

Akoestisch Onderzoek

Hessenweg 3

Holten



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Hessenweg 3 Holten
Projectnummer	2025-3070-0
Onderzoeksadres	Hessenweg 3 7451 MD HOLTEN
Opdrachtgever	DLV BMT BV (vestiging Zuid) Postbus 511 5400 AM UDEN
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Laarseweg 24-1 8171 PR VAASSEN 0578 - 76 90 60
Plaats en datum	Vaassen, 17 oktober 2025

Sain milieuvadvis print op 100% gerecycled papier dat is voorzien van het EU Ecolabel.

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd en met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Sain milieuvadvis.

Inhoudsopgave

Colofon	2
1 Inleiding	4
2 Wettelijk kader	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Besluit kwaliteit leefomgeving	6
3 Modelleren	9
4 Gemeentewegen (zonder BGE)	11
5 Hoofdspoorwegen	12
5.1 Geluidsnormen en resultaten	12
5.2 Voorwaarden voor overschrijding van de standaardwaarde	13
6 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid	15
7 Conclusies	17
Bijlage 1:	Ligging van het plangebied
Bijlage 2:	Gegevens rekenmodel
Bijlage 3:	Resultaten per geluidbronsoort
Bijlage 4:	Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

1 Inleiding

Aanleiding	In verband met het plan om aan de Hessenweg 3 in Holten nieuwe woningen te realiseren, wordt een aanvraag gedaan om een wijziging van het Omgevingsplan. In het kader hiervan is een akoestisch onderzoek verkeerslawaaï gevraagd.
Doel van het onderzoek	Het doel van het akoestisch onderzoek is om te onderzoeken of er bij realisatie van het plan, wat betreft het aspect verkeerslawaaï, sprake is van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties'. ¹
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: - Plantekening '250908_werkbestand_Hessenweg_Holten.dwg', aangeleverd op 8 september 2025; - Verkeersgegevens van spoorwegen, afkomstig uit het geluidregister CVGG (download van 8 oktober 2025);² - Hoogte-informatie uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4); - Divers kaartmateriaal (Kadastrale kaart, Basisregistraties Adressen en Gebouwen, etc.); (Lucht-) foto's.
Planbeschrijving	Het plan omvat de realisatie van twee vrijstaande woningen. De woningen gaan uit maximaal drie bouwlagen bestaan. De huidige bedrijfswoningen blijven aanwezig. De nieuwe woningen komen te liggen binnen het geluidaandachtsgebied van de geluidbronnen in tabel 2.1, waaronder de spoorlijn Deventer-Almelo.
Bijlagen	Bijlage 1: Ligging van het plangebied

1 Vóór de invoering van de Omgevingswet was het begrip 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' bekend als 'goede ruimtelijke ordening'.

2 CVGG staat voor 'Centrale Voorziening voor Geluidgegevens'.

2 Wettelijk kader

In de Omgevingswet (OW), het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en eventueel gemeentelijk beleid zijn eisen en regels opgenomen voor het bereiken van een aanvaardbaar geluid op nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (zoals bijvoorbeeld woningen). Dit hoofdstuk beschrijft de regels die van toepassing zijn op dit onderzoek.

2.1 Algemeen

Instructieregels	Het bevoegd gezag beoordeelt het geluid op geluidgevoelige gebouwen op basis van de zogenaamde instructieregels uit het Bkl. Het doel hiervan is het bereiken van een aanvaardbaar geluid op het geluidgevoelige gebouw. ¹
Toepassingsbereik ²	Het plan voorziet in het toelaten van nieuwe woningen in een geluidaanachtsgebied. Op deze woningen zijn de geluidsnormen uit '§ 5.1.4.2a.4. Geluidgevoelige gebouwen in geluidaanachtsgebieden' uit het Bkl van toepassing, zie hieronder. De geluidsnormen gelden niet op de te behouden bedrijfswoningen, want dit zijn bestaande woningen.³ De bedrijfswoningen zijn daarom niet verder in het onderzoek betrokken.
Begrenzing onderzoeksgebied	Als een geluidgevoelig gebouw wordt toegelaten binnen een geluidaanachtsgebied, moet voldaan worden aan de instructieregels uit het Bkl, waaronder geluidsnormen. De breedte van het geluidaanachtsgebied is afhankelijk van de geluidbronssoort. Er zijn ook wegen waarvoor de instructieregels uit het Bkl niet gelden:⁴ • gemeentewegen en waterschapswegen met een jaargemiddelde intensiteit van maximaal 2500 motorvoertuigen per etmaal; • onverharde gemeentewegen en waterschapswegen; • erven. Voor zover het nieuwe geluidgevoelig gebouw binnen het geluidaanachtsgebied van deze weg(en) komt te liggen, moet wel beoordeeld te worden of het geluid gevolg van deze wegen aanvaardbaar is. Hiervoor wordt in het onderhavige onderzoek aangesloten bij de geluidsnormen zoals die gelden voor de wegen waarvoor de instructieregels wel gelden.
Te onderzoeken geluidbronnen	De nieuwe woonbestemmingen komen te liggen binnen het geluidaanachtsgebied van de geluidbronnen die in tabel 2.1 genoemd zijn.

1 Zie artikel 5.78s Bkl

2 Zie artikel 5.78r Bkl

3 Op grond van artikel 5.78r lid 2 Bkl

4 Zie artikel 5.78 lid 1 c Bkl

	<i>Tabel 2.1: Te onderzoeken geluidbronnen</i>		
	Naam	Geluidbronsoort	Herkomst verkeersgegevens
	Oude Holterdijk/ Hessenweg	Gemeentewegen ⁵ (zonder BGE)	Aanlevering door bevoegd gezag
	Spoorlijn Deventer-Almelo	Hoofdspoorwegen	Geluidregister
Beoordelingsplaats en -hoogte	De geluidsnormen gelden op de gevel van het nieuwe geluidgevoelige gebouw (als de woning gerealiseerd wordt in een bestaand gebouw) danwel op de locatie waar een gevel mag komen (als het gaat om een nieuw te bouwen woning).⁶ Het geluid wordt bepaald op een of meer punten waar het geluid representatief is, op twee derde van de hoogte van een bouwlaag.⁷		

2.2 Besluit kwaliteit leefomgeving

Gemeentewegen	Voor gemeentewegen wordt (in de toekomst) een zogenaamde basisgeluid-emissie (BGE)⁸ vastgesteld. Vooralsnog bestaat het geluidaandachtsgebied uit het gebied dat zich aan weerszijden van de as van de weg uitstrekt tot de afstand in tabel 2.2, gemeten vanaf de rand van de weg.⁹ <i>Tabel 2.2: Afstanden cf. Art. 17.5 Or, gemeten vanaf de rand van de weg</i> <table><tr><th>Aantal rijstroken</th><th colspan="2">Afstand in meters</th></tr><tr><th></th><th>maximumsnelheid 30 km/u of minder</th><th>maximumsnelheid onbekend of >30 km/u</th></tr><tr><td>1 of 2</td><td>100</td><td>200</td></tr><tr><td>3 of meer</td><td>350</td><td>350</td></tr></table>	Aantal rijstroken	Afstand in meters			maximumsnelheid 30 km/u of minder	maximumsnelheid onbekend of >30 km/u	1 of 2	100	200	3 of meer	350	350
Aantal rijstroken	Afstand in meters												
	maximumsnelheid 30 km/u of minder	maximumsnelheid onbekend of >30 km/u											
1 of 2	100	200											
3 of meer	350	350											
Hoofdspoorwegen	Voor hoofdspoorwegen zijn zogenaamde 'geluidproductieplafonds' (GPP's) als omgevingswaarde vastgesteld. De GPP's zijn berekende waarden op referentiepunten aan weerszijden van de spoorlijn. Op basis van de geluidbrongegevens die ten grondslag liggen aan de GPP's legt het bevoegd gezag ook vast wat het geluidaandachtsgebied van de spoorweg is. De GPP's, geluidbrongegevens, geluidsandaachtsgebieden en dergelijke zijn opgenomen in het zogenaamde 'geluidregister' (CVGG).¹⁰ Uit het												

5 Inclusief wegen waarvoor de instructieregels niet gelden

6 Op grond van artikel 3.23 Bkl

7 Op grond van artikel 8.21 van de Omgevingsregeling (Or)

8 Gedefinieerd in art. 3.27 Bkl

9 Op grond van artikel 17.5 van de Omgevingsregeling

10 Op grond van artikel 11.52 lid 1a Bkl. Zie <https://www.geluidgegevens.nl/>

	geluidregister volgt hoeveel geluid een spoorweg mag maken bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds.¹¹ In het akoestisch onderzoek moet worden gerekend met de gegevens uit het geluidregister.
Standaardwaarde	De geluidsnormen waaraan voldaan moet worden zijn opgenomen in het Bkl¹². Daarnaast kunnen er gemeentelijke regels zijn. De normen uit het Bkl gelden per geluidbronsort. Als voldaan wordt aan de standaardwaarde, is het geluid in ieder geval aanvaardbaar en de kans op gezondheidsschade klein. De van toepassing zijnde standaard- en grenswaarden worden in de volgende hoofdstukken per geluidbronsort benoemd.
Overschrijding van de standaardwaarde, tot maximaal de grenswaarde	Het bevoegd gezag mag meer geluid dan de standaardwaarde als aanvaardbaar beoordelen. Het bevoegd gezag moet dat wel motiveren. Als de standaardwaarde wordt overschreden, moet het besluit van het bevoegd gezag voldoen aan de instructieregels.¹³ <i>Voorwaarden voor toelaten van meer geluid</i> Geluid tot en met de grenswaarde op de gevel van een geluidgevoelig gebouw kan alleen toestaan worden als: 1. Geen geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden om aan de standaardwaarde te voldoen (artikel 5.78u lid 1a Bkl); 2. De overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk wordt beperkt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen. Het betrokken bestuursorgaan voorkomt een toename van het geluid zoveel mogelijk (inspanningsverplichting) (artikel 5.78u lid 1b Bkl); 3. Bij voorwaarde 1 en 2 geluidbeperkende maatregelen in aanmerking worden genomen die financieel doelmatig zijn en er tegen het treffen ervan geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan (artikel 5.78u lid 3 Bkl); 4. Het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel bij het overwegen van geluidbeperkende maatregelen wordt betrokken (artikel 5.78ab lid 1 Bkl);¹⁴ 5. Het gecumuleerd geluid wordt beoordeeld (artikel 5.78ac Bkl);¹⁵

11 Op grond van art. 5.78a lid 1a Bkl

12 Onder andere in art. 5.78t en 5.78u Bkl

13 Artikelen 5.78u tot en met 5.78ad Bkl

14 Een geluidluwe gevel is een "gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid". Met relatief wordt hier bedoeld: "ten opzichte van de gevel met de grootste geluidbelasting".

15 Het gecumuleerd geluid op de gevel is het geluid van de verschillende geluidbronnen tezamen op die gevel. Het geluid van de betrokken geluidbronnen wordt hierbij gewogen bij elkaar opgeteld, met correcties voor verschillen in hinderlijkheid.

	6. Het gezamenlijk geluid wordt bepaald en in het omgevingsplan wordt vastgelegd (artikel 5.78ad Bkl).¹⁶ Voor zover van toepassing wordt hier bij de bespreking van de resultaten nader op ingegaan.
Overschrijding van de standaardwaarde, hoger dan de grenswaarde	Geluid boven de grenswaarde is niet toegestaan, behoudens een aantal specifieke situaties en in uitzonderlijke gevallen. Voor zover van toepassing wordt hier bij de bespreking van de resultaten nader op ingegaan.
Gemeentelijk geluidbeleid	De gemeente Holten heeft nog geen beleid vastgesteld, aanvullend op de instructieregels van het Bkl, ten aanzien van het toestaan van meer geluid dan de standaardwaarde.

¹⁶ Het gezamenlijk geluid op de gevel is het geluid van de verschillende geluidbronnen tezamen op die gevel. Het geluid van de betrokken geluidbronnen wordt ongewogen bij elkaar opgeteld, zonder correcties voor verschillen in hinderlijkheid.

3 Modelling

Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering.

Software	De berekening van de geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer is uitgevoerd met Geomilieu V2024.2 van dgmr. Hierbij is de module “Omgevingswet, wegverkeer” gebruikt. Deze module rekent conform de Omgevingswet.
Rekenmethodes	Het geluid door gemeentewegen op een gevoelig gebouw wordt berekend volgens bijlage IVe van de Omgevingsregeling. Het geluid door spoorwegen op een gevoelig gebouw wordt berekend volgens bijlage IVf van de Omgevingsregeling.
Bronnen	Gemeentewegen De weg Oude Holterdijk/Hessenweg is gemodelleerd als rijlijn. De gemeente heeft aangegeven, dat er van deze weg geen verkeersgegevens beschikbaar zijn. Daarom is voor de verkeersintensiteit en -verdelingen een aanname gedaan. Er is uitgegaan van een intensiteit van 300 motorvoertuigen per etmaal en een standaardverdeling voor een buitenstedelijke weg uit het lokale/regionale wegennet uit het software-pakket BOA van dirActivity-software BV. De gehanteerde rijsnelheid en het wegdektype zijn bepaald aan de hand van visuele waarnemingen. Spoorwegen De spoorlijn Deventer-Almelo is gemodelleerd door importeren van de gegevens uit het CVGG in het rekenmodel. Naast banen betreft dit alleen schermen. De banen zijn in een groep “spoorlijn Deventer-Almelo” gezet. Voor het overige zijn geen wijzigingen aangebracht aan de ingelezen items.
Bodemmodel	Hoogtes De hoogteligging van de banen van de spoorweg volgt direct uit de geïmporteerde gegevens (uit het CVGG). Om een correct verloop van de maaiveldhoogte te verkrijgen zijn hoogtelijnen gemodelleerd, voor zover relevant voor de geluidbelasting op het plangebied. De hoogtes hiervan zijn gebaseerd op het AHN4. Er is gerekend met een gemiddelde maaiveldhoogte van het rekenmodel van 10,5 meter, gebaseerd op het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN4) en de hoogtes van de banen. Omdat de rekenmethode uitgaat van een gemiddelde maaiveldhoogte in het bron-, midden- en ontvangergebied kunnen overige geringe hoogtevariaties van de bodem verwaarloosd worden.

	Bodemgebieden Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefractie van 1,0 (akoestisch zacht). ¹ Akoestisch harde gebieden zijn gemodelleerd met een absorptiefractie van 0,0. Hierbij is gebruik gemaakt van luchtfoto's en de aangeleverde plantekening.
Gebouwen	Gebouwen die van mogelijk akoestisch relevante invloed zijn op afscherming en reflectie van geluid, evenals gebouwen binnen het plangebied, zijn in het rekenmodel ingevoerd. Bij de modellering is gebruik gemaakt van een kadastrale kaart, de aangeleverde plantekening, visuele waarnemingen en het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN4).
Schermen	Het enige scherm in het rekenmodel is gemodelleerd door import uit het CVGG. Er zijn geen wijzigingen aangebracht aan het ingelezen scherm.
Rekenpunten	Voor het berekenen van de (invallende) geluidbelasting op de bebouwingsgrenzen van de nieuwe woningen zijn toetspunten gemodelleerd. Beoordeling vindt plaats op de volgende hoogtes: • begane grond: 1,75 meter; • 1e verdieping: 4,65 meter; • 2e verdieping: 7,55 meter.²
Bijlage	Bijlage 2: Gegevens rekenmodel

1 Absorptiefractie wordt in Geomilieu "bodemfactor" genoemd.

2 Begane grond: 2/3 van 2,6 meter. Elke volgende bouwlaag +2,9 meter (gebaseerd op een vloerdikte van 30 centimeter en een verdiepingshoogte van 2,6 meter).

4 Gemeentewegen (zonder BGE)

Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten en geluidsnormen voor 'gemeentewegen'. Ook zijn de berekeningsresultaten van de gemeentewegen opgenomen en worden de resultaten besproken.

Standaard- en grenswaarden	De standaard- en grenswaarde die gelden voor het toelaten van een geluidgevoelig gebouw binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen zijn opgenomen in tabel 4.1. <i>Tabel 4.1: Geluidsnorm gemeentewegen, in dB</i> <table><tr><th>Geluidbronsort</th><th>Standaardwaarde</th><th>Grenswaarde</th></tr><tr><td>Gemeentewegen</td><td>53</td><td>70</td></tr></table>	Geluidbronsort	Standaardwaarde	Grenswaarde	Gemeentewegen	53	70																			
Geluidbronsort	Standaardwaarde	Grenswaarde																								
Gemeentewegen	53	70																								
Berekeningsresultaten	In tabel 4.2 staat een overzicht van de hoogste geluidbelastingen L_{den} op de geplande nieuwe woningen. <i>Tabel 4.2: Geluidbelasting L_{den} vanwege gemeentewegen, in dB</i> <table><tr><th>Omschrijving</th><th>NO-gevel</th><th>ZO-gevel</th><th>ZW-gevel</th><th>NW-gevel</th></tr><tr><td>Standaardwaarde</td><td>53</td><td>53</td><td>53</td><td>53</td></tr><tr><td>Grenswaarde</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td></tr><tr><td>Nieuwe woning 1</td><td>48</td><td>51</td><td>46</td><td>< 43</td></tr><tr><td>Nieuwe woning 2</td><td>44</td><td>47</td><td>43</td><td>< 43</td></tr></table>	Omschrijving	NO-gevel	ZO-gevel	ZW-gevel	NW-gevel	Standaardwaarde	53	53	53	53	Grenswaarde	70	70	70	70	Nieuwe woning 1	48	51	46	< 43	Nieuwe woning 2	44	47	43	< 43
Omschrijving	NO-gevel	ZO-gevel	ZW-gevel	NW-gevel																						
Standaardwaarde	53	53	53	53																						
Grenswaarde	70	70	70	70																						
Nieuwe woning 1	48	51	46	< 43																						
Nieuwe woning 2	44	47	43	< 43																						
Bespreking	De geluidbelasting voldoet op beide woningen aan de standaardwaarde van 53 dB. Het geluid door gemeentewegen is daarmee aanvaardbaar.																									
Bijlage	Bijlage 3: Berekeningsresultaten																									

5 Hoofdspoorwegen

Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten en geluidsnormen voor 'hoofdspoorwegen'. Ook zijn de berekeningsresultaten van de hoofdspoorwegen opgenomen en worden de resultaten besproken.

5.1 Geluidsnormen en resultaten

Standaard- en grenswaarden	De standaard- en grenswaarde die gelden voor het toelaten van een geluidgevoelig gebouw binnen het geluidaandachtsgebied van hoofdspoorwegen zijn opgenomen in tabel 5.1. <i>Tabel 5.1: Geluidsnorm hoofdspoorwegen, in dB</i> <table><tr><th>Geluidbronsort</th><th>Standaardwaarde</th><th>Grenswaarde</th></tr><tr><td>Hoofdspoorwegen</td><td>55</td><td>65</td></tr></table>	Geluidbronsort	Standaardwaarde	Grenswaarde	Hoofdspoorwegen	55	65																			
Geluidbronsort	Standaardwaarde	Grenswaarde																								
Hoofdspoorwegen	55	65																								
Berekeningsresultaten	In tabel 5.2 staat een overzicht van de hoogste geluidbelastingen L_{den} op de geplande nieuwe woningen. Overschrijdingen van de standaardwaarde zijn omkaderd. <i>Tabel 5.2: Geluidbelasting L_{den} vanwege hoofdspoorwegen, in dB</i> <table><tr><th>Omschrijving</th><th>NO-gevel</th><th>ZO-gevel</th><th>ZW-gevel</th><th>NW-gevel</th></tr><tr><td>Standaardwaarde</td><td>55</td><td>55</td><td>55</td><td>55</td></tr><tr><td>Grenswaarde</td><td>65</td><td>65</td><td>65</td><td>65</td></tr><tr><td>Nieuwe woning 1</td><td>54</td><td>61</td><td>60</td><td>53</td></tr><tr><td>Nieuwe woning 2</td><td>56*</td><td>61</td><td>60</td><td>46</td></tr></table> * Ter hoogte van de (eerste) verdieping 55 dB	Omschrijving	NO-gevel	ZO-gevel	ZW-gevel	NW-gevel	Standaardwaarde	55	55	55	55	Grenswaarde	65	65	65	65	Nieuwe woning 1	54	61	60	53	Nieuwe woning 2	56*	61	60	46
Omschrijving	NO-gevel	ZO-gevel	ZW-gevel	NW-gevel																						
Standaardwaarde	55	55	55	55																						
Grenswaarde	65	65	65	65																						
Nieuwe woning 1	54	61	60	53																						
Nieuwe woning 2	56*	61	60	46																						
Bespreking	De geluidbelasting overschrijdt de standaardwaarde van 55 dB op beide woningen. Wel wordt voldaan aan de grenswaarde van 65 dB. Het bevoegd gezag kan dergelijke geluidbelastingen (hoger dan de standaardwaarde) op de gevel van een geluidgevoelig gebouw alleen onder voorwaarden toestaan, zie paragraaf 2.2. In de volgende paragraaf wordt hier nader op ingegaan.																									
Bijlage	Bijlage 3: Berekeningsresultaten																									

5.2 Voorwaarden voor overschrijding van de standaardwaarde

In deze paragraaf wordt beoordeeld of wordt voldaan aan de voorwaarden die het Bkl stelt aan het toestaan van meer geluid dan de standaardwaarde, als het geluid niet hoger is dan de grenswaarde. Deze voorwaarden zijn weergegeven in paragraaf 2.2 van het onderhavige rapport.

Geluidbeperkende maatregelen (voorwaarde 1 t/m 3)	Er is beoordeeld of er maatregelen mogelijk zijn, waarmee het geluid beperkt kan worden. Hierbij is onderscheid gemaakt in bron- en overdrachtsmaatregelen: • Bronmaatregelen. De geluidbelasting is berekend op basis van de (spoorweg)verkeersgegevens uit het CVGG. Deze liggen ten grondslag aan de vastgestelde GPP's en mogen niet gewijzigd worden. Daarom zijn bronmaatregelen (zoals raildempers) niet onderzocht. Bovendien zouden de kosten van bronmaatregelen niet in redelijke verhouding staan tot de planomvang (van slechts 2 woningen). • Overdrachtsmaatregelen. - Locatie woning 2 Er is geen planinvulling mogelijk waarbij het geluid door de spoorweg op de nieuwe woningen voldoet aan de standaardwaarde. Wel kan de overschrijding van de standaardwaarde op woning 2 beperkt worden tot twee gevels door een vergroting van de onderlinge afstand tussen de nieuwe woningen. (Hiermee worden reflecties in woning 1 voorkomen.) Gezien de zeer beperkte geluidswinst (afgerond 1 dB op alléén de noordoostgevel van woning 2), zal deze maatregel geen enkele invloed hebben op de eventuele hinderbeleving door de spoorweg. Mogelijk is deze "locatiemaatregel" ook vanuit landschappelijk/stedenbouwkundig oogpunt ongewenst. - Afschermdende voorzieningen Het geluid door de spoorweg kan niet met afschermdende maatregelen beperkt worden tot de standaardwaarde. De afstand tussen de nieuwe woningen en de spoorweg is minimaal circa 120 meter. Daardoor kan alleen middels een (zeer) lang scherm langs de spoorweg enige geluidsreductie behaald worden. De kosten hiervan staan echter niet in verhouding tot de planomvang. Afschermdende maatregelen in de nabijheid van de nieuwe woningen hebben (zeker op verdiepingshoogte) weinig geluidsreducerend effect en zullen bovendien vanuit landschappelijk ongewenst zijn. Er kunnen dus geen geluidbeperkende maatregelen getroffen worden om de geluidbelasting relevant te verminderen.
Geluidluwe gevel (voorwaarde 4)	Bij beide nieuwe woningen heeft de noordwestgevel een (duidelijk) lagere geluidbelasting dan de overige gevels van de woning. De woningen beschikken zodoende over een geluidluwe gevel.

	Er wordt geadviseerd om geluidgevoelige ruimtes (woon- en slaapkamers) zoveel mogelijk aan de geluidluwe gevel te realiseren.
Gecumuleerd en gezamenlijk geluid (voorwaarde 5 en 6)	Om meer geluid dan de standaardwaarde toe te staan dient het gecumuleerd geluid beoordeeld te worden en het gezamenlijk geluid bepaald te worden (zie hiervoor hoofdstuk 6).
Bijlage	Bijlage 3: Berekeningsresultaten na locatiemaatregel

6 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Dit hoofdstuk bespreekt het gecumuleerde en gezamenlijke geluid.

Gecumuleerd geluid¹

De aanvaardbaarheid van het gecumuleerd geluid is beoordeeld aan de hand van GES-scores uit de GES-methodiek².

Met de GES-methodiek legt de GGD-Nederland een verband tussen geluid en gezondheid. Hiervoor wordt het instrument gezondheidseffectscreening (GES) gebruikt. Een GES-score geeft inzicht in het effect van een plan op de gezondheid van de omwonenden. De vertaling van geluidbelasting naar GES-scores is opgenomen in tabel 6.1. De GGD beschrijft dat bij een GES-score vanaf 6 de gezondheidsrisico's hoger zijn dan maximaal toelaatbaar.

Tabel 6.1: Vertaling geluidbelasting naar GES-Scores

Geluidbelasting door wegverkeer	GES-score	Milieugezondheid-kwaliteit	GES-kleur
<43	0	Zeer goed	Lichtgroen
43 – 47	1	Goed	Groen
48 – 52	2	Redelijk	Lichtgeel
53 – 57	4	Matig	Lichtoranje
58 – 62	5	Zeer matig	Oranje
63 – 67	6	Onvoldoende	Rood
68 – 72	7	Ruim onvoldoende	Neonrood
≥73	8	Zeer onvoldoende	paars

In tabel 6.2 staat het gecumuleerd geluid op de nieuwe woningen. Ook is de GES-score en de bijbehorende kleurcodering in de tabel opgenomen.

De berekende GES-score bedraagt maximaal '4 matig'. Omdat de GES-score niet '6 onvoldoende' of hoger is, is er geen sprake van een onaanvaardbaar gezondheidsrisico. De geluidbelasting kan daarom aanvaardbaar geacht worden en er kan gesteld worden, dat er wat het aspect wegverkeersgeluid sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

- 1 Het gecumuleerd geluid op de gevel is het geluid van de verschillende geluidbronnen tezamen op die gevel. Het geluid van de betrokken geluidbronnen wordt hierbij gewogen bij elkaar opgeteld, met correcties voor verschillen in hinderlijkheid.
- 2 Zie Handboek gezondheidseffectscreening', opgesteld in 2012 door de GGD

	Tabel 6.2: Gecumuleerd geluid L_{cum} in dB en GES-score																			
	Omschrijving	NO-gevel	ZO-gevel	ZW-gevel	NW-gevel															
	Nieuwe woning 1	50	55	53	46															
	GES-score	2 redelijk	4 matig	4 matig	1 goed															
	Nieuwe woning 2	50	54	53	43															
	GES-score	2 redelijk	4 matig	4 matig	1 goed															
Gezamenlijk geluid ³	Het gezamenlijke geluid op de gevel hoeft alleen te worden bepaald als het te beoordelen geluid van een geluidbronssoort op de gevel hoger is dan de standaardwaarde. Desondanks is het gezamenlijke geluid op alle gevels bepaald. In tabel 6.3 staat het gezamenlijk geluid op de nieuwe woningen. Tabel 6.3: Gezamenlijk geluid L_g in dB <table><tr><td>Omschrijving</td><td>NO-gevel</td><td>ZO-gevel</td><td>ZW-gevel</td><td>NW-gevel</td></tr><tr><td>Nieuwe woning 1</td><td>54</td><td>61</td><td>60</td><td>53</td></tr><tr><td>Nieuwe woning 2</td><td>56</td><td>61</td><td>60</td><td>46</td></tr></table> Het gezamenlijk geluid moet worden vastgelegd in het Omgevingsplan en geldt als uitgangspunt bij het bepalen van de geluidwering van de gevels (bij toetsing aan het Besluit bouwwerken leefomgeving).					Omschrijving	NO-gevel	ZO-gevel	ZW-gevel	NW-gevel	Nieuwe woning 1	54	61	60	53	Nieuwe woning 2	56	61	60	46
Omschrijving	NO-gevel	ZO-gevel	ZW-gevel	NW-gevel																
Nieuwe woning 1	54	61	60	53																
Nieuwe woning 2	56	61	60	46																
Bijlage	Bijlage 4: Gecumuleerd en gezamenlijk geluid																			

3 Het gezamenlijk geluid op de gevel is het geluid van de verschillende geluidbronnen tezamen op die gevel. Het geluid van de betrokken geluidbronnen wordt ongewogen bij elkaar opgeteld, zonder correcties voor verschillen in hinderlijkheid.

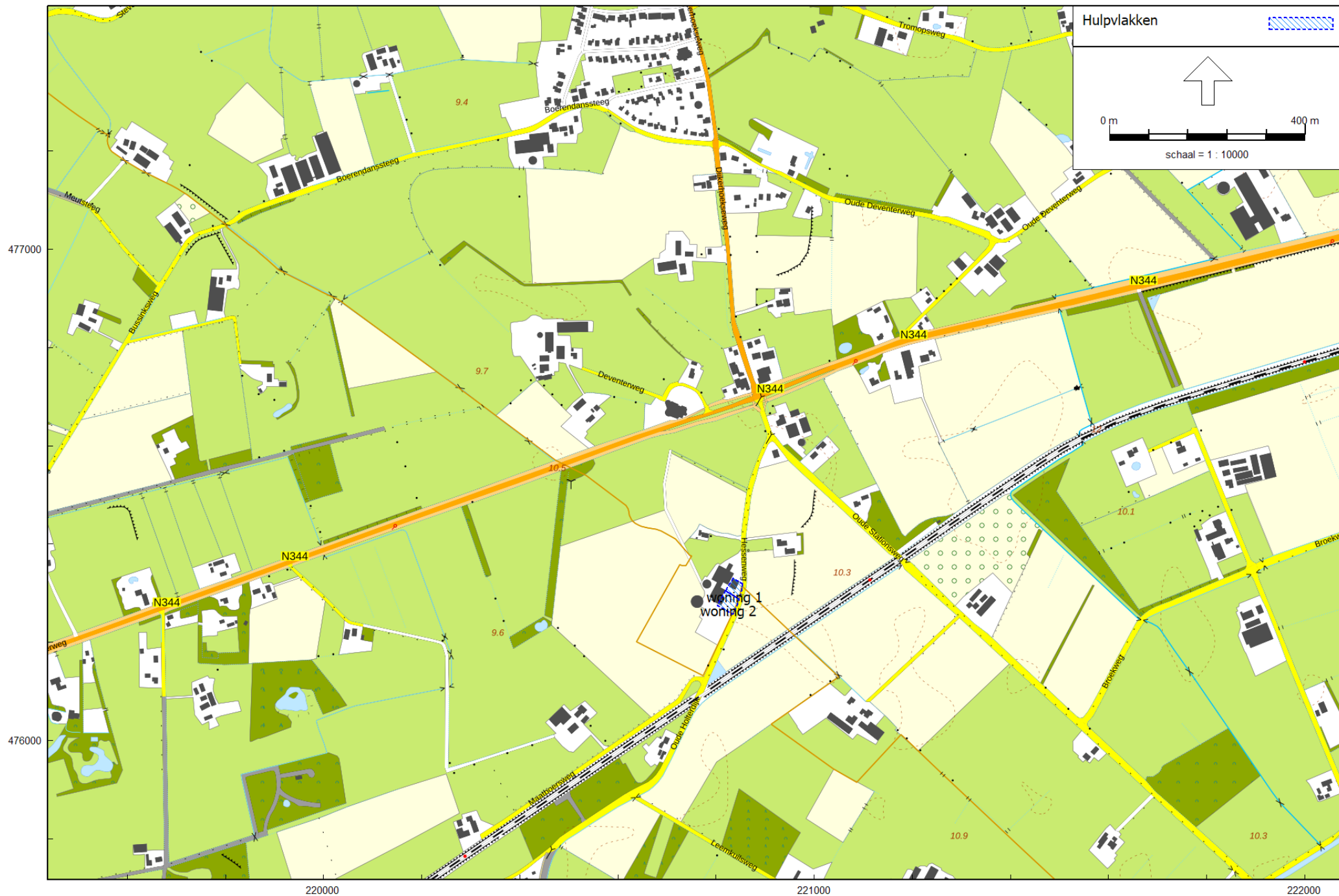
7 Conclusies

Gemeentewegen	De geluidbelasting vanwege de Hessenweg/Oude Holterdijk voldoet aan de standaardwaarde van 53 dB uit het Bkl.
Spoorwegen	- De geluidbelasting vanwege de spoorlijn overschrijdt de standaardwaarde van 55 dB uit het Bkl. Wel wordt voldaan aan de grenswaarde van 65 dB. - Maatregelen ter reductie tot de standaardwaarde zijn niet mogelijk. Ook kunnen er geen geluidbeperkende maatregelen getroffen worden om de geluidbelasting relevant te verminderen.
Gecumuleerd geluid	- Het gecumuleerd geluid op de nieuwe woningen bedraagt maximaal 55 dB (bij realisatie conform plan). - De aanvaardbaarheid van het gecumuleerd geluid is beoordeeld aan de hand van GES-scores uit de GES-methodiek. De berekende GES-score bedraagt maximaal '4 matig'. Omdat de GES-score niet '6 onvoldoende' of hoger is, is er geen sprake van een onaanvaardbaar gezondheidsrisico.
Gezamenlijk geluid	- Het gezamenlijk geluid op de nieuwe woningen bedraagt maximaal 61 dB (bij realisatie conform plan). - Het gezamenlijk geluid moet worden vastgelegd in het Omgevingsplan en geldt als uitgangspunt bij het bepalen van de geluidwering van de gevels (bij toetsing aan het Besluit bouwwerken leefomgeving).
Aanvaardbaarheid	De geluidbelasting is niet hoger dan de grenswaarde uit het Bkl. Beide woningen beschikken over een geluidluwe gevel en het gecumuleerde geluid is aanvaardbaar. Als gezorgd wordt voor een aanvaardbaar geluidsniveau in de woningen, dan kan gesteld worden dat er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Er wordt geadviseerd om geluidgevoelige ruimtes (woon- en slaapkamers) zoveel mogelijk aan de geluidluwe gevel te realiseren.

Bijlage 1

7

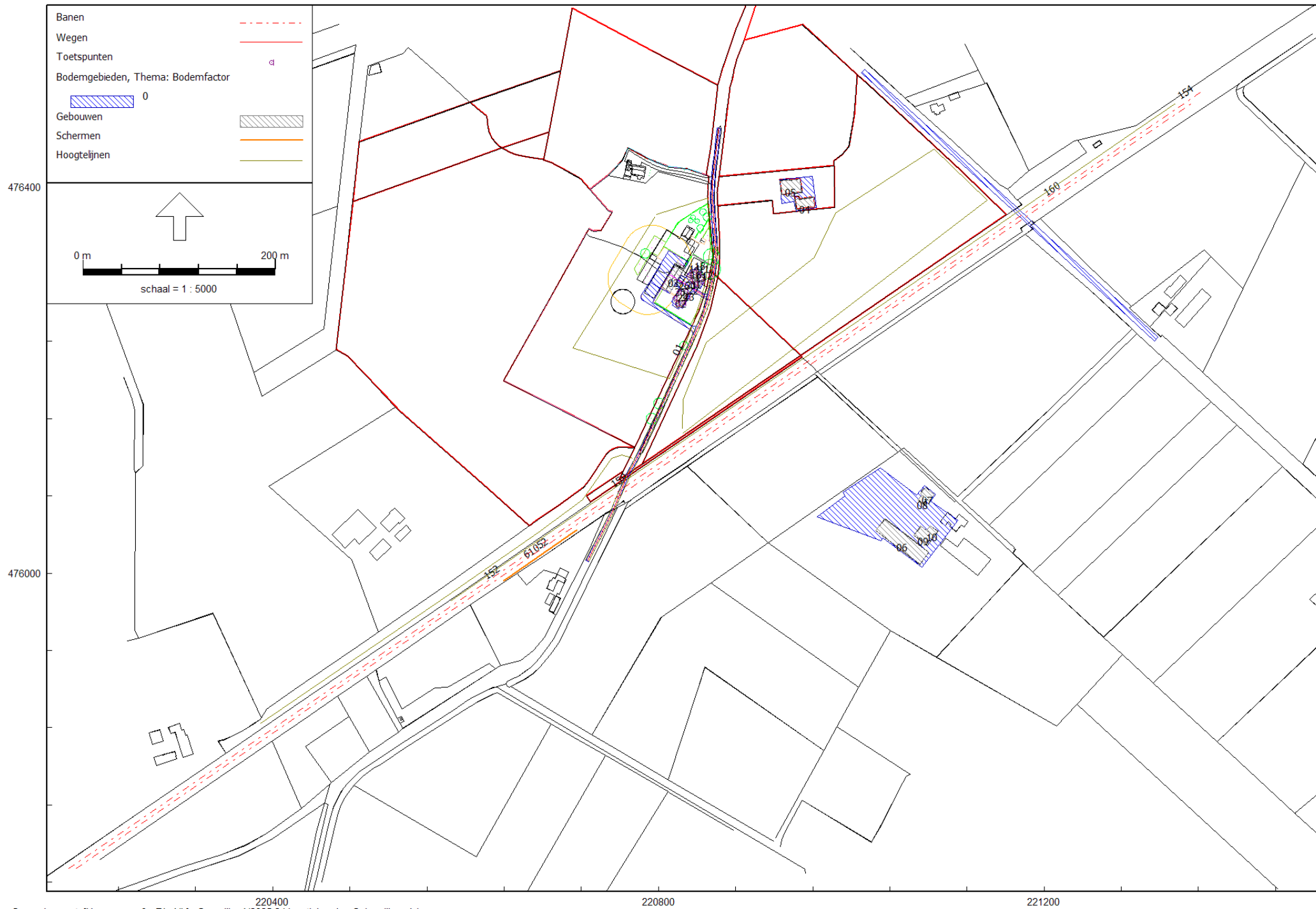
Ligging van het plangebied



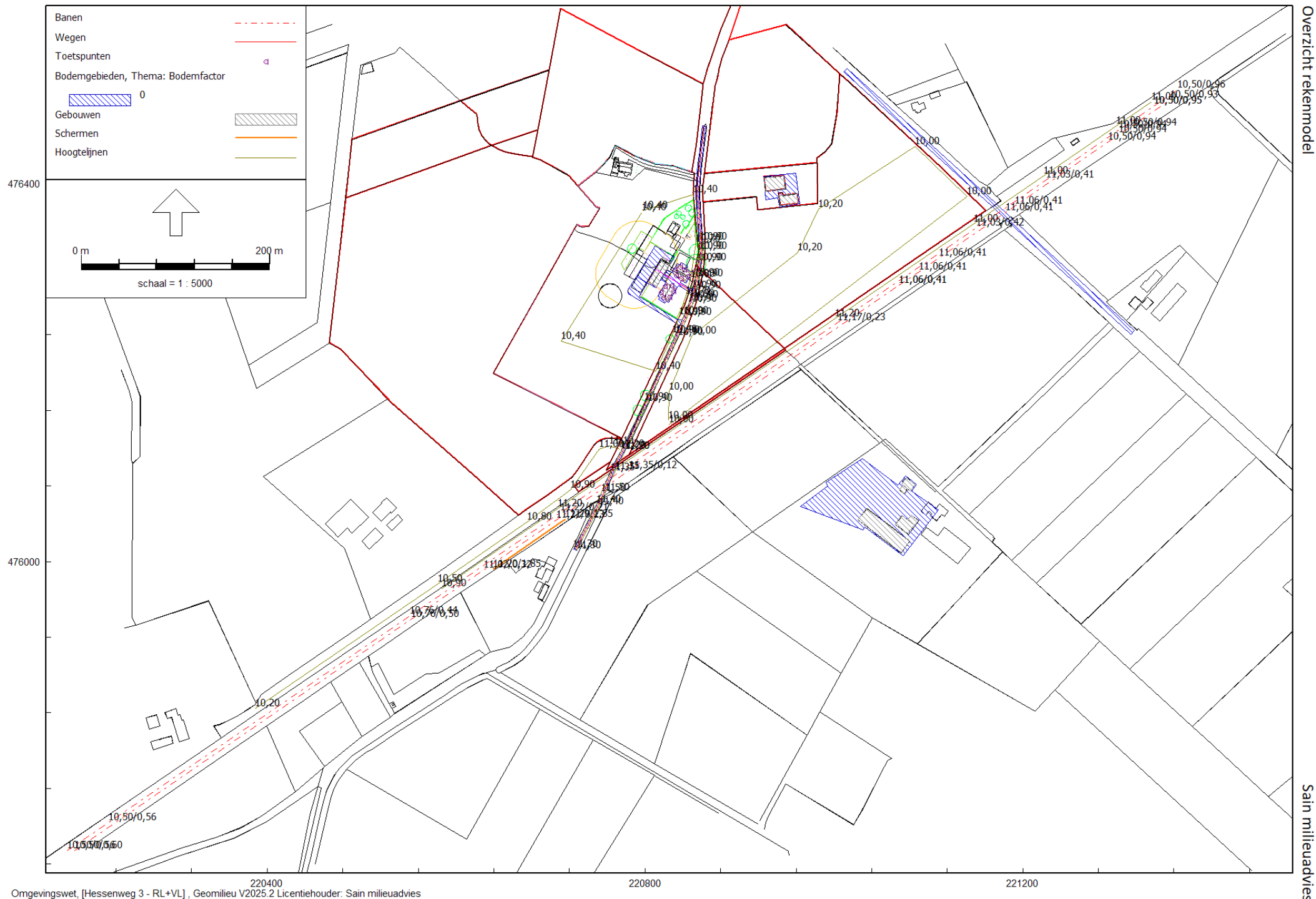
Omgevingswet, [Hessenweg 3 - RL+VL], Geomilieu V2025.2 Licentiehouder: Sain milieuvadvis

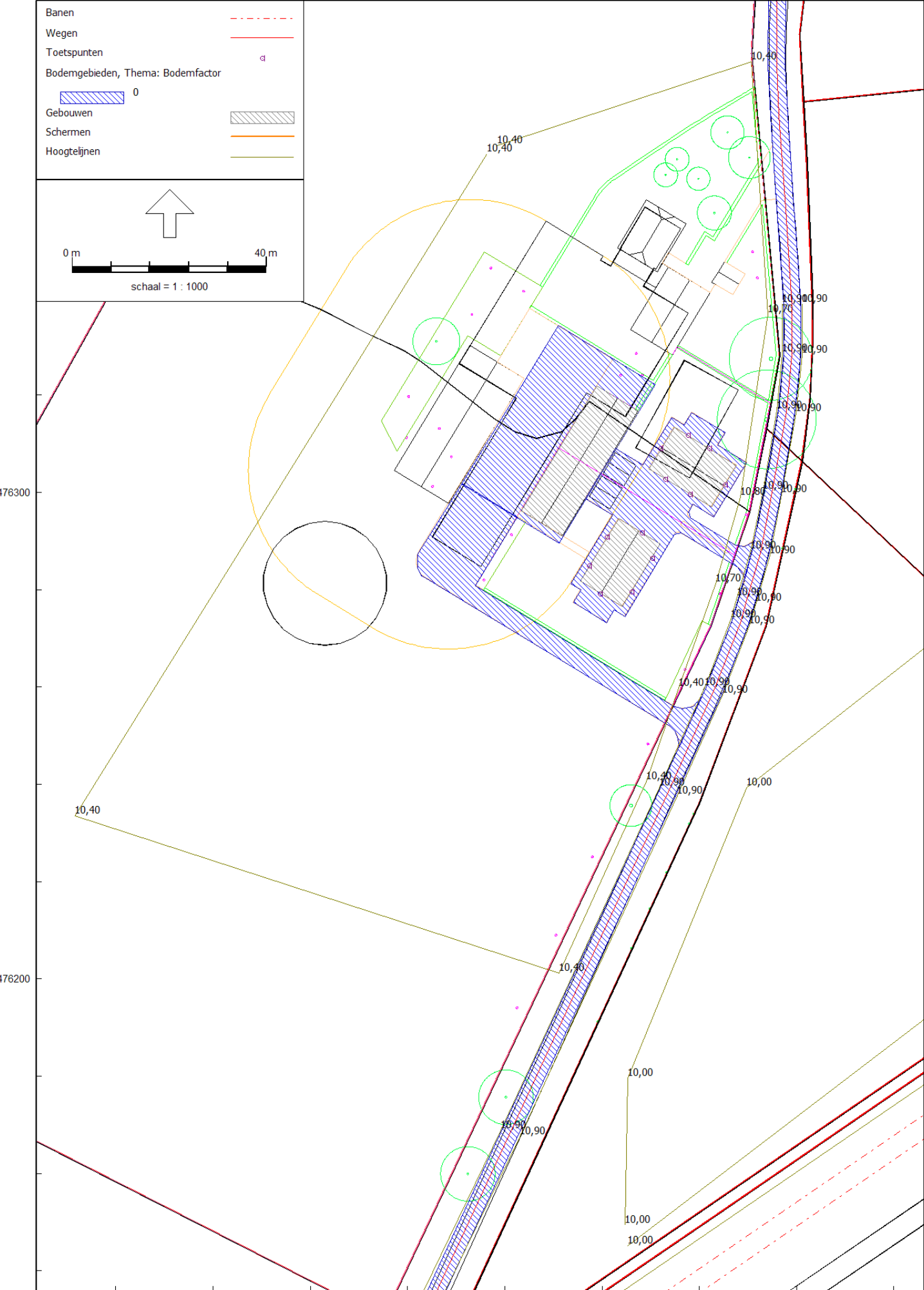
Bijlage 2

Gegevens rekenmodel









Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
11		10,75	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
12		10,77	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
13		10,69	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
14		10,65	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
15		10,71	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
16		10,64	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
21		10,48	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
22		10,48	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
23		10,40	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
24		10,40	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
25		10,40	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
26		10,40	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
01	planverharding				0,00
02	planverharding				0,00
04	planverharding				0,00
05	verhard (grotendeels)				0,00
06	verhard (grotendeels)				0,00
08	Oude Stationsweg				0,00
03	Hessenweg/Oude Holterdijk				0,00

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
01	nieuwe woning	8,00	10,69	Relatief								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	nieuwe woning	8,00	10,40	Relatief								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	nieuw bijgebouw	4,00	10,40	Relatief								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	reflecterend	16,70	10,23	Absoluut								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	reflecterend	19,50	10,24	Absoluut								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	reflecterend	16,10	10,50	Absoluut								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	reflecterend	7,00	10,50	Relatief								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	reflecterend	5,00	10,50	Relatief								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	reflecterend	15,20	10,50	Absoluut								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	reflecterend	14,20	10,50	Absoluut								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Refl. 8k
01	0,80
02	0,80
03	0,80
04	0,80
05	0,80
06	0,80
07	0,80
08	0,80
09	0,80
10	0,80

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Cp	Zwevend	Hoek	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k
61052	30124359 [geluidscherm]	1,85	--	Eigen waarde	NL.img	30124359.F2D34520-58F8-45F7-8C3A-CA0991EDEB96	1	Scherp	Nee	0,0	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k	Adiffr 31	Adiffr 63	Adiffr 125	Adiffr 250	Adiffr 500	Adiffr 1k	Adiffr 2k	Adiffr 4k	Adiffr 8k
61052	0,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	Namespace	LokaalID	Versie
01	omgeving	--			
03a	Hessenweg/Oude Holterdijk	--			
03a	Hessenweg/Oude Holterdijk	--			
04	plangebied	--			
03b	Oude Holterdijk	--			
03b	Oude Holterdijk	--			
06	N-zijde spoor	--			
07	Maatboersweg	--			

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
01	Hessenweg/Oude Holterdijk	0,00	--	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--	--	--	60	60	60	--	60

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

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)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
01	60	60	--	60	60	60	--	300,00	6,70	2,70	1,10	--	--	--	--	--	86,00	86,00	86,00	--	10,50	10,50	10,50

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 31	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
01	--	3,50	3,50	3,50	--	--	--	--	--	17,29	6,97	2,84	--	2,11	0,85	0,35	--	0,70	0,28	0,12	--	--	66,01	75,12	82,15

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 31	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 31	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
01	90,23	94,67	89,52	81,90	71,55	--	62,07	71,17	78,20	86,28	90,72	85,57	77,96	67,61	--	58,17	67,27	74,30	82,38	86,82	81,67

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 31	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	74,06	63,71	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	RRgebr	RuwheidID	Brugtype	BrugID	SituatieVan	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W
503_c 191	503_c 191 L@024__:11.420000 [12.842000->13.94	--	--	Absoluut	NL.img	30124359.09e13faf-438e-46d2-9b4f-0e58845d3b43	1	False		Geen		0	0,20	Intensiteit	True	1,5
503_c 189	503_c 189 L@024__:14.270000 [14.270000->14.30	--	10,50	Absoluut	NL.img	30124359.611581af-838d-4d21-ad26-e2bb32ad6957	1	False		Geen		0	0,20	Intensiteit	True	1,5
503_c 189	503_c 189 L@024__:11.400000 [12.622700->14.27	--	--	Absoluut	NL.img	30124359.bc28a784-cafe-4351-856a-2d51ca0bf759	1	False		Geen		0	0,20	Intensiteit	True	1,5
503_c 191	503_c 191 L@024__:11.420000 [13.942000->14.29	--	--	Absoluut	NL.img	30124359.dd212b54-f546-430c-bc1f-ab32e6fe0845	1	False		Geen		0	0,20	Intensiteit	True	1,5

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	bb	m	Cspoor	Cspoor	Lwissel	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1
503_c 191	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	--	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	5,810	10,080	7,950	0,000	90
503_c 189	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	--	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	INT-R	Doorgaand	2,030	2,050	0,000	0,000	130
503_c 189	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	--	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	INT-R	Doorgaand	2,030	2,050	0,000	0,000	130
503_c 191	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	--	--	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	5,810	10,080	7,950	0,000	90

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3
503_c 191	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,040	0,080	0,000	90	90	90	0	ICM-3	Doorgaand	6,600	7,710	1,470	0,000	130	130	130
503_c 189	130	0	0	GOEDEREN	Doorgaand	9,610	5,320	6,980	0,000	90	90	90	0	MAT'64-V	Stoppend	2,680	1,980	0,740	0,000	130	130	130
503_c 189	130	0	0	GOEDEREN	Doorgaand	9,610	5,320	6,980	0,000	90	90	90	0	ICM-4	Doorgaand	7,800	5,720	2,160	0,000	130	130	130
503_c 191	90	90	0	DE-LOC	Doorgaand	0,050	0,040	0,080	0,000	90	90	90	0	ICM-3	Doorgaand	6,600	7,710	1,470	0,000	130	130	130

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	V(P4) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Trein 6
503_c 191	0	INT-R	Doorgaand	2,690	0,000	0,000	0,000	130	0	0	0	E-LOC	Doorgaand	0,250	0,090	0,030	0,000	130	90	90	0	ICM-3
503_c 189	0	DE-LOC	Doorgaand	0,100	0,030	0,020	0,000	90	90	90	0	ICM-3	Stoppend	1,020	0,690	0,330	0,000	130	130	130	0	ICM-4
503_c 189	0	E-LOC	Doorgaand	0,200	0,210	0,050	0,000	90	90	90	0	ICM-4	Stoppend	0,800	0,560	0,280	0,000	130	130	130	0	ICM-3
503_c 191	0	INT-R	Doorgaand	2,690	0,000	0,000	0,000	130	0	0	0	E-LOC	Doorgaand	0,250	0,090	0,030	0,000	130	90	90	0	ICM-3

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	Aantal(P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	V(P4) 7	Trein 8	Profiel8
503_c 191	Stoppend	0,990	0,780	0,240	0,000	130	130	130	0	ICM-4	Stoppend	0,800	0,600	0,200	0,000	130	130	130	0	MAT'64-V	Doorgaand
503_c 189	Doorgaand	7,800	5,720	2,160	0,000	130	130	130	0	ICM-3	Doorgaand	7,200	5,250	1,800	0,000	130	130	130	0	ICM-4	Stoppend
503_c 189	Doorgaand	7,200	5,250	1,800	0,000	130	130	130	0	MAT'64-V	Stoppend	2,680	1,980	0,740	0,000	130	130	130	0	ICM-3	Stoppend
503_c 191	Stoppend	0,990	0,780	0,240	0,000	130	130	130	0	ICM-4	Stoppend	0,800	0,600	0,200	0,000	130	130	130	0	MAT'64-V	Doorgaand

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	V(P4) 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10
503_c 191	0,000	0,000	0,100	0,000	0	0	130	0	ICM-4	Doorgaand	7,320	8,280	1,560	0,000	130	130	130	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,180
503_c 189	0,800	0,560	0,280	0,000	130	130	130	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230	0,140	0,200	0,000	90	90	90	0	E-LOC	Doorgaand	0,200
503_c 189	1,020	0,690	0,330	0,000	130	130	130	0	DE-LOC	Doorgaand	0,100	0,030	0,020	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,230
503_c 191	0,000	0,000	0,100	0,000	0	0	130	0	ICM-4	Doorgaand	7,320	8,280	1,560	0,000	130	130	130	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,180

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Aantal(P4) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	V(P4) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	Aantal(P4) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	V(P4) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12
503_c 191	0,290	0,200	0,000	90	90	90	0	MAT'64-V	Stoppend	2,780	1,980	0,640	0,000	130	130	130	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,210	0,050	0,000	90	90	90	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,000	0,000	130	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,140	0,200	0,000	90	90	90	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,100	0,000	0,000	0,000	130	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 191	0,290	0,200	0,000	90	90	90	0	MAT'64-V	Stoppend	2,780	1,980	0,640	0,000	130	130	130	0	0	Doorgaand	0,000

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	Aantal(P4) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	V(P4) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	Aantal(P4) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	V(P4) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	Aantal(P4) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	V(P4) 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15	Aantal(P4) 15	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	V(P4) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	Aantal(P4) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	V(P4) 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	Aantal(P4) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	V(P4) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	Aantal(P4) 18	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	V(P4) 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	Aantal(P4) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19	V(P4) 19	Trein 20	Profiel20	Aantal(D) 20
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Aantal(A) 20	Aantal(N) 20	Aantal(P4) 20	V(D) 20	V(A) 20	V(N) 20	V(P4) 20	Trein 21	Profiel21	Aantal(D) 21	Aantal(A) 21	Aantal(N) 21	Aantal(P4) 21	V(D) 21	V(A) 21	V(N) 21	V(P4) 21	Trein 22	Profiel22	Aantal(D) 22
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Aantal(A) 22	Aantal(N) 22	Aantal(P4) 22	V(D) 22	V(A) 22	V(N) 22	V(P4) 22	Trein 23	Profiel23	Aantal(D) 23	Aantal(A) 23	Aantal(N) 23	Aantal(P4) 23	V(D) 23	V(A) 23	V(N) 23	V(P4) 23	Trein 24	Profiel24	Aantal(D) 24
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Aantal(A) 24	Aantal(N) 24	Aantal(P4) 24	V(D) 24	V(A) 24	V(N) 24	V(P4) 24	Trein 25	Profiel25	Aantal(D) 25	Aantal(A) 25	Aantal(N) 25	Aantal(P4) 25	V(D) 25	V(A) 25	V(N) 25	V(P4) 25	Trein 26	Profiel26	Aantal(D) 26
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Aantal(A) 26	Aantal(N) 26	Aantal(P4) 26	V(D) 26	V(A) 26	V(N) 26	V(P4) 26	Trein 27	Profiel27	Aantal(D) 27	Aantal(A) 27	Aantal(N) 27	Aantal(P4) 27	V(D) 27	V(A) 27	V(N) 27	V(P4) 27	Trein 28	Profiel28	Aantal(D) 28
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Aantal(A) 28	Aantal(N) 28	Aantal(P4) 28	V(D) 28	V(A) 28	V(N) 28	V(P4) 28	Trein 29	Profiel29	Aantal(D) 29	Aantal(A) 29	Aantal(N) 29	Aantal(P4) 29	V(D) 29	V(A) 29	V(N) 29	V(P4) 29	Trein 30	Profiel30	Aantal(D) 30
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Aantal(A) 30	Aantal(N) 30	Aantal(P4) 30	V(D) 30	V(A) 30	V(N) 30	V(P4) 30	LE(D)0.0 63	LE(D)0.0 125	LE(D)0.0 250	LE(D)0.0 500	LE(D)0.0 1k	LE(D)0.0 2k	LE(D)0.0 4k	LE(D)0.0 8k	LE(D)0.5 63	LE(D)0.5 125	LE(D)0.5 250
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	76,22	88,66	103,70	110,53	113,24	113,28	105,91	92,01	71,39	84,63	100,27
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	76,51	89,11	104,41	111,05	113,72	113,71	106,42	92,38	72,24	85,49	101,45
503_c 189	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	76,51	89,11	104,41	111,05	113,72	113,71	106,42	92,38	72,24	85,49	101,45
503_c 191	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	76,22	88,66	103,70	110,53	113,24	113,28	105,91	92,01	71,39	84,63	100,27

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k	LE(D)0.5 4k	LE(D)0.5 8k	LE(D)2.0 63	LE(D)2.0 125	LE(D)2.0 250	LE(D)2.0 500	LE(D)2.0 1k	LE(D)2.0 2k	LE(D)2.0 4k	LE(D)2.0 8k	LE(D)4.0 63	LE(D)4.0 125	LE(D)4.0 250	LE(D)4.0 500
503_c 191	106,01	108,63	108,36	101,57	88,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 189	107,05	109,58	109,20	102,51	88,70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 189	107,05	109,58	109,20	102,51	88,70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 191	106,01	108,63	108,36	101,57	88,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: RI+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE(D)4.0 1k	LE(D)4.0 2k	LE(D)4.0 4k	LE(D)4.0 8k	LE(D)5.0 63	LE(D)5.0 125	LE(D)5.0 250	LE(D)5.0 500	LE(D)5.0 1k	LE(D)5.0 2k	LE(D)5.0 4k	LE(D)5.0 8k	LE(D)Br 63	LE(D)Br 125	LE(D)Br 250	LE(D)Br 500	LE(D)Br 1k	LE(D)Br 2k
503_c 191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 189	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 189	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE(D)Br 4k	LE(D)Br 8k	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250	LE(A)0.0 500	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k	LE(A)0.5 63	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k	LE(A)0.5 4k	LE(A)0.5 8k
503_c 191	--	--	76,11	88,94	104,32	110,96	113,49	113,52	106,24	92,07	71,86	85,40	101,46	107,04	109,50	109,11	102,46	88,57
503_c 189	--	--	75,14	87,58	102,76	109,53	112,18	112,20	104,85	90,83	70,42	83,60	99,41	105,16	107,71	107,42	100,60	86,79
503_c 191	--	--	76,11	88,94	104,32	110,96	113,49	113,52	106,24	92,07	71,86	85,40	101,46	107,04	109,50	109,11	102,46	88,57

Model: RI+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE(A)2.0 63	LE(A)2.0 125	LE(A)2.0 250	LE(A)2.0 500	LE(A)2.0 1k	LE(A)2.0 2k	LE(A)2.0 4k	LE(A)2.0 8k	LE(A)4.0 63	LE(A)4.0 125	LE(A)4.0 250	LE(A)4.0 500	LE(A)4.0 1k	LE(A)4.0 2k	LE(A)4.0 4k	LE(A)4.0 8k	LE(A)5.0 63
503_c 191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 189	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 189	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: RI+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE(A)5.0 125	LE(A)5.0 250	LE(A)5.0 500	LE(A)5.0 1k	LE(A)5.0 2k	LE(A)5.0 4k	LE(A)5.0 8k	LE(A)Br 63	LE(A)Br 125	LE(A)Br 250	LE(A)Br 500	LE(A)Br 1k	LE(A)Br 2k	LE(A)Br 4k	LE(A)Br 8k	LE(N)0.0 63	LE(N)0.0 125	LE(N)0.0 250
503_c 191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	70,89	84,36	100,40
503_c 189	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,38	84,60	100,43
503_c 189	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	71,38	84,60	100,43
503_c 191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	70,89	84,36	100,40

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE(N)0.0 500	LE(N)0.0 1k	LE(N)0.0 2k	LE(N)0.0 4k	LE(N)0.0 8k	LE(N)0.5 63	LE(N)0.5 125	LE(N)0.5 250	LE(N)0.5 500	LE(N)0.5 1k	LE(N)0.5 2k	LE(N)0.5 4k	LE(N)0.5 8k	LE(N)2.0 63	LE(N)2.0 125	LE(N)2.0 250	LE(N)2.0 500
503_c 191	106,09	108,79	108,40	101,67	87,85	68,79	82,73	99,25	104,07	106,55	105,70	99,66	86,03	--	--	--	--
503_c 189	106,38	109,01	108,74	101,85	87,98	68,38	82,44	98,89	103,84	106,32	105,57	99,41	85,73	--	--	--	--
503_c 189	106,38	109,01	108,74	101,85	87,98	68,38	82,44	98,89	103,84	106,32	105,57	99,41	85,73	--	--	--	--
503_c 191	106,09	108,79	108,40	101,67	87,85	68,79	82,73	99,25	104,07	106,55	105,70	99,66	86,03	--	--	--	--

Model: RI+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE(N)2.0 1k	LE(N)2.0 2k	LE(N)2.0 4k	LE(N)2.0 8k	LE(N)4.0 63	LE(N)4.0 125	LE(N)4.0 250	LE(N)4.0 500	LE(N)4.0 1k	LE(N)4.0 2k	LE(N)4.0 4k	LE(N)4.0 8k	LE(N)5.0 63	LE(N)5.0 125	LE(N)5.0 250	LE(N)5.0 500	LE(N)5.0 1k
503_c 191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 189	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 189	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE(N)5.0 2k	LE(N)5.0 4k	LE(N)5.0 8k	LE(N)Br 63	LE(N)Br 125	LE(N)Br 250	LE(N)Br 500	LE(N)Br 1k	LE(N)Br 2k	LE(N)Br 4k	LE(N)Br 8k	LE(P4)0.0 63	LE(P4)0.0 125	LE(P4)0.0 250	LE(P4)0.0 500	LE(P4)0.0 1k	LE(P4)0.0 2k
503_c 191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 189	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 189	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE(P4)0.0 4k	LE(P4)0.0 8k	LE(P4)0.5 63	LE(P4)0.5 125	LE(P4)0.5 250	LE(P4)0.5 500	LE(P4)0.5 1k	LE(P4)0.5 2k	LE(P4)0.5 4k	LE(P4)0.5 8k	LE(P4)2.0 63	LE(P4)2.0 125	LE(P4)2.0 250	LE(P4)2.0 500	LE(P4)2.0 1k	LE(P4)2.0 2k
503_c 191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 189	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 189	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE(P4)2.0 4k	LE(P4)2.0 8k	LE(P4)4.0 63	LE(P4)4.0 125	LE(P4)4.0 250	LE(P4)4.0 500	LE(P4)4.0 1k	LE(P4)4.0 2k	LE(P4)4.0 4k	LE(P4)4.0 8k	LE(P4)5.0 63	LE(P4)5.0 125	LE(P4)5.0 250	LE(P4)5.0 500	LE(P4)5.0 1k	LE(P4)5.0 2k
503_c 191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 189	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 189	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: RL+VL
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	LE(P4)5.0 4k	LE(P4)5.0 8k	LE(P4)Br 63	LE(P4)Br 125	LE(P4)Br 250	LE(P4)Br 500	LE(P4)Br 1k	LE(P4)Br 2k	LE(P4)Br 4k	LE(P4)Br 8k
503_c 191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 189	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 189	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
503_c 191	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: RL+VL - mtrg locatie woning 2
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
11		10,75	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
12		10,77	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
13		10,69	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
14		10,65	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
15		10,71	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
16		10,64	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
21		10,40	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
22		10,40	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
23		10,40	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
24		10,40	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
25		10,40	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja
26		10,40	Relatief				1,75	4,65	7,55	--	--	--	Ja

Model: RL+VL - mtrg locatie woning 2
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
01	planverharding				0,00
02	planverharding				0,00
04a	planverharding				0,00
05	verhard (grotendeels)				0,00
06	verhard (grotendeels)				0,00
08	Oude Stationsweg				0,00
01a	planverharding				0,00
03	Hessenweg/Oude Holterdijk				0,00

Model: RL+VL - mtrg locatie woning 2
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

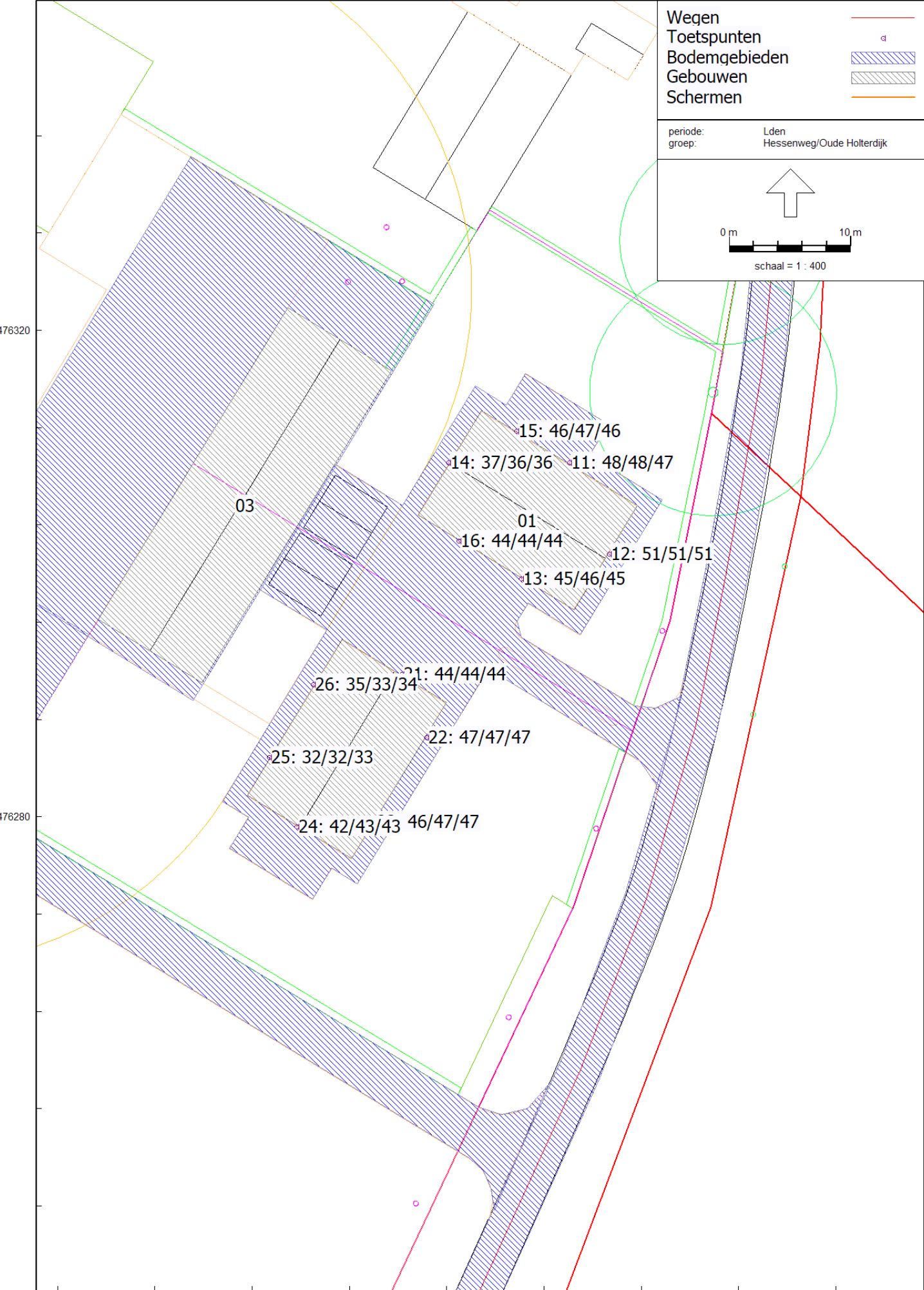
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
01	nieuwe woning	8,00	10,69	Relatief								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	nieuwe woning	8,00	10,40	Relatief								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	nieuw bijgebouw	4,00	10,40	Relatief								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	reflecterend	16,70	10,23	Absoluut								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	reflecterend	19,50	10,24	Absoluut								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	reflecterend	16,10	10,50	Absoluut								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	reflecterend	7,00	10,50	Relatief								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	reflecterend	5,00	10,50	Relatief								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	reflecterend	15,20	10,50	Absoluut								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	reflecterend	14,20	10,50	Absoluut								0	0		Scherp	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

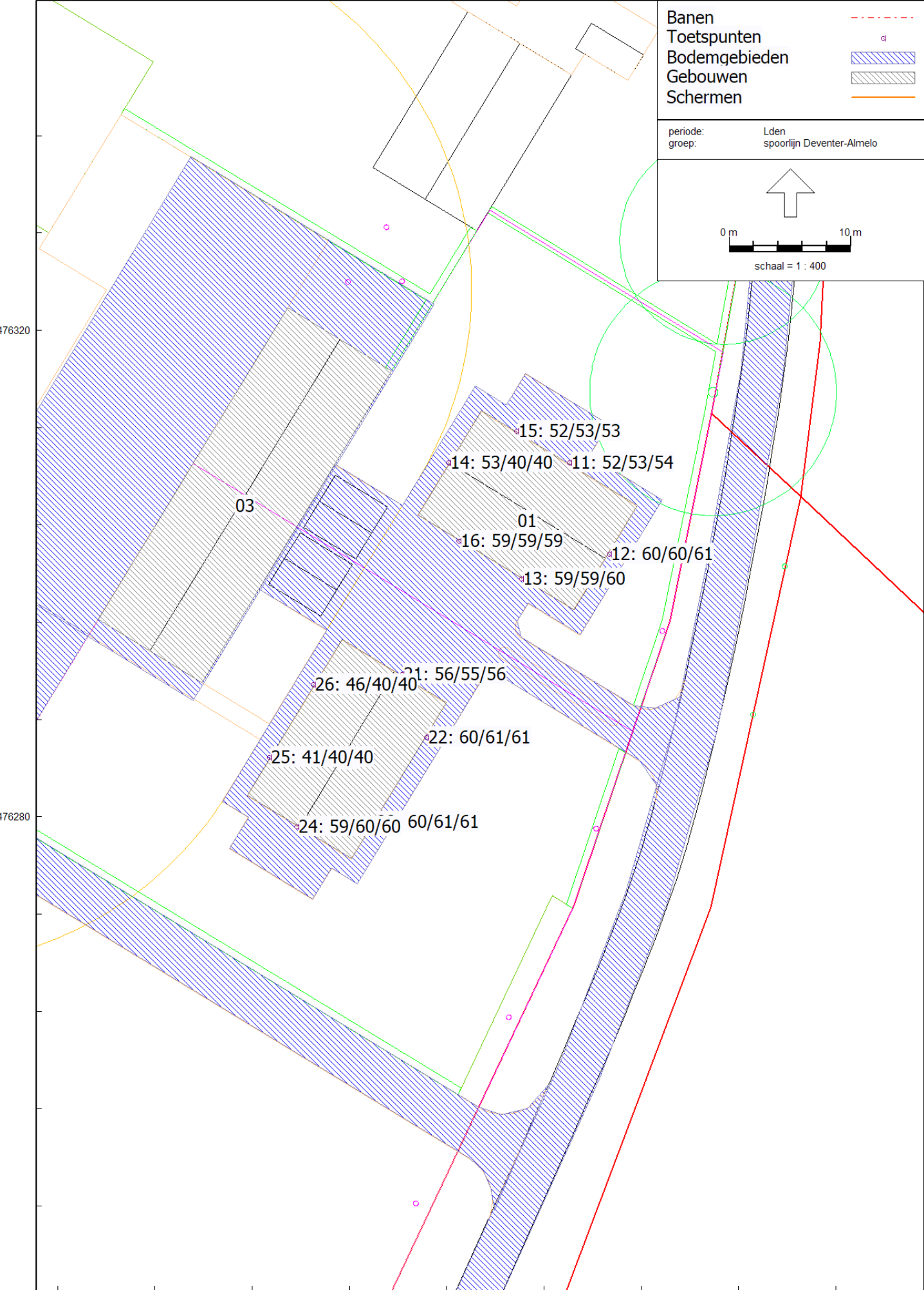
Model: RL+VL - mtrg locatie woning 2
Hessenweg 3 - Holten
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Refl. 8k
01	0,80
02	0,80
03	0,80
04	0,80
05	0,80
06	0,80
07	0,80
08	0,80
09	0,80
10	0,80

Bijlage 3

Resultaten per geluidbronsoort









Bijlage 4

Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid volgens § 3.1.5 van de Omgevingsregeling

Het geluid door wegen, spoorwegen, industrieterreinen, windturbines en schietbanen wordt omgerekend naar het geluid door wegen dat evenveel hinder veroorzaakt:

Verkeer	L_{den} in dB	$L_{VL}^* = 1,00 * L_{VL} + 0,00$
Spoorwegen	L_{den} in dB	$L_{RL}^* = 0,0192 * L_{RL}^2 - 1,3715 * L_{RL} + 65,05$
Industrieterreinen	L_{den} in dB	$L_{IL}^* = 0,0146 * L_{IL}^2 - 0,5802 * L_{IL} + 45,024$
Windturbines	L_{den} in dB	$L_{WT}^* = 0,0388 * L_{WT}^2 - 2,063 * L_{WT} + 67,673$
Schietbanen	$B_{s,dan}$ in dB	<<nvt>>
(Luchtvaart)	L_{den} in dB	<<nvt> geldt pas vanaf een nader te bepalen tijdstip>>
Gecumuleerd geluid	L_{CUM} in dB	$L_{CUM} = 10 * {}^{10}\log [10^{(L_{VL}^*/10)} + 10^{(L_{RL}^*/10)} + 10^{(L_{IL}^*/10)} + 10^{(L_{WT}^*/10)}]$
Gezamenlijk geluid	L_g in dB	$L_g = 10 * {}^{10}\log [10^{(L_{VL}/10)} + 10^{(L_{RL}/10)} + 10^{(L_{IL}/10)} + 10^{(L_{WT}/10)}]$

Bron: https://wetten.overheid.nl/BWBR0045528/2025-10-07/0#Hoofdstuk3_Afdeling3.1_Paragraaf3.1.5

Bovenstaande formules zijn gebaseerd op de "Miedema-curves". Deze zijn niet gevalideerd voor geluidsbelastingen L_{den} van minder dan 42 dB. Daarom betrekken wij in de berekening van het gecumuleerde geluid alleen het geluid van de afzonderlijke bronsoorten voor zover de geluidbelasting L_{den} hiervan minstens 42 dB is.

Reken-Punt	Omschrijving	Geluidbelasting L_{den}		Uitgedrukt als wegverkeer		Gecumuleerd	Gezamenlijk
		VL (L_{VL} in dB)	RL (L_{RL} in dB)	L_{VL}^*	L_{RL}^*	L_{CUM} (in dB)	L_g (in dB)
11_A		47,59	52,14	47,59	45,74	50	53
11_B		47,79	52,88	47,79	46,21	50	54
11_C		47,46	53,54	47,46	46,66	50	54
12_A		51,44	59,7	51,44	51,60	55	60
12_B		51,31	60,41	51,31	52,27	55	61
12_C		50,69	61,01	50,69	52,84	55	61
13_A		45,34	59,4	45,34	51,33	52	60
13_B		45,5	59,42	45,50	51,35	52	60
13_C		45,31	60,01	45,31	51,89	53	60
14_A		37,28	52,53		45,99	46	53
14_B		35,51	39,91				41
14_C		36,07	40,08				42
15_A		46,16	51,92	46,16	45,60	49	53
15_B		46,53	52,66	46,53	46,07	49	54
15_C		46,37	53,27	46,37	46,47	49	54
16_A		43,91	58,97	43,91	50,94	52	59
16_B		44,06	58,61	44,06	50,62	51	59
16_C		43,96	59,33	43,96	51,26	52	59
21_A		44,25	56,43	44,25	48,80	50	57
21_B		44,38	55,46	44,38	48,04	50	56
21_C		44,16	55,61	44,16	48,16	50	56
22_A		46,81	59,96	46,81	51,84	53	60
22_B		47,29	60,74	47,29	52,58	54	61
22_C		47,16	61,26	47,16	53,09	54	61
23_A		46,24	60,01	46,24	51,89	53	60
23_B		46,92	60,83	46,92	52,67	54	61
23_C		46,82	61,42	46,82	53,24	54	62
24_A		41,79	58,97	41,79	50,94	51	59
24_B		42,75	59,76	42,75	51,66	52	60
24_C		42,79	60,36	42,79	52,22	53	60
25_A		32,28	40,56				41
25_B		31,96	40,25				41
25_C		32,72	40,44				41
26_A		35,25	46,23		42,68	43	47
26_B		33,49	40,18				41
26_C		33,56	40,36				41

Gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid volgens § 3.1.5 van de Omgevingsregeling

Het geluid door wegen, spoorwegen, industrieterreinen, windturbines en schietbanen wordt omgerekend naar het geluid door wegen dat evenveel hinder veroorzaakt:

Verkeer	L_{den} in dB	$L_{VL}^* = 1,00 * L_{VL} + 0,00$
Spoorwegen	L_{den} in dB	$L_{RL}^* = 0,0192 * L_{RL}^2 - 1,3715 * L_{RL} + 65,05$
Industrieterreinen	L_{den} in dB	$L_{IL}^* = 0,0146 * L_{IL}^2 - 0,5802 * L_{IL} + 45,024$
Windturbines	L_{den} in dB	$L_{WT}^* = 0,0388 * L_{WT}^2 - 2,063 * L_{WT} + 67,673$
Schietbanen	$B_{s,dan}$ in dB	<<nvt>>
(Luchtvaart)	L_{den} in dB	<<nvt; geldt pas vanaf een nader te bepalen tijdstip>>
Gecumuleerd geluid	L_{CUM} in dB	$L_{CUM} = 10 * ^{10} \log [10^{(L_{VL}^*/10)} + 10^{(L_{RL}^*/10)} + 10^{(L_{IL}^*/10)} + 10^{(L_{WT}^*/10)}]$
Gezamenlijk geluid	L_g in dB	$L_g = 10 * ^{10} \log [10^{(L_{VL}/10)} + 10^{(L_{RL}/10)} + 10^{(L_{IL}/10)} + 10^{(L_{WT}/10)}]$

Bron: https://wetten.overheid.nl/BWBR0045528/2025-10-07/0#Hoofdstuk3_Afdeling3.1_Paragraaf3.1.5

Bovenstaande formules zijn gebaseerd op de "Miedema-curves". Deze zijn niet gevalideerd voor geluidsbelastingen L_{den} van minder dan 42 dB. Daarom betrekken wij in de berekening van het gecumuleerde geluid alleen het geluid van de afzonderlijke bronsoorten voor zover de geluidbelasting L_{den} hiervan minstens 42 dB is.

Reken-Punt	Omschrijving	Na locatiemaatregel					
		Geluidbelasting L_{den}		Uitgedrukt als wegverkeer		Gecumuleerd	Gezamenlijk
		VL (L_{VL} in dB)	RL (L_{RL} in dB)	L_{VL}^*	L_{RL}^*	L_{CUM} (in dB)	L_g (in dB)
11_A		47,59	52,14	47,59	45,74	50	53
11_B		47,79	52,88	47,79	46,21	50	54
11_C		47,46	53,54	47,46	46,66	50	54
12_A		51,44	59,7	51,44	51,60	55	60
12_B		51,31	60,41	51,31	52,27	55	61
12_C		50,69	61,01	50,69	52,84	55	61
13_A		45,44	59,62	45,44	51,53	52	60
13_B		45,53	59,42	45,53	51,35	52	60
13_C		45,31	60,01	45,31	51,89	53	60
14_A		37,84	53,64		46,73	47	54
14_B		35,51	39,93				41
14_C		36,07	40,1				42
15_A		46,16	51,92	46,16	45,60	49	53
15_B		46,53	52,66	46,53	46,07	49	54
15_C		46,37	53,27	46,37	46,47	49	54
16_A		44,14	59,43	44,14	51,35	52	60
16_B		44,2	58,89	44,20	50,87	52	59
16_C		44,12	59,56	44,12	51,47	52	60
21_A		43,81	55,37	43,81	47,97	49	56
21_B		44,11	54,78	44,11	47,54	49	55
21_C		43,89	54,97	43,89	47,68	49	55
22_A		46,37	59,98	46,37	51,86	53	60
22_B		47,01	60,78	47,01	52,62	54	61
22_C		46,9	61,34	46,90	53,16	54	61
23_A		45,96	60,12	45,96	51,99	53	60
23_B		46,7	60,94	46,70	52,77	54	61
23_C		46,63	61,55	46,63	53,37	54	62
24_A		41,64	59,08	41,64	51,04	52	59
24_B		42,61	59,88	42,61	51,77	52	60
24_C		42,65	60,48	42,65	52,33	53	61
25_A		30,83	39,92				40
25_B		31,09	40,38				41
25_C		32,08	40,56				41
26_A		35,35	47,14		43,06	43	47
26_B		32,82	40,29				41
26_C		32,93	40,48				41

bedrijven • bouw • verkeer • overheid • particulier



Laarseweg 24-1, 8171 PR Vaassen
(T) 0578 - 76 90 60 • KvK 082 04 400
www.sainadvies.nl • info@sainadvies.nl