

datum:
26 november 2010

rapportnummer:
T1316-4-GB

opdrachtgever:
BOOT organiserend ingenieursburo
Dhr. W.J. Franken
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

onderwerp:
Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Inhoudsopgave

Blz.

1.	Inleiding	3
2.	Uitgangspunten	4
3.	Rekenmethode / toetsingskader	5
3.1.	 Wettelijk kader	5
3.2.	 Gemeentelijk beleid	5
3.3.	 Rekenmethode	7
4.	Modelgegevens	8
4.1.	 Wegen	8
4.2.	 Immissiepunten	9
4.3.	 Bodem	9
4.4.	 Gebouwen/schermen	9
5.	uitwerking, resultaten	10
5.1.	 Algemeen	10
5.2.	 Maatregelen ter verlaging van de geluidbelasting	10
5.3.	 Geluidbelasting/niveaus	11
5.4.	 Hogere Waarden	13
5.5.	 Beleid	13
6.	Conclusie	17

Bijlagen

Bijlage

•	 Overzichtstekening ontwikkelgebieden
•	 Overzicht gemodelleerde situatie
•	 Overzicht gebouwen, scherm en woonwijkschermen
•	 Overzicht hoogtelijnen, bodemgebieden en wegen
•	 Overzicht toetspunten
•	 Overzicht detail principe ontwikkelingen
•	 Lijst van bodemgebieden
•	 Lijst van gebouwen
•	 Lijst van hoogtelijnen
•	 Lijst van schermen
•	 Lijst van toetspunten
•	 Lijst van wegen
•	 Lijst van woonwijkschermen
•	 Rekenparameters
•	 Resultaten A15 incl. aftrek 2 dB art. 3.6 RMV 2006
•	 Resultaten Johan Matthijssenweg incl. aftrek 5 dB art. 3.6 RMV 2006
•	 Resultaten geluidbelasting beide wegen aftrek 0 dB art. 3.6 RMV 2006

1. INLEIDING

Dit onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van de heer W.J. Franken van BOOT organiserend ingenieursburo. Het onderzoek dient ter onderbouwing van het plan tot realiseren van woningen op een tweetal locaties aan de Bredestraat Zuid te Herveld. Deze versie is de definitieve uitwerking van een aantal voorstudies voor realisatie van het hieronder getoonde plan.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer wordt erin bepaald. Overige geluidbronnen worden als niet relevant beschouwd. Inrichtingen in de omgeving zijn ofwel niet relevant of liggen op afdoende afstand. Hoewel de bewerking van het omliggende bouwland wanneer dat aan de orde is relevante geluidbelasting op kan leveren is dat vrijgesteld van beoordeling.

De locaties worden uit het plaatje hieronder duidelijk.



De exacte locatie en het formaat van de woonbestemmingen is in de eerdere versies in overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever aangepast, tot het zijn huidige vorm heeft bereikt die aan eenieders wensen voldoet.

De in dit rapport gegeven berekeningen worden gemaakt t.b.v. toetsing aan de Wet geluidhinder en aan het Bouwbesluit 2003.

2. UITGANGSPUNTEN

- Algemene gegevens, ontwikkelingsgegevens; BOOT organiserend ingenieursburo.
- Dhr. R. Snitselaar, gemeente Overbetuwe; verkeersgegevens, beleidsgegevens.
- Dhr. C. Bannink, Rijkswaterstaat Oost-Nederland; verkeersgegevens A15.
- Karteringsprogrammatuur ten behoeve van ondergrond (Google Earth).



3. REKENMETHODE / TOETSINGSKADER

3.1. Wettelijk kader

In de Wet geluidhinder worden woningen, zoals hier gepland, als geluidsgevoelig voor wegverkeer aangemerkt.

Een geluidonderzoek is hier vereist, aangezien de percelen waarop wonen is gepland binnen de zone van de A15, die 400 meter bedraagt, en de zone van de Johan Matthijssenstraat die 250 meter bedraagt, zijn gelegen.

Overige wegen in de omgeving, onder andere de Sint Willibrordstraat en Lotusstraat e.a. zijn door hun ligging op afstand en/of hun geringe intensiteit niet relevant. De verkeersintensiteit van de Bredestraat zelf is verwaarloosbaar, daar deze doodloopt en er slechts weinig bestemmingen aan liggen.

Op basis van de Wet geluidhinder (hierna Wgh) kan de volgende hoogst toelaatbare geluidbelasting worden gehanteerd;

- Op grond van artikel 82 lid 1 Wgh is de hoogste toelaatbare geluidsbelasting, van gevels van woningen binnen een zone van een weg in principe 48 dB.
- Op grond van artikel 83 lid 1 kan een maximale waarde van 53 dB worden verleend.

3.2. Gemeentelijk beleid

In de gemeente Overbetuwe is een uitgebreid geluidsbeleid van kracht, dat rekening houdt met de geluidbelasting en de gewenste kwaliteit van woningen. De geplande woning is gelegen in een gebied dat is betiteld als "lintbebouwing". Zie het overzicht hieronder.



Dit levert de volgende randvoorwaarden op:

Lintbebouwing

De lintbebouwing is gelegen langs de van oudsher belangrijke wegen in het buitengebied. De bebouwing langs deze wegen bestaat veelal uit enkel een eerste lijnsbebouwing. Hieronder vallen buurtschappen en woonkernen in het buitengebied. Wonen is slechts een van de voorkomende functies, vaak zijn er bij de woningen kleinschalige bedrijven gelegen. De milieukwaliteitswaarde van de lintbebouwing is voornamelijk afhankelijk van de gevestigde bedrijven of de wegen waarlangs de lintbebouwing gesitueerd is.

De algemene kwalificatie voor de geluidsambitie in de lintbebouwing is "redelijk rustig". De enige weg door het gebied is meteen ook de drukste weg door het gebied. Omdat buiten de kernen vaak landbouwgebieden zijn gelegen, zal tijdens de oogstseizoenen meer zwaar verkeer door het gebied rijden. De drukke wegen in het gebied kunnen een belangrijke invloed hebben op de geluidniveaus van de lintbebouwing.

gebiedstypering	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)
	weg- en railverkeer		bedrijven	
Lintbebouwing	redelijk rustig	onrustig	redelijk rustig	redelijk rustig

Waarbij de navolgende waarden van toepassing zijn voor de verschillende geluidsoorten:

geluidsklasse	VL	RL	SL
2 zeer rustig	30	45	40
1 rustig	43	50	45
0 redelijk rustig	48	55	50
-1 onrustig	53	58	55
-2 zeer onrustig	58	63	60
-3 lawaaiig	63	68	65
-4 zeer lawaaiig			

Wanneer Hogere Waarden zijn vereist is de Nota Hogere Waarden van toepassing. Deze is zodanig uitgebreid, dat hetgeen daaruit eventueel van toepassing is, bij de analyse van de resultaten en het bepalen van de criteria waaronder de ontwikkeling kan plaatsvinden zal worden uitgelicht.

3.3. Rekenmethode

Voor de berekeningen is de situatie gedigitaliseerd en ingevoerd in een rekenmodel (Geomilieu versie 1.62). Dit rekenmodel rekent conform de Standaardrekenmethode II uit Bijlage III, behorende bij hoofdstuk 3 Weg van het Reken- meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMV-2006).

De berekende geluidbelastingen worden getoetst na toepassing van Artikel 3.6 uit het Reken- en meetvoorschrift 2006. De tekst van dit artikel wordt hierna integraal overgenomen.

De ingevolge artikel 110g van de wet toe te passen aftrek op de volgens artikelen 1.3, eerste lid, en 3.7, onderdeel b en c, bepaalde waarde van het equivalente geluidsniveau, vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- a. 2dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.*
- b. 5 dB voor de overige wegen;*
- c. 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2003 en bij de toepassing van de artikelen 111, tweede en derde lid, 111a, 112 en 113 van de wet.*

Gezien het feit dat de berekeningen worden gemaakt ten behoeve van de ruimtelijke procedure en voor toetsing aan het Bouwbesluit 2003, wordt zowel een aftrek van 0 dB als van 2/5 dB toegepast.

4. MODELGEGEVENS

4.1. Wegen

- De A15 en de Johan Matthijssenstraat veroorzaken mogelijk een relevante geluidbelasting op de geplande woningen.
- De gegevens voor deze wegen zijn afkomstig van Rijkswaterstaat, respectievelijk de gemeente Overbetuwe.
- De snelweg is middels twee rijstroken, de Johan Matthijssenstraat middels één rijstrook gemodelleerd.
- Als wegdekverharding is zoals opgegeven fijn asfalt, dat 0/16 ingevoerd voor de Johan Matthijssenstraat en enkellaags ZOAB voor de A15.
- Voor de rijnsnelheid wordt voor alle voertuigen 60 km/uur aangehouden op de Johan Matthijssenstraat, en 120/90 km/uur op de A15 voor licht-/middelzware respectievelijk zware voertuigen.
- Voor wat betreft de verkeersaantallen wordt gerekend met de geprognosticeerde situatie 2020. Hiervoor is als autonome groei voor het ophogen van de verkeerscijfers voor de Johan Matthijssenweg 2%/jaar gerekend conform opgaaf van de gemeente.

In de navolgende tabel zijn de toegepaste aantallen en verdelingen gegeven:

Periodeverdeling en etmaalintensiteit			
daguur [%]	avonduur [%]	nachtuur [%]	etm. int. [mvt]
A15 Valburg-Andelst			
6.5	2.7	1.4	37300
A15 Andelst-Valburg			
6.5	3.1	1.3	38700
Johan Matthijssenstraat			
6.9	3.2	0.6	3051

Voertuigverdeling A15 Valburg-Andelst			
omschrijving	dag [%]	avond [%]	nacht [%]
lichte voertuigen (lv)	80.6	84.6	75.5
middelzware voertuigen (mv)	6.2	3.9	7.5
zware voertuigen (zv)	13.3	11.5	17.0
motoren (mr)	0	0	0

Voertuigverdeling A15 Andelst-Valburg			
omschrijving	dag [%]	avond [%]	nacht [%]
lichte voertuigen (lv)	78	80.8	65
middelzware voertuigen (mv)	6	2.4	7.7
zware voertuigen (zv)	16	16.7	27.3
motoren (mr)	0	0	0

<i>Voertuigverdeling Johan Matthijssenstraat</i>			
omschrijving	dag [%]	avond [%]	nacht [%]
lichte voertuigen (lv)	87.5	85.5	87.6
middelzware voertuigen (mv)	7.6	7.0	4.8
zware voertuigen (zv)	4.1	7.0	7.2
motoren (mr)	0.9	0.6	0.4

4.2. Immissiepunten

- Op de woningen worden immissiepunten gelegd op de gevelvlakken van de bouwmassa op een hoogte van 1.5 waar slechts één woonlaag mogelijk is, respectievelijk 4.5 meter daar waar er twee mogelijk zijn. Hierbij is de reflectie in de achterliggende gevel buiten beschouwing gelaten.

4.3. Bodem

- Gezien de aard van de omgeving is als standaard bodemfactor 0,8 (akoestisch grotendeels zacht) ingevoerd. In afwijking hierop zijn de gemodelleerde wegen met een bodemfactor van 0 (akoestisch hard) gemodelleerd, en erfdelen halfverhard.
- Hoogteverschillen zijn schematisch verwerkt middels het toepassen van hoogtelijnen en hoogteverschillen in de wegmodellering.

4.4. Gebouwen/schermen

- De bestaande bebouwing/afscherming is conform de huidige situatie in het model gebracht. Dit is schematisch gedaan op basis van de omgevingsondergrond en karteringsprogrammatuur.
- De geplande bebouwing is conform opgave van BOOT organiserend ingenieursbureau uitgewerkt. Het is een resultaat van voorgaande reken- en ontwerpessies die al met de specifieke situatie (hoge geluidbelasting die veel eisen aan de woningen en oriëntatie daarvan stelt) rekening houden.
- Op deze wijze wordt een realistische geluidsoverdracht berekend.

5. UITWERKING, RESULTATEN

5.1. Algemeen

Hier wordt uitgewerkt hoe de plannen gaan voldoen aan de criteria uit wet én beleid.

Op basis van resultaten van voorgaande onderzoeken is duidelijk geworden, dat hier de voorkeursgrenswaarde en ook de uitzonderingswaarde uit de Wet geluidhinder wordt overschreden door de A15 en dat de geluidbelasting van de Johan Matthijssenstraat niet relevant is (wordt in de bijlagen wel gepresenteerd). Dit vergt een zeer aangepast ontwerp waaraan ook door het bevoegd gezag voorwaarden zijn gesteld.

Omdat de geluidbelasting van de A15 relevant is, is daarvoor onderzocht of deze kan worden gereduceerd. En is bekeken wat de consequenties zijn van de dan berekende geluidbelasting. Dit is hierna uitgewerkt.

5.2. Maatregelen ter verlaging van de geluidbelasting

Bron

Aan de bron, de A15 zijn geen maatregelen mogelijk gezien de kosten ervan die dan ten laste van slechts 2 bestemmingen zouden komen.

Overdracht

In de overdracht zijn op het eerste gezicht ook geen maatregelen mogelijk. Hier zou dat leiden tot zeer hoge schermen die landschappelijk gezien niet gewenst zijn, en ook heel erg kostbaar wat dan ten laste van slechts twee bestemmingen zou komen.

Significant verder weg van de bron situeren is niet mogelijk. Door verschuiven en opzoeken van de voordeligste plaats en kleine ontwerpaanpassingen is tot een juist oplossende variant gekomen.

Waarmee de gunstigst mogelijke ligging op het perceel dus is gekozen.

Ontvanger

Hieruit volgt dat overige maatregelen dus moeten worden genomen aan de ontvanger.

5.3. Geluidbelasting/niveaus

Hieronder de geluidbelasting vanwege de A15, inclusief aftrek van 2 dB volgens RMV 2006.



De in het hierna volgende overzicht weergegeven totale geluidniveaus treden op op de gevels, vanwege de beide wegen tezamen.



Hiertegen moet in de bouwphase in elk geval een afdoende geluidwering worden gerealiseerd.

Het valt aan te raden hier een plusmarge van 2 dB op te nemen wegens eventuele doortrekking van de A15 in de toekomst.

Dit is in dit geval echter nog niet voldoende om de ontwikkeling volledig inpasbaar te maken.

5.4. Hogere Waarden

Een verzoek om Hogere Waarden kan niet worden voorkomen, omdat de geluidbelasting niet tot beneden de voorkeursgrenswaarde is terug te dringen.

De bovengrens voor te verlenen Hogere Waarden wordt overschreden, waardoor dove gevelconstructies nodig zijn.

Dit betekent, dat voor een succesvol verzoek om een Hogere Waarde een afdoende geluidwering moet worden gegarandeerd tegen het ondervonden verkeersgeluid, de dove gevels moeten zijn benoemd. En aan overige beleidsmatige randvoorwaarden moet worden voldaan.

Eén en ander wordt in de volgende paragraaf uitgewerkt, aan de hand van het heersende geluidbeleid.

5.5. Beleid

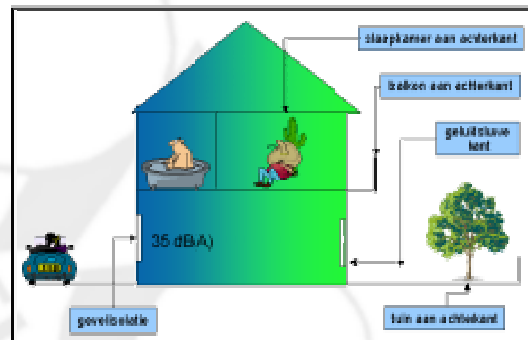
Tegen een relevante geluidbelasting moet worden gecompenseerd, volgens het onderstaande principe, dat rechtstreeks uit het gemeentelijke beleid is overgenomen:

Compensatie

De akoestische kwaliteit van de leefomgeving wordt door meer factoren bepaald dan het geluidniveau op de gevel. Een hoge geluidbelasting op de gevel kan worden gecompenseerd door akoestische en niet- akoestische maatregelen zoals:

- een geluidsluwe gevel aan de andere zijde van de woning;
- een "privégebied" als een tuin, balkon of park aan de rustige kant van de woning;
- een aangepaste indeling van de woning;
- gevelisolatie
- ventilatievoorzieningen;
- veel groen in de omgeving;
- goed openbaar vervoer;
- kinderspeelplaatsen;
- goede communicatie door de gemeente.

met



Beleidsuitspraak

In het ontwerpstadium wordt het nadeel van een hoog geluidsniveau beperkt door akoestische compensatie en aanvullend door niet-akoestische compensatie. Hoe hoger het geluidsniveau, hoe meer compensatie wordt toegepast.

Dit impliceert dat als de gemeente een hoogbelaste locatie wenst te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw, het maatregeleniveau aangepast wordt om een acceptabel leefklimaat te bereiken. De investeringen in akoestische maatregelen (bijvoorbeeld stille wegdekken, afschermende voorzieningen en dergelijke) en in niet-akoestische maatregelen (meer openbaar groen, betere bereikbaarheid OV-voorzieningen, en dergelijke) hangen samen met dergelijke ontwikkelingen.

Hogere Waarden

In een situatie dat Hogere Waarden aan de orde zijn, gelden van beleidswege de volgende randvoorwaarden:

Locatie specifieke criteria

Ieder verzoek om een hogere grenswaarde wordt in ieder geval aan de voornoemde criteria getoetst. Daarnaast worden bij de afweging over het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde ook de locatiespecifieke kenmerken betrokken. De gemeente Overbetuwe kiest ervoor om de onderstaande locatiespecifieke kenmerken in de overwegingen als positief aspect mee te nemen dan wel als zwaarwegend argument mee te nemen.

- de locatie bevindt zich in de nabijheid van een trein- of busstation;
- de nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing;
- de locatie is opgenomen in herstructureringsplannen;
- de locatie is opgenomen in de concessiecontour van het KAN;
- de nieuwbouw vult een open plaats op tussen aanwezige bebouwing;
- met de ontwikkeling van de betreffende locatie worden één of meerdere andere milieuknelpunten (bijv. luchtkwaliteit, bodemsanering) elders opgelost;

Criteria voor het toekennen van een hogere waarde in de geluidsklasse "onrustig"

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse "onrustig" worden aanvullend ook de volgende criteria bij de afweging betrokken:

- het geluidsaspect dient vanaf het eerste ontwerp-stadium te worden betrokken;
- indien mogelijk moeten bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere asfalttypen) getroffen worden;
- indien mogelijk dient de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe woning(en) te worden vergroot;
- bij woningen/appartementen dient in ieder geval de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied. Dit kan door de buitenruimte te projecteren aan de geluidsluwe zijde van de betreffende woning;
- het stedenbouwkundig ontwerp wordt, indien mogelijk, zo vormgegeven dat afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat.

Elke woning moet dus een geluidluwe zijde krijgen en er moeten gezien de geluidbelasting verblijfsruimten –minimaal één maar bij voorkeur zoveel mogelijk- worden geïntendeerd op de geluidluwe zijde. Dat laatste wordt gesteld in het geluidsbeleid.

Hier is voor het hoofdgebouw gerekend op een gebouwhoogte van 2/2.5 lagen dus begane grond, eerste verdieping en niet regulier begaanbare ruimte daarboven. Het oostelijk deel betreft een gecombineerd deel, garage/opslag aan de noordzijde, en wonen in het overige deel. De hoogte is zodanig dat één woonlaag kan worden gerealiseerd. Daarboven een vliering die niet voor verblijf is geschikt (nokhoogte 5 meter, goothoogte 3 meter, behalve het doorlopend dakdeel van de hoofdbouw.

Zoals op het resultatenkaartje al te zien is, zijn geluidluwe zijden (zuidelijk op de begane grond) gecreëerd door aangepaste bouwvormen te kiezen en de genoemde hoogtes te hanteren.

De geluidluwe zijden zijn zodanig van afmeting door de aangepaste bouwvorm, dat er niet aan getwijfeld behoeft te worden, dat hieraan één of meerdere verblijfsruimten kunnen worden geïntendeerd. In zoverre kunnen de ontwerpen voldoen aan wet en beleid.

Dove gevels

De geluidbelasting is bij elk van de twee woningen zodanig, dat er twee dove gevels dienen te worden gerealiseerd, willen Hogere Waarden verleendbaar zijn.

Dit zijn de noord- en westgevel bij de woning aan de noordzijde. En de noord- en oostgevel bij de meest zuidelijke woning. In principe de verdiepingen; de geluidbelasting op de begane grond is veel lager.

De dove gevels moeten een afdoende geluidwering hebben en mogen geen regulier te openen delen hebben. Middels een verklaring van maatregelen moet de uitvoering hiervan ook bij het verzoek om Hogere Waarden expliciet worden toegezegd.

Aan de toepassing van dove gevels zijn dan ook weer criteria verbonden die hierna worden uitgewerkt aan de hand van het Hogere Waardenbeleid.

Dove gevels

In de Nota Hogere Waarden wordt het gebruik van een dove gevel als compensatiemethode verder uitgewerkt. Hieronder een weergave van die uitwerking.

Dove gevels

In het kader van de Wet geluidhinder is de dove gevel sinds begin jaren negentig een 'erkend' begrip. Op een dove gevel mogen geluidsbelastingen voorkomen die hoger dan de maximale ontheffingswaarde zijn. Het begrip dove gevel is ontleend aan de begripsbepaling van een gevel, zoals opgenomen in artikel 1 Wgh. Een gevel is daarin gedefinieerd als:

de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, niet zijnde:

- *een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A);*
- *alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte (wat betreft te openen delen, valt te denken aan een nooduitgang).*

Zolang het gaat om toepassing van de Wet geluidhinder, kan een dove gevel een oplossing bieden in gevallen waarin de maximale ontheffingswaarde zal worden overschreden. Door velen wordt een dove gevel toch als een mindere woonkwaliteit gezien. De gemeente weegt dan ook specifiek af of zij dit wil toepassen.

Beleidsuitspraak:

Overbetuwe kiest ervoor dat geen buitenruimten (tuin of balkon) aan de kant van de dove gevel worden gesitueerd.

Als je voor een dove gevel kiest dan houdt dit in de praktijk immers in dat de geluidbelasting zo hoog is dat hiervoor geen hogere waarde verleend kan worden. Het is daardoor niet wenselijk dat hier een buitenruimte wordt gerealiseerd omdat dit de gezondheid niet bepaald ten goede komt. Als compensatie dient de buitenruimte dan juist aan de geluidluwe kant van de woning gerealiseerd te worden.

De andere kant van de woning moet echter wel geluidluw zijn. Op basis van jurisprudentie geldt dat hierbij alle overige geluidsbronnen in beschouwing moeten worden genomen bij een dergelijke afweging.

Beleidsuitspraak:

Overbetuwe kiest ervoor dat in principe per woning slechts sprake mag zijn van 1 dove gevel.

Samen met de beleidsuitspraak uit het algemene deel uit de Nota geluidsbeleid:

Beleidsuitspraak

In het ontwerpstadium wordt het nadeel van een hoog geluidsniveau beperkt door akoestische compensatie en aanvullend door niet-akoestische compensatie. Hoe hoger het geluidsniveau, hoe meer compensatie wordt toegepast.

is het zeer verdedigbaar hier de dove geveloplossing toe te passen met twee dove gevels. Hoewel dit de principes uit het beleid overschrijdt. Hierover is overleg geweest tussen gemeente en ontwikkelaar.

Als tegenhanger voor de twee dove gevels, en als garantie van woonkwaliteit wordt vereist dat drie geluidgevoelige ruimten in het gebouw aan de geluidluwe zijde worden georiënteerd.

Dit is relatief eenvoudig te realiseren. Volgens opgaaf van de ontwikkelaar is de noordelijk van de zuidelijk gelegen woning zo uitgevoerd, dat dit wordt bereikt.

Aan de zuidzijde georiënteerd een slaapkamer, woonkamer en woonkeuken. Ook dit dient evenals de ligging van de dove gevels en de afdoende geluidwering bij het verzoek om Hogere Waarden geborgd te worden.

6. CONCLUSIE

Het gebied waarin de woningen worden ontwikkeld kent een relevante geluidbelasting vanwege de A15. Hiertegen moet op woningniveau worden gecompenseerd. Maatregelen anderszins zijn gezien kosten of impact op de omgeving niet redelijkerwijs te nemen.

De Wet geluidhinder stelt, dat er dan een verzoek om Hogere Waarden kan worden gedaan, om de realisatie van woningen toch mogelijk te maken. In dit geval leent de situatie zich hiervoor-met de toepassing van dove gevels. Dit rapport onderbouwt het verzoek in principe.

De woningen kunnen worden gerealiseerd onder de voorwaarde dat:

- de aan te brengen dove gevels worden benoemd en afdoende zeker worden gesteld, zodat een Hogere Waarde van 53 dB voor beide woningen kan worden verleend;
- dat zijn de noordelijke en westelijke gevel voor woning noord;
- de noordelijke en oostelijke gevel voor woning zuid;
- een aangepaste woninglayout en -indeling waarbij voor elke woning drie verblijfsruimtes aan de geluidluwe zijde worden geïntegreerd wordt zekergestellt;
- een adequate geluidwering in de bouwfase wordt gerealiseerd tegen het ondervonden geluidniveau zoals af te lezen op het in de rapportage opgenomen kaartbeeld;
- met aan te bevelen een plusmarge van 2 dB vanwege de mogelijke doortrekking van de A15.

Deze onderdelen kunnen in het verzoek om Hogere Waarden worden opgenomen en zo voldoende zeker worden gesteld.

Wanneer hieraan wordt voldaan, kan zeker van een afdoende akoestische kwaliteit worden gesproken. Niet alleen volgens de Wet geluidhinder maar ook volgens het gemeentelijk geluidsbeleid.

Gevolg is dat het verzoek om Hogere Waarden positief zal worden beantwoord en dat de bouw van de woningen voor wat betreft het onderwerp geluid mogelijk wordt.

Opgesteld door

W.F. van Elst


(gedigitaliseerde handtekening)

BIJLAGE

- Overzichtstekening ontwikkelgebieden
- Overzicht gemodelleerde situatie
- Overzicht gebouwen, scherm en woonwijkschermen
- Overzicht hoogtelijnen, bodemgebieden en wegen
- Overzicht toetspunten
- Overzicht detail principe ontwikkelingen
- Lijst van bodemgebieden
- Lijst van gebouwen
- Lijst van hoogtelijnen
- Lijst van schermen
- Lijst van toetspunten
- Lijst van wegen
- Lijst van woonwijkschermen
- Rekenparameters
- Resultaten A15 incl. aftrek 2 dB art. 3.6 RMV 2006
- Resultaten Johan Matthijssenweg incl. aftrek 5 dB art. 3.6 RMV 2006
- Resultaten geluidbelasting beide wegen aftrek 0 dB art. 3.6 RMV 2006

Bijlage





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Voorlopige grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

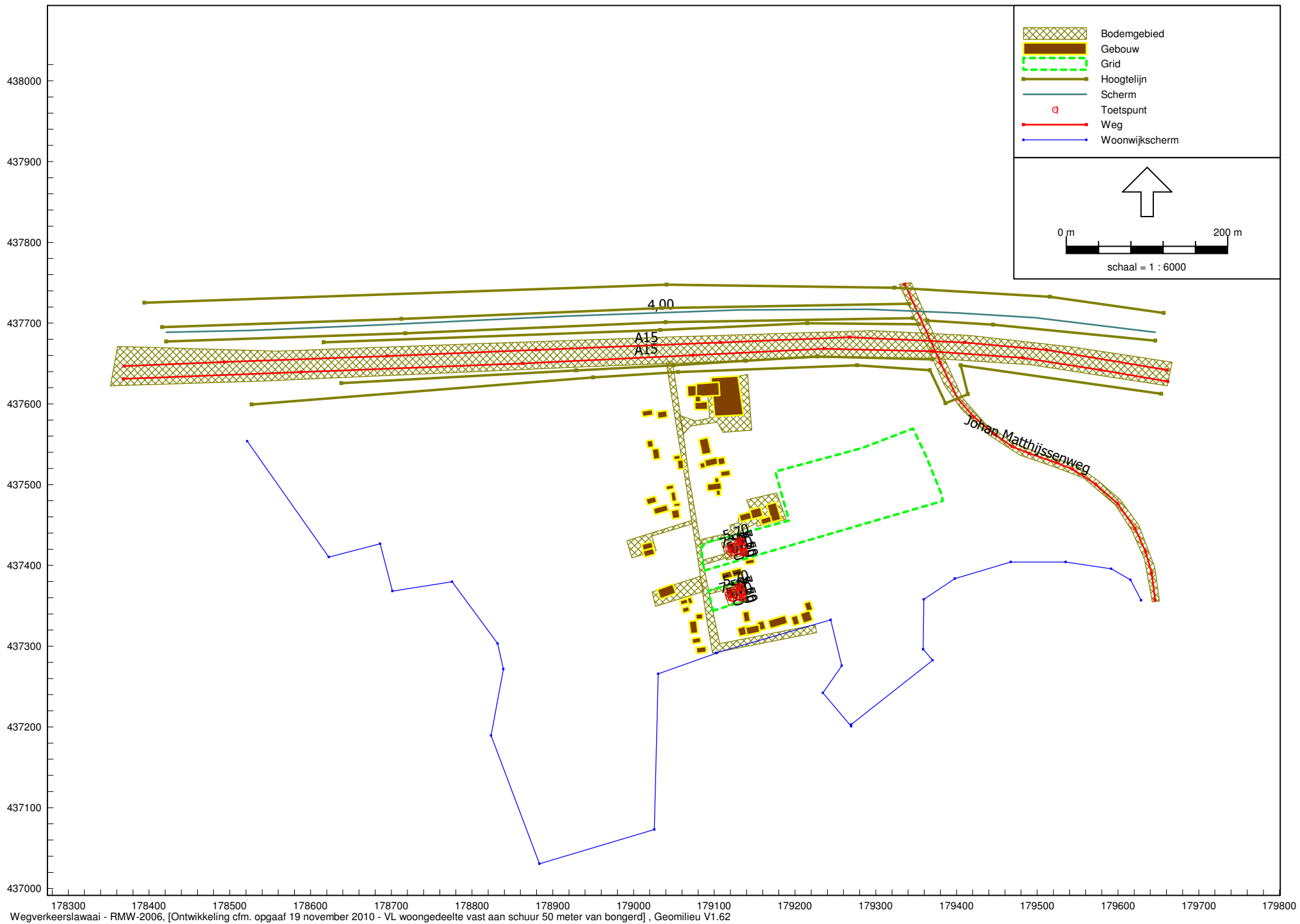
Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

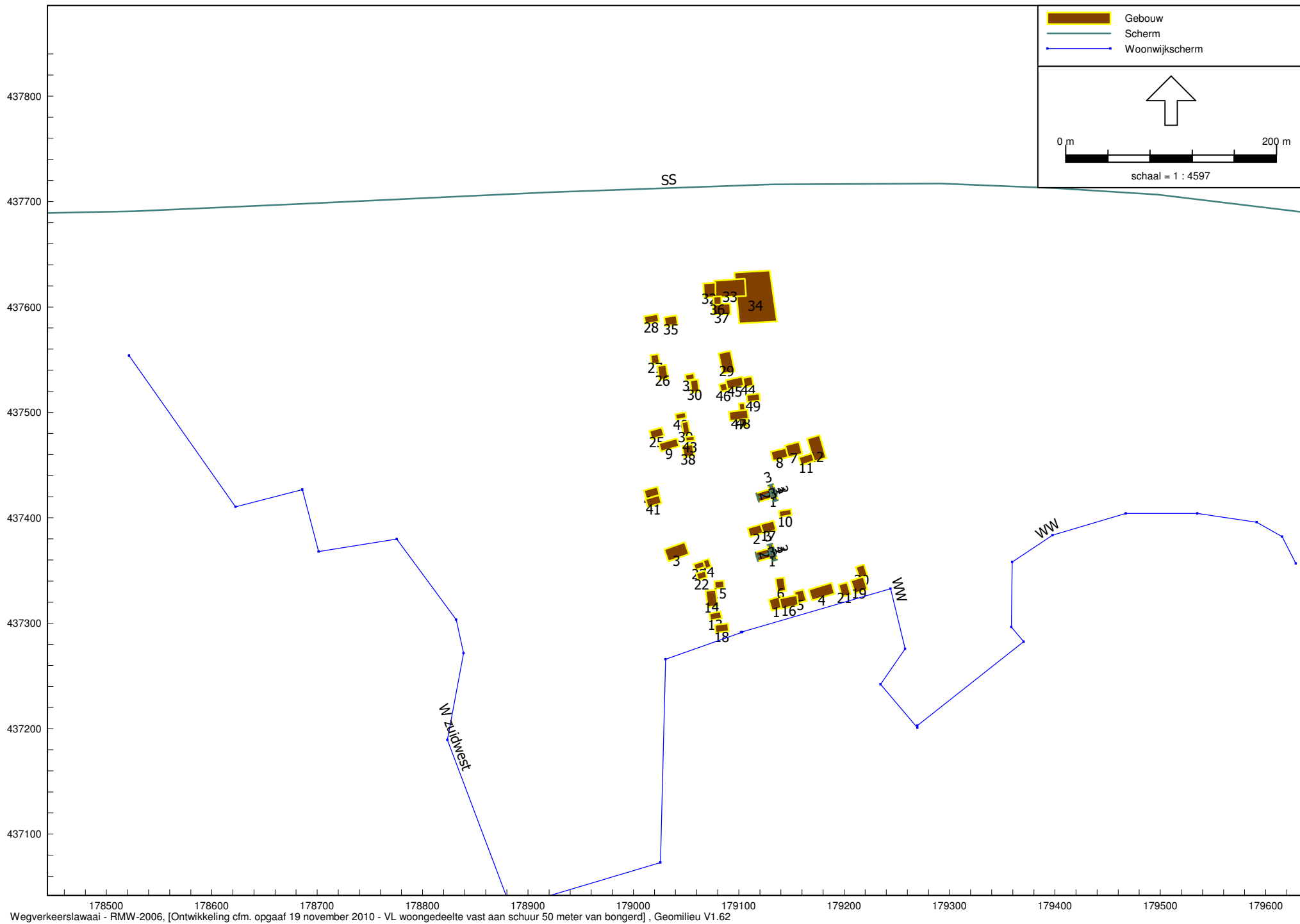
VALBURG
 G
 2448

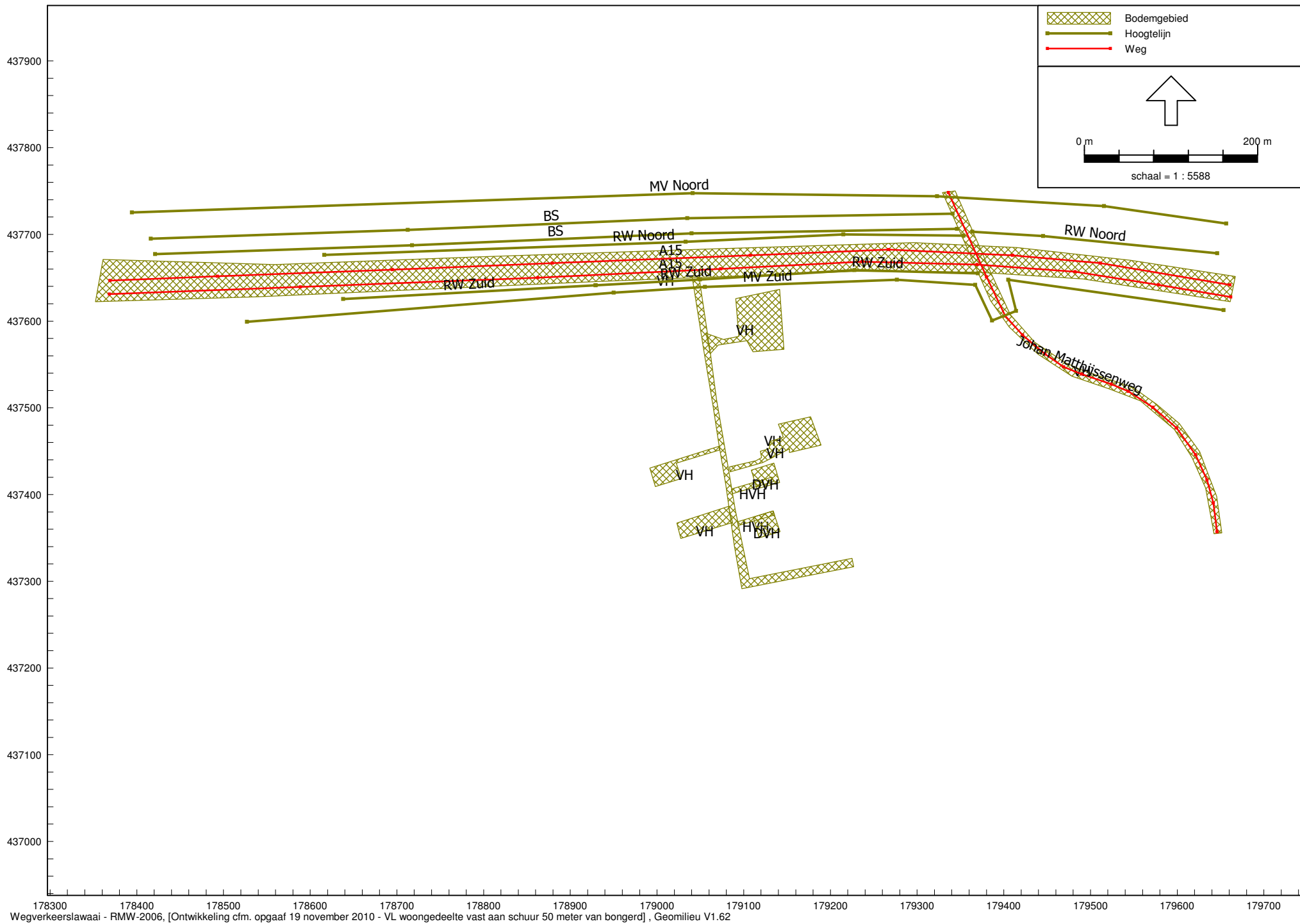


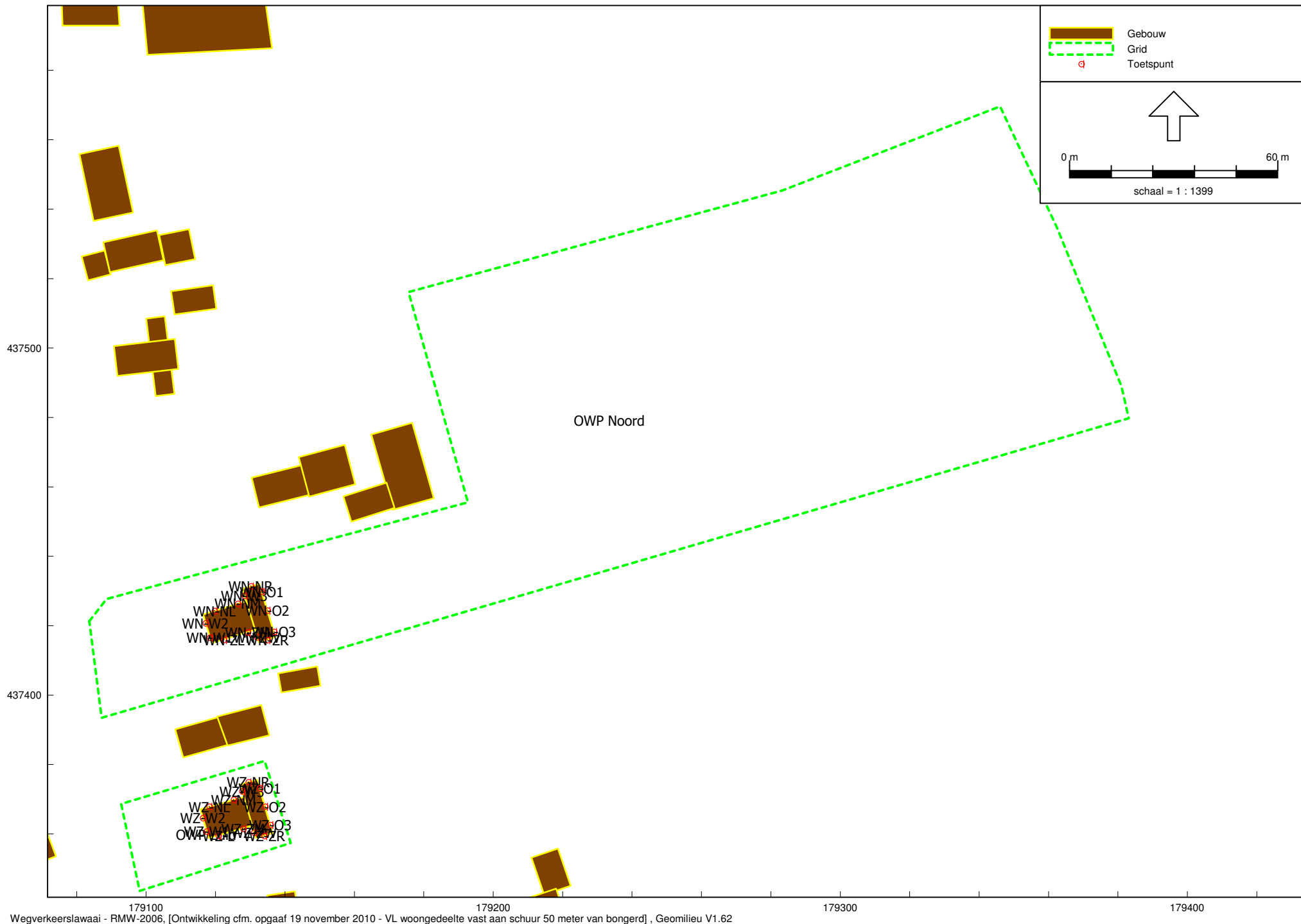
Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM, 22 januari 2010
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

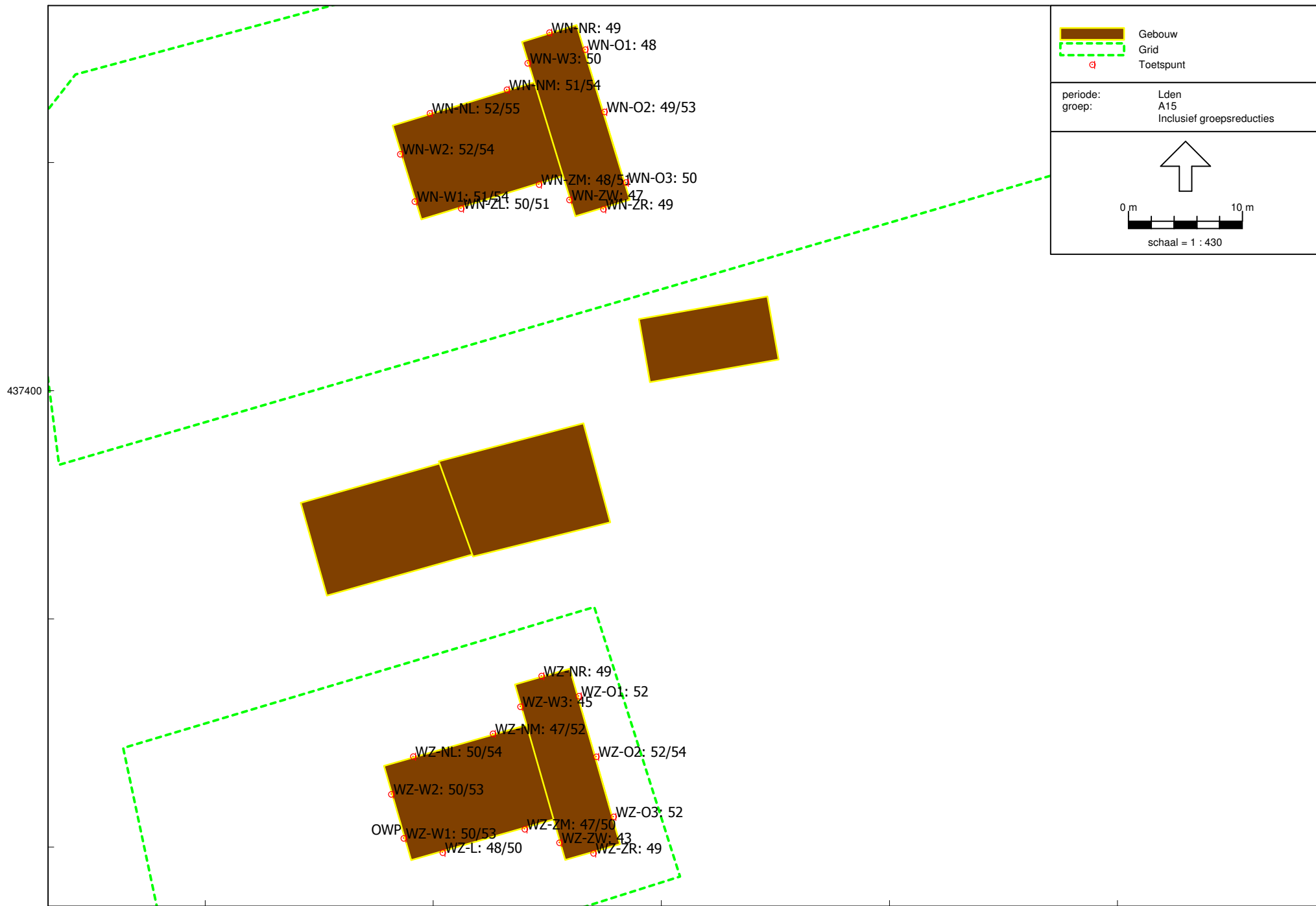
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.











R1316-4-GB
Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
Ontwikkeling cfm. opgaaf 19 november 2010 - Omgeving Bredeweg Zuid Herveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
VH	Verhard	0,00
VH	Verhard	0,00
VH	Verhard	0,00
VH	Verhard	0,00
VH	Verhard	0,00
VH	Verhard	0,00
VH	Verhard	0,00
VH	Verhard	0,00
HVH	Halfverharding	0,50
HVH	Halfverharding	0,50
DVH	Deels verhard	0,50
DVH	Deels verhard	0,50

R1316-4-GB **Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld**

Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
 Ontwikkeling cfm. opgaaf 19 november 2010 - Omgeving Bredeweg Zuid Herveld
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
34	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Bestaande bebouwing	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Bestaande bebouwing	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Bestaande bebouwing	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Bestaande bebouwing	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Bestaande bebouwing	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Bestaande bebouwing	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Bestaande bebouwing	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Bestaande bebouwing	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Bestaande bebouwing	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Bestaande bebouwing	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Bestaande bebouwing	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Bestaande bebouwing	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Bestaande bebouwing	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Bestaande bebouwing	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Bestaande bebouwing	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Bestaande bebouwing	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

R1316-4-GB
Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
Ontwikkeling cfm. opgaaf 19 november 2010 - Omgeving Bredeweg Zuid Herveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
18	Bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Bestaande bebouwing	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		3,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		3,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,20	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

R1316-4-GB
Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
Ontwikkeling cfm. opgaaf 19 november 2010 - Omgeving Bredeweg Zuid Herveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Groep	Item ID	Grp ID	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	ISO H	Min.RH	Max.RH	Vormpunten
	11	0	RW Zuid	Rand snelweg Zuid	Polylijn	179370,14	437655,05	179138,80	437653,30	0,00	1,81	--	0,00	0,00	3
	12	0	RW Noord	Rand snelweg Noord	Polylijn	179646,16	437678,31	179363,70	437703,14	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	3
	13	0	BS	Basis scherm	Polylijn	179346,11	437706,25	178421,14	437677,28	1,00	1,00	--	0,00	0,00	4
	14	0	RW Noord	Rand snelweg Noord	Polylijn	179353,51	437698,60	178616,39	437676,28	0,00	0,00	--	0,00	0,00	4
	16	0	BS	Basis scherm	Polylijn	179341,17	437723,87	178416,20	437694,90	1,00	1,00	--	0,00	0,00	4
	17	0	RW Zuid	Rand snelweg Zuid	Polylijn	179138,80	437653,30	178929,26	437641,31	1,81	1,77	--	0,00	0,00	3
	18	0	RW Zuid	Rand snelweg Zuid	Polylijn	178929,26	437641,31	178638,04	437625,53	1,77	0,00	--	0,00	0,00	2
	19	0	MV Zuid	Maaiveld Zuid	Polylijn	178527,11	437599,15	179653,57	437612,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9
	20	0	MV Noord	Maaiveld Noord (schematisch)	Polylijn	178394,32	437725,22	179656,55	437712,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5

R1316-4-GB
Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
Ontwikkeling cfm. opgaaf 19 november 2010 - Omgeving Bredeweg Zuid Herveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
	231,56	N/A	89,10	142,46
	283,58	N/A	81,90	201,68
	925,52	N/A	296,52	322,66
	737,62	N/A	138,42	416,92
	925,52	N/A	296,52	322,66
	209,89	N/A	89,30	120,59
	291,65	N/A	291,65	291,65
	1204,85	N/A	29,78	424,31
	1264,40	N/A	142,42	647,17

R1316-4-GB
Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
Ontwikkeling cfm. opgaaf 19 november 2010 - Omgeving Bredeweg Zuid Herveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	Item ID	Grp ID	KidID 1	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H	Min.RH
	15	0	-7	1	SS	Spoorscherm	Polylijn	179646,11	437688,67	178421,18	437688,67	4,00	4,00	0,71	1,02	4,00	4,00
N	403	4	-2440	1			Polylijn	179117,78	437419,16	179134,81	437424,36	7,50	7,50	0,00	0,00	7,50	7,50
N	404	4	-2441	1	1		Polylijn	179134,84	437416,12	179130,22	437431,23	5,70	5,70	0,00	0,00	5,70	5,70
N	405	4	-2442	1	2		Polylijn	179119,05	437415,07	179116,54	437423,28	3,20	3,20	0,00	0,00	--	3,20
N	406	4	-2443	1	2		Polylijn	179128,93	437426,97	179131,44	437418,75	3,20	3,20	0,00	0,00	--	3,20
N	407	4	-2444	1	2		Polylijn	179133,56	437428,46	179136,07	437420,23	3,20	3,20	0,00	0,00	--	3,20
N	408	4	-2445	1	3		Polylijn	179127,82	437430,49	179132,60	437431,95	3,20	3,20	0,00	0,00	--	3,20
N	409	4	-2446	1	3		Polylijn	179137,22	437416,84	179132,43	437415,38	3,20	3,20	0,00	0,00	--	3,20
Z	410	5	-2447	1			Polylijn	179116,96	437363,00	179134,08	437367,90	7,50	7,50	0,00	0,00	7,50	7,50
Z	411	5	-2448	1	1		Polylijn	179133,96	437359,64	179129,60	437374,84	5,70	5,70	0,00	0,00	5,70	5,70
Z	412	5	-2449	1	2		Polylijn	179118,16	437358,86	179115,79	437367,12	3,20	3,20	0,00	0,00	--	3,20
Z	413	5	-2450	1	2		Polylijn	179128,24	437370,61	179130,62	437362,34	3,20	3,20	0,00	0,00	--	3,20
Z	414	5	-2451	1	2		Polylijn	179132,91	437372,02	179135,27	437363,75	3,20	3,20	0,00	0,00	--	3,20
Z	415	5	-2452	1	3		Polylijn	179127,19	437374,15	179132,00	437375,52	3,20	3,20	0,00	0,00	--	3,20
Z	416	5	-2453	1	3		Polylijn	179136,36	437360,34	179131,55	437358,96	3,20	3,20	0,00	0,00	--	3,20

R1316-4-GB
Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
Ontwikkeling cfm. opgaaaf 19 november 2010 - Omgeving Bredeweg Zuid Herveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Groep	Max.RH	ISO M	HDef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k
	4,00	--	Relatief	9	1226,87	N/A	95,68	237,49	0 dB	False	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
N	7,50	0,00	Relatief	2	17,81	N/A	17,81	17,81	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N	5,70	0,00	Relatief	2	15,80	N/A	15,80	15,80	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N	7,50	0,00	Relatief	3	12,15	N/A	4,28	4,30	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N	7,50	0,00	Relatief	3	12,16	N/A	4,29	4,30	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N	7,50	0,00	Relatief	3	12,17	N/A	4,30	4,31	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N	5,70	0,00	Relatief	3	7,07	N/A	2,49	2,51	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N	5,70	0,00	Relatief	3	7,08	N/A	2,49	2,52	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Z	7,50	0,00	Relatief	2	17,81	N/A	17,81	17,81	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Z	5,70	0,00	Relatief	2	15,81	N/A	15,81	15,81	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Z	7,50	0,00	Relatief	3	12,16	N/A	4,28	4,31	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Z	7,50	0,00	Relatief	3	12,17	N/A	4,30	4,30	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Z	7,50	0,00	Relatief	3	12,16	N/A	4,30	4,30	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Z	5,70	0,00	Relatief	3	7,07	N/A	2,49	2,51	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Z	5,70	0,00	Relatief	3	7,07	N/A	2,50	2,50	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

R1316-4-GB
Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
Ontwikkeling cfm. opgaaf 19 november 2010 - Omgeving Bredeweg Zuid Herveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
N	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Z	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Z	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Z	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Z	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Z	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Z	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Z	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

R1316-4-GB

Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
 Ontwikkeling cfm. opgaaf 19 november 2010 - Omgeving Bredeweg Zuid Herveld
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
WZ-NM	Woning Zuid Noordgevel midden	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
WZ-NL	Woning Zuid Noordgevel links	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
WZ-L	Woning Zuid luwe kant L	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
WZ-W2	Woning Zuid Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
WN-NM	Woning Noord Noordgevel R	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
WN-ZW	Woning Noord Zuidgevel R	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
WN-W1	Woning Noord Westgevel 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
WZ-ZW	Woning Zuid Zuidgevel R	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
WZ-ZM	Woning Zuid luwe kant R	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
WN-ZL	Woning Noord binnenplaats R	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
WN-ZM	Woning Noord Zuidgevel L	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
WN-W2	Woning Noord Westgevel 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
WN-NL	Woning Noord Noordgevel L	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
WZ-W1	Woning Zuid Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
WZ-W3		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
WZ-NR		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
WZ-O1		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
WZ-O2		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
WZ-O3		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
WZ-ZR		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
WN-W3		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
WN-NR		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
WN-O1		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
WN-O2		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
WN-O3		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
WN-ZR		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

R1316-4-GB
Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
Ontwikkeling cfm. opgaaf 19 november 2010 - Omgeving Bredeweg Zuid Herveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	Item ID	Grp ID	KidID 1	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H
A15	3	1	-1	2	A15	A15	Polylijn	178368,36	437631,05	179661,73	437627,73	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50
A15	4	1	-3	2	A15	A15	Polylijn	179660,90	437641,85	178369,19	437646,83	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50
JMW	7	2	-5	2	JMW	Johan Matthijssenweg	Polylijn	179645,95	437356,92	179336,10	437748,17	0,00	4,00	0,00	0,00	--

R1316-4-GB
Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
Ontwikkeling cfm. opgaaf 19 november 2010 - Omgeving Bredeweg Zuid Herveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	Min.RH	Max.RH	ISO M	HDef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V (MR)	V (LV)	V (MV)	V (ZV)
A15	2,50	2,50	--	Relatief	9	1296,89	N/A	84,26	274,34	Verdeling	0,75	0	W1	1L ZOAB	120	120	120	90
A15	2,50	2,50	--	Relatief	9	1295,06	N/A	101,76	228,62	Verdeling	0,75	0	W1	1L ZOAB	120	120	120	90
JMW	0,00	4,00	0,00	Relatief	15	527,25	N/A	21,59	106,70	Verdeling	0,75	0	W0	referentiewegdek	60	60	60	60

R1316-4-GB
Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
Ontwikkeling cfm. opgaaf 19 november 2010 - Omgeving Bredeweg Zuid Herveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
A15	38700,00	6,50	3,10	1,30	--	--	--	--	--	78,00	80,80	65,00	--	6,00	2,40	7,70	--	16,00	16,70	27,30	--	--
A15	37300,00	6,50	2,70	1,40	--	--	--	--	--	80,60	84,60	75,50	--	6,20	3,90	7,50	--	13,30	11,50	17,00	--	--
JMW	3051,00	6,90	3,20	0,60	--	0,90	0,60	0,40	--	87,50	85,50	87,60	--	7,60	7,00	4,80	--	4,10	7,00	7,20	--	1,89

R1316-4-GB
Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
Ontwikkeling cfm. opgaaf 19 november 2010 - Omgeving Bredeweg Zuid Herveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
A15	--	--	--	1962,09	969,36	327,01	--	150,93	28,79	38,74	--	402,48	200,35	137,35	--	91,38	97,80	104,00	113,22
A15	--	--	--	1954,15	852,01	394,26	--	150,32	39,28	39,17	--	322,46	115,82	88,77	--	90,79	97,56	103,67	112,76
JMW	0,59	0,07	--	184,20	83,48	16,04	--	16,00	6,83	0,88	--	8,63	6,83	1,32	--	81,70	89,41	95,51	99,43

R1316-4-GB
Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
Ontwikkeling cfm. opgaaf 19 november 2010 – Omgeving Bredeweg Zuid Herveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï – RMW-2006

Groep	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
A15	115,90	111,58	104,44	95,77	119,07	88,22	94,46	100,73	109,89	112,69	108,31	101,15	92,58	115,81	85,88	91,24	97,74
A15	115,66	111,29	104,15	95,49	118,76	86,61	93,58	99,65	108,60	111,77	107,30	100,16	91,60	114,77	84,73	91,06	97,28
JMW	104,32	102,32	94,72	86,61	107,84	78,85	86,46	92,65	96,93	101,38	99,21	91,68	83,61	104,92	71,47	78,90	85,01

R1316-4-GB
Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
Ontwikkeling cfm. opgaaf 19 november 2010 - Omgeving Bredeweg Zuid Herveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
A15	107,38	109,25	105,20	98,05	89,23	112,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--
A15	106,57	109,10	104,85	97,71	88,98	112,33	--	--	--	--	--	--	--	--	--
JMW	89,51	94,03	91,88	84,29	76,16	97,55	--	--	--	--	--	--	--	--	--

R1316-4-GB
Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
Ontwikkeling cfm. opgaaf 19 november 2010 - Omgeving Bredeweg Zuid Herveld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Woonwijkschermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Dichtheid	Dmin
WW	Woonwijk zuid	7,50	0,00	Relatief	70,00	4,0
WW	Bebouwing zuid	7,50	0,00	Relatief	40,00	4,0
W zuidwest	Woonwijken zuidwest	7,50	0,00	Relatief	60,00	4,0

R1316-4-GB
Geluidbelasting Bredestraat Zuid Herveld

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd

Model eigenschap	
Omschrijving	VL woongedeelte vast aan schuur 50 meter van bongerd
Verantwoordelijke	ABOVO acoustics 3
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(178073,00, 436244,61) - (179957,00, 438037,00)
Aangemaakt door	ABOVO acoustics 3 op 7-10-2010
Laatst ingezien door	ABOVO acoustics 3 op 26-11-2010
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.61
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

