

Rapport 21720124.R02

Bouwplan aan de Biezenweg in Hagestein
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Rapport 21720124.R02

Bouwplan aan de Biezenweg in Hagestein
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Datum:
15 december 2017

Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen
De heer P. Wallenburg
Kerkewijk 117
3904 JB VEENENDAAL
peter@kubiek.nu

Auteur:
De heer ing. J. Ploos van Amstel

Goedgekeurd:
De heer ing. L.F.A. Theuws





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	7
3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK	7
3.1 Weg(verkeer)gegevens	7
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	7
4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE	8
5. RESULTATEN EN BESPREKING	8
5.1 Gezoneerde weg: Hoefslag / Breede Sticht	8
5.2 30 km/uur weg: Biezenweg	8
5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	9
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	10



FIGUREN

- 1 Situatie plangebied en de ruime omgeving
- 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Ingevoerde items, m.u.v. rekenpunten
 - 2.2 Ingevoerde rekenpunten
- 3 Geluidbelastingen Hoefslag/Breede Sticht
- 4 Geluidbelastingen Biezenweg
- 5 Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer

BIJLAGEN

1. Beleidsregels gemeente Vianen
2. Invoergegevens akoestisch rekenmodel
3. Geluidbelastingen Hoefslag/Breede Sticht
4. Geluidbelastingen Biezenweg (30 km/uur-weg)
5. Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer

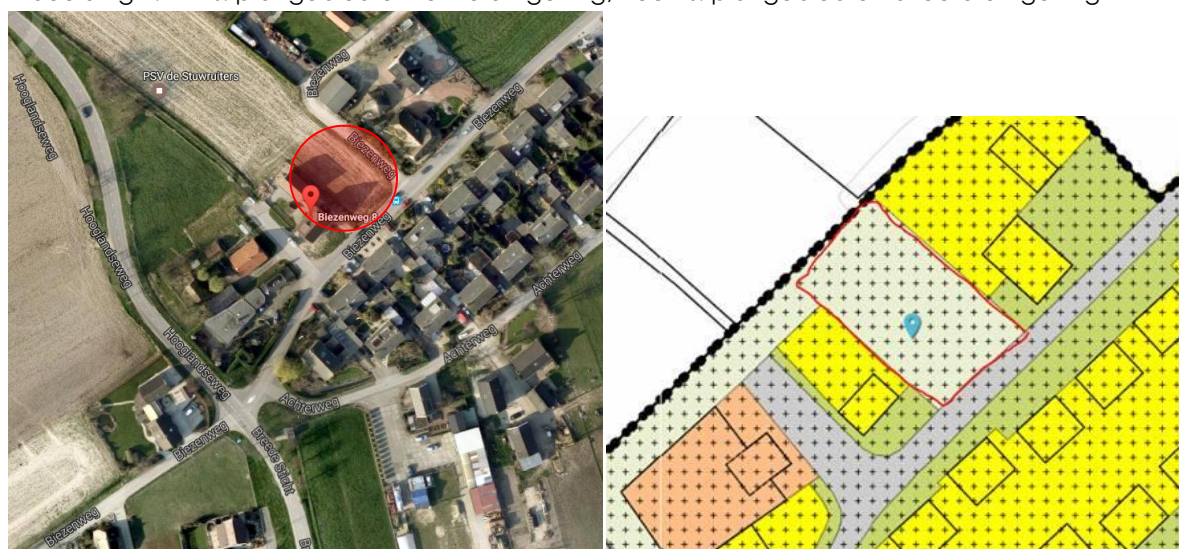


1. INLEIDING

Tussen de woningen aan de Biezenweg 6 en 8 in Hagestein (gemeente Vianen) wil men een nieuwe woonbestemming realiseren (zie afbeelding 1). Nabij het plangebied liggen enkele drukke wegen. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder, de Wet ruimtelijke ordening en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de nieuwe woonbestemming voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

In figuur 1 is de ligging van het plangebied en de omgeving weergegeven.

Afbeelding 1: Links: plangebied en ruime omgeving; Rechts: plangebied en directe omgeving



2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

2.1 Wet geluidhinder

Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder bevindt zich aan weerszijden van elke weg een geluidzone, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken van de weg en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied). Binnen deze zone gelden de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Als het stedelijk gebied wordt gedefinieerd:

het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.



Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Voor de breedte van de geluidzones gelden de in tabel 1 gegeven waarden.

Tabel 1: Overzicht zonebreedte

Aard van het gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte aan weerszijden van de weg* [in m]
Stedelijk gebied	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk gebied	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

* ook de ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg.

Er is **geen** sprake van een zone langs een weg indien:

de weg ligt binnen een als woonerf aangeduid gebied
 of
voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De nieuwe woning ligt binnen de bebouwde kom. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg. In de zin van de Wet geluidhinder is sprake van een stedelijk gebied. De nieuwe woning ligt in de geluidzone van de Hoefslag/Breede Sticht.

Voor de Biezenweg geldt een maximale rijnsnelheid van 30 km/uur. Ondanks het feit dat er geen sprake is van een geluidzone langs deze weg, is in het voorliggende onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van deze weg toch berekend. Dit omdat:

- de gemeente in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing de belangen van het realiseren van het bouwplan af moet wegen tegen de mogelijke hinder door de geluidbelasting;
- bij het realiseren van de woning deze geluidbelasting meegenomen kan worden bij de beoordeling van de geluidwering in het kader van een goed woonklimaat.

De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.



Grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen binnen zones langs wegen

De grenswaarde voor de toelaatbare etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting van geluidgevoelige bestemmingen (o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen etc.) binnen zones langs wegen is 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in de Wet geluidhinder in artikel 83, is een hogere waarde mogelijk. De maximaal toelaatbare geluidbelasting is voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen in een stedelijke situatie 63 dB.

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek mag worden toegepast in verband met het stiller worden van motorvoertuigen. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van de regeling "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" van de minister van I&M, van 12 juni 2012 en de wijziging hiervan op 15 mei 2014. Er geldt de volgende aftrek:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.
- 5 dB voor de overige wegen.
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

Voor 2 specifieke gevallen geldt tijdelijk nog een aftrek van 3 dB en 4 dB, in plaats van de hiervoor genoemde 2 dB. Deze specifieke gevallen zijn niet van toepassing op het voorliggende onderzoek.

In de toelichting op artikel 3.4 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht. Kort samengevat wordt het verkeer in de toekomst stiller. Dit komt enerzijds door aanscherping van de Europese geluideisen aan voertuigen en banden en anderzijds omdat het aandeel hybride en elektrisch aangedreven auto's groeit.

Voor de beoordeling van de 30 km/uur wegen in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is ook rekening gehouden met een aftrek van 5 dB. Dit ligt in de lijn met de bedoeling van de wetgever en het bepaalde in de Wet geluidhinder (RvSt-uitspraak 201304862/3/R2, d.d. 29 juli 2015). Bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing, is net als bij gezoneerde wegen, een aftrek van 0 dB toegepast. Hierdoor zal bij de bepaling van de geluidwering van de gevels van geluidgevoelige gebouwen, uitgegaan worden van de maximaal optredende geluidbelasting, zonder correcties.



Cumulatie geluidbronnen

Volgens de Wet geluidhinder mag een hogere waarde dan de voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer, 55 dB railverkeer en 50 dB(A) industrielawaai) alleen worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting (artikel 110a, lid 6). Of er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting is ter beoordeling van burgemeester en wethouders van de gemeente.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Vianen heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden. Deze beleidsregels zijn vastgelegd in "Beleidsregel Hogere Waarden Wgh, gemeente Vianen", kenmerk/2HC20000, d.d. 10 november 2008".

Voornamelijk de eisen en inspanningsverplichtingen uit bijlage 4 van de beleidsregel (zie bijlage 1 van dit rapport) zijn van belang zijn voor de realisatie van een nieuwe woning.

In de beleidsregel is voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur opgenomen, dat indien blijkt dat de wettelijke voorkeurswaarde overschreden wordt, voor de 30 km/uur weg dezelfde voorwaarden gelden als voor een weg mét een zone.

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de Omgevingsdienst regio Utrecht verstrekte informatie, gebaseerd op de VRU voor het jaar 2030. Ook is gebruik gemaakt van informatie betreffende de maximale rijsnelheden van de gemeentelijke wegen, zoals verstrekt door de verkeerskundige van de gemeente Vianen.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Hoefslag/Breede Sticht is voor alle voertuigcategorieën 50 km/uur. Voor het verkeer op de rotonde is uitgegaan van een representatieve rijsnelheid van 35 km/uur. De maximaal toegestane rijsnelheid op de Biezenweg is voor alle voertuigcategorieën 30 km/uur.

De wegdekken van alle onderzochte wegen bestaan uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur. De wegen liggen vrijwel op dezelfde maaiveldhoogte als die van het bouwplan. De wegen hebben geen hellingen van betekenis.

3.2 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via Kubiek Ruimtelijke Plannen BV uit Veenendaal.

De exacte uitwerking van de nieuwe woning is nog niet bekend. Wel is het bouwvlak bekend waarbinnen de nieuwe woning wordt gerealiseerd. Het bouwvlak ligt op 5 meter van de wettelijke perceelgrens en op 15 meter van de as van, en parallel aan, de Biezenweg. Het bouwvlak heeft een breedte van 12 meter en een diepte van 10 meter. De bouwhoogte van



de woning is maximaal 9 meter. Voor het onderzoek is uitgegaan van de worstcase situatie waarbij het bouwvlak volledig wordt ingevuld (zie figuur 2.2).

De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens, die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit online bronnen Google Earth (Street View) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

In het gebied waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem gedeeltelijk als hard en gedeeltelijk als zacht beschouwd (standaard bodemfactor van 0,3). De bodemgebieden zijn overgenomen uit het geluidmodel dat door de Omgevingsdienst beschikbaar is gesteld. Hierin zijn zowel harde als zachte bodemgebieden ingevoerd. Alle relevante afschermende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een simulatiemodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 2.1 en 2.2). Met behulp van dit simulatiemodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de in bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' gegeven rekenmethode 2.

Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in L_{den} . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van 2° .

In het simulatiemodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. De exacte locatie van de nieuwe woning is nog niet bekend. Wel is het bouwvlak bekend waarbinnen de nieuwe woning kan worden gerealiseerd. De waarden van de geluidbelastingen zijn bepaald op de hoogtes 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m boven het plaatselijk maaiveld op de rand van het bouwvlak (worstcase).

De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 2.1 en 2.2 en de bijlagen 2.1 t/m 2.5.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Gezoneerde weg: Hoefslag / Breede Sticht

In de figuur 3 en bijlage 3 zijn de geluidbelastingen ten gevolge van het verkeer op de Hoefslag/Breede Sticht weergegeven. In de resultaten is rekening gehouden met de aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Hoefslag/Breede Sticht op de nieuwe woning maximaal 38 dB bedraagt. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Deze weg vormt geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning.

5.2 30 km/uur weg: Biezenweg

In de figuur 4 en bijlage 4 zijn de geluidbelastingen ten gevolge van het verkeer op de 30 km/uur weg (Biezenweg) weergegeven. In de resultaten is rekening gehouden met de aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.



Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Biezenweg op de nieuwe woning maximaal 47 dB bedraagt. Dit is lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB, zoals deze geldt voor gezoneerde wegen. Op basis hiervan wordt gesteld dat de geluidbelasting ten gevolge van de Biezenweg aanvaardbaar is.

In verband met een goede ruimtelijke ordening en een goed woonklimaat is het aan te bevelen om bij de bepaling van de geluidwering van de gevels rekening te houden met de bijdrage van deze 30 km/uur weg. Dit kan door bij het ontwerp van de nieuwe woning rekening te houden met de geluidbelasting.

5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit

Om te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit 2012, moet een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) van de gevels worden bereikt. Daarmee moet bij het ontwerp van de woningen rekening worden gehouden. In het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld voor de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ van de uitwendige scheidingsconstructies van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten in nieuw te bouwen woningen. Deze eisen zijn voor:

- verblijfsgebieden: $G_{A,k} = [\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 33]$, met een ondergrens van 20 dB
- verblijfsruimten: $G_{A,k} = [\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 35]$

Volgens het Bouwbesluit 2012 hoeft, bij de bepaling van de geluidwering van de gevels, alleen rekening gehouden te worden met de vastgestelde hogere grenswaarde. Bij de bepaling van een vereiste waarde van de geluidwering mag de aftrek, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht en moet worden uitgegaan van alle geluidbronnen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden. In de voorliggende situatie zou niet getoetst hoeven te worden aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Vanuit een goed woon- en leefklimaat is het aan te bevelen om uit te gaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen (inclusief 30 km/uur wegen). Dit betekent dat uitgegaan moet worden van een gecumuleerde geluidbelasting van maximaal 52 dB.

Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen ($52 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = \text{lager dan de ondergrens}$). Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.



6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Tussen de woningen aan de Biezenweg 6 en 8 in Hagestein (gemeente Vianen) wil men een nieuwe woonbestemming realiseren. Nabij het plangebied liggen enkele drukke wegen. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder, de Wet ruimtelijke ordening en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de nieuwe woonbestemming voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

De nieuwe woning ligt binnen de bebouwde kom. In de zin van de Wet geluidhinder is sprake van een stedelijk gebied. De nieuwe woning ligt in de geluidzone van de Hoefslag/Breede Sticht. Voor de Biezenweg geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur. Ondanks het feit dat er geen sprake is van een geluidzone langs deze weg, is in het voorliggende onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van deze weg toch berekend. Dit omdat:

- de gemeente in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing de belangen van het realiseren van het bouwplan af moet wegen tegen de mogelijke hinder door de geluidbelasting;
- bij het realiseren van de woning deze geluidbelasting meegenomen kan worden bij de beoordeling van de geluidwering in het kader van een goed woonklimaat.

De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de:

- Hoefslag/Breede Sticht ruim lager is dan de voorkeurswaarde. Deze weg vormt geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning.
- Biezenweg (30 km/uur-weg) lager is dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, zoals deze geldt voor gezoneerde wegen. Op basis hiervan wordt gesteld dat de geluidbelasting ten gevolge van de Biezenweg aanvaardbaar is.

In verband met een goede ruimtelijke ordening en een goed woonklimaat is het aan te bevelen om bij de bepaling van de geluidwering van de gevels rekening te houden met de bijdrage van deze 30 km/uur weg. Dit kan door bij het ontwerp van de nieuwe woning rekening te houden met de geluidbelasting.

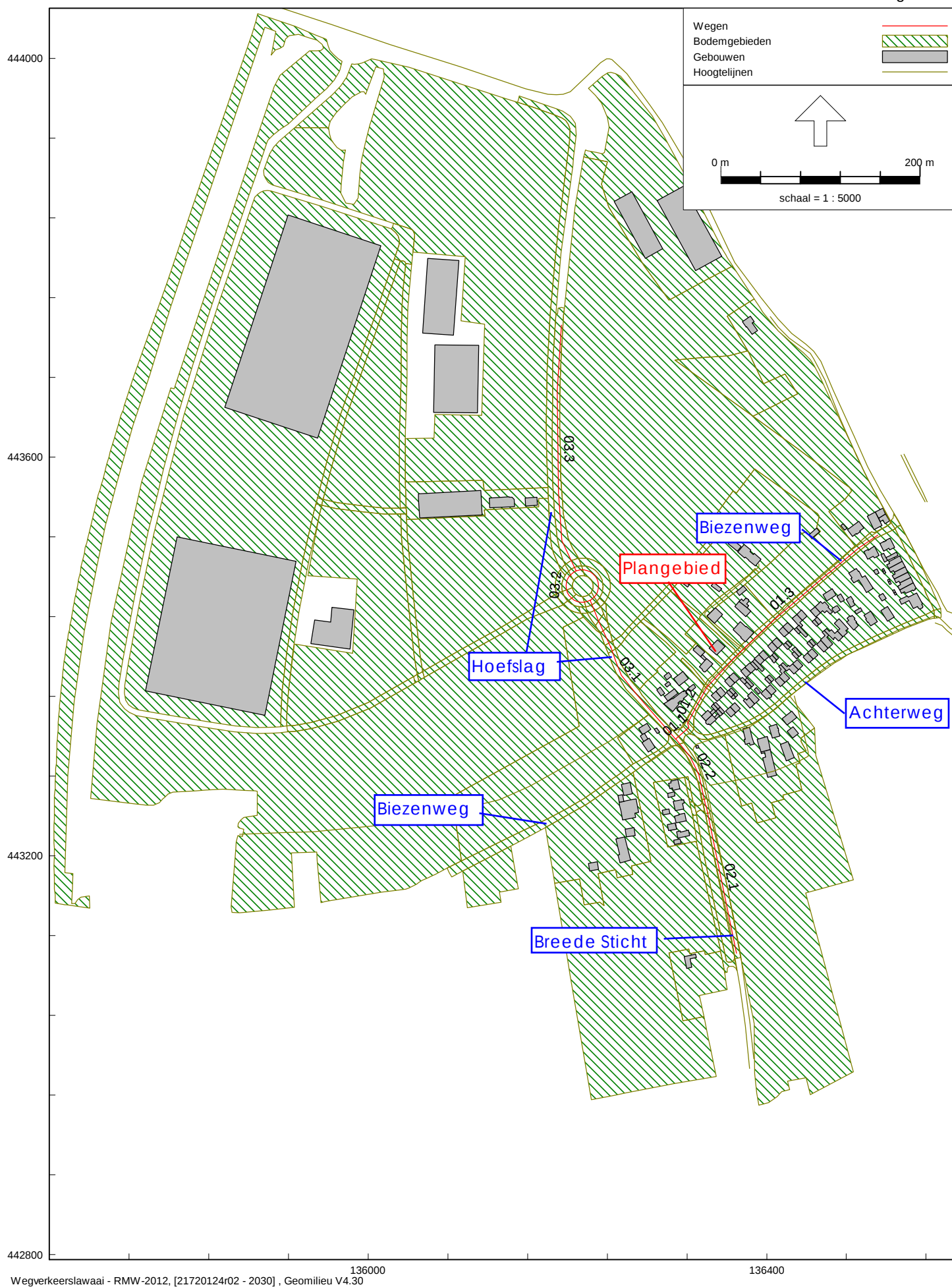
De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 52 dB. Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen. Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.

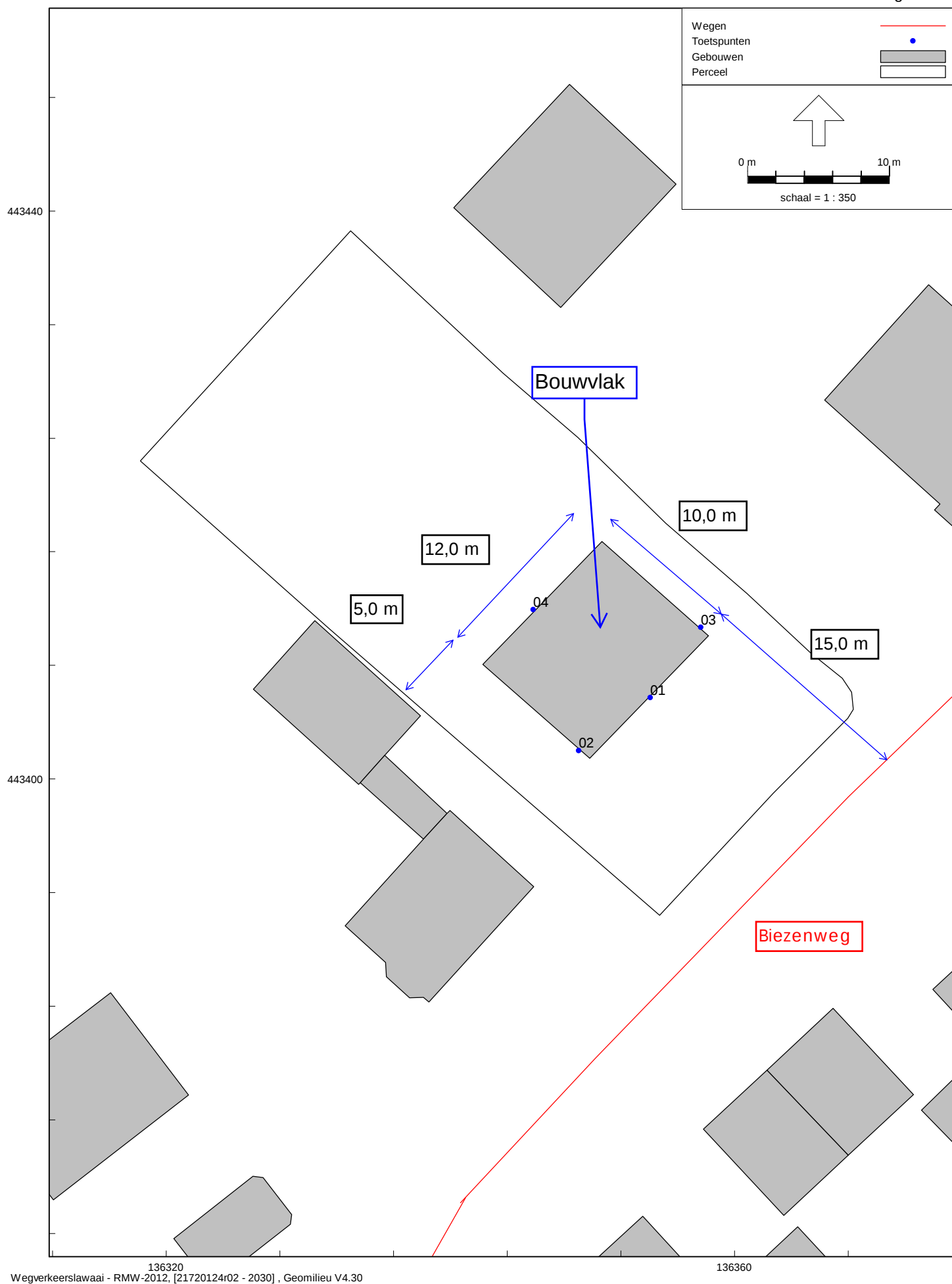


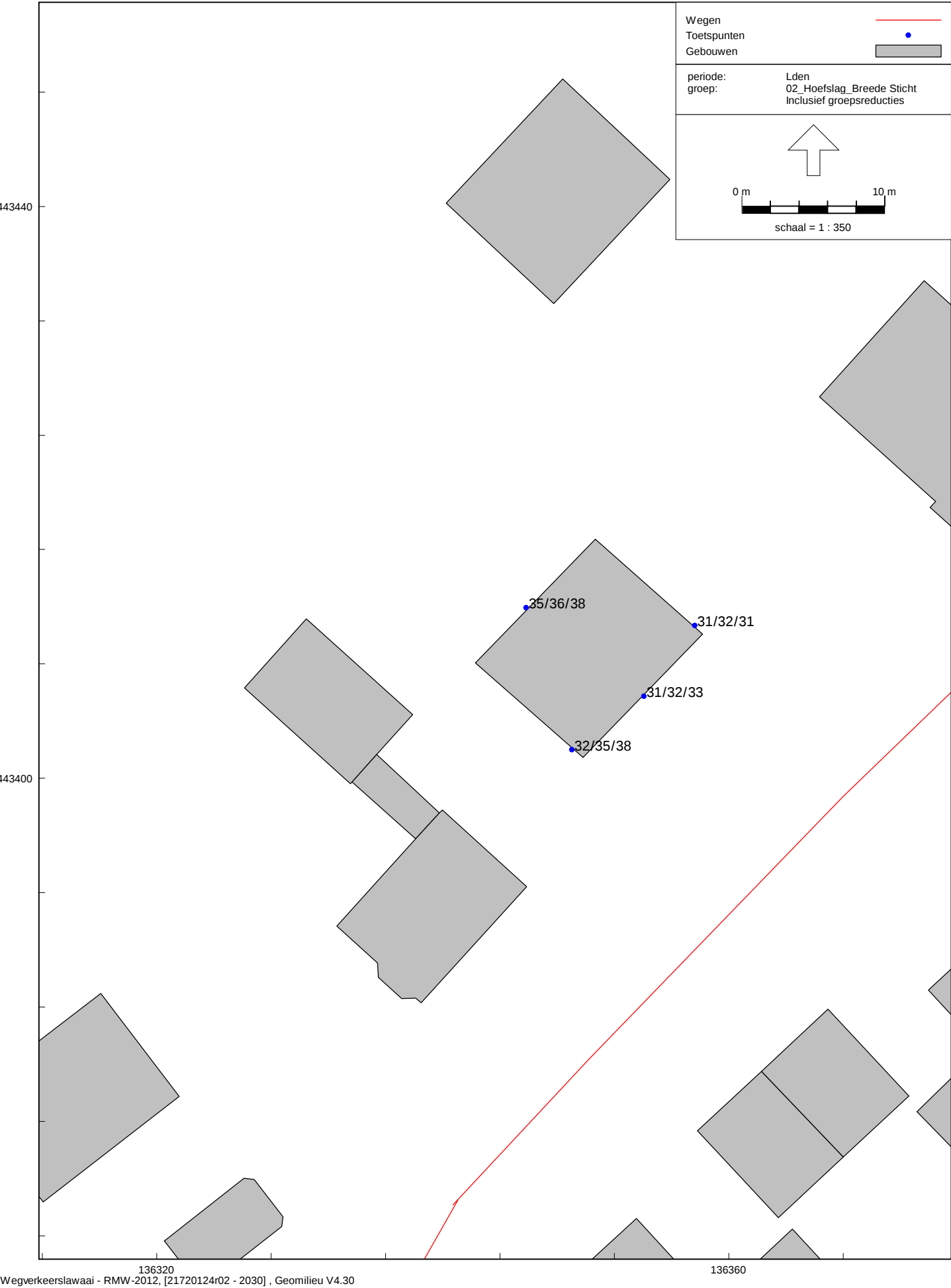
FIGUREN



Bouwplan aan de Biezenweg in Hagestein
Overzicht van het plangebied en de omgeving

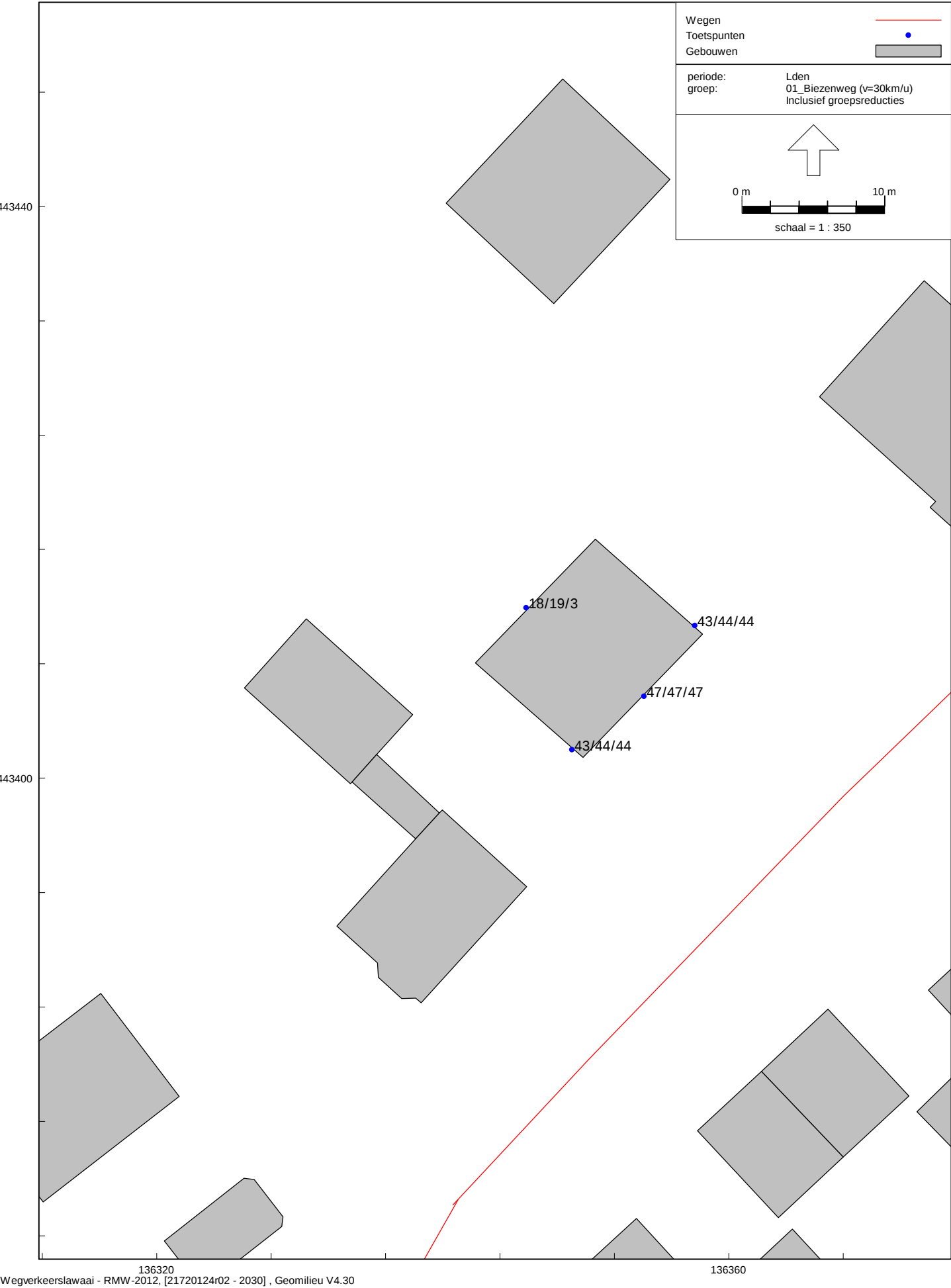






136320 136360
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [21720124r02 - 2030] , Geomilieu V4.30

Bouwplan aan de Biezenweg 6-8 in Hagestein
Geluidbelastingen tgv HOEFLAG/BREDE STICHT, na aftrek 5 dB ex. art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5/7,5m+mv



Bouwplan aan de Biezenweg 6-8 in Hagestein
Geluidbelastingen tgv BIEZENWEG (30 KM-WEG), na aftrek 5 dB ex. art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5/7,5m+mv



Bouwplan aan de Biezenweg 6-8 in Hagestein
GECUMULEERDE geluidbelastingen tgv WEGEN, zonder aftrek 5 dB ex. art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5/7,5m+mv



BIJLAGEN



BIJLAGE 4. Voorwaarden aan maatregelen van akoestische aard bij de ontvanger

Voorwaarden aan het verlenen van hogere waarden voor nieuwbouw

De gemeente zet zich in voor een goede leefbaarheid, ook op locaties met hoge geluidsniveaus. Deze leefbaarheid wordt mede bewerkstelligd door onderstaande voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden voor nieuwbouw. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer een inspanning op vanwege het bouwen in een lawaaiige situatie.

De voorwaarden zijn geformuleerd als eis of als inspanningsverplichting³:

- **geluidsluwe gevel** (eis): de woning⁴ heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen.
Indien de woning is gelegen op een bedrijventerrein geldt voor een geluidsluwe gevel een inspanningsverplichting tot de voorkeurswaarde en een eis tot de te verlenen hogere waarden minus 10 dB;
- **indeling woning** (inspanningsverplichting): de woning heeft per etage minimaal één verblijfsruimte aan de zijde van de geluidsluwe gevel;
- **buitenruimte** (inspanningsverplichting): indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan is er minimaal één gelegen aan de geluidsluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidsniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel;
- **maximale ontheffingswaarde voor weg- en railverkeerslawaaï** (inspanningsverplichting): de gemeente verleent voor binnenstedelijke situaties geen hogere waarden hoger dan de voorkeurswaarde plus 10 dB⁵;
- **cumulatie** (eis): de initiatiefnemer dient onderzoek te doen naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Bij de geluidsisolatie van gevels dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van alle akoestisch relevante bronnen (ook 30 km/u wegen). Dit dient te gebeuren volgens hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, waarbij de gecumuleerde waarden worden omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort;
- **'dove' gevels**: dit zijn bouwkundige constructies zonder te openen deuren/ramen (artikel 1b lid 5a en b Wgh). Voor 'dove' gevels zijn geen hogere waarden van toepassing. De aanwezigheid van dove gevels dient zoveel mogelijk te worden voorkomen (inspanningsverplichting). Een woning mag maximaal 2 dove gevels bezitten (eis);
- **geluidsabsorberende plafonds bij balkons/loggia's** (eis): bij de aanwezigheid van balkons/loggia's etc. dient onder de balkons weerbestendige geluidsabsorptie worden geplaatst ter voorkoming van ongewenste reflecties op de gevels;
- **volumebeleid** (inspanningsverplichting): voor grotere (uitbreidings)locaties met minimaal 100 nieuwe woningen waarbij binnen het bestemmingsplan de behoefte aan flexibiliteit groot is, mag per type geluidsbron maximaal 15%⁶ van de nieuw te bouwen woningen een geluidsniveau hebben dat hoger is dan de voorkeurswaarde.

³ inspanningsverplichting: indien niet aan de voorwaarde kan worden voldaan dient de initiatiefnemer te motiveren waarom dit niet kan of waarom voor een alternatieve oplossing is gekozen

⁴ voor de leesbaarheid wordt in deze bijlage in plaats van geluidsgevoelige bestemmingen, woningen genoemd

⁵ volgens het menselijke gehoor betekent 10 dB verhoging een verdubbeling van het geluidsniveau van de voorkeurswaarde

⁶ de gemeente beschouwd bij de ontwikkeling van grotere (uitbreidings)locaties dit als grens voor de akoestische kwaliteit van een plan

Het college van burgemeester en wethouders kan, indien er fundamentele en gemotiveerde bezwaren zijn, bij hoge uitzondering besluiten dat de voorgaande voorwaarden niet gelden. Hiertoe neemt zij een motivering op bij het besluit tot het vaststellen van de hogere waarden. Zo kan bijvoorbeeld meegewogen worden dat er vanaf het begin van het planproces een aanwijsbare invloed was van een geluidsdeskundige en dat er sprake is van maximale akoestische compensatie.

Voorwaarden bij vervangende nieuwbouw

Naast nieuwbouw van woningen kent de Wet geluidhinder ook het aspect **vervangende nieuwbouw**. Het betreft bijvoorbeeld een situatie waarbij de nieuwbouw groter is dan het bestaande geluidsgevoelige bouwblok, waardoor het aantal geluidsgehinderden toeneemt en de afstand tot de weg kleiner wordt. Bij vervangende nieuwbouw zijn de inpassingmogelijkheden van de woningen in de bestaande geluidssituatie vaak beperkter dan voor een nieuwe situatie. Aan de voorwaarden met betrekking tot een geluidsluwe gevel, de indeling van de woning en de buitenruimte mag gemotiveerd een 5 dB ruimere marge worden aangehouden.

Bestaande situatie Wgh

Bij **bestaande woningen** is het stellen van voorwaarden aan de woning (zoals geluidsluwe gevel en buitenruimte) niet meer mogelijk. Indien een bestaande woning wordt vervangen door een vergelijkbare nieuwe woning beschouwt de gemeente dit als een bestaande situatie in de zin van de Wgh indien het aantal geluidsgehinderden niet toeneemt en de afstand tot de weg-as niet significant kleiner wordt. Wel geldt er een inspanningsverplichting om per woning minimaal één geluidsluwe gevel te realiseren. Het geluidsniveau binnen in de woning dient te voldoen aan de nieuwbouweisen binnen de Wgh en het Bouwbesluit.

Voorwaarden bij niet-zelfstandige woonruimte (nieuwbouw)

Voor **niet-zelfstandige woonruimten** (bejaardencentra, studenteneenheden) worden op individueel woningniveau geen eisen gesteld als:

- op gebouwniveau ten minste 50% van de wooneenheden zijn gelegen aan een gevel met een geluidsniveau van maximaal 5 dB boven de voorkeurswaarde;
- er één of meer gemeenschappelijke ruimten met een geluidsluwe gevel (voorkeurswaarde) aanwezig zijn die gebruikt kunnen worden door alle bewoners. De vloeroppervlakte van deze ruimten tesamen is minimaal 2 m² per bewoner;
- er één of meer gemeenschappelijke buitenruimten voor bewoners aanwezig zijn. Bij voorkeur is minimaal één gelegen aan de geluidsluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidsniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel;

Gezien het vereiste maatwerk wordt in overleg met de geluidsdeskundige per project bepaald welke voorwaarden hierin eisen zijn en welke een inspanningsverplichting vragen.

Voorwaarden bij overige geluidsgevoelige bestemmingen

In deze paragraaf zijn voor de leefbaarheid voorwaarden gesteld aan nieuwe woningen. Ook aan de **overige geluidsgevoelige bestemmingen** zoals onderwijsgebouwen of gezondheidszorggebouwen stelt de gemeente voorwaarden voor de leefbaarheid. In overleg met de geluidsdeskundige wordt per project bepaald welke voorwaarden hierin eisen zijn en welke een inspanningsverplichting vragen. Gezien het daarbij vereiste maatwerk wordt in deze beleidsregel hierop niet verder ingegaan.

SPA WNP ingenieurs
Ingevoerde WEGEN - Jaar 2030

21720124
Bijlage 2.1a

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Hbron	Helling	Wegdek.	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01.1	Biezenweg	136309,00	443317,44	2,86	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1748,00	6,95	2,75	0,71	93,32	89,51	86,28	5,23	9,04	10,58	1,44	1,45	3,14
01.2	Biezenweg	136321,88	443328,62	3,05	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	827,00	6,78	3,07	0,79	90,75	83,48	81,16	7,93	15,29	16,17	1,32	1,23	2,68
01.3	Biezenweg	136340,71	443370,17	3,56	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	827,00	6,78	3,07	0,79	90,75	83,48	81,16	7,93	15,29	16,17	1,32	1,23	2,68
02.1	Breede Sticht	136369,86	443102,30	2,51	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	453,00	7,34	1,96	0,51	96,87	96,98	93,57	2,15	1,78	3,70	0,97	1,24	2,72
02.2	Breede Sticht	136308,65	443317,08	2,87	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	488,00	7,29	2,06	0,53	96,69	97,09	93,84	2,30	1,72	3,56	1,01	1,19	2,60
03.1	Hoefslag	136308,65	443316,73	2,87	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	2159,00	7,02	2,60	0,67	93,90	90,53	87,27	4,71	8,02	9,58	1,39	1,45	3,15
03.2	Hoefslag - rotonde	136231,27	443470,70	3,56	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1087,50	7,02	2,60	0,67	93,92	90,57	87,33	4,69	7,98	9,53	1,39	1,45	3,14
03.3	Hoefslag	136194,11	443732,70	3,35	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	2175,00	7,02	2,60	0,67	93,92	90,57	87,33	4,69	7,98	9,53	1,39	1,45	3,14

SPA WNP ingenieurs
Ingevoerde WEGEN - Jaar 2030

21720124
Bijlage 2.1b

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
01.1	30	30	30	30	30	30	30	30	30
01.2	30	30	30	30	30	30	30	30	30
01.3	30	30	30	30	30	30	30	30	30
02.1	50	50	50	50	50	50	50	50	50
02.2	50	50	50	50	50	50	50	50	50
03.1	50	50	50	50	50	50	50	50	50
03.2	35	35	35	35	35	35	35	35	35
03.3	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
1		136354,93	443801,48	3,30	7,24	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136295,79	443809,13	3,25	5,59	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136067,01	443712,80	3,09	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
		136059,88	443799,49	2,90	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
2		135919,74	443842,84	2,22	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
3		135808,11	443519,81	3,04	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
4		135946,46	443436,68	2,72	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136358,17	443410,08	4,04	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136385,44	443734,70	3,52	7,10	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136310,88	443276,40	3,18	6,71	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 23 4124AA Hagestein	136321,51	443225,56	2,92	5,88	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Lange Dreef 17 4124AJ Hagestein	136404,82	443361,28	3,37	9,03	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Breedte Sticht 4 4124AC Hagestein	136388,12	443352,45	3,31	8,47	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Breedte Sticht 10 4124AC Hagestein	136430,33	443338,85	3,22	6,43	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 11 4124AD Hagestein	136318,14	443365,73	3,47	6,74	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 7 4124AD Hagestein	136352,83	443340,64	3,12	2,50	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 2 c 4124AG Hagestein	136277,29	443322,84	3,27	6,51	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 12 4124AB Hagestein	136385,52	443318,55	3,01	6,52	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 1 4124AD Hagestein	136384,04	443383,20	3,72	8,46	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 14 4124AB Hagestein	136368,93	443343,34	3,34	8,42	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 5 4124AD Hagestein	136418,38	443373,98	3,45	9,20	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 15 4124AD Hagestein	136397,70	443395,82	3,77	8,26	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 31 4124AA Hagestein	136397,70	443395,82	3,77	8,62	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 29 4124AA Hagestein	136461,79	443408,38	3,40	8,38	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 21 4124AD Hagestein	136431,86	443386,72	3,31	8,64	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 23 4124AA Hagestein	136422,21	443423,63	3,81	8,24	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 6 4124AB Hagestein	136373,67	443434,81	3,93	6,61	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 33 4124AD Hagestein	136476,56	443419,71	3,37	8,02	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 29 4124AD Hagestein	136462,43	443421,36	3,51	8,40	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Engweg 10 4124AH Hagestein	136547,28	443474,00	3,37	5,68	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Engweg 12 4124AH Hagestein	136533,55	443466,86	3,48	5,76	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Engweg 14 4124AH Hagestein	136550,49	443463,89	3,27	6,61	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 37 4124AD Hagestein	136511,11	443434,94	3,48	8,36	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 13 4124AA Hagestein	136453,90	443443,89	3,73	7,69	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 17 4124AA Hagestein	136435,73	443436,25	3,90	8,56	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 11 4124AA Hagestein	136469,82	443461,44	3,63	6,23	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 7 4124AA Hagestein	136508,22	443510,56	3,89	6,97	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Engweg 2 4124AH Hagestein	136536,24	443495,26	3,55	5,66	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Engweg 4 4124AH Hagestein	136539,00	443489,95	3,50	5,64	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 4 4124AB Hagestein	136515,73	443531,42	4,27	8,58	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Breedte Sticht 8 4124AC Hagestein	136319,45	443235,11	2,94	5,71	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 3 4124AD Hagestein	136368,93	443343,34	3,34	8,61	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 17 4124AD Hagestein	136419,37	443386,15	3,51	8,50	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 13 4124AD Hagestein	136404,82	443361,28	3,37	8,45	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 10 4124AB Hagestein	136321,57	443377,74	3,58	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 25 4124AD Hagestein	136446,76	443397,39	3,25	8,71	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 23 4124AD Hagestein	136446,76	443397,39	3,25	8,65	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 39 4124AD Hagestein	136527,93	443439,66	3,45	7,36	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 9 4124AA Hagestein	136490,07	443488,43	3,95	12,57	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Engweg 6 4124AH Hagestein	136541,76	443484,63	3,45	5,50	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 47 4124AA Hagestein	136265,25	443262,29	3,10	6,42	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Breedte Sticht 6 4124AC Hagestein	136314,63	443256,33	3,01	5,41	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 37 4124AA Hagestein	136368,01	443373,50	3,63	9,22	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 39 4124AA Hagestein	136368,01	443373,50	3,63	8,52	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 41 4124AA Hagestein	136354,51	443358,79	3,49	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 43 4124AA Hagestein	136354,51	443358,79	3,49	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 8 4124AB Hagestein	136335,37	443401,67	3,75	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 33 4124AA Hagestein	136392,02	443388,30	3,74	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 19 4124AD Hagestein	136426,17	443392,71	3,44	7,95	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 35 4124AD Hagestein	136485,82	443441,15	3,51	8,09	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Lange Dreef 1 4124AJ Hagestein	136519,34	443542,72	4,40	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 9 4124AD Hagestein	136388,12	443352,45	3,31	8,48	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 2 b 4124AG Hagestein	136409,99	443331,84	3,04	8,16	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 21 4124AA Hagestein	136422,21	443423,63	3,81	8,64	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 15 4124AA Hagestein	136453,90	443443,89	3,73	8,25	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 2 4124AB Hagestein	136512,33	443538,68	4,14	6,78	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 5 4124AA Hagestein	136523,88	443518,73	3,83	6,55	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 45 4124AA Hagestein	136348,87	443344,95	3,16	2,50	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 27 4124AA Hagestein	136411,32	443408,34	3,77	8,51	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 25 4124AA Hagestein	136411,32	443408,34	3,77	8,47	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 31 4124AD Hagestein	136471,07	443425,56	3,41	8,64	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 19 4124AA Hagestein	136435,73	443436,25	3,90	8,49	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Engweg 8 4124AH Hagestein	136544,52	443479,31	3,41	5,75	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 4 a 4124AB Hagestein	136493,40	443525,85	4,06	8,49	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Hoefslag 17 4131ME Vianen	136169,86	443551,60	3,29	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 33 4124AA Hagestein	136388,63	443387,45	3,76	8,38	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 31 4124AA Hagestein	136393,22	443391,64	3,76	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Achterweg 1 4124AD Hagestein	136349,28	443337,01	3,03	8,97	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 45 4124AA Hagestein	136345,14	443341,43	3,09	9,05	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 8 4124AB Hagestein	136335,37	443401,67	3,75	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 8 4124AB Hagestein	136339,75	443397,59	3,81	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 14 4124AB Hagestein	136277,29	443322,84	3,27	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 14 4124AB Hagestein	136280,81	443317,40	3,27	6,51	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Biezenweg 47 a 4124AA Hagestein	136325,03	443088,11	2,45	4,20	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136263,38	443195,65	2,94	7,20	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136231,21	443186,21	2,87	2,75	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136251,87	443253,79	3,12	5,40	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136314,10	443212,82	2,91	4,93	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136393,96	443364,13	3,44	2,51	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136427,52	443298,37	2,62	6,41	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136394,19	443304,19	2,69	6,34	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136297,62	443363,13	3,55	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136384,91	443369,39	3,54	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136378,31	443376,33	3,65	2,94	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136368,67	443359,28	3,45	2,82	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136404,93	443374,52	3,53	2,44	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136384,91	443369,39	3,54	2,92	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136304,66	443380,19	3,70	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136303,70	443372,23	3,62	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136409,84	443396,44	3,70	2,56	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136447,09	443410,42	3,43	3,14	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136432,20	443399,61	3,41	2,51	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136452,44	443432,08	3,73	3,16	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136423,48	443409,06	3,61	2,81	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136452,44	443432,08	3,73	2,70	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136453,13	443525,27	4,01	3,34	Polygoon	0,80	0 dB	False
	Hoefslag 4 4124MG Hagestein	136383,05	443505,22	4,00	3,91	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136379,22	443458,60	3,92	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136354,84	443468,03	3,71	3,55	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136495,99	443446,09	3,61	4,31	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136308,09	443259,86	3,02	3,52	Polygoon	0,80	0 dB	False

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
Biezenweg 12 a 4124AB Hagestein		136432,14	443322,51	2,99	4,73	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136313,40	443339,79	3,28	3,92	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136404,93	443374,52	3,53	2,45	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136322,43	443471,71	3,95	4,59	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136328,73	443368,67	3,44	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136423,48	443409,06	3,61	3,02	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136447,09	443410,42	3,43	2,37	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136521,32	443496,26	3,69	4,01	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136310,77	443363,01	3,48	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136366,56	443361,56	3,48	2,65	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136434,13	443429,17	3,80	3,20	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136434,16	443424,30	3,73	2,73	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136520,05	443458,37	3,59	5,16	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136488,77	443451,90	3,67	5,23	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136478,06	443456,53	3,64	5,92	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136519,74	443499,26	3,72	3,90	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136256,86	443254,75	3,11	6,40	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136302,83	443242,27	2,99	4,75	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136267,95	443220,33	3,02	3,25	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136409,84	443396,44	3,70	2,92	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136512,78	443483,79	3,74	3,76	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136309,57	443226,93	2,95	4,22	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136403,74	443306,77	2,57	5,87	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136292,45	443324,02	3,21	2,50	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136368,67	443359,28	3,45	2,75	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136368,85	443363,71	3,50	2,61	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136355,63	443342,36	3,18	2,53	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136353,41	443349,20	3,28	2,57	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136355,89	443441,90	3,81	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136432,20	443399,61	3,41	2,53	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136374,41	443510,10	3,81	2,69	Polygoon	0,80	0 dB	False
Breede Sticht 1 a 4124AC Hagestein		136473,68	443446,64	3,54	6,50	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136331,84	443308,34	2,98	2,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136351,20	443347,12	3,22	2,86	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136355,63	443342,36	3,18	2,55	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136518,44	443486,04	3,69	2,71	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136523,92	443475,39	3,60	2,72	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136516,75	443485,17	3,70	2,67	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136522,23	443474,52	3,62	2,73	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136529,40	443464,73	3,52	2,61	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136527,71	443463,86	3,53	2,57	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136480,48	443528,40	3,97	3,18	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136379,76	443466,94	3,93	4,74	Polygoon	0,80	0 dB	False
Tuinschouw 10 4131MD Vianen		136061,75	443539,40	3,19	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136141,42	443560,02	3,17	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
Hoefslag 17 a 4131ME Vianen		136309,61	443226,79	2,95	3,98	Polygoon	0,80	0 dB	False
		136380,18	443448,98	3,93	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False

SPA WNP ingenieurs
Ingevoerde BODEMGEBIEDEN

21720124
Bijlage 2.3

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
		135906,21	443329,09	80687,94	0,30
		136297,51	443921,33	15139,23	0,30
		136032,35	443548,78	10356,72	1,00
		136043,81	443793,65	597,26	0,00
		135954,90	443557,64	37,50	0,00
		136032,17	443797,05	1510,04	0,00
		136043,81	443793,65	1473,79	0,00
		135953,39	443551,83	1354,27	0,00
		136032,35	443548,78	508,61	0,00
		136373,80	443410,68	668,00	0,00
		136248,01	443407,35	788,90	0,00
		136201,22	443485,60	44,17	0,00
		136218,45	443449,90	42,78	0,00
		136237,12	443453,86	32,53	0,00
		136228,11	443430,90	84,81	0,00
		136197,75	443481,52	140,54	0,00
		136189,63	443949,44	2928,76	0,00
		136211,32	443449,94	100,96	0,00
		136237,12	443453,86	420,51	0,00
		136241,06	443431,93	57,55	0,00
		136056,42	443378,94	38,35	0,00
		136575,07	443438,96	57,95	0,00
		136574,60	443448,07	636,96	0,00
		136568,33	443438,47	1337,73	0,00
		136054,87	443384,95	962,11	0,00
		136046,94	443373,57	827,61	0,00
		136050,86	443375,79	25,54	0,00
		136338,72	443372,78	99,65	0,00
		136195,52	443451,96	1069,82	0,00
		136200,28	443455,85	73,71	0,00
		136534,26	443531,29	66,52	0,00
		136217,21	443480,96	133,32	0,00
		136229,57	443455,58	117,52	0,00
		136326,91	443327,28	64,05	0,00
		136378,40	443406,08	49,91	0,00
		136208,90	443462,29	100,17	0,00
		136344,36	443368,34	21,15	0,00
		136248,01	443407,35	71,91	0,00
		136206,37	443476,03	152,73	0,00
		136215,11	443460,07	139,38	0,00
		136305,67	443326,06	766,68	0,00
		136232,14	443458,69	348,41	0,00
		136342,51	443366,00	224,96	0,00
		136245,42	443415,52	129,33	0,00
		136528,83	443528,13	1174,76	0,00
		136236,41	443442,89	152,89	0,00
		136323,28	443322,37	111,67	0,00
		136372,49	443400,72	280,07	0,00
		136214,14	443490,90	109,41	0,00
		136233,23	443449,89	88,65	0,00
		136241,06	443431,93	131,48	0,00
		136196,82	443749,55	2193,20	0,00
		136327,34	443251,59	56,01	0,00
		136326,14	443254,28	88,33	0,00
		136367,44	443096,45	681,63	0,00
		136337,95	443243,26	53,75	0,00
		136309,67	443310,86	1860,66	0,00
		136342,98	443243,15	74,24	0,00
		136316,92	443313,51	108,33	0,00
		136374,13	443097,74	912,78	0,00
		136339,92	443257,48	325,20	0,00
		136381,04	443706,71	3660,93	1,00
		136133,38	443153,27	2191,06	1,00
		136093,59	443194,70	16900,02	1,00
		136360,87	443413,05	1025,86	0,30
		136278,63	443374,25	2180,26	1,00
		136365,61	443093,73	1435,87	1,00
		136487,03	443175,86	31483,85	1,00
		136215,74	443460,07	347,79	1,00
		136276,77	443792,53	65365,56	1,00
		136096,40	443408,47	17495,76	1,00
		136007,53	443998,71	59336,24	1,00
		136329,21	443413,28	1771,00	1,00
		136306,61	442971,09	31665,72	1,00
		136341,10	443321,54	17593,99	0,30
		136311,55	443409,26	3826,94	0,30
		136404,87	443253,34	6394,54	0,30
		136330,08	443216,52	2045,90	0,30
		136289,20	443304,45	1419,88	0,30
		136187,15	443172,60	7848,60	0,30
		136321,79	443106,52	2678,88	0,30
		136374,44	443410,89	2071,38	0,30
		135995,99	443545,02	17120,01	0,30
		136387,98	443588,08	9265,68	0,30
		136452,03	443683,76	11250,96	0,30
		136115,11	443576,87	4041,50	0,30
		136216,09	443439,42	90829,99	1,00

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Lengte
		135688,30	444143,86	2,42	1325,44
		136310,68	443323,68	2,73	546,83
		136281,15	443293,38	3,12	369,07
		135870,88	443221,44	3,39	435,16
		136342,78	443270,76	2,85	165,71
		136534,65	443602,09	3,74	52,89
		136537,95	443603,05	4,17	53,31
		136614,59	443426,90	2,00	50,30
		136392,04	443492,93	4,25	126,73
		136387,00	442996,32	1,64	668,70
Om		135311,33	445229,16	3,00	11097,85

Model: 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	zuidoostgevel	136354,08	443405,72	4,00	1,50	4,50	7,50	--	Ja
02	zuidwestgevel	136349,03	443402,00	3,96	1,50	4,50	7,50	--	Ja
03	noordoostgevel	136357,64	443410,69	4,04	1,50	4,50	7,50	--	Ja
04	noordwestgevel	136345,84	443411,91	4,04	1,50	4,50	7,50	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 02_Hoefslag_Breede Sticht
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidoostgevel	1,50	31	27	21	31
01_B	zuidoostgevel	4,50	32	27	22	32
01_C	zuidoostgevel	7,50	33	29	23	33
02_A	zuidwestgevel	1,50	31	27	22	32
02_B	zuidwestgevel	4,50	35	31	25	35
02_C	zuidwestgevel	7,50	38	33	28	38
03_A	noordoostgevel	1,50	31	26	21	31
03_B	noordoostgevel	4,50	31	27	22	32
03_C	noordoostgevel	7,50	31	27	21	31
04_A	noordwestgevel	1,50	35	31	25	35
04_B	noordwestgevel	4,50	36	32	26	36
04_C	noordwestgevel	7,50	38	34	28	38

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 01_Biezenweg (v=30km/u)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidoostgevel	1,50	45	43	37	47
01_B	zuidoostgevel	4,50	46	43	38	47
01_C	zuidoostgevel	7,50	46	43	38	47
02_A	zuidwestgevel	1,50	42	40	34	43
02_B	zuidwestgevel	4,50	43	40	35	44
02_C	zuidwestgevel	7,50	42	40	34	44
03_A	noordoostgevel	1,50	42	39	34	43
03_B	noordoostgevel	4,50	42	40	34	44
03_C	noordoostgevel	7,50	42	40	34	44
04_A	noordwestgevel	1,50	17	15	9	18
04_B	noordwestgevel	4,50	18	16	10	19
04_C	noordwestgevel	7,50	2	-1	-7	3

Rapport: Resultatentabel
Model: 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidoostgevel	1,50	50	48	42	52
01_B	zuidoostgevel	4,50	51	48	43	52
01_C	zuidoostgevel	7,50	51	48	43	52
02_A	zuidwestgevel	1,50	47	45	39	49
02_B	zuidwestgevel	4,50	48	46	40	49
02_C	zuidwestgevel	7,50	49	46	40	50
03_A	noordoostgevel	1,50	47	45	39	48
03_B	noordoostgevel	4,50	48	45	40	49
03_C	noordoostgevel	7,50	48	45	40	49
04_A	noordwestgevel	1,50	40	36	30	40
04_B	noordwestgevel	4,50	41	37	31	41
04_C	noordwestgevel	7,50	43	39	33	43



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK **EDE** | 0318 614 383
Oostelijk Bolwerk 9 | 4531 GP **TERNEUZEN** | 0115 649 680
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ **EMMEN** | 0613 356 122