

Opdrachtgever: Tonnaer

Contactpersoon: de heer R. Verkooijen

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu I Management I Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
Fax. 043 407 09 72

Contactpersoon: ing. L.M.C. Smeets

Datum: 3 april 2014

Rapportnummer: P2014.067-01

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Woning Heijenratherweg 7 te Slenaken

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Situering	4
2.2	Gegevens wegen	5
2.3	Rekenmethode	5
3	Toetsingskader	7
3.1	Geluidzones	7
3.2	Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarden	7
3.3	Wettelijke aftrek	8
3.4	Cumulatie	8
4	Rekenresultaten en beschouwing	9
4.1	Rekenresultaten Heijenratherweg	9
4.2	Beschouwing rekenresultaten	9
5	Conclusie	11

Bijlagen

I	Verkeersintensiteit
II	Invoergegevens rekenmodel
III	Rekenresultaten rekenmodel
IV	Rekenresultaten rekenmodel – maatregelen

1 Inleiding

In opdracht van Tonnaer is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawaaï ten behoeve van de omzetting van een bestaande vakantiewoning in een reguliere burgerwoning voor permanente bewoning.

Omdat het vigerende bestemmingsplan alleen gebruik als vakantiewoning toestaat dient voor het gewenste gebruik, permanente bewoning, het bestemmingsplan te worden gewijzigd. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Heijenratherweg. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen aan de Heijenratherweg te Slenaken. Figuur 2.1 geeft een overzicht van de situatie.



Figuur 2.1: Situatie

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Heijenratherweg. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, een spoorweg of een industrieterrein. De situering van de immissiepunten is gebaseerd op de opgestelde toelichting bij het Bestemmingsplan "Woning Heijenratherweg 7 te Slenaken". Uit deze rapportage blijkt dat ter plaatse van de zuidoostgevel op de eerste verdieping de gevoelige verblijfsruimte "terug gelegen" is. In onderstaande figuur is dit nader inzichtelijk gemaakt.



Figuur 2.2: Situatie voorgevel

2.2 Gegevens wegen

De verkeersintensiteiten van Heijenratherweg zijn aangereikt door de gemeente Gulpen-Wittem. Bijlage I geeft een overzicht van de gehanteerde gegevens. De aangereikte gegevens hebben betrekking op het jaar 2010 en 2020. Uit de cijfers blijkt dat ter plaatse sprake is van een afname van de intensiteiten. Omdat de berekeningen dienen te worden uitgevoerd voor het maatgevende jaar 2025, te weten 10 jaar na planrealisatie, zijn de gegevens van het jaar 2020 aangehouden (worstcase benadering). De gegevens aangaande de gehanteerde intensiteiten en verdelingen zijn in navolgende tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Verkeersintensiteiten maatgevend jaar (2025)

Weg	Categorie	Verdeling [%]			Etmaalintensiteit
		Dag 07-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur	
Heijenrat herweg	Gem.uur	6,6	3,6	0,8	2.800
	licht	89,5	94,8	93	
	middelzwaar	7,5	3,8	5	
	zwaar	3	1,5	2	

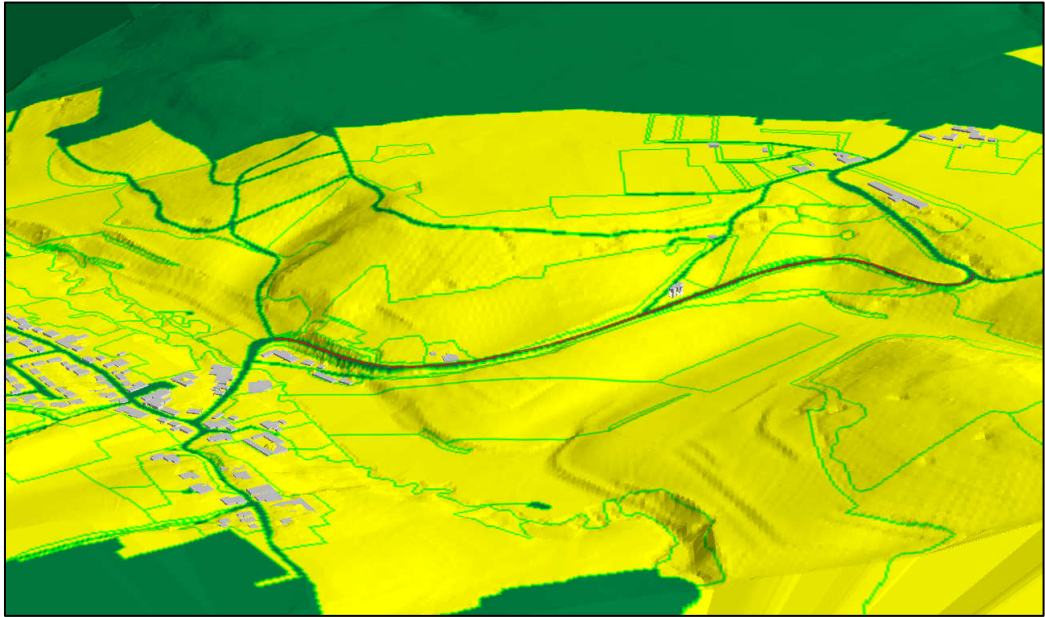
De maximaal toegestane snelheid bedraagt 60 km/uur. De wegdekverharding bestaat uit DAB (W0, referentiewegdek).

2.3 Rekenmethode

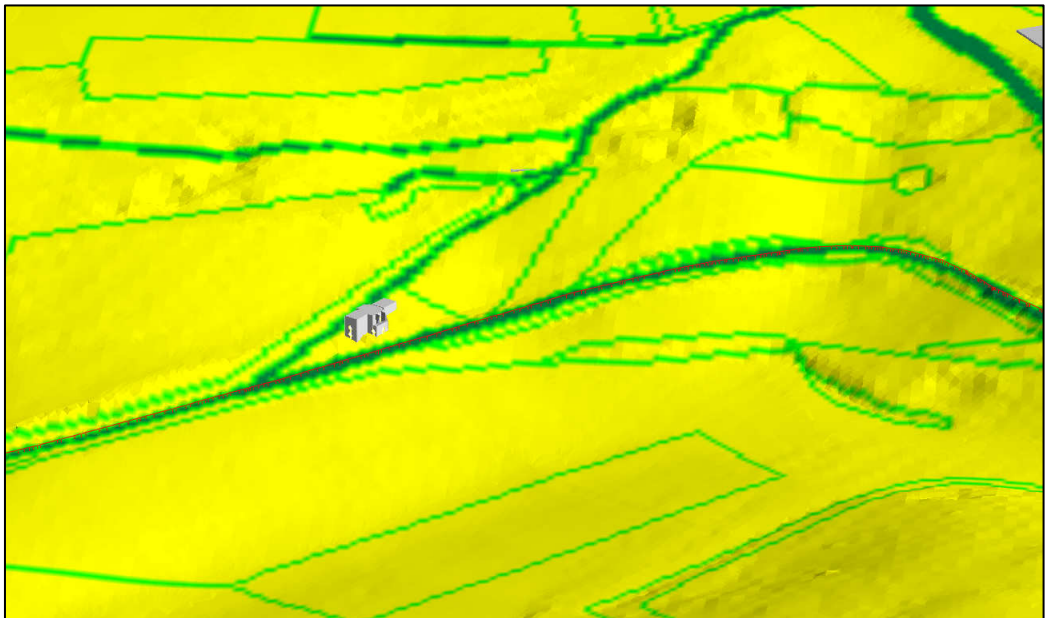
De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2.31.

In bijlage II is een overzicht opgenomen ten aanzien van de invoergegevens zoals deze in het rekenmodel zijn opgenomen. Voor de ligging van gehouwen, bodemgebieden en hoogtelijnen is gebruik gemaakt van gegevens van het kadaster (www.pdok.nl). De geluidbelastingen zijn bepaald op de gevels van de woning. De geluidbelastingen zijn invallend bepaald. Navolgende figuren 2.3 en 2.4 geeft een 3d-weergave van het opgestelde rekenmodel.

Figuur 2.3: 3d-weergave rekenmodel



Figuur 2.4: 3d-weergave rekenmodel



3 Toetsingskader

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L_{den} in dB te worden bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.1 Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a. Wet geluidhinder) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/h geldt (artikel 74 lid 2b. Wet geluidhinder). Op de Heijenratherweg bedraagt de maximaal toegelaten snelheid 60 km/uur.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de binnenstedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Heijenratherweg is buitenstedelijk gelegen en heeft 2 rijstroken. De zonebreedte van deze weg bedraagt 250 meter.

3.2 Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarden

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde woningen zijn vermeld in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB, terwijl de maximaal toelaatbare geluidbelasting 53 dB bedraagt voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied.

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting

tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels en gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

3.3 Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

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

Deze aftrek bedraagt 5 dB voor de Heijenratherweg.

3.4 Cumulatie

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald, is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden.

In onderhavig geval is de locatie niet gelegen binnen de zone van andere geluidbronnen. Er is derhalve geen sprake van cumulatie.

4 Rekenresultaten en beschouwing

In navolgende paragrafen zijn de rekenresultaten weergegeven. Daarnaast is een beschouwing van de rekenresultaten opgenomen en zijn maatregelen inzichtelijk gemaakt om de geluidbelasting te reduceren.

4.1 Rekenresultaten Heijenratherweg

De berekende en de te toetsen geluidbelasting (berekende geluidbelastingen inclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder) ten gevolge van de Heijenratherweg zijn in navolgende tabel 4.1 samengevat.

Tabel 4.1: Rekenresultaten Heijenratherweg 7

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [meter]	L _{den} [dB] (berekend)	L _{den} [dB] (te toetsen)
01A	ZO-gevel BG	1,5	61,4	56
01B	ZO-gevel 1 ^e verdieping	5,5	54,5	50
02A	ZW-gevel	1,5	60,8	56
03A	ZW-gevel	1,5	58,2	53
03B	ZW-gevel	4,5	58,0	53
04A	NO-gevel	1,5	57,4	52
05A	N-gevel	1,5	54,1	49

De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Heijenratherweg bedraagt ten hoogste 56 dB na aftrek van de correctie zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt ter plaatse van de woning niet gerespecteerd. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied wordt ter plaatse van de voorgevel op de begane grond en de linkerzijgevel op de begane grond eveneens overschreden. Ter plaatse van de andere gevels wordt de maximale ontheffingswaarde niet overschreden.

4.2 Beschouwing rekenresultaten

Om de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Heijenratherweg te verlagen tot de voorkeursgrenswaarde/maximale ontheffingsgrenswaarde (48/53 dB) kunnen maatregelen worden toegepast. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- het toepassen van bronmaatregelen zoals het terugdringen van de verkeersintensiteit, het toepassen van een stiller wegdektype en het verlagen van de maximum snelheid ter plaatse;
- het toepassen van overdrachtsmaatregelen door het plaatsen van een scherm of een wal;
- het toepassen van maatregelen bij de ontvanger zoals dove gevels en het integreren van schermen in de gevel. Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen. Deze gevels hoeven niet getoetst te worden aan de normstelling uit de Wet geluidhinder.

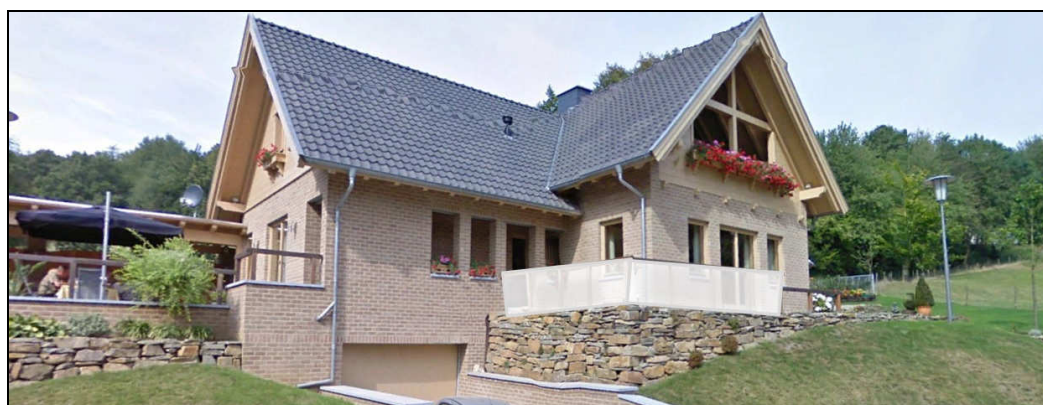
Indien maatregelen niet afdoende zijn of stuiten op overwegende bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, landschappelijke of verkeerskundige aard, kan het

bevoegd gezag een hogere grenswaarde verlenen tot aan de maximale ontheffingswaarde.

Omdat de Heijenratherweg een doorgaande weg is, stuit het terugdringen van de verkeersintensiteit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard. Het verlagen van de maximum snelheid op deze weg tot bijvoorbeeld 30 km/uur is niet realistisch. Ten behoeve van het verlagen van de geluidbelasting ter plaatse van de woning zou over een aanzienlijke lengte een stiller wegdek kunnen worden toegepast. Het aanbrengen van een stiller wegdek over een aanzienlijke lengte stuit op overwegende bezwaren van financiële aard.

Om de geluidbelasting voor alle gevels ten gevolge van de Heijenratherweg te reduceren, kan een afscherming geplaatst worden in de nabijheid van de weg. Dit is echter vanwege stedenbouwkundige en financiële aspecten niet reëel.

Om de geluidbelasting ter plaatse van de voorgevel en linkerzijgevel (beide op de begane grond) terug te brengen tot de maximale ontheffingswaarde kan een scherm van 1 meter hoogte worden geplaatst langs de voorgevel (zie onderstaande figuur). De rekenresultaten zijn weergegeven in tabel 4.2 waarbij in de berekening is rekening gehouden met het onderstaand geschetste scherm.



Tabel 4.2: Rekenresultaten Heijenratherweg 7 – met maatregelen

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte [meter]	L _{den} [dB] (berekend)	L _{den} [dB] (te toetsen)
01A	ZO-gevel BG	1,5	58,2	53
01B	ZO-gevel 1 ^e verdieping	5,5	54,5	50
02A	ZW-gevel	1,5	56,3	51
03A	ZW-gevel	1,5	58,2	53
03B	ZW-gevel	4,5	58,0	53
04A	NO-gevel	1,5	57,4	52
05A	N-gevel	1,5	54,1	49

De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Heijenratherweg bedraagt na het toepassen van maatregelen ten hoogste 53 dB na aftrek van de correctie zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt ter plaatse van de woning niet gerespecteerd. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied wel gerespecteerd.

Gezien het feit dat verdergaande maatregelen niet afdoende zijn of stuiten op overwegende bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, landschappelijke of verkeerskundige aard, wordt aan het bevoegd gezag verzocht een hogere waarde te verlenen van 53 dB.

5 Conclusie

In opdracht van Tonnaer is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawaaï ten behoeve van de omzetting van een bestaande vakantiewoning in een reguliere burgerwoning voor permanente bewoning.

Omdat het vigerende bestemmingsplan alleen gebruik als vakantiewoning toestaat dient voor het gewenste gebruik, permanente bewoning, het bestemmingsplan te worden gewijzigd. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Heijenratherweg. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

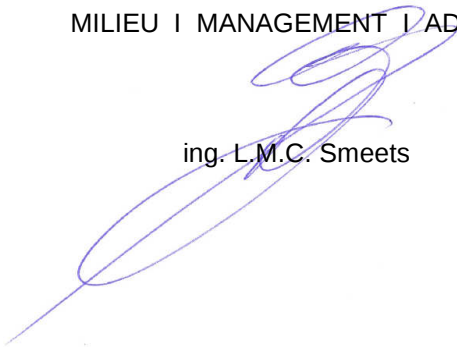
De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Heijenratherweg bedraagt ten hoogste 56 dB na aftrek van de correctie zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder. De maximale ontheffingswaarde in buitenstedelijk gebied uit de Wet geluidhinder wordt ter plaatse van de woning niet gerespecteerd.

Voor het reduceren van de geluidbelasting kunnen maatregelen worden toegepast. Na het toepassen van de in dit onderzoek beschouwde schermen bedraagt de geluidbelasting ten gevolge van de Heijenratherweg ten hoogste 53 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt dan nog overschreden echter de maximale ontheffingswaarde wordt gerespecteerd. Verdergaande maatregelen stuiten echter op overwegende bezwaren.

Het bevoegd gezag, de gemeente Gulpen-Wittem, wordt verzocht om voor de woning een hogere waarde af te geven van 53 dB ten gevolge van de Heijenratherweg.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. L.M.C. Smeets

I. BIJLAGE

Verkeersintensiteiten

Van: Hoen, Sander [<mailto:sander.hoen@rhdhv.com>]

Verzonden: donderdag 3 april 2014 08:44

Aan: Martin van der Venne

Onderwerp: RE: verkeersgegevens

Hallo Martin,

Hierbij de gevraagde gegevens:

In het basisjaar 2010 rijden er 3500 mvt/etmaal over de Heijenratherweg.

In het prognosejaar 2020 rijden er 2800 mvt/etmaal over de Heijenratherweg.

Modelmatig is er dus sprake van een daling (en geen autonome groei).

Onderstaande tabel kan gehanteerd worden voor de voertuig- en periodeverdeling.



Verdeling			
	%Dag	%Avond	%Nacht
Motoren	0	0	0
Lichte mvt.	89.5	94.8	93
Middelzwaar	7.5	3.8	5
Zwaar verkeer	3	1.5	2
Gem.maatg.uur	6.6	3.6	0.8

Snelheid:
 Afstand wegas:
 Verharding:
 Rijbaan:
☐ 30 Km weg
 Hoogte wegdek:
 Wegdektype:
 Waameem hoogte:
 Bodem factor:
 Van tot m.

Het verhardingstype is DAB.

Met vriendelijke groet,

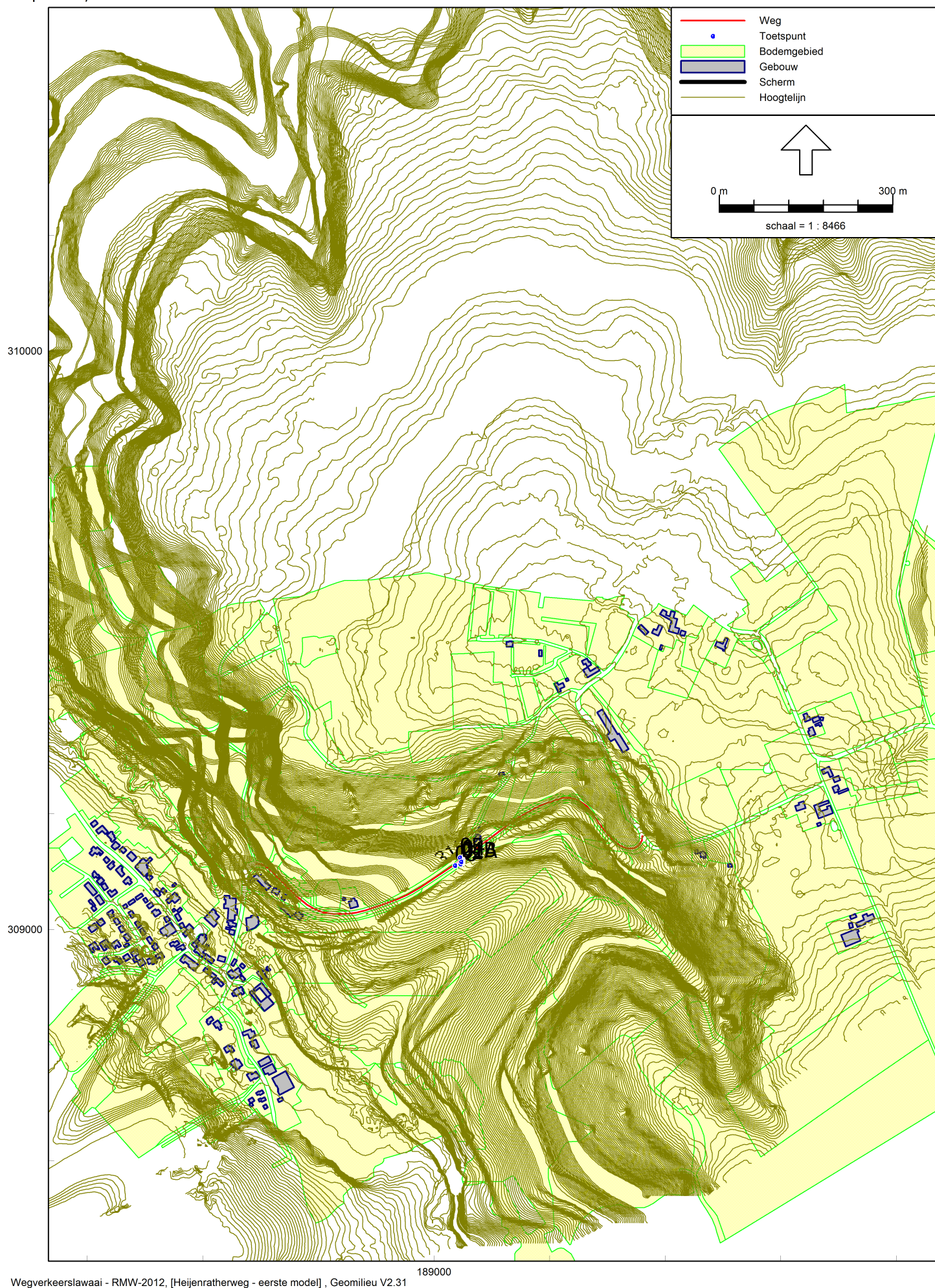
ing. Sander Hoen
Adviseur Verkeer

T +31 88 348 78 05 | M +31 6 11 31 51 39 | E sander.hoen@rhdhv.com | W www.royalhaskoningdhv.com |
Vrijdags niet op kantoor

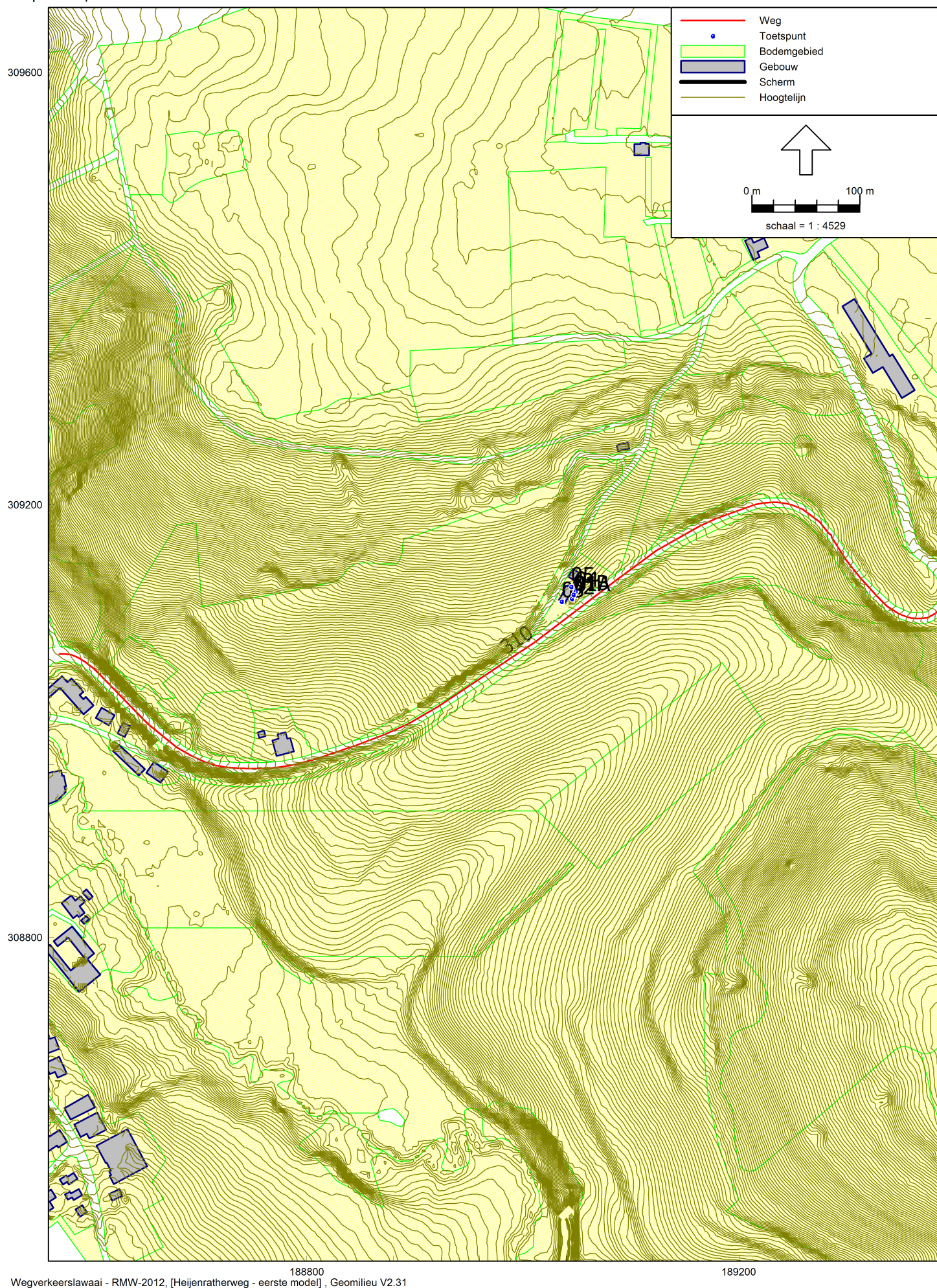


II. BIJLAGE

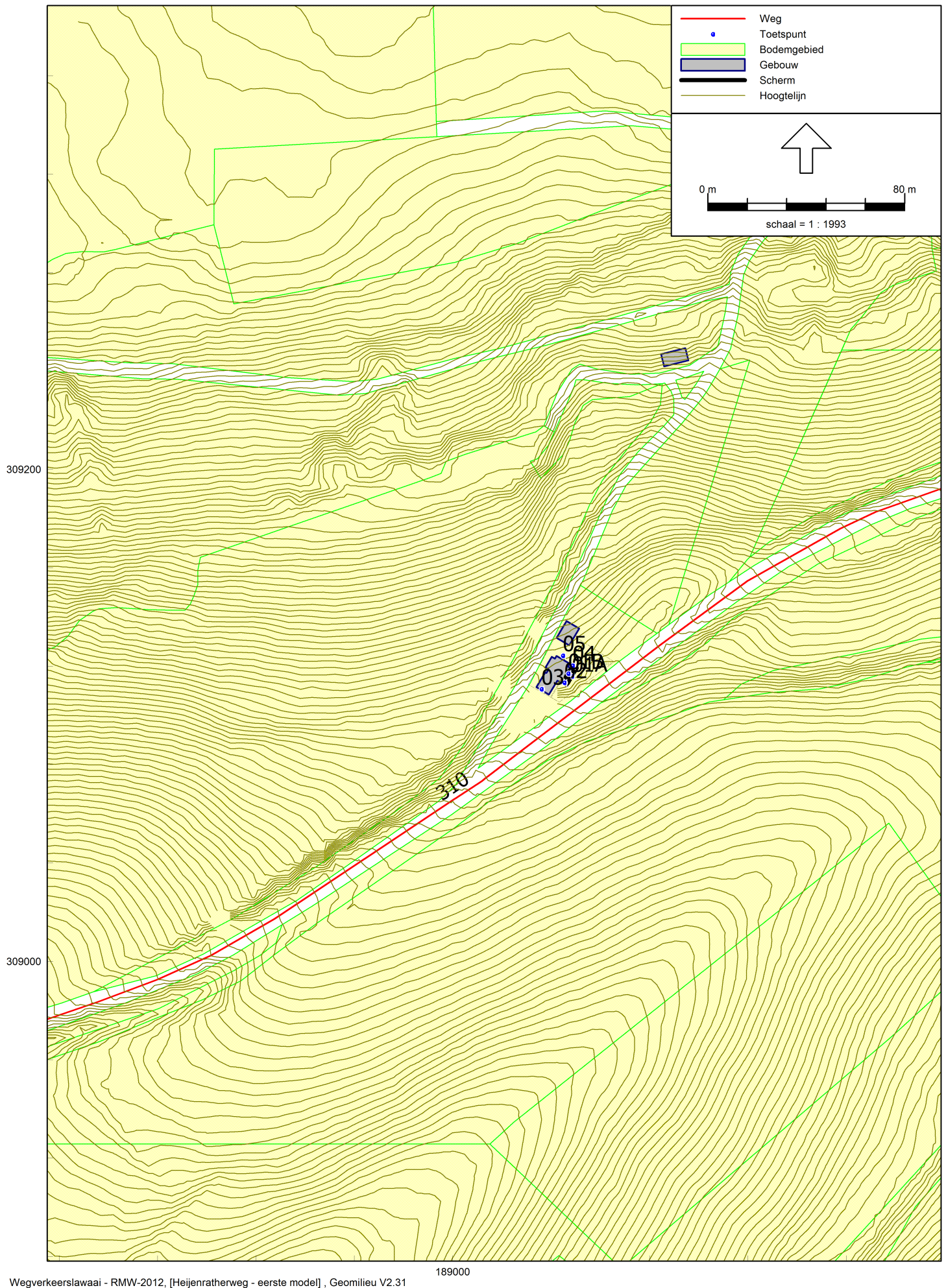
Invoergegevens rekenmodel

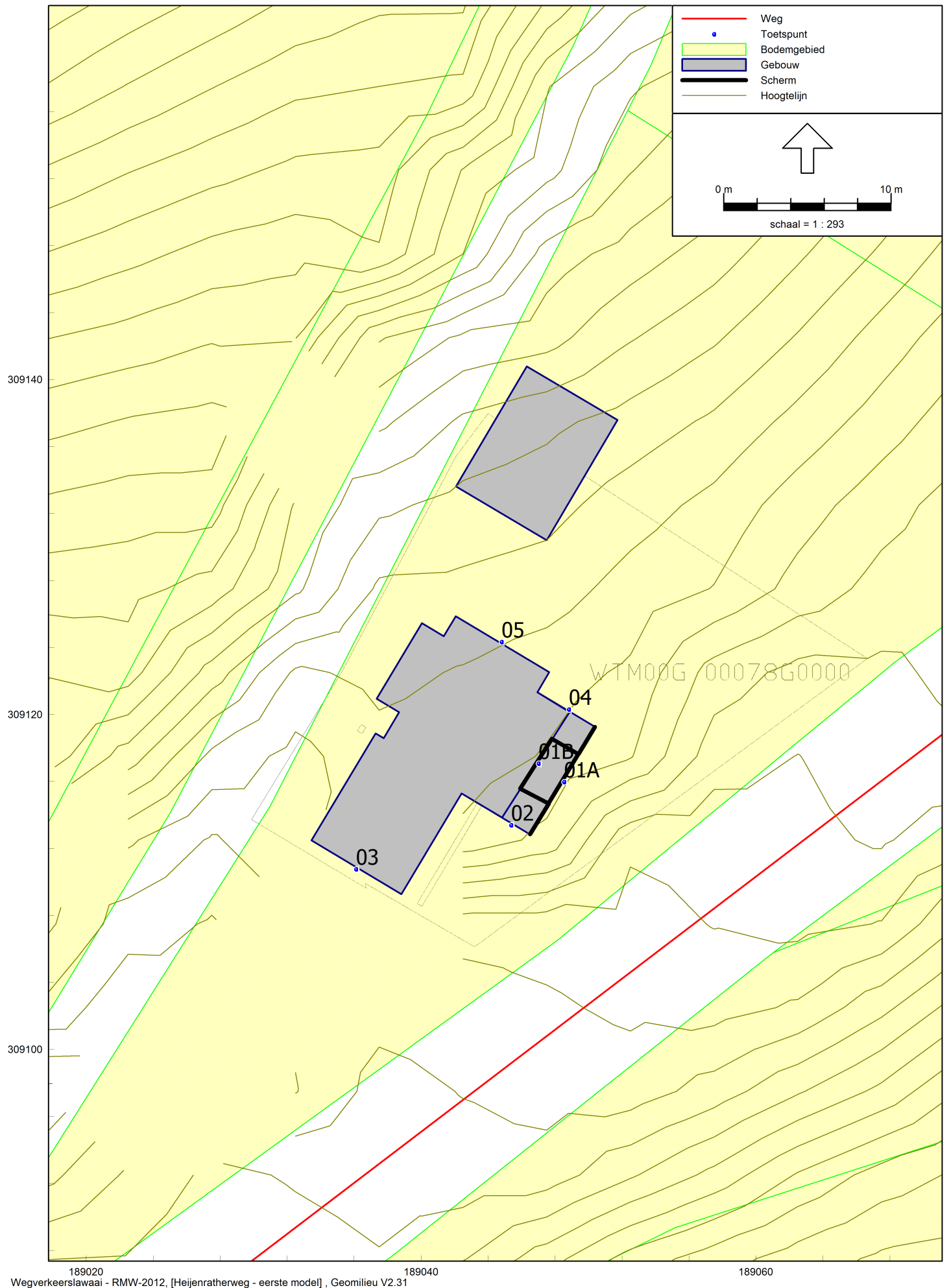


Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel

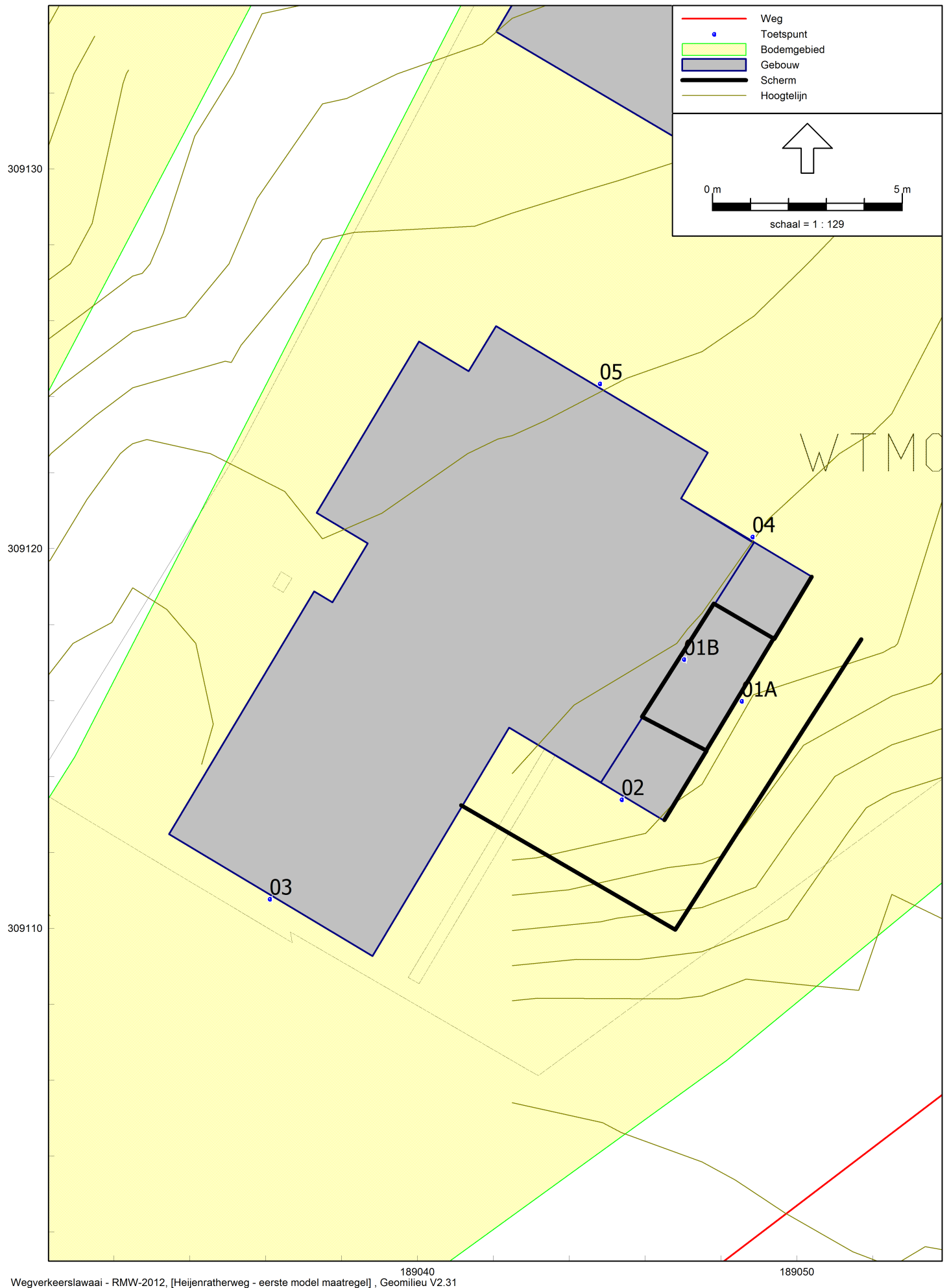


Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel





Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel



Figuur 5: Grafische weergave rekenmodel - Maatregel

Model: eerste model
 Heijenratherweg - A0 Slenaken
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
520	akkerland	1.00
526	overig	0.50
521	grasland	1.00
521	grasland	1.00
522	boomgaard	1.00
526	overig	0.50
520	akkerland	1.00
522	boomgaard	1.00
521	grasland	1.00
521	grasland	1.00
502	bos: loofbos	1.00
521	grasland	1.00
526	overig	0.50
521	grasland	1.00
526	overig	0.50
522	boomgaard	1.00
521	grasland	1.00
521	grasland	1.00
521	grasland	1.00
506	bos: gemengd bos	1.00
520	akkerland	1.00
502	bos: loofbos	1.00
521	grasland	1.00
502	bos: loofbos	1.00
521	grasland	1.00
521	grasland	1.00
521	grasland	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
522	boomgaard	1.00
502	bos: loofbos	1.00
526	overig	0.50
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
526	overig	0.50
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00

Model: eerste model
 Heijenratherweg - A0 Slenaken
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
502	bos: loofbos	1.00
505	bos: naaldbos	1.00
505	bos: naaldbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
521	grasland	1.00
521	grasland	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
520	akkerland	1.00
520	akkerland	1.00
502	bos: loofbos	1.00
521	grasland	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
521	grasland	1.00
522	boomgaard	1.00
521	grasland	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
521	grasland	1.00
521	grasland	1.00
521	grasland	1.00
522	boomgaard	1.00
521	grasland	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
521	grasland	1.00
521	grasland	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
526	overig	0.50
530	dodenakker	1.00

Model: eerste model
 Heijenratherweg - A0 Slenaken
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
526	overig	0.50
502	bos: loofbos	1.00
521	grasland	1.00
526	overig	0.50
526	overig	0.50
526	overig	0.50
526	overig	0.50
521	grasland	1.00
526	overig	0.50
521	grasland	1.00
502	bos: loofbos	1.00
522	boomgaard	1.00
502	bos: loofbos	1.00
521	grasland	1.00
502	bos: loofbos	1.00
521	grasland	1.00
521	grasland	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
526	overig	0.50
502	bos: loofbos	1.00
521	grasland	1.00
526	overig	0.50
502	bos: loofbos	1.00
522	boomgaard	1.00
502	bos: loofbos	1.00
521	grasland	1.00
526	overig	0.50
502	bos: loofbos	1.00
530	dodenakker	1.00
521	grasland	1.00
526	overig	0.50
502	bos: loofbos	1.00
522	boomgaard	1.00
521	grasland	1.00
526	overig	0.50
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00

Model: eerste model
Heijenratherweg - A0 Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
521	grasland	1.00
526	overig	0.50
520	akkerland	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
521	grasland	1.00
526	overig	0.50
521	grasland	1.00
520	akkerland	1.00
526	overig	0.50
526	overig	0.50
520	akkerland	1.00
520	akkerland	1.00
502	bos: loofbos	1.00
502	bos: loofbos	1.00
526	overig	0.50
526	overig	0.50
522	boomgaard	1.00
526	overig	0.50
521	grasland	1.00
502	bos: loofbos	1.00
522	boomgaard	1.00
526	overig	0.50

Model: eerste model
Heijenratherweg - AO Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: eerste model
Heijenratherweg - AO Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: eerste model
Heijenratherweg - AO Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: eerste model
Heijenratherweg - A0 Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: eerste model
Heijenratherweg - A0 Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	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	Refl.R 63
	--	Relatief		0 dB	Nee	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	Relatief aan onderliggend item		0 dB	Nee	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model
Heijenratherweg - A0 Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model
 Heijenratherweg - AO Slenaken
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Item ID	Grp.ID	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld
	67903	0	-36501	1	01A	Heijenratherweg 7 ZO-gevel BG	Punt	189048.54	309115.98	177.54
	67904	0	-36507	1	02	Heijenratherweg 7 ZW-gevel	Punt	189045.38	309113.39	177.65
	67905	0	-36513	2	03	Heijenratherweg 7 ZW-gevel	Punt	189036.11	309110.77	176.92
	67906	0	-36519	1	04	Heijenratherweg 7 NO gevel	Punt	189048.83	309120.31	178.01
	67907	0	-36525	1	05	Heijenratherweg 7 Ngevel	Punt	189044.81	309124.34	178.52
	98604	0	-36532	1	01B	Heijenratherweg 7 ZO-gevel 1e verdieping	Punt	189047.03	309117.09	181.43

Model: eerste model
Heijenratherweg - A0 Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja
	Relatief aan onderliggend item	1.50	--	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Heijenratherweg - AO Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Item ID	Grp.ID	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
Heijenratherweg	65539	4	-36499	2	310	Heijenratherweg	Polylijn	188571.10	309062.18	189391.76	309121.31	0.00

Model: eerste model
Heijenratherweg - AO Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	H-n	M-1	M-n	ISO H	Min.RH	Max.RH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
Heijenratherweg	0.00	142.60	200.64	0.00	0.00	0.00	--	Relatief	58	986.92	988.68	0.42

Model: eerste model
Heijenratherweg - A0 Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_w	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Heijenratherweg	93.99	Verdeling	False	1.5 dB	0.75	0	W0	Referentiewegdek	60	--	--	--	60	60	60

Model: eerste model
Heijenratherweg - A0 Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
Heijenratherweg	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2800.00	6.60	3.60	0.80	--	--	--	--

Model: eerste model
Heijenratherweg - A0 Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)
Heijenratherweg	--	89.50	94.80	93.00	--	7.50	3.50	5.00	--	3.00	1.50	2.00	--	--	--	--	--	165.40	95.56	20.83

Model: eerste model
Heijenratherweg - A0 Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
Heijenratherweg	--	13.86	3.53	1.12	--	5.54	1.51	0.45	--	78.84	87.27	93.54	98.77	104.64	101.14

Model: eerste model
Heijenratherweg - A0 Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	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 (A) Totaal	LE (N) 63
Heijenratherweg	94.37	84.64	107.45	74.87	83.03	88.90	95.05	101.69	98.12	91.31	80.99	104.30	68.87

Model: eerste model
Heijenratherweg - A0 Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k
Heijenratherweg	77.15	83.21	88.94	95.28	91.73	84.94	74.86	97.96	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Heijenratherweg - A0 Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE P4 4k	LE P4 8k	LE P4 Totaal
Heijenratherweg	--	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Lars
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Lars op 3-4-2014
Laatst ingezien door	Lars op 3-4-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.31
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0.00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3.50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00

Model: eerste model maatregel
Heijenratherweg - AO Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Item ID	Grp.ID	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1
	98601	0	-36538	1			Polylijn	189041.16	309113.24	189051.69	309117.61	1.00	1.00	177.50
	98603	0	-36531	1			Polylijn	189050.39	309119.26	189046.51	309112.85	4.00	4.00	177.79
	98605	0	-36539	1			Polylijn	189047.60	309114.67	189049.40	309117.66	0.80	0.80	181.43

Model: eerste model maatregel
 Heijenratherweg - AO Slenaken
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	M-n	ISO H	Min.RH	Max.RH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
	177.50	1.00	1.00	1.00	177.50	Eigen waarde	3	15.60	15.60	6.52	9.08
	177.44	--	4.00	8.00	--	Relatief	6	11.33	16.29	1.84	3.53
	181.43	0.80	0.80	0.80	181.43	Relatief aan onderliggend item	2	3.48	3.48	3.48	3.48

Model: eerste model maatregel
Heijenratherweg - A0 Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	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	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
	0 dB	Nee	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0 dB	Nee	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0 dB	Nee	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: eerste model maatregel
Heijenratherweg - A0 Slenaken
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80
	0.80	0.80	0.80

III.BIJLAGE

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01A_A	Heijenratherweg 7 ZO-gevel BG	1.50	60.8	57.7	51.4	61.4
01B_A	Heijenratherweg 7 ZO-gevel 1e verdieping	1.50	54.0	50.9	44.5	54.5
02_A	Heijenratherweg 7 ZW-gevel	1.50	60.2	57.1	50.8	60.8
03_A	Heijenratherweg 7 ZW-gevel	1.50	57.6	54.5	48.2	58.2
03_B	Heijenratherweg 7 ZW-gevel	4.50	57.4	54.3	48.0	58.0
04_A	Heijenratherweg 7 NO gevel	1.50	56.8	53.7	47.4	57.4
05_A	Heijenratherweg 7 Ngevel	1.50	53.6	50.5	44.1	54.1

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01A_A	Heijenratherweg 7 ZO-gevel BG	1.50	55.8	52.7	46.4	56.4
01B_A	Heijenratherweg 7 ZO-gevel 1e verdieping	1.50	49.0	45.9	39.5	49.5
02_A	Heijenratherweg 7 ZW-gevel	1.50	55.2	52.1	45.8	55.8
03_A	Heijenratherweg 7 ZW-gevel	1.50	52.6	49.5	43.2	53.2
03_B	Heijenratherweg 7 ZW-gevel	4.50	52.4	49.3	43.0	53.0
04_A	Heijenratherweg 7 NO gevel	1.50	51.8	48.7	42.4	52.4
05_A	Heijenratherweg 7 Ngevel	1.50	48.6	45.5	39.1	49.1

IV. BIJLAGE

Rekenresultaten - overdrachtsmaatregelen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model maatregel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01A_A	Heijenratherweg 7 ZO-gevel BG	1.50	57.7	54.6	48.2	58.2
01B_A	Heijenratherweg 7 ZO-gevel 1e verdieping	1.50	54.0	50.9	44.5	54.5
02_A	Heijenratherweg 7 ZW-gevel	1.50	55.7	52.6	46.2	56.3
03_A	Heijenratherweg 7 ZW-gevel	1.50	57.6	54.5	48.2	58.2
03_B	Heijenratherweg 7 ZW-gevel	4.50	57.4	54.3	48.0	58.0
04_A	Heijenratherweg 7 NO gevel	1.50	56.8	53.7	47.4	57.4
05_A	Heijenratherweg 7 Ngevel	1.50	53.6	50.5	44.1	54.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model maatregel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01A_A	Heijenratherweg 7 ZO-gevel BG	1.50	52.7	49.6	43.2	53.2
01B_A	Heijenratherweg 7 ZO-gevel 1e verdieping	1.50	49.0	45.9	39.5	49.5
02_A	Heijenratherweg 7 ZW-gevel	1.50	50.7	47.6	41.2	51.3
03_A	Heijenratherweg 7 ZW-gevel	1.50	52.6	49.5	43.2	53.2
03_B	Heijenratherweg 7 ZW-gevel	4.50	52.4	49.3	43.0	53.0
04_A	Heijenratherweg 7 NO gevel	1.50	51.8	48.7	42.4	52.4
05_A	Heijenratherweg 7 Ngevel	1.50	48.6	45.5	39.1	49.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen