47	47
105179	450395	4,5	-1,98	120 B	29 [2]	120 B	42	42	44	15	15	31	7	50	50	50
105189	450405	1,5	-1,98	121 A	29 [3]	121 A	33	33	40	18	18	27	13	44	44	44
105189	450405	4,5	-1,98	121 B	29 [3]	121 B	39	38	45	21	21	32	15	49	49	49
105199	450396	1,5	-1,98	122 A	29 [4]	122 A	33	31	44	17	17	32	10	48	48	48
105199	450396	4,5	-1,98	122 B	29 [4]	122 B	37	35	46	20	20	35	11	50	50	50
105124	450334	1,5	-1,33	123 A	30 [1]	123 A	45	45	40	13	13	29	-2	52	52	52
105124	450334	4,5	-1,33	123 B	30 [1]	123 B	48	47	43	15	15	32	2	55	55	55
105111	450341	1,5	-1,33	124 A	30 [2]	124 A	47	47	35	12	12	22	9	53	53	53
105111	450341	4,5	-1,33	124 B	30 [2]	124 B	50	50	40	16	16	25	14	55	55	55
105123	450350	1,5	-1,33	125 A	30 [3]	125 A	43	43	40	16	16	26	12	49	49	49
105123	450350	4,5	-1,33	125 B	30 [3]	125 B	46	45	42	19	19	29	15	51	51	51
105135	450343	1,5	-1,39	126 A	30 [4]	126 A	39	38	42	17	17	29	11	49	49	49
105135	450343	4,5	-1,39	126 B	30 [4]	126 B	43	41	44	21	21	31	14	51	51	51
105215	450323	1,5	-1,52	127 A	31 [1]	127 A	40	40	45	-4	-4	33	-9	57	57	57
105215	450323	4,5	-1,52	127 B	31 [1]	127 B	43	42	46	-3	-3	34	-7	58	58	58
105203	450329	1,5	-1,49	128 A	31 [2]	128 A	41	40	39	14	14	25	9	52	52	52
105203	450329	4,5	-1,49	128 B	31 [2]	128 B	42	42	42	14	14	26	11	54	54	54
105214	450338	1,5	-1,45	129 A	31 [3]	129 A	38	37	42	19	19	31	14	47	47	47
105214	450338	4,5	-1,45	129 B	31 [3]	129 B	40	39	44	20	20	31	14	49	49	49
105227	450331	1,5	-1,49	130 A	31 [4]	130 A	32	29	46	18	18	34	13	53	53	53
105227	450331	4,5	-1,49	130 B	31 [4]	130 B	33	30	46	19	19	35	13	54	54	54
105258	450390	1,5	-1,98	131 A	32 [1]	131 A	38	37	45	-5	-5	33	-16	51	51	51
105258	450390	4,5	-1,98	131 B	32 [1]	131 B	40	39	46	-5	-5	34	-14	52	52	52
105258	450405	1,5	-1,98	132 A	32 [2]	132 A	33	32	41	20	20	29	12	44	44	44
105258	450405	4,5	-1,98	132 B	32 [2]	132 B	38	36	43	23	23	32	16	47	47	47
105270	450399	1,5	-1,98	133 A	32 [3]	133 A	32	29	45	17	17	33	11	49	49	49
105270	450399	4,5	-1,98	133 B	32 [3]	133 B	34	31	46	20	20	35	13	50	50	50