



Landgoed Morssinkhof's Hoeve

Akoestisch onderzoek

projectnummer 416799
definitief
23 november 2017

Landgoed Morssinkhof's Hoeve

Akoestisch onderzoek

projectnummer 416799

revisie 01

23 november 2017

Auteurs

R. Boter

Opdrachtgever

Dhr. S. Morssinkhof

Molenweg 46

3849 RN Hierden

Colofon

Projectgroep bestaande uit

R. Boter

V. Huizer

J. Verhoeven

datum vrijgave

beschrijving revisie 01
definitief

goedkeuring
E.H. Bijvoet

vrijgave
J. Officier

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Toetsingskader	2
2.1	Wet geluidhinder - wegverkeerslawaaï	2
2.1.1	Algemeen	2
2.1.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	3
2.1.3	30 km/uur zone	3
2.2	Wet geluidhinder - railverkeerslawaaï	4
2.3	Cumulatie	4
2.4	Gemeentelijk geluidbeleid	5
2.5	Toetsingskader plansituatie	6
2.5.1	Wet geluidhinder	6
2.5.2	Gemeentelijk geluidbeleid	7
3	Uitgangspunten en onderzoeksopzet	8
3.1	Onderzoeksgebied en planbeschrijving	8
3.2	Rekenmethode	9
3.3	Uitgangspunten modellering	10
4	Resultaten, geluidtoets en mogelijke geluidbeperkende maatregelen	12
4.1	Resultaten wegverkeer	12
4.1.1	Rijksweg A28	12
4.2	Resultaten railverkeer	14
4.3	Beschouwing verhoging aarden wal	15
4.4	Mogelijke geluidreducerende maatregelen	18
4.5	Voorstel aanvraag hogere grenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder	19
5	Samenvatting en conclusies	20

Bijlagen

1 Inleiding

De heer Morssinkhof is voornemens op de locatie Molenweg 46 te Hierden het project 'Landgoed Morssinkhof's Hoeve' te realiseren. Onderdeel van het plan betreft de bouw van een nieuw landhuis, en twee bijgebouwen waaronder een garage en een Bed & Breakfast. In opdracht van de heer Morssinkhof wordt door Antea Group een bestemmingsplan opgesteld voor dit project op de betreffende planlocatie. Voor de onderbouwing van het bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek benodigd. Dit onderzoek is door Antea Group uitgevoerd.

In afbeelding 1.1 is de locatie van het plangebied (rood omlijnd) globaal weergegeven. De globale ligging van het landhuis en bijgebouwen is geel omcirkeld.



Afbeelding 1.1 Globale ligging plangebied

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel om de geluidbelasting vanwege omliggende (spoor)wegen op de binnen het plan te projecteren geluidgevoelige bestemmingen in beeld te brengen. Dit onderzoek richt zich op de geluidbelasting op het landhuis (geluidgevoelige bestemming in de zin van de Wet geluidhinder en toetsing aan de hiervoor geldende geluidgrenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder en de kaders uit het gemeentelijke geluidbeleid. Voor zover de toetsingsresultaten hiervoor aanleiding geven worden daarnaast de mogelijkheden om de geluidbelasting omlaag te brengen onderzocht.

Het verloop van het onderzoek, de resultaten en hieruit te trekken conclusies zijn verwerkt in onderliggend rapport. Het rapport is als volgt opgebouwd.

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie in hoofdstuk 5.

2 Toetsingskader

2.1 Wet geluidhinder - wegverkeerslawaai

2.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wgh¹ vermeld. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

¹ Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf.

Tabel 2.2: Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toegestane geluidbelasting [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk*
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58
nieuw te bouwen andere geluidgevoelige gebouwen	48	63	53

*) Geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een (auto)snelweg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend

2.1.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van 2 specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.3 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidinvloed van 30 km wegen wel dient te worden beschouwd. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen.

2.2 Wet geluidhinder - railverkeerslawaaï

In artikel 105 van de Wet geluidhinder (Wgh) wordt het Besluit geluidhinder (Bg) van toepassing verklaard. Het besluit is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van een spoorweg. De breedte van de geluidzone langs het spoor wordt geregeld in artikel 1.4 Bg en is afhankelijk van de hoogte van de geluidproductieplafonds langs het spoor ter hoogte van het plangebied.

Binnen de zone van een spoorweg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van het Besluit geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 4.9 en volgende van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.1 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.3: Grenswaarden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande spoorweg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toegestane geluidbelasting [dB]
woningen	55	68
andere geluidgevoelige bestemmingen	53	68

2.3 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan de grenswaarde is niet aan de orde.

2.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Hierden is gelegen binnen de gemeente Harderwijk. Bij de gemeente is het gemeentelijk geluidbeleid opgevraagd. De gemeente Harderwijk heeft geluidbeleid vastgesteld, te weten “Beleidsregels Wegverkeerslawaaï Gemeente Harderwijk”, d.d. september 2010. De beleidsregels zijn enkel van toepassing op wegverkeerslawaaï. Ten aanzien van railverkeerslawaaï is geen beleid opgesteld door de gemeente Harderwijk. Uitgangspunt van de “Beleidsregels Wegverkeerslawaaï Gemeente Harderwijk” is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Als maatregelen onvoldoende effect sorteren kan de gemeente een hogere grenswaarde vaststellen. Daarbij is een aantal uitgangspunten vastgesteld, zoals hieronder weergegeven:

Geluidskaders

Artikel 8

Hogere grenswaarden worden alleen vastgesteld indien:

- per geluidklasse aan tenminste het aantal criteria wordt voldaan zoals in onderstaand tabel aangegeven, en
- per geluidsklasse, compenserende maatregelen doorgevoerd worden zoals in onderstaand tabel zijn opgenomen:

Geluidbelasting Lden [dB] (gecumuleerd)	Aantal criteria art 110a. lid 5 *	Maatregelen bij de ontvanger
<43	-	-
43 tot 48	-	-
48 tot 53	1	➤ Minimaal 1 geluidsluwe zijde
53 tot 58	2	➤ Minimaal één geluidsluwe zijde ➤ Ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde ➤ minimaal één buitenruimte bedoeld als verblijfsruimte, waar het Lden, berekend op 1,5 meter boven vloeroppervlak, gelijk of lager is dan 48 dB (al dan niet afsluitbaar). ➤ Akoestisch onderzoek bij bouwvergunning, met als uitgangspunt de gecumuleerde geluidbelasting (excl. Aftrek art. 110g Wet geluidhinder)
58 t/m 63	3	➤ Minimaal één geluidsluwe zijde ➤ Wanneer sprake is van samenloop van bronnen, mag de gecumuleerde waarde niet hoger zijn dan 63 dB. ➤ Akoestisch onderzoek bij bouwvergunning, met als uitgangspunt de gecumuleerde geluidbelasting (excl. Aftrek art. 110 Wet geluidhinder) ➤ Tenminste één slaapkamer en één verblijfsruimte aan de geluidsluwe zijde ➤ Minimaal één buitenruimte bedoeld als verblijfsruimte, waar het Lden, berekend op 1,5 meter boven vloeroppervlak, gelijk of lager is dan 48 dB (al dan niet afsluitbaar).

**Criteria art110a lid 5= maatregelen zijn onvoldoende doeltreffend, of vanwege stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële redenen niet toepasbaar.*

Daarnaast moet (ingevolge het gemeentelijk geluidbeleid) een akoestisch onderzoek de volgende onderdelen bevatten:

- Geluidbelasting(en) zonder extra maatregelen.
- Maatregelen en kosten om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.
- Geluidbelasting(en) en maatregelen ivm Hogere grenswaarde.
- Cumulatieve geluidbelasting(en) (excl. Aftrek art. 110g).
- Kwalitatieve grafische presentatie volgens GES systematiek.

De genoemde GES systematiek wordt in het beleid als volgt toegelicht.

De GGD heeft een methode ontwikkeld om via een zogenaamde GES (Gezondheid effect screening) aan te geven wat de milieugezondheidskwaliteit in een leefomgeving is. Dit gebeurt door een zogenaamde GES score. Deze loopt van 0 t/m 8. Waarbij een score 0 zeer goed is en een score van 8 zeer onvoldoende.

Ges score	Geluid-belasting Lden	Milieu gezondheid kwaliteit	Ernstig gehinderde (%)	Ernstig slaap-verstoorde	Kleur
0	<43	Zeer goed	0	<2	groen
1	43-48	Goed	0-3	2	
2	48-53	Redelijk	3-5	2-3	Geel
4	53-58	Matig	5-9	3-5	oranje
5	58-63	Zeer matig	9-14	5-7	
6	63-68	Onvoldoende	14-21	7-11	Rood
7	68-73	Ruim onvoldoende	21-31	11-14	
8	>73	Zeer onvoldoende	>31	>14	

De scores groen zijn vanuit het aspect gezondheid zonder meer verdedigbaar. Ook vanuit de Wet geluidhinder zijn dit acceptabele niveaus. De GES scores 6, 7 en 8 geven een leefklimaat aan van onvoldoende tot zeer onvoldoende. Het aantal gehinderden en de mate van slaapverstoring is hierbij hoog. Dit is bijzonder ongewenst. De GES scores 4 en 5 geven een matig tot zeer matig gezondheidskwaliteit weer. Dit is uiteraard ook niet gewenst.

2.5 Toetsingskader plansituatie

2.5.1 Wet geluidhinder

Wegverkeerslawaaï

Het te projecteren landhuis ligt binnen de zone van rijksweg A28, Molenweg en Hierderweg.

De maximumsnelheid op de A28 bedraagt ter hoogte van het plangebied 130 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt 2-4 dB, afhankelijk van de geluidbelasting op het landhuis. De van toepassing zijnde grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 2.4: Grenswaarden restlocaties ten gevolge van de gezoneerde wegen na aftrek ex artikel 110g Wgh

Wegvak	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toegestane geluidbelasting [dB]
A28	48	53

Uit verstrekte informatie blijkt dat de Molenweg en Hierderweg vrijwel alleen worden gebruikt voor bestemmingsverkeer en dat hierdoor de verwachte verkeersintensiteit zeer gering zal zijn. Naar verwachting zal, gezien de beperkte intensiteit op deze wegen en de relatief grote afstand (minimaal circa 120 meter) tot geplande woning, ter hoogte van het te projecteren landhuis aan de voorkeurgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder worden voldaan. Betreffende wegen zijn derhalve niet in de berekeningen betrokken.

Railverkeerslawaaai

Het plangebied ligt binnen de zone van het spoortraject Amersfoort - Zwolle. Gezien de hoogte van de geluidproductieplafonds alhier bedraagt de zonebreedte 600 meter.

De van toepassing zijnde grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 2.5: Grenswaarden ten gevolge van de spoor Amersfoort-Zwolle

	Voorkeurgrenswaarde [dB]	Maximaal toegestane geluidbelasting [dB]
Spoor Amersfoort-Zwolle	55	68

2.5.2 Gemeentelijk geluidbeleid

In onderhavig onderzoek bedraagt de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaaai 53 dB. Voor de geluidklasse 48 tot 53 dB zijn ingevolge het gemeentelijk geluidbeleid aangaande wegverkeer de volgende maatregelen van toepassing ten aanzien van het vaststellen van hogere grenswaarden:

48 – 53 dB

- Minimaal 1 geluidluwe zijde.

Wanneer een geluidbelasting op de gevel van het landhuis de voorkeurgrenswaarde overschrijdt en maximaal 53 dB bedraagt, zal daarom sprake moeten zijn van een geluidluwe gevel.

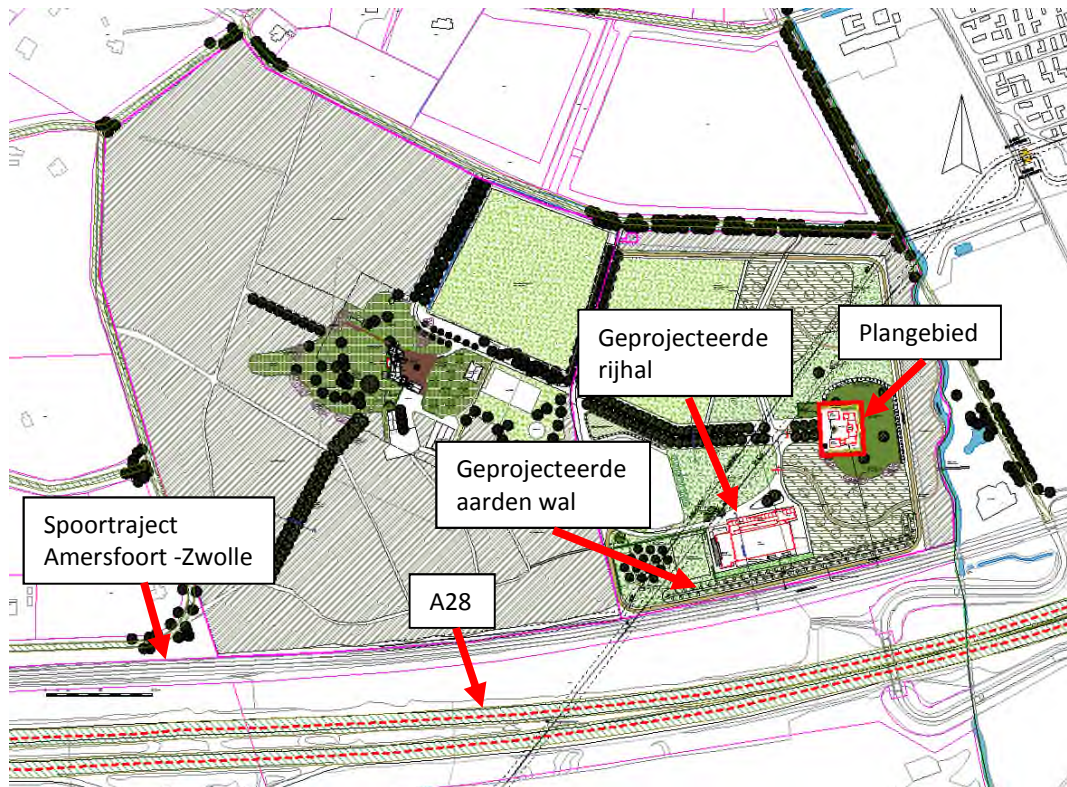
Cumulatie

De 'Beleidsregels Wegverkeerslawaaai Gemeente Harderwijk' geven aan dat de cumulatieve geluidbelasting in kaart dient te worden gebracht. Omdat het geluidbeleid zich richt op wegverkeerslawaaai heeft bedoelde cumulatie betrekking op de samenloop van meerdere wegen. In onderhavige situatie is sprake van één maatgevende weg, te weten rijksweg A28. Er is derhalve in de zin van het gemeentelijke geluidbeleid geen sprake van cumulatie.

3 Uitgangspunten en onderzoekopzet

3.1 Onderzoeksgebied en planbeschrijving

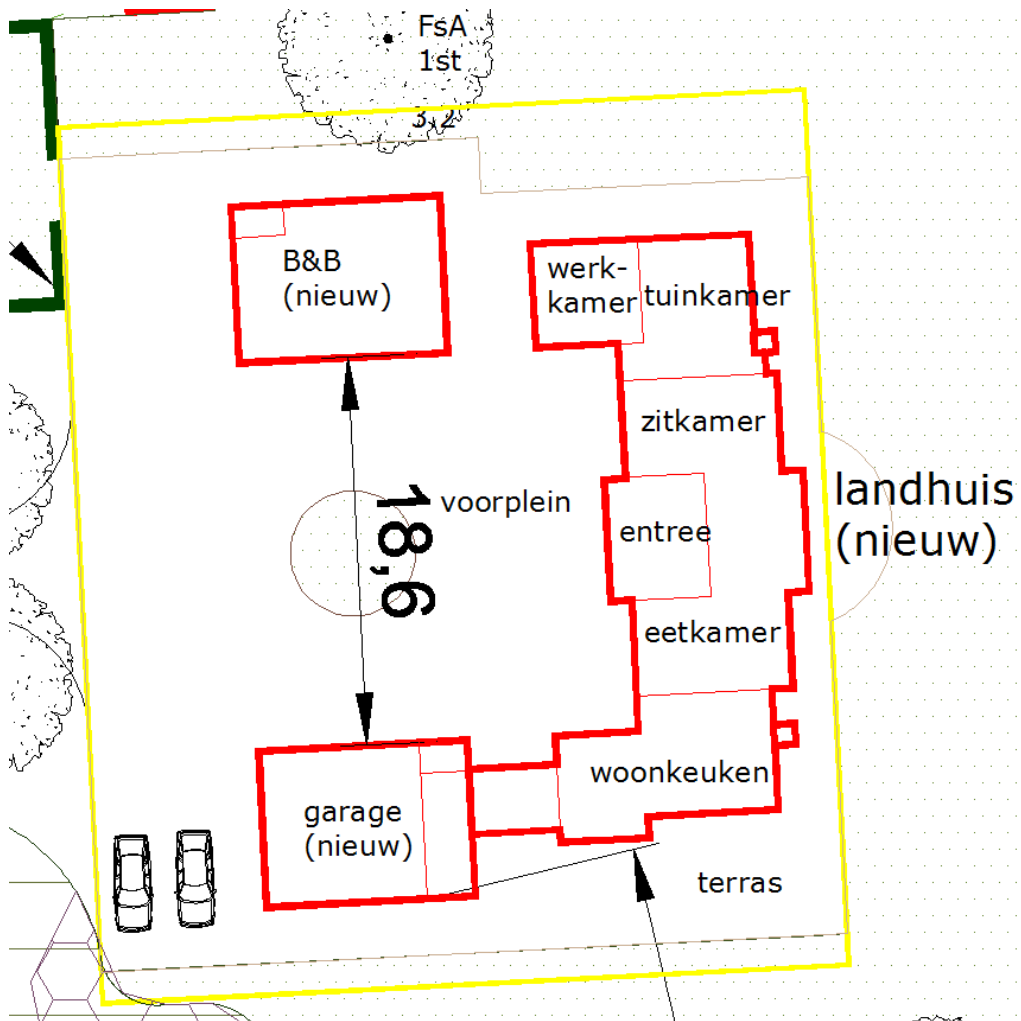
In afbeelding 3.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de rijksweg A28 en het spoortraject Amersfoort – Zwolle (rood) schematisch weergegeven.



Afbeelding 3.1 Overzicht plangebied

Het bestemmingsplan maakt de realisatie van een landhuis, twee bijgebouwen, een rijhal en een aarden wal mogelijk. Het biedt echter niet de garantie dat de geprojecteerde voorzieningen er daadwerkelijk komen. Hiermee is in de geluidberekeningen rekening gehouden (zie hoofdstuk 4).

In afbeelding 3.2 is het beoogde landhuis met bijgebouwen meer in detail weergegeven (bron: definitief landschapsplan, "1070-BP-01 Morssinkhof Landschapsplan rev04").



Afbeelding 3.2 Overzicht bouwvlak

Het middendeel van het landhuis zal drie bouwlagen kennen, met aan de noord- en zuidzijde een vleugel van één bouwlaag. Ten westen van het landhuis worden de twee bijgebouwen gerealiseerd.

In het bestemmingsplan worden de bebouwingscontouren met bijbehorende hoogtes/aantal bouwlagen overeenkomstig de tekening "1070-BP-01 Morssinkhof Landschapsplan rev04" vastgelegd. In het akoestisch onderzoek is daarom afbeelding 3.2 met bijbehorende hoogtes als basis gehanteerd (zie verder hierover in hoofdstuk 4).

3.2 Rekenmethode

De geluidbelasting vanwege rijksweg A28 op het geplande landhuis, is middels berekeningen bepaald.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het weg- en railverkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In onderhavig onderzoek zijn de betreffende wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 4.30.

De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

3.3 Uitgangspunten modellering

Algemeen

Voor de bepaling van de geluidbelastingen vanwege het weg- en railverkeer is een rekenmodel opgesteld. In het model zijn de omliggende bebouwing, bodemgebieden, hoogtekenmerken en de relevante wegen opgenomen. Met behulp van het rekenmodel is op alle beoordelingspunten de geluidbelasting vanwege de relevante omliggende wegen en het spoortraject berekend. De beoordelingspunten zijn geplaatst op de gevel van het landhuis. Daarnaast is de geluidinvloed in de vorm van geluidcontouren in beeld gebracht.

Omgevingskenmerken

Het gehele onderzoeksgebied is gezien de gesteldheid van de bodem grotendeels als akoestisch zacht (bodemfactor 1,0) te kenmerken. Verharde gebieden zijn als apart bodemgebied gemodelleerd (bodemfactor 0,0).

De diverse gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

Omdat de twee bijgebouwen wegens hun nabijheid ten opzichte van het landhuis mogelijk reflecterend werken (en daardoor de geluidbelasting op de gevel kunnen verhogen), zijn deze bijgebouwen vanuit de worst-case benadering meegenomen in de modellering.

Van de geprojecteerde rijhal ten zuidwesten van het landhuis is het niet zeker of deze wordt gerealiseerd voordat het landhuis als woning in gebruik wordt genomen. Omdat de rijhal echter een mogelijk beslissende afschermende invloed kan hebben om aan de maximale ontheffingswaarde te voldoen, is deze optie voor zowel weg- als railverkeer wel onderzocht. Indien deze afschermende werking beslissend zou blijken voor het voldoen aan de maximale ontheffingswaarde, zou wellicht in het bestemmingsplan kunnen worden gezekerd dat het landhuis pas kan worden gerealiseerd nadat de rijhal er staat.

Beoordelingshoogte

Het landhuis kent verschillende bouwhoogtes. Het middendeel van het landhuis heeft drie bouwlagen en de twee vleugels (noord en zuid) bestaan uit één bouwlaag.

Voor de beoordelingspunten op de vleugels is derhalve een waarneemhoogte van 1,50 meter (begane grond) gehanteerd. Voor de beoordelingspunten op het middendeel van het landhuis is een waarneemhoogte van 1,50 meter (begane grond), 4,50 meter (eerste verdieping) en 7,50 meter (tweede verdieping) gehanteerd.

Geluidwal

In het stedenbouwkundig ontwerp is een mogelijkheid tot een aarden geluidwal ten zuiden van het landhuis opgenomen. De opdrachtgever heeft aangegeven een voorkeur te hebben voor de plaatsing van een 3 meter hoge geluidwal. De invloed van een dergelijke wal op het plan is onderzocht in paragraaf 4.3. De wal is gemodelleerd als scherm met een profielcorrectie van 2 dB en een reflectiefactor 0,0.

Verkeersgegevens weg

Gegevens van de rijksweg A28 zijn ontleend aan het Geluidregister van Rijkswaterstaat. In bijlage 2.1 zijn de verkeersgegevens opgenomen.

Specifieke invoergegevens spoor

De gegevens betreffende de intensiteiten op de sporen zijn ontleend aan het geluidregister spoor (www.geluidspoor.nl). Met behulp van het geluidrekenmodel is op alle beoordelingspunten de geluidbelasting vanwege de spoorwegen voor de situatie met opgevuld geluidproductieplafond berekend.

In bijlage 2 is een overzicht van de invoergegevens opgenomen.

4 Resultaten, geluidtoets en mogelijke geluidbeperkende maatregelen

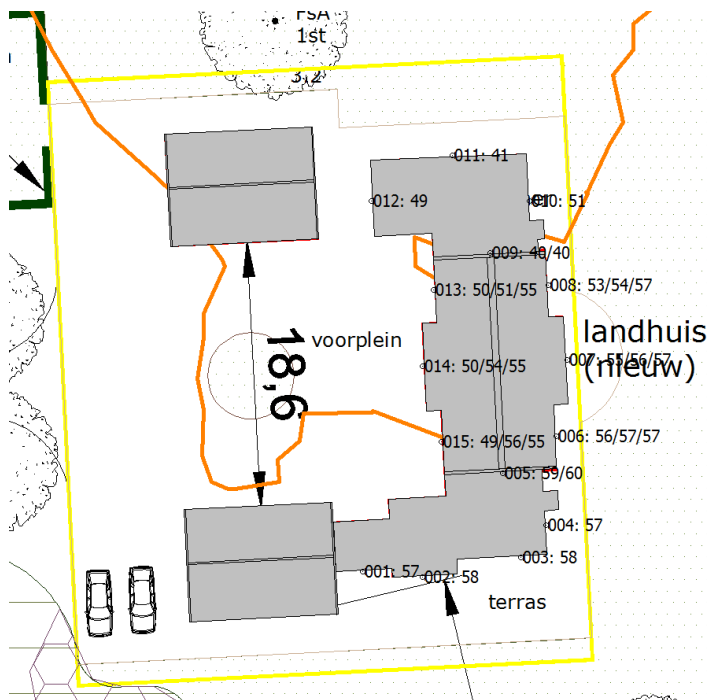
In de volgende paragrafen is per geluidbronsoort een overzicht gegeven van de rekenresultaten. De getallen in de afbeeldingen geven de berekende geluidbelastingen op verschillende beoordelingshoogten weer (1,50/4,50/7,50 meter).

4.1 Resultaten wegverkeer

De rekenresultaten worden in onderstaande paragrafen in de vorm van afbeeldingen weergegeven. Een overzicht van de berekeningsresultaten op alle beoordelingspunten en – hoogtes is in bijlage 3 opgenomen.

4.1.1 Rijksweg A28

Afbeelding 4.1 geeft de berekeningsresultaten vanwege de A28 weer, zonder invloed van de rijhal (afschermdende werking). De geluidbelastingen zijn exclusief aftrek gepresenteerd omdat de aftrek bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur of meer variabel is. Wanneer de geluidbelasting exclusief aftrek 57 dB bedraagt wordt voldaan aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB. Naast de geluidbelasting op de beoordelingspunten is deze tevens middels een 58 dB contour in oranje weergegeven op de maatgevende beoordelingshoogte (7,50 meter).



Afbeelding 4.1 Resultaten L_{den} toetspunten landhuis als gevolg van wegverkeer A28 exclusief aftrek ingevolge artikel 110g Wet geluidhinder

Uit de resultaten volgt dat de geluidbelasting op een groot gedeelte van het landhuis de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, maar wel voldoet aan de maximale ontheffingswaarde (53 dB). De geluidbelasting op de oost- en westgevel van het landhuis bedraagt ten hoogste 57 dB exclusief aftrek. Dit komt inclusief aftrek neer op een geluidbelasting van 53 dB, waarmee de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar aan de maximale ontheffingswaarde wordt voldaan.

De geluidbelasting op de noordelijk georiënteerde gevels bedraagt ten hoogste 41 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Op de noordelijk georiënteerde gevels is derhalve sprake van geluidluwe gevels.

De overschrijding van de maximale ontheffingswaarde vindt plaats op de meest zuidelijke gevel van het landhuis op de begane grond (beoordelingspunten 002 en 003), alsmede op een aantal meter noordelijker op de eerste en tweede verdieping van de tweede zuidgevel (beoordelingspunt 005). Hier betreft de geluidbelasting 60 dB exclusief en 58 dB inclusief aftrek ingevolge artikel 110g Wet geluidhinder.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de oost-, west- en zuidgevels dient te worden beschouwd of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. De beschouwing naar maatregelen is in paragraaf 4.4 verder uitgewerkt.

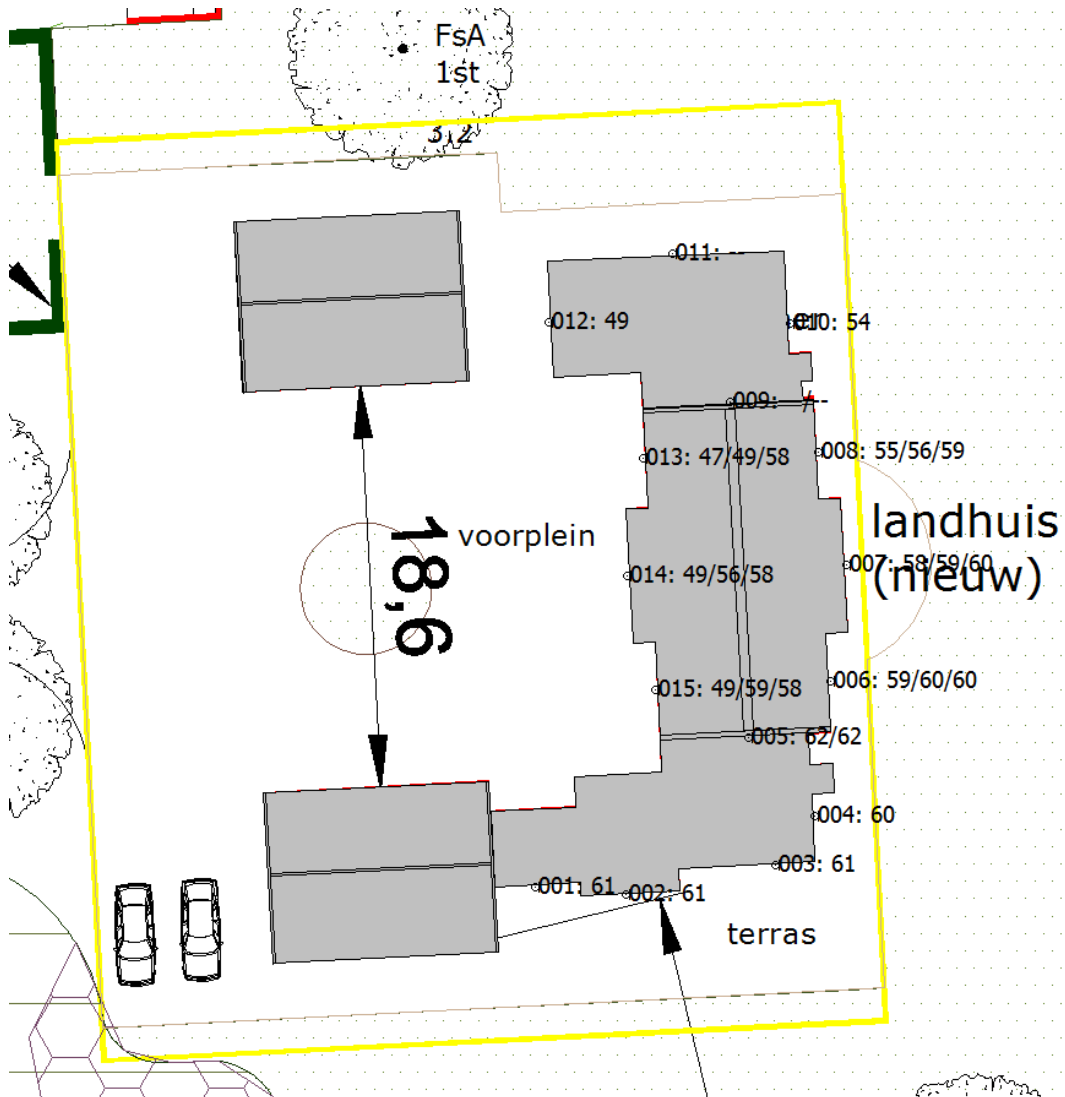
Ten zuidwesten van het landhuis wordt een rijhal mogelijk gemaakt. Omdat de rijhal tussen het landhuis en de geluidbronnen gesitueerd is, kan deze mogelijk een afschermende werking hebben. Dit kan resulteren in een gereduceerde geluidbelasting op de gevels van het landhuis. De mogelijke afschermende werking van de rijhal op het landhuis is derhalve onderzocht. Het onderzoek leidde tot een verlaging van de geluidbelasting van enkele tienden. De afgeronde waarden bleven echter ongewijzigd.

Ingevolge het gemeentelijk geluidbeleid moet een akoestisch onderzoek een gezondheidseffectscreening bevatten, waarin wordt gekeken naar de milieugezondheidskwaliteit in een leefomgeving middels een zogenaamde GES score. Deze loopt van 0 tot en met 8, waarbij een score van 0 zeer goed is en een score van 8 zeer onvoldoende. De scores van 0 en 1 “zijn zonder meer verdedigbaar” volgens het beleid.

Op de gevels waar de geluidbelasting tussen de 48 en 53 dB ligt, is sprake van een GES score van 2. De milieugezondheidskwaliteit wordt hiermee als “Redelijk” bestempeld ingevolge de ‘Beleidsregels Wegverkeerslawaaai Gemeente Harderwijk’.

4.2 Resultaten railverkeer

De berekeningsresultaten per beoordelingspunt en -hoogte als gevolg van railverkeer zijn weergegeven in bijlage 4. Afbeelding 4.2 geeft de berekende L_{den} op de toetspunten weer.



Afbeelding 4.2 Resultaten L_{den} toetspunten landhuis als gevolg van railverkeer traject Amersfoort - Zwolle

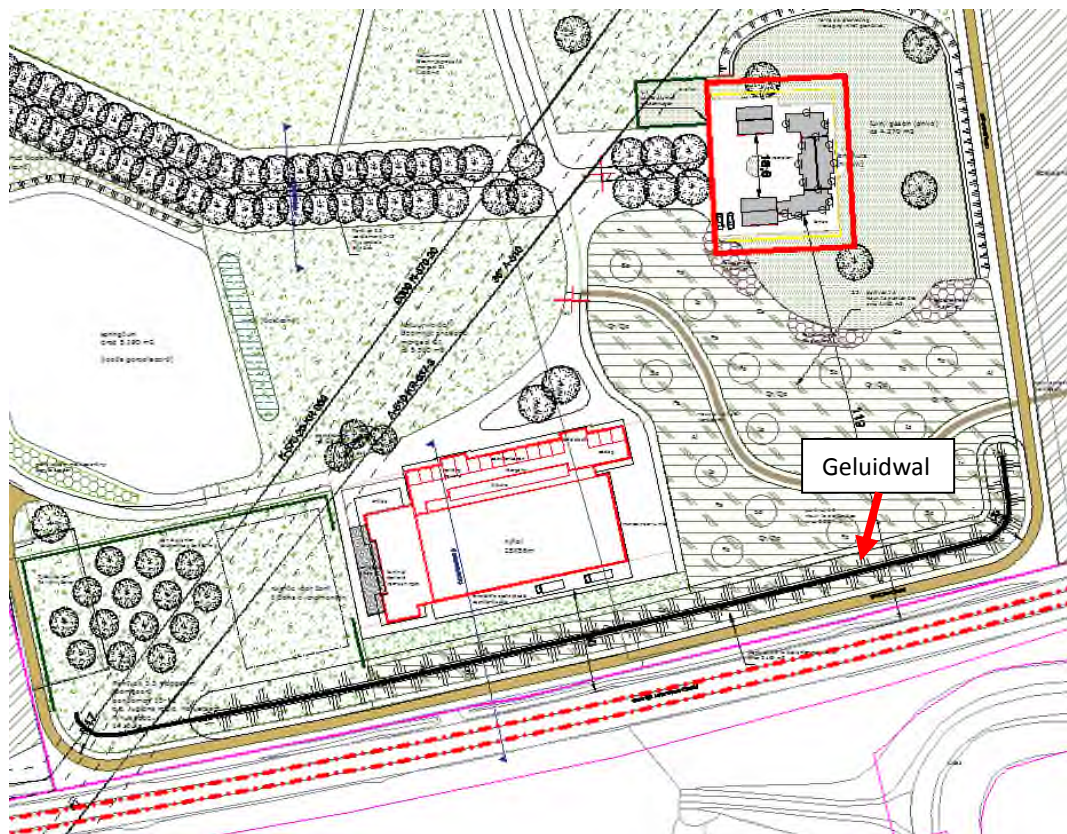
De geluidbelasting vanwege de nabijgelegen spoorweg op het nieuw te bouwen landhuis bedraagt ten hoogste 62 dB. Er wordt daarmee de voorkeursgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder (55 dB) overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. Het onderzoek inzage de plaatsing van de rijhal leidde tot een verlaging van de geluidbelasting van enkele tienden. De afgeronde waarden bleven echter ongewijzigd. Ten aanzien van de realisatie van het landhuis kan derhalve worden geconcludeerd dat de rijhal geen

substantiële geluidreductie bewerkstelligt. Het landhuis kan daarom gerealiseerd worden zonder afhankelijkheid van de realisatie van de rijhal.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient te worden beschouwd of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. De beschouwing van maatregelen is in paragraaf 4.4 verder uitgewerkt.

4.3 Beschouwing verhoging aarden wal

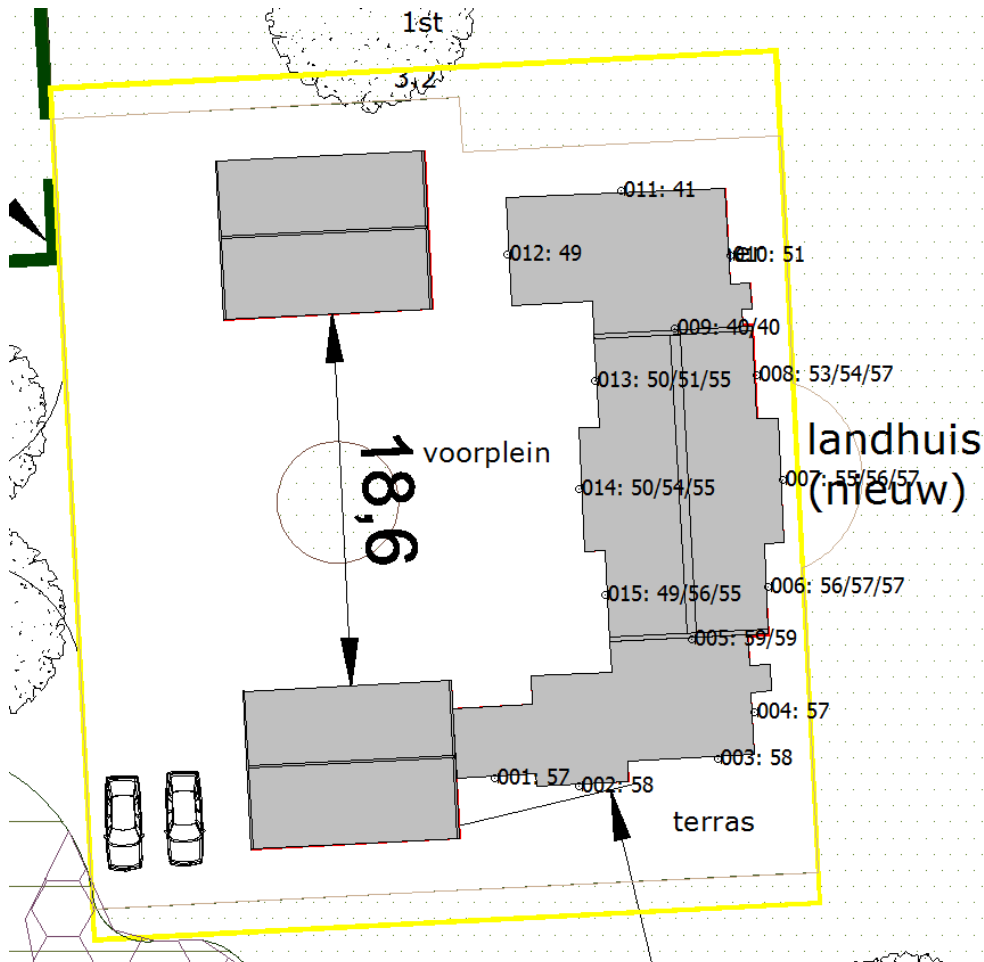
In het stedenbouwkundig ontwerp is een mogelijkheid tot een aarden geluidwal ten zuiden van het landhuis opgenomen. In onderhavig onderzoek is verkend wat de doelmatigheid van deze maatregel is ten gevolge van de geluidbelasting van het weg- en railverkeer door te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde/maximale ontheffingswaarde ingevolge de Wet geluidhinder. Op verzoek van de opdrachtgever is de invloed van een 3 meter hoge geluidwal op het landhuis onderzocht. De situering van de wal ten opzichte van het landhuis en spoortraject is te zien in afbeelding 4.3.



Afbeelding 4.3 Situering geluidwal

Wegverkeer

Afbeelding 4.4 geeft de maatgevende berekeningsresultaten vanwege de A28 weer inclusief de 3 meter hoge geluidwal.

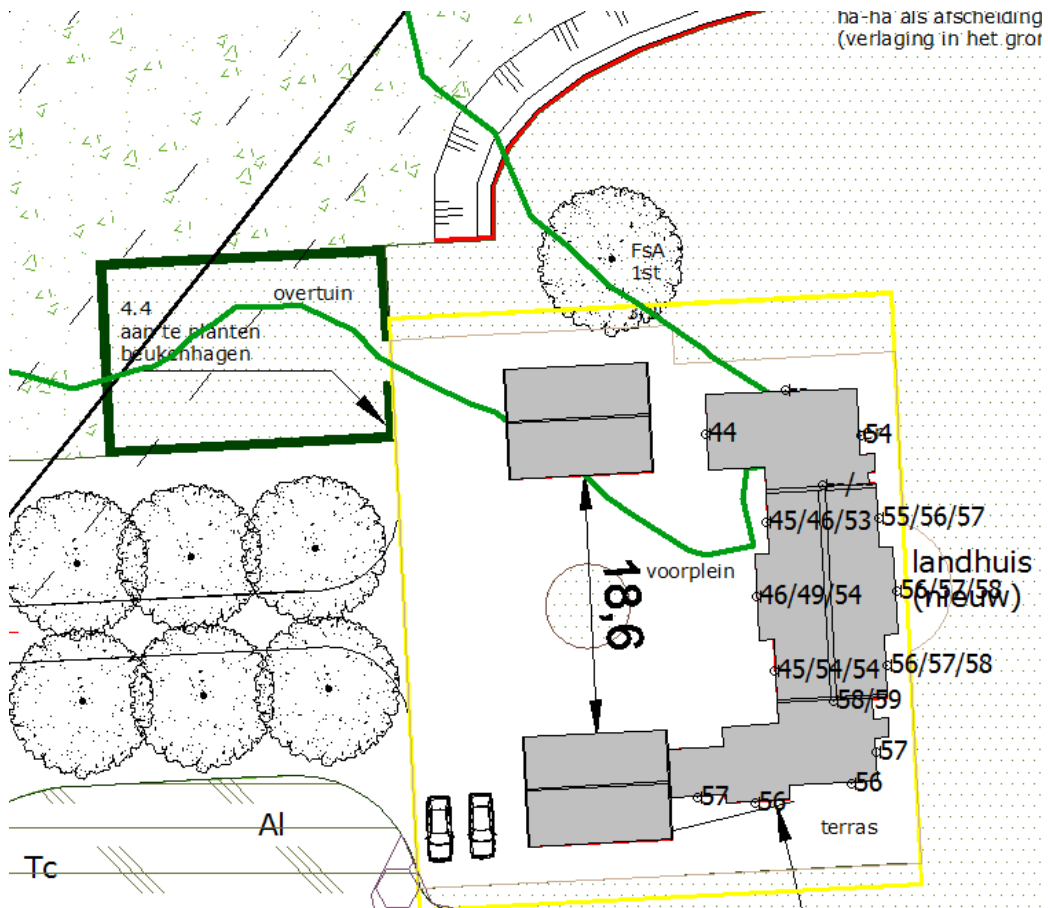


Afbeelding 4.4 Resultaten L_{den} toetspunten landhuis als gevolg van wegverkeer A28 exclusief aftrek ingevolge artikel 110g Wet geluidhinder met 3 meter hoge geluidwal

Op basis van de berekeningsresultaten volgt dat de geluidbelasting, met 3 meter hoge geluidwal, ten hoogste 59 dB bedraagt exclusief aftrek. Dit komt uit op 57 dB inclusief aftrek. Er wordt derhalve 1 dB reductie behaald door middel van toepassing van de geluidwal. Dit betekent dat zowel de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (inclusief aftrek ex art 110g Wgh), als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 53 dB (inclusief aftrek ex art 110g Wgh) nog worden overschreden.

Op de zuidgevel van het landhuis, zowel met als zonder wal, kan op de 1^e, 2^e en 3^e bouwlaag op de zuidgevel niet aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden voldaan. Op alle andere gevels wordt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting niet overschreden. Ook inclusief een 3 meter hoge geluidwal zullen derhalve de zuidelijk georiënteerde gevels doof uitgevoerd moeten worden. Toetsing aan de Wet geluidhinder kan voor deze gevels dan achterwege blijven. De geluidbelasting op het landhuis zal op deze wijze voldoen aan de maximale ontheffingswaarde.

Afbeelding 4.5 geeft de berekende L_{den} op de toetspunten, alsmede de contour weer inclusief de 3 meter hoge geluidwal voor railverkeer. In groen is de 55 dB contourwaarde (voorkeurgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder) weergegeven.



De geluidbelasting op het landhuis zonder geluidwal bedraagt ten hoogste 62 dB exclusief aftrek. Wanneer rekening wordt gehouden met een geluidwal van 3 meter hoog, bedraagt de geluidbelasting op het landhuis ten hoogste 59 dB. Het behaalde reducerende effect van de wal is daarmee 3 dB.

De wal heeft dus een reducerend effect van circa 3 dB. De plaatsing van de 3 meter hoge wal leidt er niet toe dat aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan ter hoogte van het landhuis. Daarnaast gaat de realisatie van de wal gemoeid met een behoorlijke investering (kosten circa €216.000,- uitgaande van 36 m3 grond/zand per strekkende meter en de aanschafkosten van het zand van ongeveer €20,-/m3 (exclusief BTW)). Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen of deze maatregel doelmatig is.

4.4 Mogelijke geluidreducerende maatregelen

Omdat de voorkeursgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder en de ambitiewaarde ingevolge het gemeentelijk geluidbeleid wordt overschreden (vanwege het geluid op de nabijgelegen gezoneerde weg en het spoortraject) wordt in het onderstaande ingegaan op de haalbaarheid/effectiviteit van (theoretisch) mogelijke maatregelen.

Bronmaatregelen

Wegdekvervanging

Het vervangen van het wegdek van de A28 door een stillere soort voor enkel dit project zal stuiten op bezwaren van in ieder geval financiële aard, gezien de schaal van het project (één landhuis). Het toepassen van deze bronmaatregel op de A28 wordt daarom niet doelmatig geacht.

Raildempers

Om de geluidbelasting vanwege het spoor te beperken kunnen raildempers worden toegepast, voor zover deze al niet zijn toegepast. Toepassing ervan gaat met hoge kosten gemoeid, die niet in verhouding staan tot de schaal van het project. Het toepassen van raildempers wordt daarom niet reëel geacht.

Overdrachtsmaatregelen

Geluidwal

Wegens overschrijding van de voorkeursgrenswaarde als gevolg van wegverkeer op de A28 kan worden overwogen een geluidwal te plaatsen. In kader van het definitieve landschapsplan zijn overdrachtsmaatregelen beschouwd. Uit het ontwerp komt voort dat een aarden wal inpasbaar is. Ten aanzien van afschermende voorzieningen is derhalve de aarden wal behandeld.

Voor wegverkeer zou theoretisch een 8 meter hoge wal van circa 300 meter lang benodigd zijn om aan de maximale ontheffingswaarde te voldoen. Een dergelijke toepassing is echter ingrijpend en brengt zeer hoge kosten met zich mee. Een geluidwal van circa 8 meter hoog bestaat uit ongeveer 96 m³ grond/zand per strekkende meter. Indien zand moet worden aangeschaft kost het ongeveer €20,-/m³ (exclusief BTW), wat neerkomt op €1920,- per meter. Dit komt neer op een investering van €576.000,- voor de complete wal.²

Voor zowel weg- als railverkeer leidt geen enkele hoogte van de wal op de bestemde locatie tot een geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde. Verdere verlenging van de wal naar het oosten of westen is niet mogelijk wegens obstructies aan beide zijden omdat hier een galoppeerbaan omheen is geprojecteerd. Daarnaast stroomt ten oosten van de geprojecteerde wal een beek. Gezien de schaal van het project (één landhuis), en naast de financiële tevens landschappelijke en stedenbouwkundige bezwaren in acht nemende, is het niet aannemelijk dat (aanvullende) overdrachtsmaatregelen om aan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer te voldoen, doelmatig zijn.

² Bovenstaande kostenindicatie is een globaal richtgetal waar geen rechten aan kunnen worden ontleend.

Ontvangermaatregelen

Afstandsvergroting

De mogelijkheden tot vergroting van de afstand tussen de A28 en het landhuis zijn beperkt. Verder ten noorden van het huidig geprojecteerde bouwvlak ligt een gasleiding. Daarnaast is het vanuit de Landgoedvisie vanuit landschappelijk oogpunt wenselijk om het landhuis centraal in het landgoed te plaatsen, waar het landhuis tevens aansluit op de bestaande laan.

Gevelisolatie

Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB. Bij deze berekening wordt de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer gebruikt.

4.5 Voorstel aanvraag hogere grenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder

Omdat de zuidgevels van het landhuis niet voldoen aan de maximale ontheffingswaarde en maatregelen niet doelmatig zijn dan wel bezwaren kennen van onder andere financiële en stedenbouwkundige aard, is het advies om de betreffende gevels doof uit te voeren. Dove gevels hoeven niet te worden getoetst aan de grenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder. Om de realisatie van het landhuis vanuit akoestisch oogpunt mogelijk te maken dient in het bestemmingsplan derhalve een voorwaardelijke beperking opgenomen te worden waarin wordt vastgelegd dat de betreffende zuidgevels van het landhuis als dove gevel dienen te worden uitgevoerd.

Gezien het voorgaande kan B&W overwegen om voor de west- en oostgevel hogere waarden ingevolge de Wet geluidhinder vast te stellen.

A28

- Aanvraag hogere waarde van 53 dB voor het landhuis

Spoortraject Amersfoort - Zwolle

- Aanvraag hogere waarde van 62 dB voor het landhuis exclusief toepassing aarden wal
- Aanvraag hogere waarde van 59 dB voor het landhuis inclusief toepassing aarden wal

5 Samenvatting en conclusies

De heer S. Morssinkhof is voornemens op de locatie Molenweg 46 te Hierden het 'Landgoed Morssinkhof's Hoeve' te realiseren. Onderdeel van het plan betreft de bouw van een nieuw landhuis, en twee bijgebouwen waaronder een garage en een Bed & Breakfast. In opdracht van de heer Morssinkhof wordt door Antea Group een bestemmingsplan opgesteld voor dit project op de betreffende planlocatie. Voor de onderbouwing van het bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Met het akoestisch onderzoek is in beeld gebracht wat de geluidinvloed van omliggende wegen en het nabijgelegen spoor op het plan bedraagt. Daarnaast is de doelmatigheid van een aarden wal op het zuiden van het landgoed onderzocht. De in beeld gebrachte geluidinvloed is getoetst aan de kaders die volgen uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijke geluidbeleid.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de A28 de geluidbelasting op de oost- en westgevel voldoet aan de maximale ontheffingswaarde. Op de noordgevel wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Op de zuidelijk georiënteerde gevels van het landhuis vindt een overschrijding plaats van de maximale ontheffingswaarde van 53 dB ingevolge de Wet geluidhinder op de (ten hoogste 58 dB inclusief aftrek).

De geluidbelasting vanwege het spoortraject Amersfoort – Zwolle op het plan bedraagt ten hoogste 62 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde (55 dB) overschreden, maar wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde (68 dB).

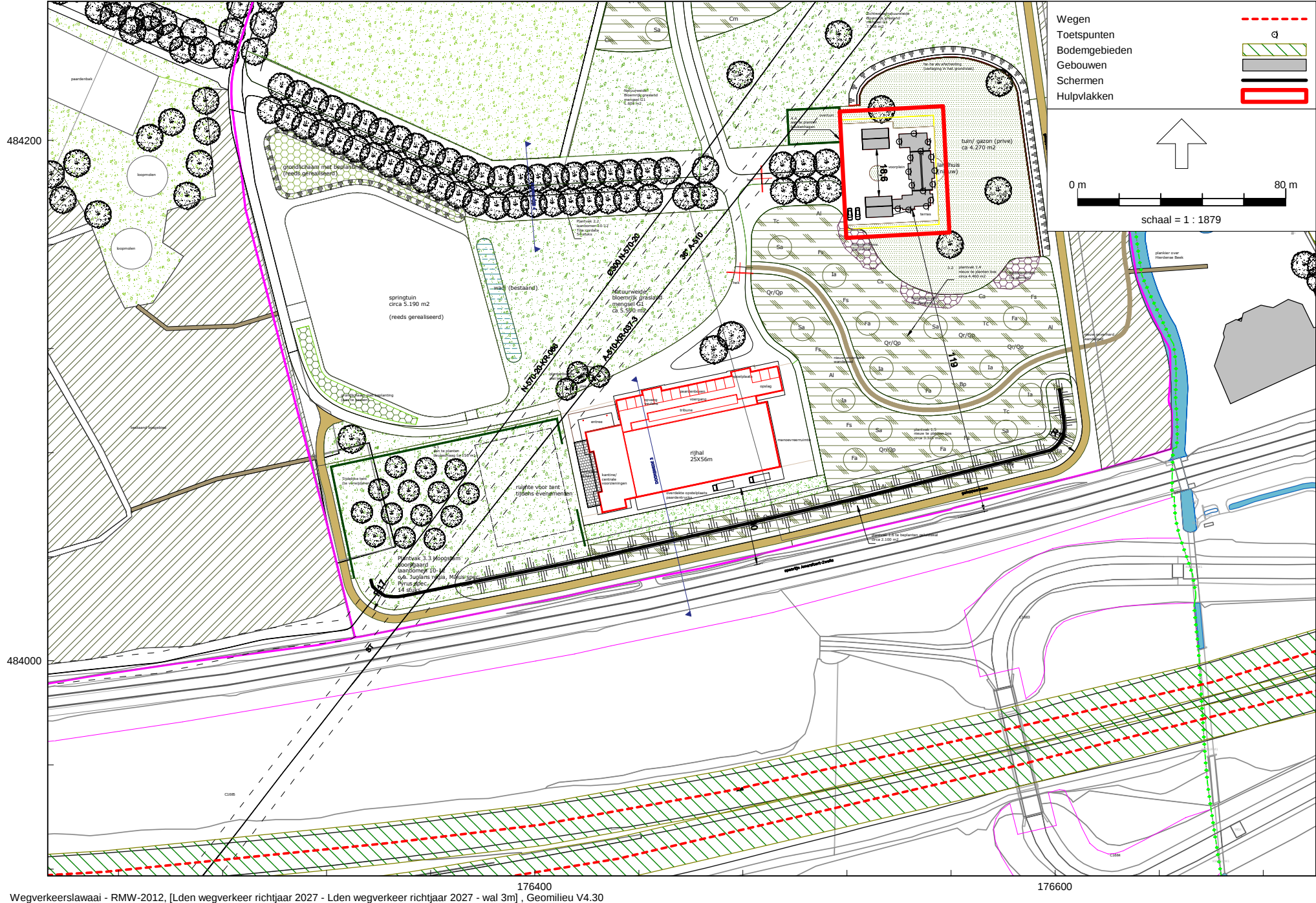
Maatregelen voor het beperken van de geluidbelasting van de weg en spoorweg ontmoeten bezwaren van onder andere financiële en stedenbouwkundige aard. Er is onderzoek gedaan naar de plaatsing van een 3 meter hoge aarden wal ten zuiden van het landhuis. Voor wegverkeer leidt dit tot een geluidreductie van 1 dB. Voor spoorwegverkeer leidt deze toepassing tot een reductie van de geluidbelasting van 3 dB. Hoewel er een reductie behaald wordt met de 3 meter hoge wal, wordt voor zowel weg- als railverkeer niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Daarnaast gaat met de plaatsing van de wal een behoorlijke investering gemoeid. Het is aan het bevoegd gezag om te beoordelen of toepassing van een dergelijke wal doelmatig is.

Om de realisatie van het landhuis vanuit akoestisch oogpunt mogelijk te maken dient in het bestemmingsplan een voorwaardelijke beperking opgenomen te worden waarin wordt vastgelegd dat de betreffende zuidgevels van het landhuis als dove gevel moeten worden uitgevoerd.

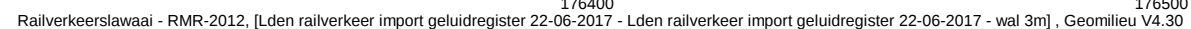
Er wordt voldaan aan de voorwaarden voor het vaststellen van een hogere waarde voor wegverkeer, zoals deze volgen uit het gemeentelijke geluidbeleid. Uit de resultaten blijkt immers dat sprake is van een geluidluwe gevel (op de noordelijk georiënteerde gevel van het landhuis). Het college van B&W kan ten aanzien van de A28 overwegen een hogere waarde ingevolge de Wet geluidhinder vast te stellen van 53 dB van het landhuis (zowel in- als exclusief toepassing van de aarden wal).

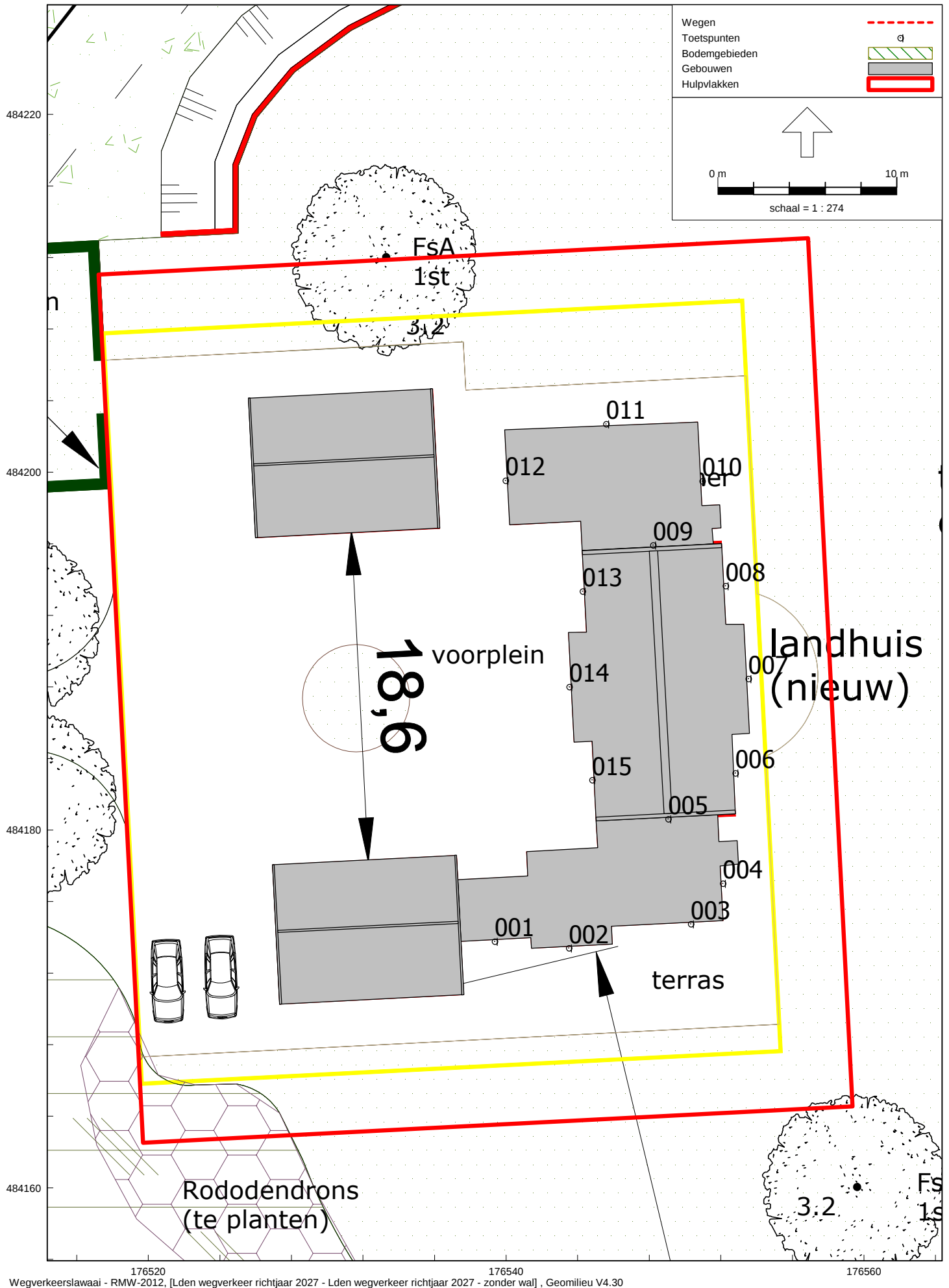
Ten aanzien van het spoortraject Amersfoort – Zwolle kan het college van B&W overwegen een hogere waarde ingevolge de Wet geluidhinder vast te stellen van 62 dB voor het landhuis exclusief toepassing van de aarden wal. Ten aanzien van het spoortraject Amersfoort – Zwolle kan het college van B&W overwegen een hogere waarde ingevolge de Wet geluidhinder vast te stellen van 59 dB voor het landhuis inclusief toepassing van de aarden wal.

Bijlagen



Overzichtstekening wegverkeer





Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve, Hierden
Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Bijlage 2.1
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - zonder wal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
16958	28 / 53,546 / 61,626	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	115	115	115	--	100
29098	28 / 56,895 / 61,611	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	115	115	115	--	100

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve, Hierde
Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Bijlage 2.1
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - zonder wal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
16958	100	100	--	90	90	90	--	30332,00	6,12	3,34	1,65	85,25	88,43	71,48	6,44	3,59
29098	100	100	--	90	90	90	--	29989,76	6,36	3,86	1,03	83,44	85,60	66,16	7,71	4,71

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve, Hierde
Invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Bijlage 2.1
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - zonder wal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
16958	9,67	8,30	7,98	18,85
29098	8,74	8,85	9,69	25,09

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel beoordelingspunten

Bijlage 2.2

416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - zonder wal

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001		7,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
002		7,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
003		7,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
004		7,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
005		7,20	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
006		7,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
007		7,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
008		7,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
009		7,20	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
010		7,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
011		7,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
012		7,20	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
013		7,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
014		7,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
015		7,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel bodemgebieden

Bijlage 2.3
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - zonder wal
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
1		0,00
2		0,00
16958	28 / 53,546 / 61,626	0,50
29098	28 / 56,895 / 61,611	0,50

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden
Invoergegevens rekenmodel schermen

Bijlage 2.4
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
Geluidwal	Geluidwal	3,00	7,20	Relatief	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel schermen

Bijlage 2.4
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Geluidwal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		0,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B&B	Bed & Breakfast	7,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B&B	Bed & Breakfast	7,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B&B	Bed & Breakfast	7,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
B&B	Bed & Breakfast	3,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Garage	Garage	7,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Garage	Garage	7,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Garage	Garage	7,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Garage	Garage	3,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Landhuis	Noordelijke vleugel	3,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Landhuis	Midden	6,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Landhuis	Zuidelijke vleugel	3,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Rest.	Restaurant Hof van Hulshorst	7,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102694645	Harderwijk	12,34	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102694667	Harderwijk	5,55	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102694676	Harderwijk	5,80	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102694691	Harderwijk	12,82	7,29	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102695392	Harderwijk	10,12	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102695401	Harderwijk	13,59	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102695420	Harderwijk	20,32	7,22	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102696072	Harderwijk	4,05	7,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102696092	Harderwijk	2,72	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102696109	Harderwijk	16,17	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102696110	Harderwijk	10,08	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102696227	Harderwijk	14,40	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102696233	Harderwijk	20,80	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102696235	Harderwijk	16,22	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102696250	Harderwijk	7,59	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102696256	Harderwijk	13,03	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102696276	Harderwijk	14,68	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102696895	Harderwijk	21,55	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102696948	Harderwijk	7,06	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102697005	Harderwijk	6,60	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102697670	Harderwijk	3,45	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102698500	Harderwijk	1,77	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102698504	Harderwijk	2,95	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102699238	Harderwijk	13,63	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102699284	Harderwijk	6,60	7,53	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102699288	Harderwijk	12,57	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102699315	Harderwijk	6,11	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102699317	Harderwijk	7,51	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102700030	Harderwijk	15,74	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102700056	Harderwijk	11,86	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102700085	Harderwijk	13,45	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102700089	Harderwijk	4,10	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102700098	Harderwijk	10,87	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102700773	Harderwijk	16,13	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102700820	Harderwijk	7,44	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102700828	Harderwijk	8,26	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102700839	Harderwijk	8,60	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102701555	Harderwijk	10,06	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102701571	Harderwijk	13,42	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102702278	Harderwijk	6,70	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102702323	Harderwijk	5,68	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102703037	Harderwijk	5,92	7,22	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102703053	Harderwijk	3,81	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102703087	Harderwijk	5,06	7,34	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102703770	Harderwijk	1,86	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102703809	Harderwijk	16,91	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102703816	Harderwijk	7,60	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102703832	Harderwijk	12,12	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102704546	Harderwijk	9,54	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102704563	Harderwijk	4,74	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102704608	Harderwijk	4,58	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102705298	Harderwijk	8,90	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102705303	Harderwijk	4,83	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102705311	Harderwijk	4,81	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102705342	Harderwijk	18,81	7,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102705346	Harderwijk	3,48	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102705377	Harderwijk	18,02	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102706053	Harderwijk	3,91	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102706054	Harderwijk	0,41	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102706100	Harderwijk	10,42	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102706132	Harderwijk	14,44	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881107	Harderwijk	5,18	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881136	Harderwijk	3,15	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881395	Harderwijk	5,59	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881447	Harderwijk	17,67	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881450	Harderwijk	14,49	7,22	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881483	Harderwijk	6,35	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881507	Harderwijk	6,32	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881544	Harderwijk	19,21	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881778	Harderwijk	4,16	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881808	Harderwijk	21,33	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881809	Harderwijk	12,21	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881812	Harderwijk	13,59	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881851	Harderwijk	7,48	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881870	Harderwijk	15,80	7,32	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881882	Harderwijk	4,34	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881927	Harderwijk	3,78	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102881992	Harderwijk	6,95	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882078	Harderwijk	1,21	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882085	Harderwijk	6,96	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882216	Harderwijk	6,52	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882257	Harderwijk	5,76	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882264	Harderwijk	5,33	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882341	Harderwijk	3,64	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882368	Harderwijk	4,51	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102882425	Harderwijk	2,82	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882426	Harderwijk	15,50	7,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882442	Harderwijk	8,09	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882469	Harderwijk	5,31	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882470	Harderwijk	18,10	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882549	Harderwijk	5,96	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882560	Harderwijk	13,39	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882631	Harderwijk	8,68	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882634	Harderwijk	15,85	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882636	Harderwijk	11,54	7,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882641	Harderwijk	2,95	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882778	Harderwijk	1,50	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882795	Harderwijk	8,31	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882797	Harderwijk	10,57	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882804	Harderwijk	2,74	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882842	Harderwijk	1,91	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882923	Harderwijk	11,87	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882934	Harderwijk	7,19	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102882973	Harderwijk	4,96	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102883055	Harderwijk	7,83	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102883070	Harderwijk	11,92	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102883123	Harderwijk	4,86	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102883170	Harderwijk	7,58	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102883201	Harderwijk	10,36	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102883210	Harderwijk	16,15	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102883402	Harderwijk	10,48	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102883406	Harderwijk	16,76	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102883489	Harderwijk	2,89	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102883658	Harderwijk	19,50	7,29	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102883734	Harderwijk	14,07	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102883772	Harderwijk	2,76	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102883799	Harderwijk	12,27	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102883812	Harderwijk	15,80	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102883849	Harderwijk	13,06	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884494	Harderwijk	9,89	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884505	Harderwijk	3,38	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102884511	Harderwijk	16,08	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884597	Harderwijk	6,19	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884604	Harderwijk	3,46	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884605	Harderwijk	17,35	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884614	Harderwijk	8,33	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884625	Harderwijk	11,49	7,22	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884660	Harderwijk	6,61	7,22	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884663	Harderwijk	7,27	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102884669	Harderwijk	4,66	7,32	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885226	Harderwijk	15,80	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885270	Harderwijk	7,30	7,46	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885327	Harderwijk	8,27	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885335	Harderwijk	7,58	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885376	Harderwijk	4,29	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885390	Harderwijk	2,04	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885460	Harderwijk	7,26	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885530	Harderwijk	21,21	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885538	Harderwijk	2,20	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885569	Harderwijk	7,37	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885572	Harderwijk	3,76	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885573	Harderwijk	13,71	7,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885682	Harderwijk	14,52	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885777	Harderwijk	14,68	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885838	Harderwijk	10,18	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885861	Harderwijk	9,64	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885925	Harderwijk	17,63	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885953	Harderwijk	1,66	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102885973	Harderwijk	11,66	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886025	Harderwijk	9,04	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886027	Harderwijk	7,90	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886040	Harderwijk	3,41	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886068	Harderwijk	11,47	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886073	Harderwijk	12,84	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886116	Harderwijk	10,59	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886279	Harderwijk	9,79	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886298	Harderwijk	3,50	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102886306	Harderwijk	18,74	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886320	Harderwijk	7,53	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886344	Harderwijk	9,61	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886398	Harderwijk	12,85	7,29	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886490	Harderwijk	9,44	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886497	Harderwijk	10,17	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886533	Harderwijk	16,94	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886575	Harderwijk	6,04	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886600	Harderwijk	7,23	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886615	Harderwijk	6,09	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886667	Harderwijk	3,14	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886672	Harderwijk	20,63	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886758	Harderwijk	14,43	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886774	Harderwijk	13,14	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886778	Harderwijk	2,67	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886787	Harderwijk	6,23	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886834	Harderwijk	17,69	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886842	Harderwijk	8,72	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886893	Harderwijk	7,48	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886960	Harderwijk	13,80	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102886996	Harderwijk	8,78	7,22	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887005	Harderwijk	18,20	7,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887024	Harderwijk	2,43	7,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887049	Harderwijk	14,18	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887075	Harderwijk	3,16	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887082	Harderwijk	4,26	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887182	Harderwijk	9,88	7,32	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887195	Harderwijk	7,42	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887306	Harderwijk	10,35	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887347	Harderwijk	3,79	7,31	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887386	Harderwijk	3,03	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887390	Harderwijk	9,16	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887393	Harderwijk	9,11	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887399	Harderwijk	3,55	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887410	Harderwijk	13,21	7,52	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887443	Harderwijk	16,40	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102887453	Harderwijk	6,94	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887455	Harderwijk	10,15	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887497	Harderwijk	6,80	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887519	Harderwijk	6,10	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887528	Harderwijk	7,67	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887572	Harderwijk	1,97	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887578	Harderwijk	15,81	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887580	Harderwijk	1,65	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887584	Harderwijk	7,07	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887599	Harderwijk	3,59	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887653	Harderwijk	7,82	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887655	Harderwijk	7,01	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887657	Harderwijk	10,75	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887767	Harderwijk	8,48	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887775	Harderwijk	23,85	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887808	Harderwijk	15,34	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887852	Harderwijk	3,85	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887915	Harderwijk	11,18	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887965	Harderwijk	7,65	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102887984	Harderwijk	13,61	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888171	Harderwijk	14,00	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888198	Harderwijk	12,44	7,31	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888222	Harderwijk	21,77	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888234	Harderwijk	4,04	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888335	Harderwijk	5,30	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888347	Harderwijk	4,94	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888396	Harderwijk	16,49	7,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888456	Harderwijk	13,32	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888462	Harderwijk	3,55	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888471	Harderwijk	15,80	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888525	Harderwijk	15,98	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888529	Harderwijk	13,44	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888556	Harderwijk	17,02	7,43	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888581	Harderwijk	9,52	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888587	Harderwijk	8,37	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888602	Harderwijk	5,79	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102888607	Harderwijk	12,29	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888630	Harderwijk	8,15	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888703	Harderwijk	19,28	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888782	Harderwijk	5,21	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102888821	Harderwijk	13,80	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889013	Harderwijk	11,91	7,32	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889018	Harderwijk	13,94	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889019	Harderwijk	1,71	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889036	Harderwijk	2,65	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889047	Harderwijk	7,53	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889090	Harderwijk	19,08	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889146	Harderwijk	5,95	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889150	Harderwijk	4,99	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889153	Harderwijk	17,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889161	Harderwijk	11,85	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889192	Harderwijk	19,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889220	Harderwijk	17,87	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889243	Harderwijk	9,60	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889251	Harderwijk	2,85	7,29	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889275	Harderwijk	8,56	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889300	Harderwijk	8,68	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889332	Harderwijk	9,10	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889337	Harderwijk	10,54	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889416	Harderwijk	4,05	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889425	Harderwijk	7,75	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889433	Harderwijk	6,89	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889439	Harderwijk	14,92	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889467	Harderwijk	7,82	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889497	Harderwijk	13,81	7,31	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889585	Harderwijk	8,86	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889676	Harderwijk	9,83	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889807	Harderwijk	8,57	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889928	Harderwijk	3,33	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889936	Harderwijk	15,69	7,61	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889947	Harderwijk	20,23	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889955	Harderwijk	5,81	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102889966	Harderwijk	13,79	7,22	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889976	Harderwijk	13,59	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102889988	Harderwijk	3,06	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102890308	Harderwijk	21,23	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102890345	Harderwijk	19,85	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102890357	Harderwijk	8,60	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102890364	Harderwijk	3,04	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102890366	Harderwijk	2,99	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102890367	Harderwijk	2,69	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102890395	Harderwijk	6,86	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102890402	Harderwijk	10,48	7,29	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102890583	Harderwijk	17,82	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102890689	Harderwijk	3,22	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102890692	Harderwijk	14,06	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102890699	Harderwijk	17,26	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102890712	Harderwijk	3,60	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102890744	Harderwijk	14,32	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102890757	Harderwijk	17,35	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102891449	Harderwijk	7,69	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102891454	Harderwijk	4,73	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102891566	Harderwijk	9,55	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102891585	Harderwijk	13,35	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102892313	Harderwijk	14,07	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102892316	Harderwijk	11,69	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102892356	Harderwijk	17,78	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102892366	Harderwijk	2,87	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102892377	Harderwijk	7,66	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102893181	Harderwijk	9,59	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102893217	Harderwijk	8,92	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102893274	Harderwijk	7,27	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102893292	Harderwijk	5,06	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102893298	Harderwijk	18,46	7,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102894027	Harderwijk	14,50	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102894029	Harderwijk	4,90	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102894058	Harderwijk	14,82	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102894067	Harderwijk	8,31	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
102894984	Harderwijk	3,58	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102895724	Harderwijk	13,54	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102895739	Harderwijk	7,89	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102895751	Harderwijk	7,19	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102895782	Harderwijk	16,05	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102895820	Harderwijk	20,51	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102898397	Harderwijk	8,42	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102899157	Harderwijk	7,40	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102899160	Harderwijk	18,49	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102899183	Harderwijk	16,39	7,29	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102899201	Harderwijk	6,69	7,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102899979	Harderwijk	4,55	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102900020	Harderwijk	3,11	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102900022	Harderwijk	6,55	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102900064	Harderwijk	4,90	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102900080	Harderwijk	6,81	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102900124	Harderwijk	13,26	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102900848	Harderwijk	4,83	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102900883	Harderwijk	9,88	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102900960	Harderwijk	4,72	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102900976	Harderwijk	7,31	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102901776	Harderwijk	8,85	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102901785	Harderwijk	6,67	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102901821	Harderwijk	4,94	7,32	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102902614	Harderwijk	14,15	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102902664	Harderwijk	3,33	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102902695	Harderwijk	13,20	7,31	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102902703	Harderwijk	8,45	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102903438	Harderwijk	6,08	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102903460	Harderwijk	14,72	7,31	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102903525	Harderwijk	3,75	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103017828	Harderwijk	10,65	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103017834	Harderwijk	9,45	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103017920	Harderwijk	9,29	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103017972	Harderwijk	2,74	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103017974	Harderwijk	5,90	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
103018028	Harderwijk	4,24	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103018057	Harderwijk	1,43	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103018652	Harderwijk	6,22	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103018702	Harderwijk	16,26	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103018747	Harderwijk	15,54	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103018819	Harderwijk	9,31	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103018889	Harderwijk	3,00	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103018908	Harderwijk	16,69	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103019521	Harderwijk	6,08	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103019746	Harderwijk	3,06	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103019763	Harderwijk	5,76	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103020349	Harderwijk	12,44	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103020358	Harderwijk	3,57	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103020367	Harderwijk	5,84	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103020368	Harderwijk	7,35	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103020397	Harderwijk	14,68	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103020399	Harderwijk	2,17	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103020462	Harderwijk	4,62	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103020497	Harderwijk	12,20	7,22	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103020499	Harderwijk	11,25	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103021200	Harderwijk	25,25	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103021236	Harderwijk	6,09	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103021273	Harderwijk	5,89	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103021281	Harderwijk	9,41	7,22	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103021296	Harderwijk	17,89	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103021307	Harderwijk	2,91	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103021340	Harderwijk	2,88	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103021409	Harderwijk	8,55	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103021419	Harderwijk	7,92	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103022034	Harderwijk	19,96	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103022097	Harderwijk	4,03	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103022132	Harderwijk	21,01	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103022147	Harderwijk	0,82	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103022148	Harderwijk	11,71	7,31	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103022181	Harderwijk	16,17	7,22	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103022233	Harderwijk	17,81	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
103022955	Harderwijk	1,60	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103022960	Harderwijk	5,94	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103022991	Harderwijk	12,92	7,22	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103022995	Harderwijk	14,27	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103023033	Harderwijk	3,13	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103023037	Harderwijk	10,98	7,22	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103023072	Harderwijk	3,63	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103023125	Harderwijk	6,82	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103023139	Harderwijk	9,29	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103023837	Harderwijk	5,38	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103023884	Harderwijk	7,72	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103023886	Harderwijk	16,14	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103023887	Harderwijk	8,19	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103023892	Harderwijk	2,43	7,32	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103023954	Harderwijk	4,45	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103023960	Harderwijk	14,31	7,32	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103024702	Harderwijk	3,59	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103024758	Harderwijk	4,76	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103024785	Harderwijk	8,79	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103024794	Harderwijk	3,54	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103024822	Harderwijk	13,48	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103025595	Harderwijk	16,83	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103025600	Harderwijk	16,18	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103025660	Harderwijk	8,26	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103026444	Harderwijk	10,57	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103026463	Harderwijk	4,21	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103026506	Harderwijk	6,11	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103027179	Harderwijk	8,81	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103027195	Harderwijk	9,36	7,22	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103027234	Harderwijk	3,55	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103027242	Harderwijk	6,42	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103027249	Harderwijk	15,23	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103027260	Harderwijk	4,26	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103027264	Harderwijk	11,12	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103027325	Harderwijk	20,16	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103028067	Harderwijk	7,71	7,29	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
103028096	Harderwijk	8,43	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103028185	Harderwijk	11,64	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103028207	Harderwijk	6,36	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103028209	Harderwijk	3,15	7,31	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103028224	Harderwijk	6,05	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103028870	Harderwijk	18,77	7,29	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103028971	Harderwijk	6,61	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103029017	Harderwijk	5,21	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103029018	Harderwijk	24,03	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103029689	Harderwijk	11,65	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103029712	Harderwijk	23,70	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103029743	Harderwijk	12,51	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103029745	Harderwijk	1,24	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103029770	Harderwijk	9,47	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103029824	Harderwijk	6,64	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103030585	Harderwijk	2,93	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103030586	Harderwijk	17,75	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103030613	Harderwijk	5,18	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103030645	Harderwijk	15,43	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103030710	Harderwijk	13,75	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117606870	Harderwijk	15,16	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117606933	Harderwijk	3,49	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117606947	Harderwijk	32,84	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117607052	Harderwijk	11,55	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117610290	Harderwijk	16,83	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117613356	Harderwijk	8,23	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117613514	Harderwijk	19,87	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117613721	Harderwijk	9,01	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117613728	Harderwijk	8,28	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117614751	Harderwijk	1,97	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117615464	Harderwijk	17,87	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117615666	Harderwijk	10,44	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117615920	Harderwijk	6,97	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117616025	Harderwijk	4,19	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117616124	Harderwijk	4,40	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117616322	Harderwijk	14,29	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
117616421	Harderwijk	3,97	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117616475	Harderwijk	18,25	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117616487	Harderwijk	7,95	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117624338	Harderwijk	3,57	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117624385	Harderwijk	9,53	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117625101	Harderwijk	8,47	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117626313	Harderwijk	7,72	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117626334	Harderwijk	14,90	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117626599	Harderwijk	8,31	7,33	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117626916	Harderwijk	15,47	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117627086	Harderwijk	5,16	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117628270	Harderwijk	8,55	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117628321	Harderwijk	6,11	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117628429	Harderwijk	17,94	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117630644	Harderwijk	0,32	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117631523	Harderwijk	8,09	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117632742	Harderwijk	16,16	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117632817	Harderwijk	12,26	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117633613	Harderwijk	5,18	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117633637	Harderwijk	10,08	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117634332	Harderwijk	6,10	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117634432	Harderwijk	8,68	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117634604	Harderwijk	3,54	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117635120	Harderwijk	20,13	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117635156	Harderwijk	7,83	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117635320	Harderwijk	19,85	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117635327	Harderwijk	23,58	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117635387	Harderwijk	10,20	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117635781	Harderwijk	1,72	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117635983	Harderwijk	4,56	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117636008	Harderwijk	2,51	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117636494	Harderwijk	21,12	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117636596	Harderwijk	21,80	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117636609	Harderwijk	4,87	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117636661	Harderwijk	23,85	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117636674	Harderwijk	20,39	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
117636791	Harderwijk	15,33	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117636873	Harderwijk	6,40	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117636946	Harderwijk	19,64	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117637260	Harderwijk	17,77	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117637489	Harderwijk	3,82	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117637636	Harderwijk	6,72	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117637832	Harderwijk	5,85	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117637919	Harderwijk	7,74	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117638031	Harderwijk	7,90	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117638072	Harderwijk	19,36	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117638826	Harderwijk	6,02	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117638948	Harderwijk	6,57	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117639052	Harderwijk	4,63	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117639108	Harderwijk	8,92	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117639113	Harderwijk	11,28	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117640150	Harderwijk	12,76	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117640166	Harderwijk	25,22	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117641595	Harderwijk	9,97	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117642796	Harderwijk	5,37	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117643011	Harderwijk	4,57	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117643408	Harderwijk	7,28	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117643557	Harderwijk	15,02	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117643902	Harderwijk	3,91	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117644046	Harderwijk	14,11	7,29	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117644062	Harderwijk	8,07	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117644094	Harderwijk	2,90	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117644170	Harderwijk	12,22	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117644215	Harderwijk	1,51	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117644309	Harderwijk	22,58	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117644536	Harderwijk	5,96	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117644723	Harderwijk	16,32	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117645130	Harderwijk	11,84	7,22	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117645302	Harderwijk	6,39	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117646399	Harderwijk	18,80	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117646779	Harderwijk	7,56	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117647998	Harderwijk	5,15	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
117648253	Harderwijk	8,92	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117648357	Harderwijk	14,07	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117648384	Harderwijk	13,86	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117649793	Harderwijk	10,96	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117649828	Harderwijk	6,19	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117649980	Harderwijk	7,78	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117675548	Harderwijk	3,59	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117676421	Harderwijk	5,78	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117682045	Harderwijk	8,71	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117683457	Harderwijk	3,51	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117788858	Harderwijk	14,72	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117790037	Harderwijk	12,31	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117794282	Harderwijk	18,09	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117796182	Harderwijk	6,42	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117798534	Harderwijk	15,16	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117798639	Harderwijk	12,93	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117798741	Harderwijk	6,73	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117798880	Harderwijk	8,08	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117799726	Harderwijk	7,93	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117799964	Harderwijk	8,21	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117800486	Harderwijk	1,97	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117800885	Harderwijk	2,34	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117800930	Harderwijk	4,76	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117801060	Harderwijk	5,11	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117801280	Harderwijk	10,00	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117801328	Harderwijk	15,82	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117801459	Harderwijk	12,85	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120887931	Harderwijk	11,47	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120887932	Harderwijk	16,58	7,29	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120887933	Harderwijk	11,04	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120887940	Harderwijk	3,66	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888015	Harderwijk	17,76	7,29	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888016	Harderwijk	8,92	7,31	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888017	Harderwijk	14,46	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888018	Harderwijk	7,77	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888019	Harderwijk	6,10	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
120888102	Harderwijk	8,96	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888104	Harderwijk	6,26	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888107	Harderwijk	5,45	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888108	Harderwijk	3,88	7,33	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888109	Harderwijk	3,74	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888111	Harderwijk	2,59	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888112	Harderwijk	10,28	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888237	Harderwijk	7,25	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888238	Harderwijk	3,77	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888239	Harderwijk	2,86	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888240	Harderwijk	15,76	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888241	Harderwijk	10,03	7,31	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888242	Harderwijk	3,41	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888243	Harderwijk	2,20	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888244	Harderwijk	21,99	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888246	Harderwijk	5,96	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888247	Harderwijk	10,36	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888258	Harderwijk	3,05	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888332	Harderwijk	12,63	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888333	Harderwijk	9,55	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888334	Harderwijk	8,18	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888335	Harderwijk	18,41	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888336	Harderwijk	9,10	7,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888337	Harderwijk	16,53	7,29	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888338	Harderwijk	14,56	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888339	Harderwijk	6,31	7,26	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888340	Harderwijk	4,76	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888430	Harderwijk	2,83	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888432	Harderwijk	15,93	7,28	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888509	Harderwijk	15,17	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888510	Harderwijk	6,39	7,29	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888610	Harderwijk	4,93	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888611	Harderwijk	4,46	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888612	Harderwijk	5,82	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888614	Harderwijk	1,27	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888615	Harderwijk	20,56	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
120888618	Harderwijk	10,15	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888619	Harderwijk	18,73	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888621	Harderwijk	22,05	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120888624	Harderwijk	2,77	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029513	Harderwijk	18,36	7,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029515	Harderwijk	3,31	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029516	Harderwijk	15,17	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029528	Harderwijk	15,22	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029547	Harderwijk	0,07	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029548	Harderwijk	2,15	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029553	Harderwijk	3,74	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029573	Harderwijk	5,65	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029580	Harderwijk	8,81	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029581	Harderwijk	14,98	7,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029582	Harderwijk	14,93	7,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029602	Harderwijk	3,23	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029604	Harderwijk	15,82	7,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029605	Harderwijk	3,23	7,29	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029618	Harderwijk	20,34	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029619	Harderwijk	24,84	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029621	Harderwijk	4,51	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029624	Harderwijk	18,78	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029625	Harderwijk	11,94	7,33	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029634	Harderwijk	1,44	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029654	Harderwijk	20,72	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029655	Harderwijk	21,74	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029668	Harderwijk	11,61	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029671	Harderwijk	0,00	7,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029691	Harderwijk	8,61	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029693	Harderwijk	23,61	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029694	Harderwijk	13,86	7,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029695	Harderwijk	3,38	7,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029696	Harderwijk	10,54	7,29	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029708	Harderwijk	0,71	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029709	Harderwijk	24,16	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125029710	Harderwijk	4,81	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

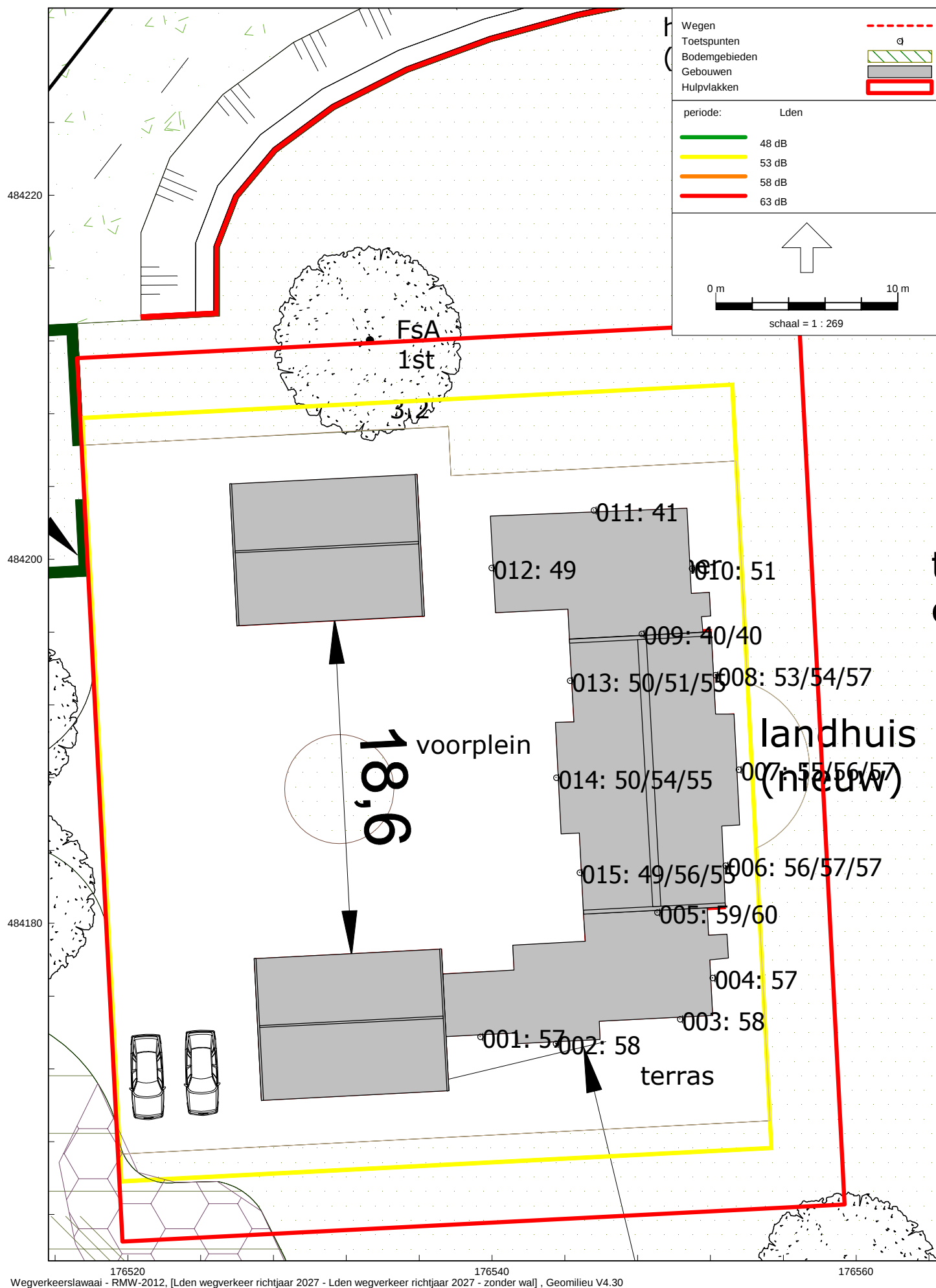
Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Invoergegevens rekenmodel gebouwen

Bijlage 2.5
416779

Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
125029712	Harderwijk	7,09	7,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Resultatentabel A28 zonder geluidwal

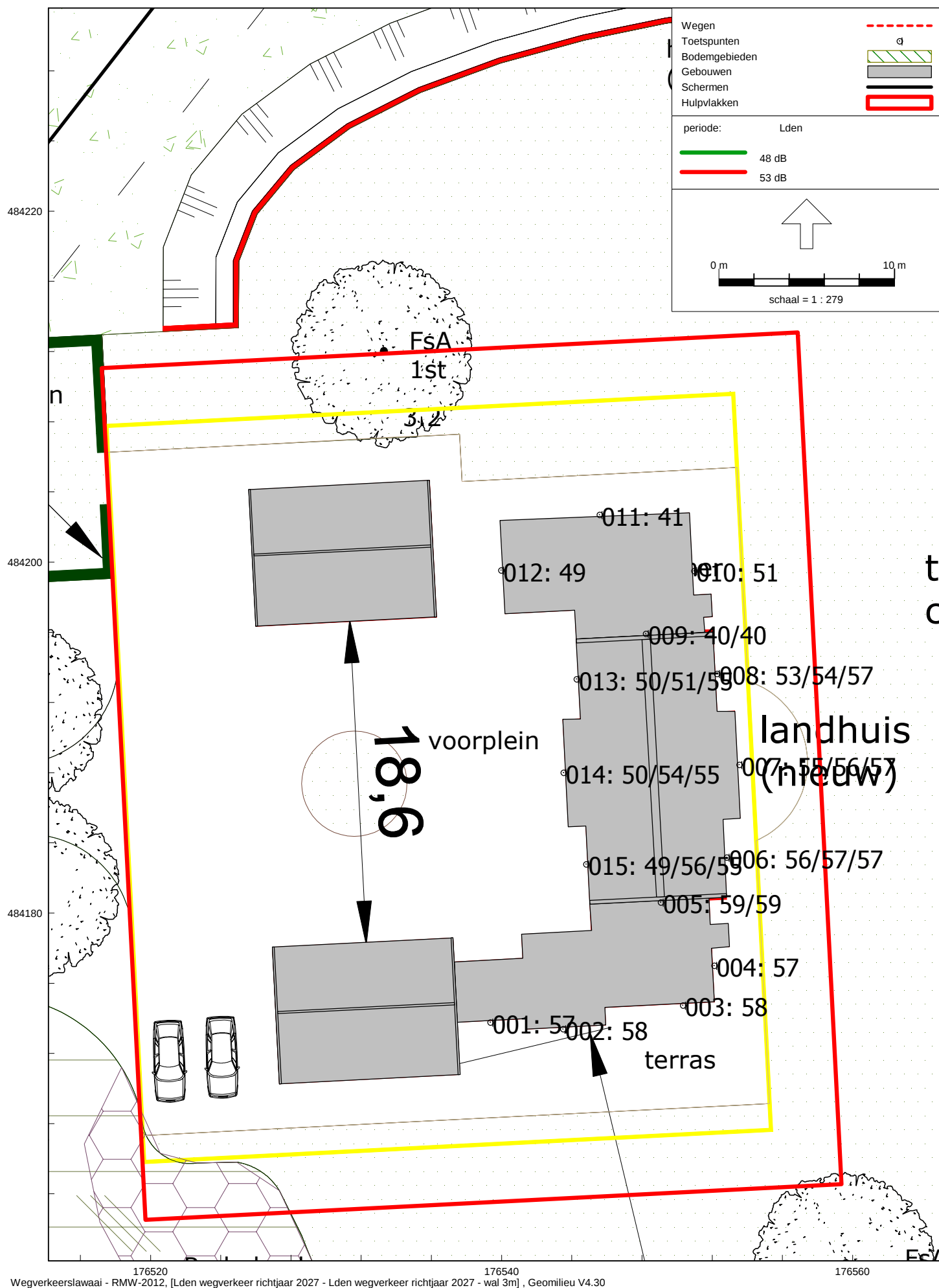
Bijlage 3.1

416779

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - zonder wal
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		1,50	56	53	49	57
002_A		1,50	56	54	50	58
003_A		1,50	56	54	50	58
004_A		1,50	55	53	48	57
005_A		4,50	57	55	51	59
005_B		7,50	58	55	51	60
006_A		1,50	54	52	48	56
006_B		4,50	55	53	49	57
006_C		7,50	55	53	49	57
007_A		1,50	53	50	46	55
007_B		4,50	54	52	48	56
007_C		7,50	55	53	49	57
008_A		1,50	51	49	44	53
008_B		4,50	52	50	46	54
008_C		7,50	55	52	48	57
009_A		4,50	38	36	32	40
009_B		7,50	38	36	32	40
010_A		1,50	49	47	43	51
011_A		1,50	39	36	33	41
012_A		1,50	47	45	41	49
013_A		1,50	48	46	42	50
013_B		4,50	49	46	42	51
013_C		7,50	53	51	47	55
014_A		1,50	48	46	42	50
014_B		4,50	52	50	46	54
014_C		7,50	53	50	46	55
015_A		1,50	47	45	41	49
015_B		4,50	54	52	48	56
015_C		7,50	53	51	47	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Resultatentabel A28 met 3 meter hoge geluidwal

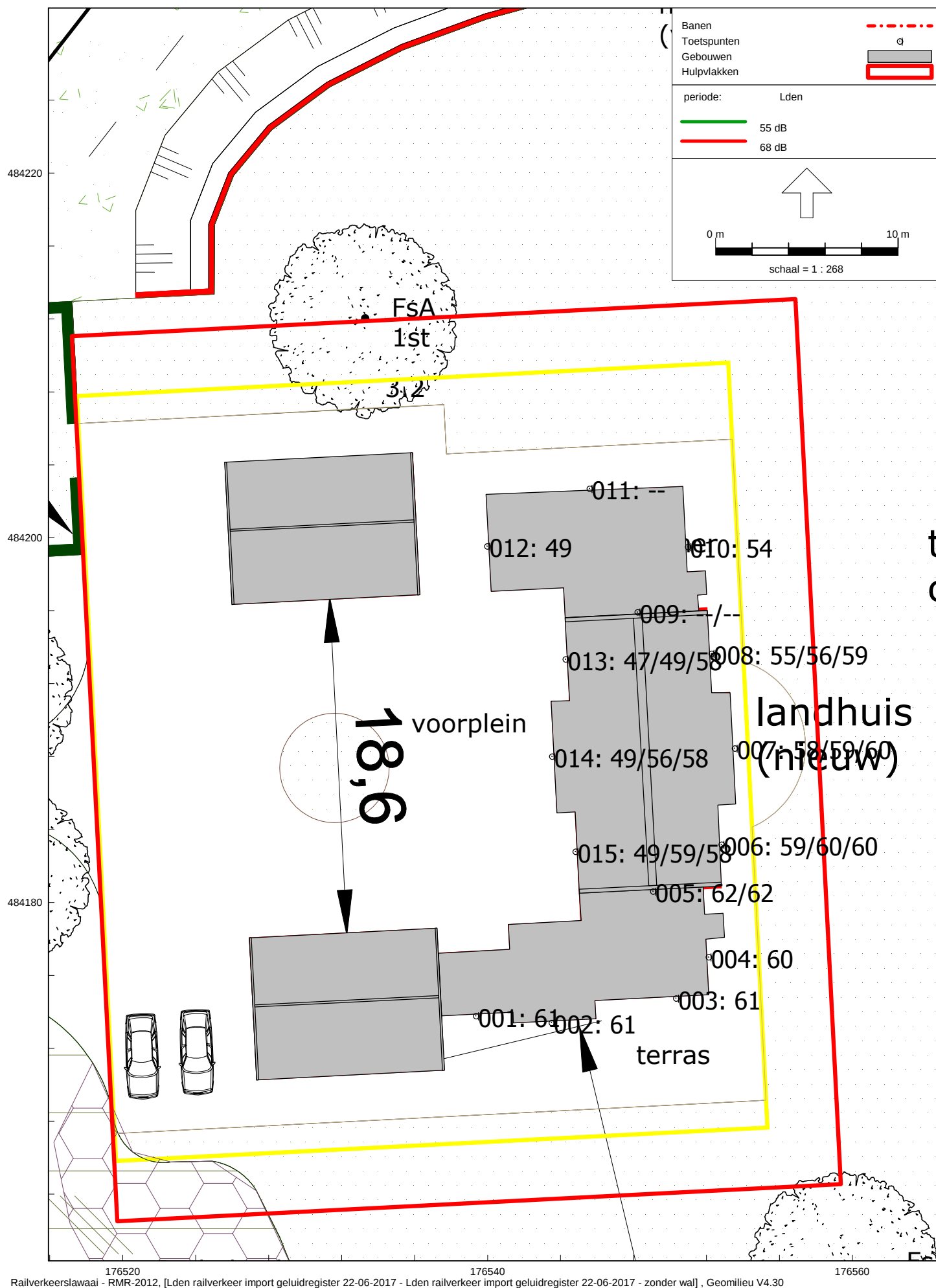
Bijlage 3.2

416779

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lden wegverkeer richtjaar 2027 - wal 3m
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		1,50	55	53	49	57
002_A		1,50	56	54	50	58
003_A		1,50	56	54	50	58
004_A		1,50	55	53	48	57
005_A		4,50	57	55	51	59
005_B		7,50	58	55	51	59
006_A		1,50	54	52	48	56
006_B		4,50	55	53	49	57
006_C		7,50	55	53	49	57
007_A		1,50	53	50	46	55
007_B		4,50	54	52	48	56
007_C		7,50	55	53	49	57
008_A		1,50	51	49	44	53
008_B		4,50	52	50	46	54
008_C		7,50	55	52	48	57
009_A		4,50	38	36	32	40
009_B		7,50	38	36	32	40
010_A		1,50	49	47	43	51
011_A		1,50	39	36	33	41
012_A		1,50	47	45	41	49
013_A		1,50	48	46	42	50
013_B		4,50	49	46	42	51
013_C		7,50	53	51	47	55
014_A		1,50	48	46	42	50
014_B		4,50	52	50	46	54
014_C		7,50	53	50	46	55
015_A		1,50	47	45	41	49
015_B		4,50	54	52	48	56
015_C		7,50	53	51	47	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Resultatentabel railverkeer zonder geluidwal

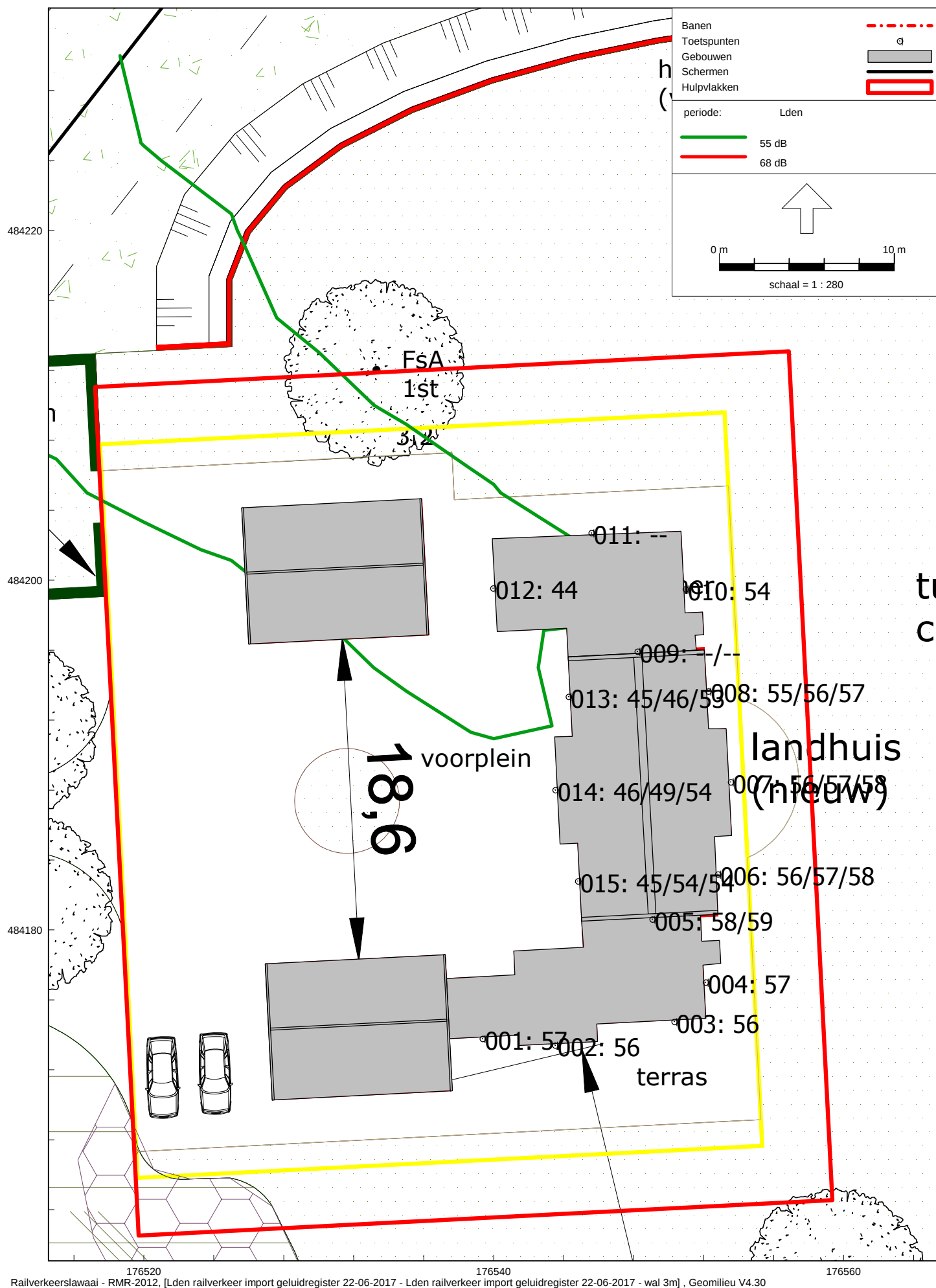
Bijlage 4.1

416779

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lden railverkeer import geluidregister 22-06-2017 - zonder wal
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Spoortraject Amersfoort - Zwolle
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		1,50	58	58	53	61
002_A		1,50	58	57	52	61
003_A		1,50	58	57	52	61
004_A		1,50	58	57	52	60
005_A		4,50	59	58	53	62
005_B		7,50	59	59	54	62
006_A		1,50	57	56	51	59
006_B		4,50	58	57	52	60
006_C		7,50	57	57	52	60
007_A		1,50	55	55	50	58
007_B		4,50	56	56	51	59
007_C		7,50	57	56	51	60
008_A		1,50	53	52	47	55
008_B		4,50	54	53	48	56
008_C		7,50	57	56	51	59
009_A		4,50	--	--	--	--
009_B		7,50	--	--	--	--
010_A		1,50	51	50	45	54
011_A		1,50	--	--	--	--
012_A		1,50	46	45	40	49
013_A		1,50	44	44	39	47
013_B		4,50	47	46	41	49
013_C		7,50	55	54	49	58
014_A		1,50	46	45	40	49
014_B		4,50	54	53	48	56
014_C		7,50	56	55	50	58
015_A		1,50	47	46	41	49
015_B		4,50	56	56	51	59
015_C		7,50	56	55	50	58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Railverkeerslawaii - RMR-2012, [Lden railverkeer import geluidregister 22-06-2017 - Lden railverkeer import geluidregister 22-06-2017 - wal 3m], Geomilieu V4.30

Akoestisch onderzoek ontwerpbestemmingsplan Landgoed Morssinkhof's Hoeve Hierden

Resultatentabel railverkeer met 3 meter hoge geluidwal

Bijlage 4.2

416779

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lden railverkeer import geluidregister 22-06-2017 - wal 3m
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Spoortraject Amersfoort - Zwolle
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		1,50	54	54	48	57
002_A		1,50	53	52	47	56
003_A		1,50	53	53	48	56
004_A		1,50	54	54	49	57
005_A		4,50	55	55	50	58
005_B		7,50	56	56	51	59
006_A		1,50	53	53	47	56
006_B		4,50	54	54	49	57
006_C		7,50	55	55	50	58
007_A		1,50	53	52	47	56
007_B		4,50	54	54	48	57
007_C		7,50	55	54	49	58
008_A		1,50	52	52	47	55
008_B		4,50	53	53	48	56
008_C		7,50	55	54	49	57
009_A		4,50	--	--	--	--
009_B		7,50	--	--	--	--
010_A		1,50	51	50	45	54
011_A		1,50	--	--	--	--
012_A		1,50	41	41	36	44
013_A		1,50	42	41	36	45
013_B		4,50	43	42	37	46
013_C		7,50	50	50	45	53
014_A		1,50	44	43	38	46
014_B		4,50	46	46	41	49
014_C		7,50	51	50	46	54
015_A		1,50	42	42	37	45
015_B		4,50	51	51	46	54
015_C		7,50	51	51	46	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 0652038538
E. just.verhoeven@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.