

Rapport 21620449.R01

Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï Wet geluid-
hinder t.b.v. bouwplan Laageinderweg 61 in
Kootwijkerbroek

Project 21620449.R01

Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï Wet geluid-
hinder t.b.v. bouwplan Laageinderweg 61 in
Kootwijkerbroek

Opdrachtgever: De Bunte Vastgoed Oost BV
De heer W.A. van den Top
Postbus 8029
6710 AA EDE

Datum: 10 september 2016 Auteur: dhr. ing. L.F.A. Theuws

Goedgekeurd:





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	6
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
6. CUMULATIE GELUID EN BOUWBESLUIT	8
7. SAMENVATTING EN CONCLUSIE	9



FIGUREN

- 1 Akoestisch rekenmodel: Ingevoerde items
- 2 Akoestisch rekenmodel: Ingevoerde Rekenpunten
- 3 Resultaten per weg
- 4 Gecumuleerde geluidbelastingen

BIJLAGEN

- 1 Overzicht verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens geluidmodel
- 3 Resultaten per weg
- 4 Cumulatieve geluidbelastingen



1. INLEIDING

Aan de Laageinderweg 61 in Kootwijkerbroek wil men bestaande gebouwen slopen en vervangen door nieuwe gebouwen, waarvan één een nieuwe woning wordt (zie afbeelding 1). Nabij het plangebied liggen enkele 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 en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

Afbeelding 1: Links: planlocatie en ruime omgeving; Rechts nieuwe planindeling



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.

Tabel 1: *Als breedten van de zones gelden de volgende waarden:*

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 buiten de bebouwde kom. In de zin van de Wet geluidhinder is er sprake van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woning ligt in de geluidzone van de Laageinderweg en de Westerhuisweg. Voor deze wegen geldt dat de breedte van de geluidzone 250 meter bedraagt langs iedere weg.

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 buitenstedelijk gebied 53 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 danwel, 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 wordt 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 twee 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.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Barneveld heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden. In de beleidsregels zijn alleen aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van nieuwe woningen en niet voor nieuwe andere geluidgevoelige gebouwen. In de beleidsregels zijn, kort samengevat, de volgende aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van de nieuwe woning:

Voorwaarden hogere waarden

De gemeente Barneveld zet zich in voor een leefbare woonsituatie, ook op locaties met een hoge geluidbelasting. Deze leefbaarheid wordt bewerkstelligd door voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer of de beheerder een inspanning op voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaige situatie. De voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde kunnen zijn:

- Geluidluwe gevel
De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau:
 - Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidbronnen.
 - Voor de centrumgebieden van Barneveld en Voorthuizen de hogere waarde minus 10 dB).
- Buitenruimte
Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde.

Er zijn geen ten hoogst toelaatbare geluidbelastingen opgenomen die strenger zijn dan de Wet geluidhinder, zie paragraaf 2.1.



De gemeente Barneveld is van oordeel dat er geen sprake is van een onaanvaardbare geluidhinder indien voldaan wordt aan de volgende drie punten:

- Per geluidbron moet voldaan worden aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting, zoals toelaatbaar volgens de Wet geluidhinder.
- Bij de realisatie van een geluidgevoelig gebouw, moet voldaan worden aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels, waarbij voor de geluidbelasting wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting overeenkomstig de methode van het "Reken- en meetvoorschrift geluid", bijlage I, hoofdstuk 2.
- Er moet minimaal 1 geluidluwe gevel zijn tengevolge van alle geluidbronnen.

Daar waar, in uitzonderlijke gevallen, niet voldaan kan worden aan het gestelde uit het geluidbeleid, kunnen burgemeester en wethouders besluiten om geen uitvoering te geven aan het geluidbeleid (artikel 10 van het gemeentelijke beleid).

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Barneveld verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2030.

Voor de Laageinderweg en de Westerhuisweg is een maximum rijsnelheid van 60 km/uur voor alle voertuigcategorieën.

De wegdekken van alle onderzochte wegen bestaan uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur.

De wegen liggen vrijwel op dezelfde maaiveld hoogte 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 D.B.L. architectenbureau uit Lunteren.

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

In het gebied waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem als akoestisch zacht beschouwd, met uitzondering van die locaties waar sprake is van een akoestisch harde bodem, zoals de wegen, waterpartijen, terreinverhardingen en fiets- en voetpaden. 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 1 en 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 2^0 .

In het simulatiemodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied zijn de waarden van de geluidbelasting bepaald op alle gevels van de woning. Dit is gedaan op de hoogtes 1,5 m en 4,5 m boven het plaatselijk maaiveld. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 2.

De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 1 en 2 en de bijlagen 2.1 t/m 2.4.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

In de figuren 3.1 en 3.2 en in de bijlagen 3.1 t/m 3.2 zijn de geluidbelastingen weergegeven ten gevolge van het verkeer op respectievelijk de Laageinderweg en de Westerhuisweg. Hieruit blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting ondervindt van ten hoogste:

- 40 dB, t.g.v. het verkeer op de Laageinderweg zie figuur 3.1 en bijlage 3.1
- 32 dB, t.g.v. het verkeer op de Westerhuisweg zie figuur 3.2 en bijlage 3.2

Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting (L_{den}) zal ondervinden van maximaal 40 dB. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning.

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

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. In figuur 4 en in bijlage 4 is deze cumulatie weergegeven. Dit betekent dat uitgegaan moet worden van een geluidbelasting van maximaal 45 dB.

Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen ($45 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = \text{lager dan de ondergrens}$). Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Aan de Laageinderweg 61 in Kootwijkerbroek wil men bestaande gebouwen slopen en vervangen door nieuwe gebouwen, waarvan één een nieuwe woning wordt. Nabij het plangebied liggen enkele 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 en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

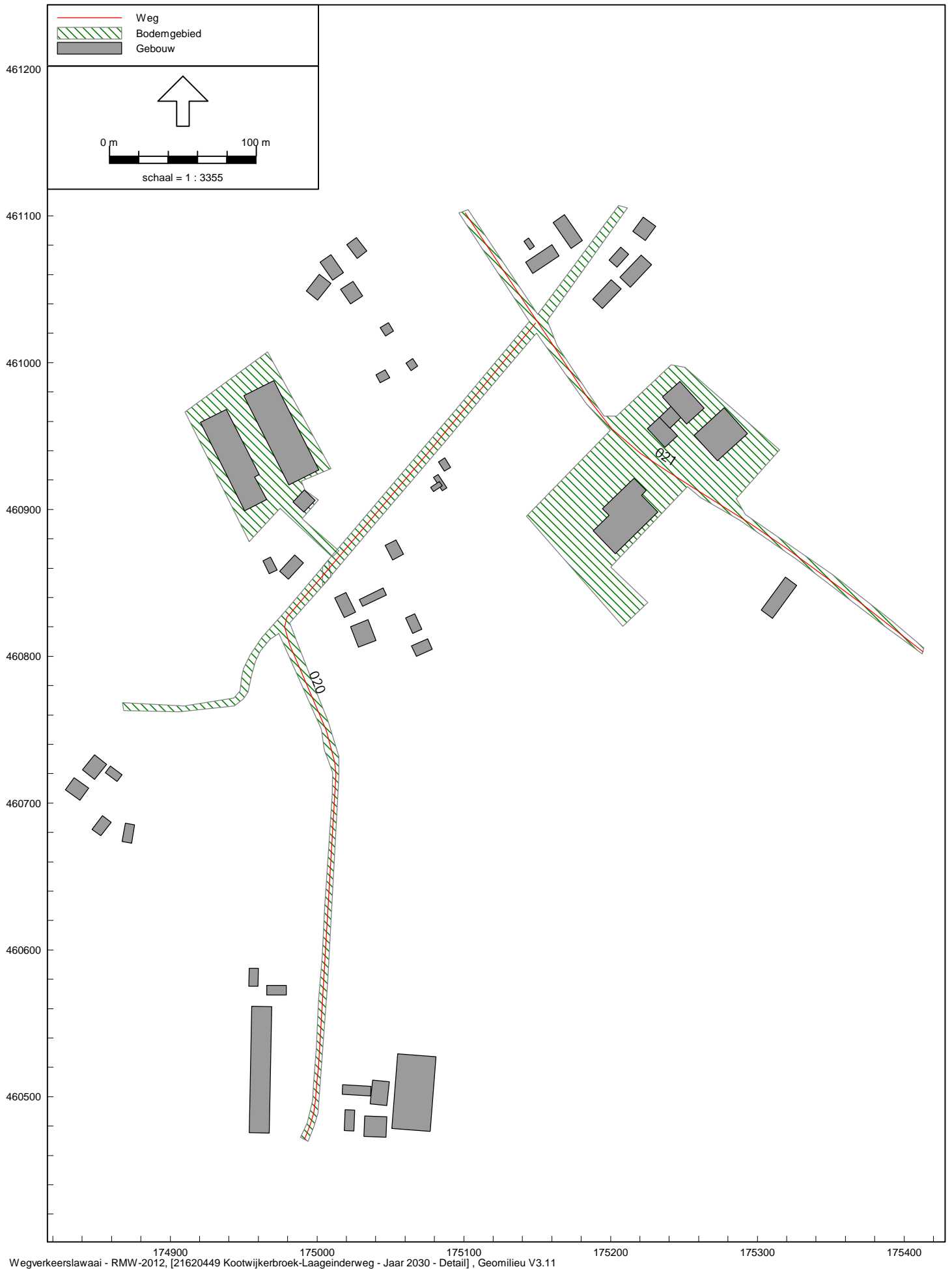
De nieuwe woning ligt buiten de bebouwde kom. In de zin van de Wet geluidhinder is er sprake van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woning ligt in de geluidzone van de Laageinderweg en de Westerhuisweg. De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

Uit het onderzoek blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting zal ondervinden van maximaal 40 dB. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 45 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



174900 175000 175100 175200 175300 175400
Wegverkeerlawaaï - RMW-2012, [21620449 Kootwijkerbroek-Laageinderweg - Jaar 2030 - Detail], Geomilieu V3.11

Bouwplan Laageinderweg 61 in Kootwijkerbroek
Geluidmodel: ingevoerde items



Wegverkeerlawaaï - RMW-2012, [21620449 Kootwijkerbroek-Laageinderweg - Jaar 2030 - Detail] , Geomilieu V3.11

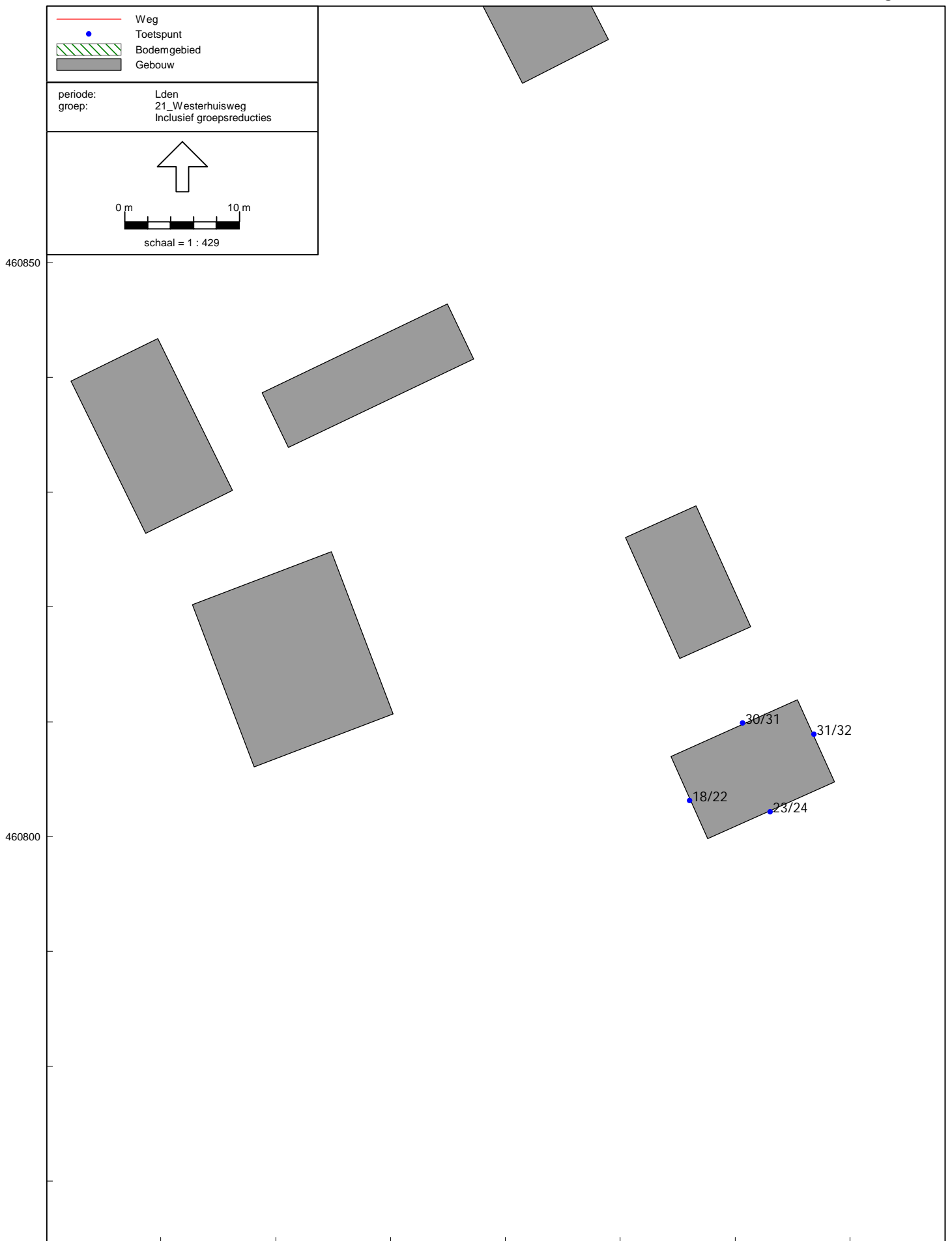
Bouwplan Laageinderweg 61 in Kootwijkerbroek
Geluidmodel: ingevoerde rekenpunten



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [21620449 Kootwijkerbroek-Laageinderweg - Jaar 2030 - Detail] , Geomilieu V3.11

Bouwplan Laageinderweg 61 in Kootwijkerbroek

Geluidbelastingen tgv Laageinderweg, na aftrek 5 dB art.110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv







BIJLAGEN

Weg Laageinderweg

Jaar 2014
Mvt/etmaal 1293 mvt/weekdag

Jaar 2030
Mvt/etmaal 1293 mvt/weekdag

Verdeling in % per uur:

	Dag	Avond	Nacht
	6,23%	4,41%	0,96%
Lv	86,75%	92,98%	82,83%
Mv	10,97%	6,14%	15,15%
Zv	2,28%	0,88%	2,02%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Verdeling 2014 in aantallen per periode

	Dag	Avond	Nacht
Lv	838	212	82
Mv	106	14	15
Zv	22	2	2
Totaal	966	228	99

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur

Wegdektype: Dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur

Weg Westerhuisweg

Jaar 2030
Mvt/etmaal 1000 mvt/weekdag

Verdeling in % per uur:

	Dag	Avond	Nacht
	6,23%	4,41%	0,96%
Lv	86,75%	92,98%	82,83%
Mv	10,97%	6,14%	15,15%
Zv	2,28%	0,88%	2,02%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur

Wegdektype: Dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur

De verkeersgegevens voor het jaar 2014 zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Barneveld en gebaseerd op verkeerstellingen. Voor het jaar 2030 is, op aangeven van de gemeente, uitgegaan van worstcaseprognoses. In dit deel van Kootwijkerbroek is nauwelijks sprake van autonome verkeersgroei. Voor de verkeersverdeling van de Westerhuisweg is uitgegaan van dezelfde verkeersverdeling als op de Laageinderweg.

Model: Jaar 2030 - Detail
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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)
020	Laageinderweg	175148,97	461026,97	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1293,00	6,23	4,41	0,96	86,75	92,98	82,83	10,97	6,14	15,15
021	Westerhuisweg	175100,95	461102,00	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1000,00	6,23	4,41	0,96	86,75	92,98	82,83	10,97	6,14	15,15

M odel: Jaar 2030 - Detail
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RM W-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(M V(D))	V(M V(A))	V(M V(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
020	2,28	0,88	2,02	60	60	60	60	60	60	60	60	60
021	2,28	0,88	2,02	60	60	60	60	60	60	60	60	60

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
152	gebouw	174955,56	460561,57	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
153	gebouw	174979,12	460575,75	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
154	gebouw	175017,14	460501,69	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
155	gebouw	175054,88	460529,22	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
156	gebouw	175037,86	460511,34	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
157	gebouw	175032,46	460486,93	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
158	gebouw	175019,13	460491,19	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
159	gebouw	174960,10	460587,39	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
160	gebouw	174852,55	460677,63	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
161	gebouw	174834,39	460717,35	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
162	gebouw	174869,30	460686,42	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
163	gebouw	174859,08	460725,30	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
164	gebouw	174848,30	460716,22	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
165	gebouw	175022,77	460820,21	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
166	gebouw	174980,59	460852,43	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
167	gebouw	175012,17	460839,66	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
168	gebouw	174967,49	460856,11	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
169	gebouw	174950,71	460899,09	0,00	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
170	gebouw	174950,25	460977,47	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
171	gebouw	174991,16	460898,17	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
172	gebouw	175053,91	460879,32	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
173	gebouw	175047,25	460841,61	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
174	gebouw	175082,46	460923,84	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
175	gebouw	175077,34	460914,95	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
176	gebouw	175082,77	460932,44	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
177	gebouw	175043,05	460986,29	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
178	gebouw	175060,55	460999,57	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
179	gebouw	175048,59	461027,23	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
180	gebouw	175187,86	461043,17	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
181	gebouw	175147,13	461060,78	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
182	gebouw	175173,00	461077,85	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
183	gebouw	175022,85	461039,94	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
184	gebouw	175034,00	461075,92	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
185	gebouw	175001,61	461060,18	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
186	gebouw	175010,60	461056,10	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
187	gebouw	175144,92	461077,02	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
188	gebouw	175222,35	461099,04	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
189	gebouw	175198,89	461069,89	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
190	gebouw	175206,47	461058,05	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
191	gebouw	175319,04	460853,83	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
192	gebouw	175215,99	460921,13	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
193	gebouw	175256,91	460950,49	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
194	gebouw	175236,96	460942,23	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
195	gebouw	175240,39	460955,31	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
196	gebouw	175235,44	460976,54	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
197	gebouw - garage	175060,44	460826,05	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
198	gebouw - woning	175064,43	460806,97	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Gebied	Bf
148	hard bodemgebied	175002,10	460508,50	3071,26	0,00
149	hard bodemgebied	175003,74	460861,00	17161,92	0,00
150	hard bodemgebied	175010,31	460867,56	6986,96	0,00

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Nieuwe woning	175066,03	460803,13	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	Nieuwe woning	175070,66	460809,87	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	Nieuwe woning	175076,89	460808,91	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	Nieuwe woning	175073,06	460802,15	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2030 - Detail
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 20_Laageinderweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Nieuwe woning	1,50	37	35	29	38
1_B	Nieuwe woning	4,50	39	37	31	40
2_A	Nieuwe woning	1,50	32	31	24	34
2_B	Nieuwe woning	4,50	36	34	28	38
3_A	Nieuwe woning	1,50	30	28	22	31
3_B	Nieuwe woning	4,50	31	29	23	33
4_A	Nieuwe woning	1,50	33	31	25	35
4_B	Nieuwe woning	4,50	35	33	27	36

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2030 - Detail
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 21_Westerhuisweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Nieuwe woning	1,50	17	15	9	18
1_B	Nieuwe woning	4,50	20	18	12	22
2_A	Nieuwe woning	1,50	28	26	20	30
2_B	Nieuwe woning	4,50	30	28	22	31
3_A	Nieuwe woning	1,50	29	27	21	31
3_B	Nieuwe woning	4,50	30	28	22	32
4_A	Nieuwe woning	1,50	22	20	14	23
4_B	Nieuwe woning	4,50	23	21	15	24

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Nieuwe woning	1,50	42	40	34	43
1_B	Nieuwe woning	4,50	44	42	36	45
2_A	Nieuwe woning	1,50	39	37	31	40
2_B	Nieuwe woning	4,50	42	40	34	44
3_A	Nieuwe woning	1,50	38	36	30	39
3_B	Nieuwe woning	4,50	39	37	31	40
4_A	Nieuwe woning	1,50	39	37	31	40
4_B	Nieuwe woning	4,50	40	38	32	41



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK **EDE** | 0318 614 383
Oostelijk Bolwerk 9 | 4531 GP **TERNEUZEN** | 0115 649 680
Paterswoldseweg 808 | 9728 BM **GRONINGEN** | 050 5250 992