

Rapport 21800569.R01

Bouwplan Slichtenhorsterweg 65 in Nijkerk
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

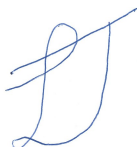
Rapport 21800569.R01

Bouwplan Slichtenhorsterweg 65 in Nijkerk
Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
Wegverkeerslawaaï

Datum:
16 november 2018

Opdrachtgever: Bouwbedrijf M. Mulder
 Mevrouw M. Mulder
 Karel Doormanstraat 21
 3861 GA NIJKERK
 martinemulder@outlook.com

Auteur:
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 geluid beleid	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
5.1 Gezoneerde weg: Slichtenhorsterweg	8
5.2 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	8
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	10



FIGUREN

- 1 Situatie
 - 1.1 Plangebied en de ruime omgeving
 - 1.2 Indeling plangebied en de directe omgeving
- 2 Akoestisch rekenmodel
 - 2.1 Rekenmodel: wegverkeer
 - 2.2 Rekenpunten
- 3 Geluidbelastingen t.g.v. Slichtenhorsterweg, na aftrek art. 110g Wgh
- 4 Geluidbelastingen t.g.v. Slichtenhorsterweg, zonder aftrek art. 110g Wgh

BIJLAGEN

- 1 Overzicht verkeersgegevens
- 2 Invoergegevens akoestisch rekenmodel
- 3 Geluidbelastingen t.g.v. Slichtenhorsterweg, na aftrek art. 110g Wgh
- 4 Geluidbelastingen t.g.v. Slichtenhorsterweg, zonder aftrek art. 110g Wgh

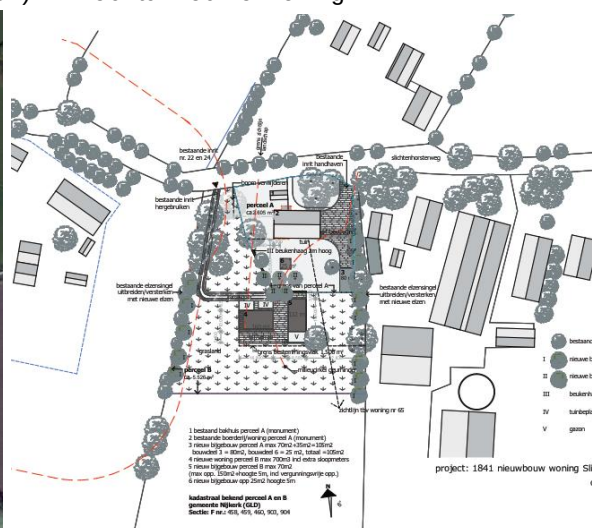
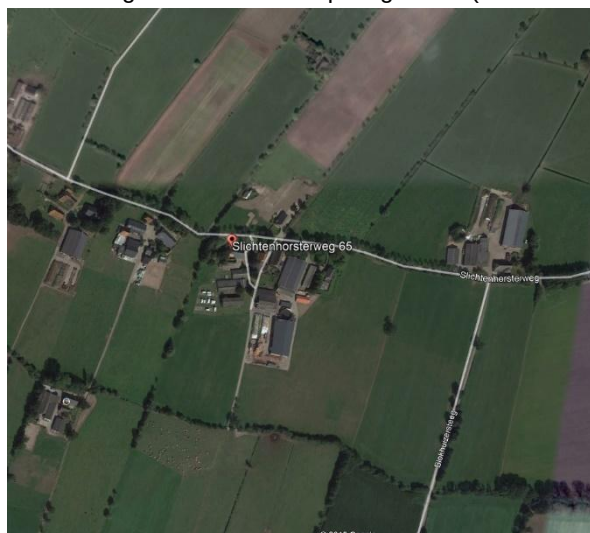


1. INLEIDING

Ten zuiden van de bestaande woning aan de Slichtenhorsterweg 65 in Nijkerk, wil men een nieuwe woning realiseren (zie afbeelding 1). De gevels van deze nieuwe woning ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Slichtenhorsterweg. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

In afbeelding 1 en in figuur 1.1 is de ligging van het bouwplan en de ruime omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is de indeling van het bouwplan en de directe omgeving weergegeven.

Afbeelding 1: Links: locatie plangebied (rode ballon) Rechts: nieuwe woning



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 buiten de bebouwde kom. Er is in de zin van de Wet geluidhinder sprake van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woning ligt in de geluidzone van de Slichtenhorsterweg.

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 ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) voor 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 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 een 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, voerskundige, 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.
- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is.
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is.
- 5 dB voor de overige wegen.
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

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.

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 Nijkerk heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden (vastgesteld d.d. 23-08-2011). In de beleidsregels zijn, kort samengevat, de volgende aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van nieuwe woonbestemmingen:

- Voor 30 km/uur wegen moeten dezelfde stappen doorlopen worden als voor gezoneerde wegen. Als de geluidbelasting 5 dB boven de voorkeurswaarde ligt (53 dB of hoger) moet de geluidbelasting meegenomen worden bij de bepaling van de geluidwering.
- Als een hogere grenswaarde procedure gestart moet worden, moeten maatregelen ter reductie van het geluid tot de voorkeurswaarde onderzocht worden.
- Er gelden aanvullende criteria (artikelen 4 t/m 4b).
- De woning moet minstens één geluidluwe gevel hebben. De buitenruimte moet aan deze gevel gelegen zijn.
- Indien het voorgaande punt niet haalbaar is, geldt als geluidluw "*de hogere waarde minus 5 dB*" voor de centrumgebieden en "*de hogere waarde minus 10 dB*" voor de overige gebieden (kaart opgenomen in geluidbeleid). De Slichtenhorsterweg is niet gelegen binnen één van de centrumgebieden van de gemeente.



- Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde + 5 dB, gelden er woningindelingseisen (artikel 7).
- Dove gevels¹ dienen zoveel mogelijk te worden vermeden.

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

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

- Voor maximaal 1 geluidbron kan een ten hoogst toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld, zoals toelaatbaar volgens de Wet geluidhinder. Indien er sprake is van meerdere geluidbronnen, geldt voor de overige bronnen een maximum van +5 dB boven de voorkeursgrenswaarde van die geluidbron.
- 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 geluidhinder 2012”, bijlage I, hoofdstuk 2.
- Er moet minimaal 1 geluidluwe gevel zijn ten gevolge van alle geluidbronnen.

Daar waar, in uitzonderlijke gevallen, niet voldaan kan worden aan het gestelde in het geluidbeleid, kunnen burgemeester en wethouders besluiten om geen uitvoering te geven aan het geluidbeleid (artikel 11 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 Nijkerk verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2030.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Slichtenhorsterweg is voor alle voertuigcategorieën 60 km/uur. Het wegdek van de Slichtenhorsterweg bestaat uit klinkers in keperverband. Deze weg ligt vrijwel op dezelfde maaiveldhoogte als die van het bouwplan. De Slichtenhorsterweg heeft geen hellingen van betekenis.

3.2 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van een rekenmodel zoals beschikbaar is gesteld door de gemeente Nijkerk, waarin alle akoestisch benodigde gegevens zijn opgenomen (gebouwen, bodemgebieden etc.). Ook is gebruikgemaakt van diverse digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via de opdrachtgever.

¹ Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een constructie waarin bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (artikel 1b lid 5 Wgh.)



De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens, die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit locatie bezoeken door medewerkers van SPA WNP ingenieurs in het recente verleden, Google Maps (Street View) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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, terreinverhardingen, fiets- en voetpaden. Alle relevante afschermende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is gebruikgemaakt van een akoestisch rekenmodel zoals dat is opgesteld en ter beschikking gesteld door de gemeente Nijkerk. In dit rekenmodel zijn o.a. de wegen, gebouwen en bodemgebieden opgenomen. De wegverkeergegevens zijn geactualiseerd. Ook zijn enkele gebouwen en harde bodemgebieden gewijzigd c.q. toegevoegd (zie de figuren 2.1 en 2.2). Met behulp van dit geactualiseerde rekenmodel 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 rekenmodel 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 nieuwe woonbestemming. Dit is gedaan op een hoogte van 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m boven het plaatselijk maaiveld. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 2.2.

De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 2.1 en 2.2 en de bijlagen 2

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Gezoneerde weg: Slichtenhorsterweg

In figuur 3 en in bijlage 3 zijn de berekende geluidbelastingen ten gevolge van de Slichtenhorsterweg weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting (L_{den}) zal ondervinden van maximaal 42 dB. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB, overeenkomstig de Wet geluidhinder. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning. Ook wordt er voldaan aan het gemeentelijke geluidbeleid.

5.2 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. Bij het ontwerp van nieuwe woningen moet hier rekening mee 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.

Ter beoordeling van een goed woon- en leefklimaat is de geluidbelasting bepaald zonder 5 dB aftrek overeenkomstig art. 110g van de Wet geluidhinder. In figuur 4 en in bijlage 4 zijn deze geluidbelastingen weergegeven. Hieruit blijkt dat deze geluidbelasting maximaal 47 dB bedraagt.

Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen ($47 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = \text{lager dan de ondergrens}$). 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

Ten zuiden van de bestaande woning aan de Slichtenhorsterweg 65 in Nijkerk, wil men een nieuwe woning realiseren. De gevels van deze nieuwe woning ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Slichtenhorsterweg. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

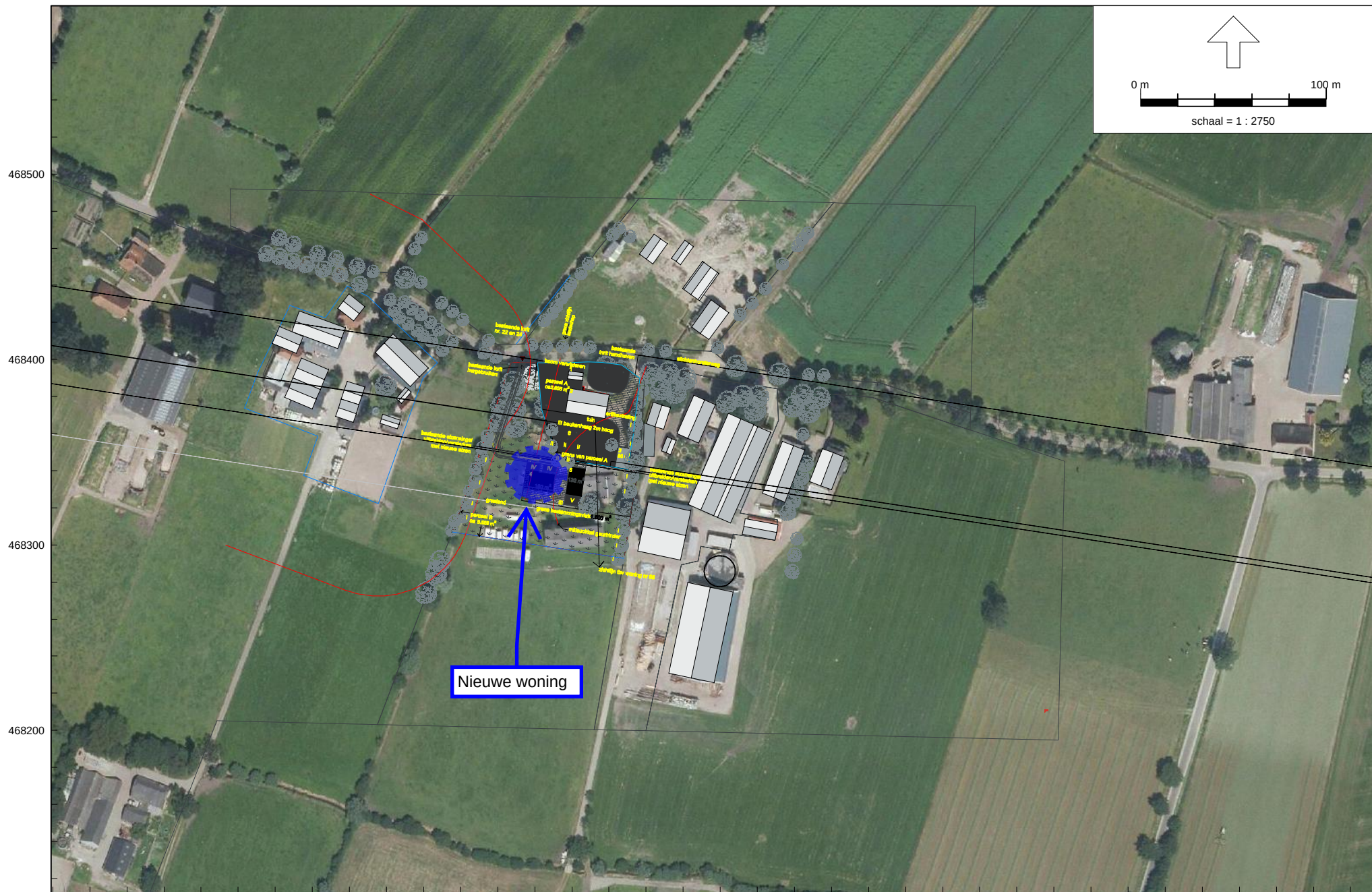
De nieuwe woning ligt buiten de bebouwde kom, in de geluidzone van de Slichtenhorsterweg. De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

Uit het onderzoek blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting zal ondervinden van maximaal 42 dB, na 5 dB aftrek overeenkomstig art. 110g van de Wet geluidhinder. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB, overeenkomstig de Wet geluidhinder. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning. Ook wordt er voldaan aan het gemeentelijke geluidbeleid.

De geluidbelasting ten gevolge van de Slichtenhorsterweg bedraagt maximaal 47 dB, zonder 5 dB aftrek overeenkomstig art. 110g van de Wet geluidhinder. 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.

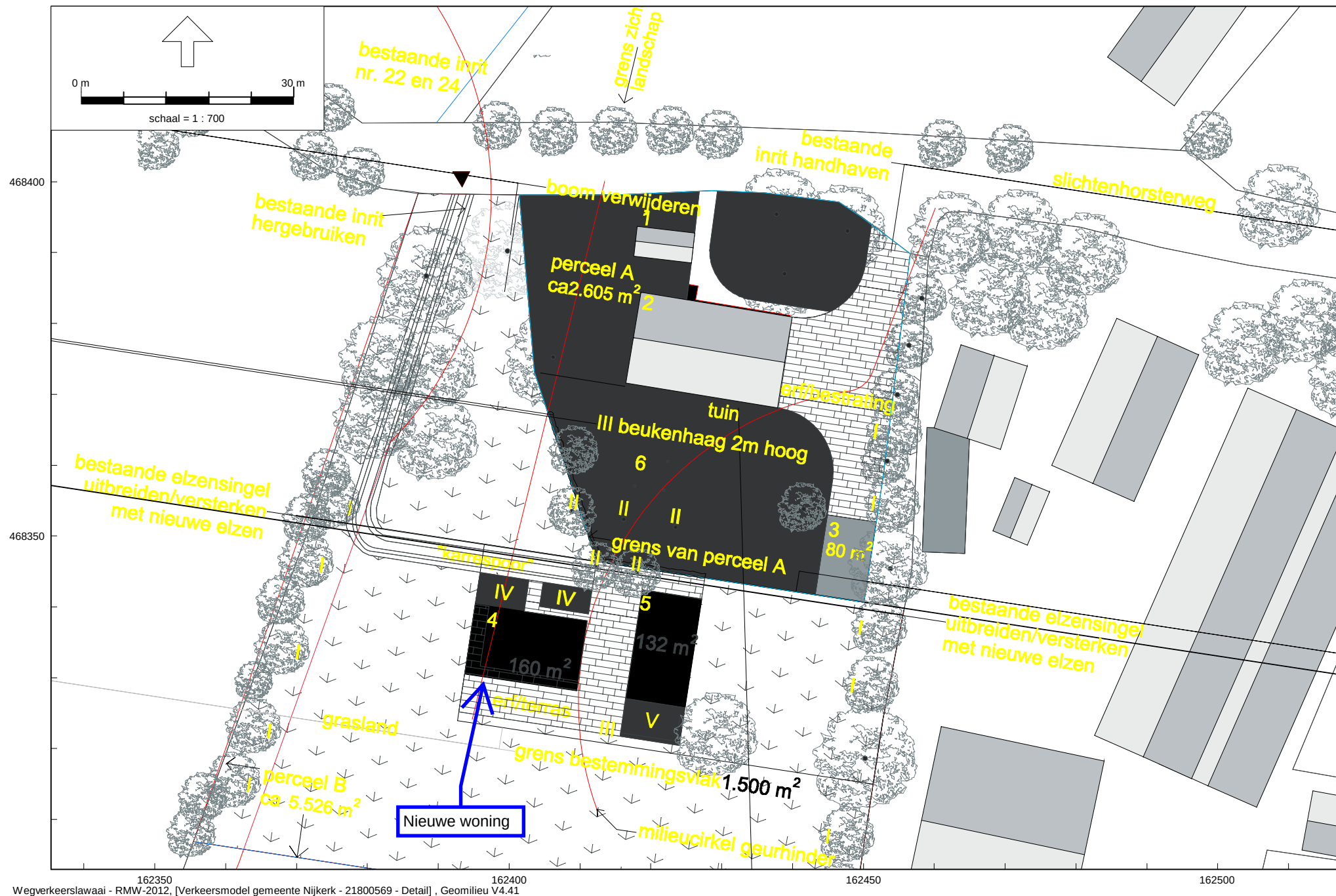


FIGUREN



162200 162300 162400 162500 162600 162700 162800
Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [Verkeersmodel gemeente Nijkerk - 21800569 - Detail] , Geomilieu V4.41

Bouwplan Slichtenhorsterweg 65 in Nijkerk
Plangebied en de ruime omgeving



162350 162400 162450 162500
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Verkeersmodel gemeente Nijkerk - 21800569 - Detail], Geomilieu V4.41

Bouwplan Slichtenhorsterweg 65 in Nijkerk
Indeling plangebied en de directe omgeving

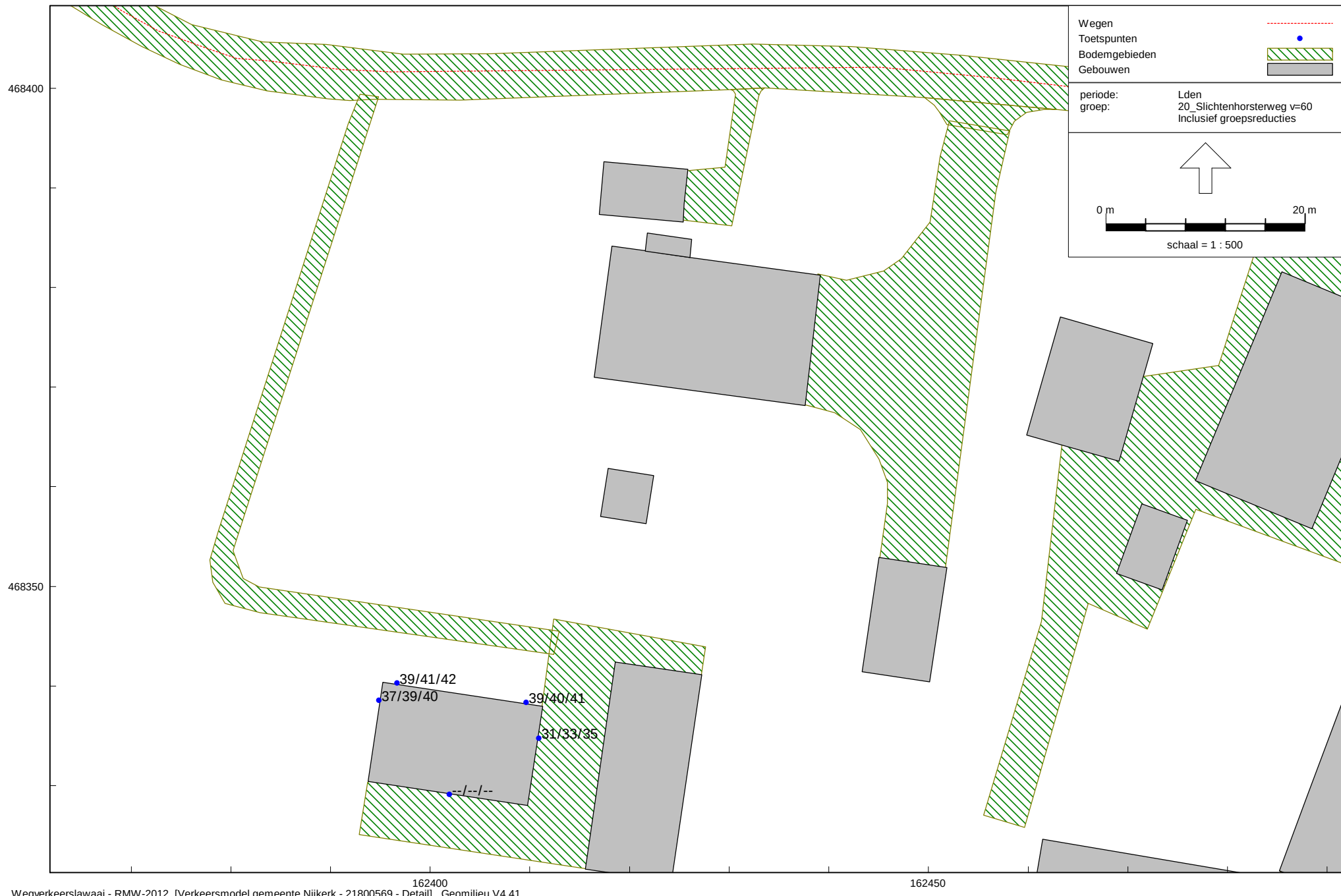


Bouwplan Slichtenhorsterweg 65 in Nijkerk

Akoestisch rekenmodel wegverkeer: ingevoerde items --> zie legenda

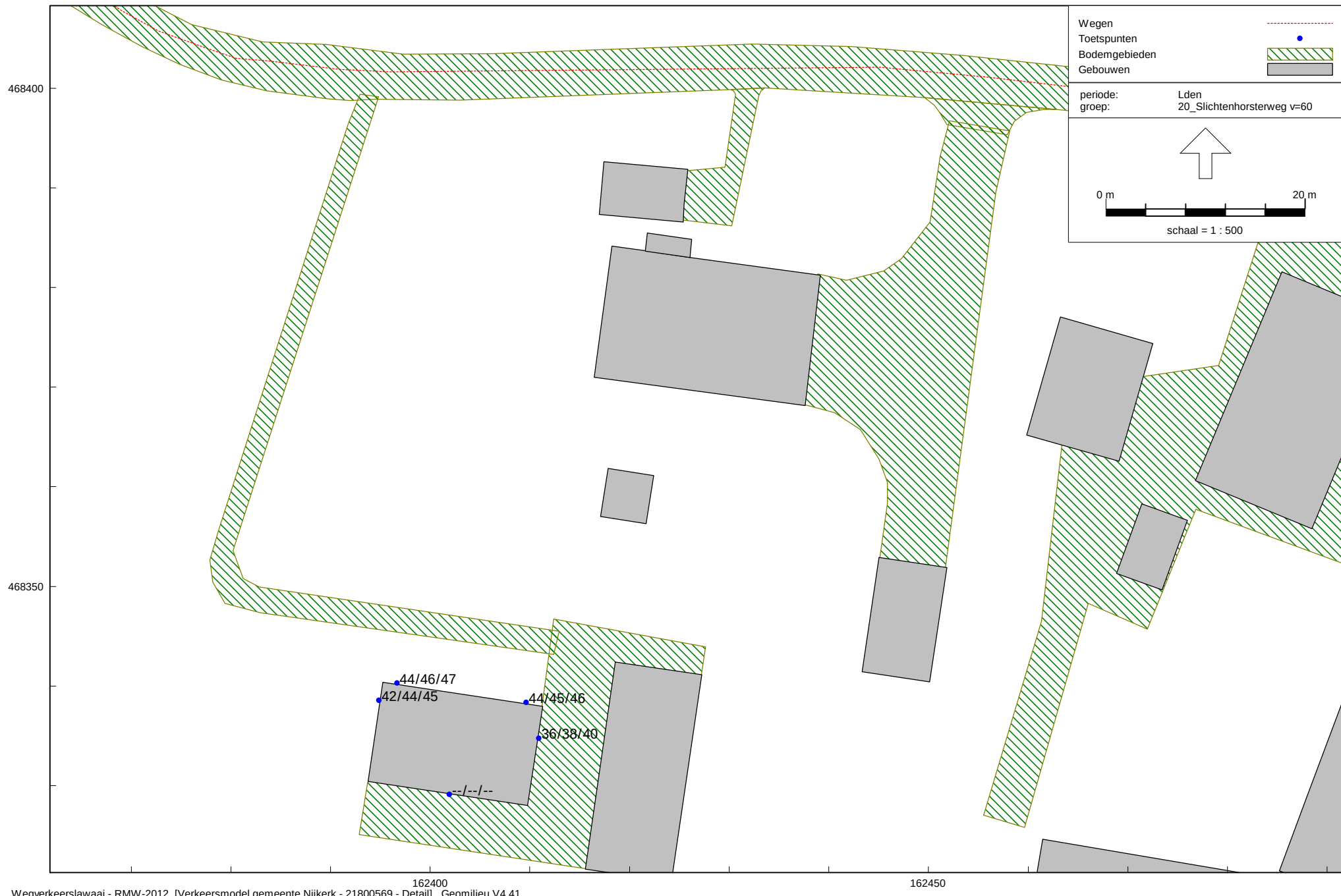


Bouwplan Slichtenhorsterweg 65 in Nijkerk
Akoestisch rekenmodel wegverkeer: ingevoerde rekenpunten



Bouwplan Slichtenhorsterweg 65 in Nijkerk

Geluidbelastingen tgv Slichtenhorsterweg, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5/7,5 m+mv



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Verkeersmodel gemeente Nijkerk - 21800569 - Detail], Geomilieu V4.41

Bouwplan Slichtenhorsterweg 65 in Nijkerk

Geluidbelastingen tgv Slichtenhorsterweg, zonder aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5/7,5 m+mv



BIJLAGEN

Weg Slichtenhorsterweg; thv nr 65Jaar **2030**Mvt/etmaal **1297** mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,71%	3,64%	0,64%
Lv	92,50%	95,22%	95,89%
Mv	3,79%	2,39%	1,37%
Zv	3,71%	2,39%	2,74%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur

Wegdektype: klinkers in keperverband

De etmaalintensiteit, rijsnelheden en wegdektypen zijn verstrekt door de gemeente Nijkerk, Team Vakspecialisten. De verkeersveredeling is beaseerd op een verkeerstelling van september 2018 op deze weg (code NKK-B02).

SPA WNP ingenieurs
Ingevoerde wegen - jaar 2030

21800569
Bijlage 2.1.a

Model: 21800569 - Detail
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
20_Slichtenhorsterweg v=60	23232	Slichtenhorsterweg - jaar 2030	162134,08	468508,11	0,00	0,00	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	1297,00	6,71	3,64

Model: 21800569 - Detail
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	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))
20_Slichtenhorsterweg v=60	0,64	92,50	95,22	95,89	3,79	2,39	1,37	3,71	2,39	2,74	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: 21800569 - Detail
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
0267100000	Slichtenhorsterweg	162503,10	468426,58	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
0267100000	Slichtenhorsterweg	162203,05	468167,97	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
0267100000	Slichtenhorsterweg 65 - woning - monument	162437,62	468368,16	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
0267100000	Slichtenhorsterweg	162200,17	468450,25	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
0267100000	Slichtenhorsterweg 65 - bakhuis - monument	162425,49	468388,34	0,00	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
0267100000	Slichtenhorsterweg	162497,13	468376,73	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
0267100000	Slichtenhorsterweg	162565,97	468351,26	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
0267100000	Slichtenhorsterweg	162819,45	468352,06	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
0267100000	Slichtenhorsterweg	162332,30	468383,18	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
0267100000	Slichtenhorsterweg	162309,15	468380,27	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162297,35	468412,60	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162311,80	468387,46	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162176,99	468169,83	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162184,50	468137,67	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162191,25	468154,63	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162826,03	468383,07	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162809,71	468400,35	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162274,76	468396,02	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162325,84	468419,35	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162334,57	468378,63	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162270,50	468383,73	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162307,89	468425,71	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162269,70	468400,46	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162483,86	468445,32	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162483,66	468460,85	0,00	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162444,34	468447,42	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162190,45	468409,03	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162536,53	468470,69	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162508,37	468445,25	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162182,00	468432,85	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162208,65	468422,47	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162269,70	468400,46	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162533,03	468311,52	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162488,26	468307,03	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162510,70	468320,47	0,00	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162788,46	468396,17	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162821,75	468374,69	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162544,59	468353,88	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162192,60	468464,39	0,00	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162472,51	468374,38	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162745,80	468381,87	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162507,62	468303,41	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162475,98	468356,63	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162815,47	468437,63	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162306,32	468369,75	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162328,28	468364,74	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
		162815,47	468437,63	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
001	Slichtenhorsterweg 65 nieuw bijgebouw	162451,83	468351,91	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
002	Slichtenhorsterweg 65 nieuw bijgebouw	162417,84	468361,82	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
003	Slichtenhorsterweg 65 nieuwe woning_Perceel B	162393,75	468330,44	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
004	Slichtenhorsterweg 65 nieuw b_Perceel B	162427,24	468341,13	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
0267100000	Slichtenhorsterweg 65 - woning/erk - monument	162421,58	468383,65	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False

Model: 21800569 - Detail
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
BKF	beton klinkerformaat	162150,47	468502,20	911,70	0,00
BKF	beton klinkerformaat	162315,72	468436,51	1095,06	0,00
BKF	beton klinkerformaat	162548,04	468386,03	1083,87	0,00
BKF	beton klinkerformaat	162797,89	468341,95	328,35	0,00
OB	oppervl.behandeling	162680,29	467933,30	57,42	0,00
OB	oppervl.behandeling	162676,36	467934,40	872,05	0,00
OB	oppervl.behandeling	162733,80	468136,43	954,61	0,00
BKF	beton klinkerformaat	162790,32	468342,85	21,51	0,00
BKF	beton klinkerformaat	162739,19	468350,12	37,29	0,00
BKF	beton klinkerformaat	162759,27	468346,98	49,65	0,00
BKF	beton klinkerformaat	162185,10	468485,30	15,63	0,00
IK	ipro keisteen	162205,35	468470,69	22,13	0,00
BKF	beton klinkerformaat	162519,28	468389,03	42,82	0,00
BKF	beton klinkerformaat	162486,09	468399,77	33,94	0,00
BKF	beton klinkerformaat	162482,39	468395,83	9,85	0,00
GSK	grassteenkei	162449,59	468399,05	22,29	0,00
BKF	beton klinkerformaat	162430,18	468399,86	48,14	0,00
GWF	gebakken waalformaat	162351,36	468414,10	6,31	0,00
008	hard bodemgebied	162392,88	468325,08	534,73	0,00
009	hard bodemgebied	162392,97	468399,41	191,36	0,00
010	hard bodemgebied	162452,09	468396,71	455,09	0,00
011	hard bodemgebied	162489,58	468393,59	1154,39	0,00
012	hard bodemgebied	162556,75	468346,63	3163,74	0,00
013	hard bodemgebied	162437,79	468219,94	6133,81	0,00
014	hard bodemgebied	162312,66	468437,62	2783,87	0,00
015	hard bodemgebied	162212,13	468464,02	1292,93	0,00
016	hard bodemgebied	162496,23	468401,67	866,96	0,00

Model: 21800569 - Detail
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Gevel
1.1	Nieuwe woning - ZGw	162396,68	468340,27	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
1.2	Nieuwe woning - ZGo	162409,64	468338,33	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
1.3	Nieuwe woning - OG	162410,90	468334,76	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
1.4	Nieuwe woning - ZG	162401,92	468329,12	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja
1.5	Nieuwe woning - WG	162394,87	468338,57	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: 21800569 - Detail
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 20_Slichtenhorsterweg v=60
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Nieuwe woning - ZGw	1,50	39	36	28	39
1.1_B	Nieuwe woning - ZGw	4,50	41	38	30	41
1.1_C	Nieuwe woning - ZGw	7,50	42	39	31	42
1.2_A	Nieuwe woning - ZGo	1,50	38	35	28	39
1.2_B	Nieuwe woning - ZGo	4,50	40	37	30	40
1.2_C	Nieuwe woning - ZGo	7,50	41	38	31	41
1.3_A	Nieuwe woning - OG	1,50	31	28	20	31
1.3_B	Nieuwe woning - OG	4,50	33	30	22	33
1.3_C	Nieuwe woning - OG	7,50	35	32	25	35
1.4_A	Nieuwe woning - ZG	1,50	--	--	--	--
1.4_B	Nieuwe woning - ZG	4,50	--	--	--	--
1.4_C	Nieuwe woning - ZG	7,50	--	--	--	--
1.5_A	Nieuwe woning - WG	1,50	37	34	27	37
1.5_B	Nieuwe woning - WG	4,50	39	36	28	39
1.5_C	Nieuwe woning - WG	7,50	40	37	29	40

Rapport: Resultatentabel
Model: 21800569 - Detail
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 20_Slichtenhorsterweg v=60
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Nieuwe woning - ZGw	1,50	44	41	33	44
1.1_B	Nieuwe woning - ZGw	4,50	46	43	35	46
1.1_C	Nieuwe woning - ZGw	7,50	47	44	36	47
1.2_A	Nieuwe woning - ZGo	1,50	43	40	33	44
1.2_B	Nieuwe woning - ZGo	4,50	45	42	35	45
1.2_C	Nieuwe woning - ZGo	7,50	46	43	36	46
1.3_A	Nieuwe woning - OG	1,50	36	33	25	36
1.3_B	Nieuwe woning - OG	4,50	38	35	27	38
1.3_C	Nieuwe woning - OG	7,50	40	37	30	40
1.4_A	Nieuwe woning - ZG	1,50	--	--	--	--
1.4_B	Nieuwe woning - ZG	4,50	--	--	--	--
1.4_C	Nieuwe woning - ZG	7,50	--	--	--	--
1.5_A	Nieuwe woning - WG	1,50	42	39	32	42
1.5_B	Nieuwe woning - WG	4,50	44	41	33	44
1.5_C	Nieuwe woning - WG	7,50	45	42	34	45



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110