

Lansingerland

Kruisweg 39

Akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

162100.18665.00

projectleider:

ir. R.A. Sips

auteur(s):

ing. W.K. Swolfs

planstatus

datum:

20-05-2014

opdrachtgever:

Gemeente Lansingerland

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Leeswijzer	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Nieuwe situaties	6
3. Berekeningsuitgangspunten	9
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	9
3.2. Gegevens wegen	9
3.3. Gegevens spoorlijn	10
3.4. Ruimtelijke gegevens	11
4. Onderzoek	13
4.1. Resultaten wegverkeerslawaaï	13
4.2. Resultaten railverkeerslawaaï	13
5. Conclusie	15

Bijlagen:

- 1 Invoergegevens wegen en omgeving
- 2 Basisgegevens verkeer
- 3 Resultaten wegverkeerslawaaï
- 4 Resultaten railverkeerslawaaï
- 5 Maatregelonderzoek

1.1. Aanleiding

In de huidige situatie geldt voor het perceel aan de Kruisweg 39 een agrarische bestemming. Nu is op dit perceel een glastuinbouwbedrijf gevestigd. Binnen het vigerend bestemmingsplan 'Rottezoom' is voor het perceel een wijzigingsbevoegdheid opgenomen. Deze wijzigingsbevoegdheid maakt een transformatie van glas naar woningbouw mogelijk. Burgemeester en wethouders zijn bevoegd ter plaatse het plan te wijzigen waarmee twee woningen gebouwd kunnen worden en waarbij de huidige bedrijfswoning kan worden omgezet naar burgerwoning. In de wijzigingsbevoegdheid staat een aantal voorwaarden waaraan voldaan moet worden om het plan goed in de omgeving in te passen. Een van deze voorwaarden is dat de te realiseren woningen dienen te voldoen aan de normen uit de Wet geluidhinder. De ontwikkeling ligt binnen de wettelijke geluidszones van de Nieuwe Hoefweg, de parallelvoorziening van de Nieuwe Hoefweg (gelegen aan de westzijde van de weg), de Verlengde Autraliëweg en het spoortracé van de Hogesnelheidslijn.

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 is het akoestisch onderzoek beschreven en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidszone

Langs alle wegen en spoorwegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wgh geluidszones waarbinnen de geluidhinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen.

De breedte van de geluidszone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven. De geluidszone wordt gemeten vanaf de binnenzijde van de kant van de weg (aan weerszijden van de weg).

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidszone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De ontwikkeling is gelegen binnen de geluidszone van de Nieuwe Hoefweg, de parallelvoorziening van de Nieuwe Hoefweg (gelegen aan de westzijde van de weg) en de Verlengde Autraliëweg. De Nieuwe Hoefweg betreft een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom met een maximum snelheid van 80 km/h (ter hoogte van de kruispunten wordt op de naderingsrichtingen de maximum snelheid teruggebracht naar 50 km/h). Deze weg is vormgegeven met 5 rijstroken en kent derhalve een geluidszone van 600 meter. De parallelvoorziening is vormgegeven als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom (60 km/h) en vormgegeven als enkele rijloper. Voor deze weg geldt een geluidszone van 250 meter. De Verlengde Autraliëweg betreft een gebiedsontsluitingsweg welke deels binnen en deels buiten de bebouwde kom is gelegen. Er geldt een maximum snelheid van 70 km/h. Deze weg is ingedeeld in 2x2 rijstroken. Zodoende geldt een geluidszone van 400 meter tot 350 meter.

De zonebreedte van spoorwegen is afhankelijk van de hoogte van het vastgestelde Geluidproductieplafond (GPP) en wordt gemeten uit de kant van de buitenste spoorstaaf. Een overzicht van de zonebreedtes van spoorwegen is opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2 Schema zonebreedte aan weerszijden van het spoor volgens artikel 1.4a Bgh

Hoogte GPP	Breedte van de geluidszone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200

De spoorweg is opgenomen op de Regeling geluidplafondkaart Milieubeheer (RGM), waardoor de bronnen onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm) vallen. Omdat het hier gaat om een nieuwe geluidsgevoelige functie binnen de zone van een spoorweg, dient getoetst te worden aan de normen van de Wgh. De broninformatie dient ontleend te worden aan het geluidsregister zoals bedoeld in artikel 3.8 lid 2 en 3 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 (RMG 2012). Voor het spoortracé van de Hogesnelheidslijn geldt ter hoogte van de ontwikkeling een geluidproductieplafond van bijna 70 dB. Dit betekent dat de wettelijke geluidszone 600 meter bedraagt.

Dosismaat L_{den}

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaai betreffen waarden inclusief artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt: 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve acht snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. Voor de overige wegen met een lagere snelheid dan 70 km/h bedraagt de toegestane aftrek 5 dB. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidsbelastingen aan de normstellingen uit de Wgh, zoals in onderhavige situatie het geval is. Bij binnenwaardenberekeningen dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief de aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift 2012.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen binnen de wettelijke geluidszone van een (spoor)weg gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en uiterste grenswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de uiterste grenswaarde niet te boven gaan. De uiterste grenswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de woningen (binnen- of buitenstedelijk). In tabel 2.3 zijn de relevante voorkeursgrenswaarden en uiterste grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.3 Relevante grenswaarden

	Voorkeursgrenswaarde	Uiterste grenswaarde
Wegverkeerslawaai	48 dB	63 dB
Railverkeerslawaai	55 dB	68 dB

De geluidswaarde binnen de woningen (binnenwaarde) dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm van 33 dB voor wegverkeer en van 35 dB voor railverkeer.

3. Berekeningsuitgangspunten

9

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 2.30 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van weg- en spoorverkeer hangen af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en (spoor)weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de (spoor)weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren. Het totaal aan invoergegevens ten aanzien van ruimtelijke gegevens en het aspect wegverkeerslawaaï is opgenomen in bijlage 1.

3.2. Gegevens wegen

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal).

De gehanteerde verkeersintensiteiten voor de Nieuwe Hoefweg en de Verlengde Australiëweg zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Zoetermeer. Hierin zijn verkeersprognoses opgenomen voor het jaar 2022. Voor een doorrekening naar het planjaar 2025 heeft een ophoging plaatsgevonden op basis van een autonome groei van 1,5% per jaar. De verkeersintensiteit op de parallelvoorziening van de Nieuwe Hoefweg is ingeschat op basis van de functie en ligging van de weg binnen de verkeerstructuur. De verkeersintensiteiten (in mvt/etmaal) zijn weergegeven in tabel 3.1. Voor de verkeersgegevens is uitgegaan van de weekdagintensiteiten. De basisgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten relevante wegen

Weg	Intensiteiten 2022	Intensiteiten 2025*
Nieuwe Hoefweg noord	21.694	22.690
Nieuwe Hoefweg zuid	27.034	28.290
Verlengde Australiëweg	27.062	28.300
Parallelweg Nieuwe Hoefweg	-	2.500

* Afgerond op 10-tallen

De woningen liggen ook in nabijheid van de Kruisweg. Dit betreft een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom (30 km/h). Deze weg dient alleen ter ontsluiting van een beperkt aantal woningen. De intensiteiten op deze weg zijn zeer laag. Omdat de weg in het kader van de Wgh niet gezoneerd is en omdat de intensiteiten beperkt zijn, is deze weg niet in het onderzoek meegenomen.

Voertuigcategorieën en etmaalverdeling

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuigverdelingen zijn gebaseerd op de standaardverdelingen voor verschillende type wegen. Voor de Nieuwe Hoefweg is aangesloten bij de verdeling voor provinciale wegen in de provincie Zuid-Holland. Voor de Verlengde Australiëweg is aangesloten bij de verdeling voor stedelijke hoofdwegen. Voor de parallelweg is een verdeling ten aanzien van ontsluitingswegen van bedrijventerreinen gehanteerd. De bijbehorende voertuig- en etmaalverdelingen voor de relevante wegen zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Voertuigverdeling per wegtype

Weg	Voertuigverdeling (%) (Licht/Middelzwaar/Zwaar) ¹	Dag-, avond-, nachtpercentages ²
Provinciale wegen Zuid-Holland	Dagperiode: 88,75/8,46/2,46 Avondperiode: 88,75/8,46/2,79 Nachtperiode: 88,75/8,46/2,79	6,70/2,70/1,10
Stedelijke hoofdweg	Dagperiode: 93,46/5,08/1,46 Avondperiode: 93,46/5,08/1,46 Nachtperiode: 93,46/5,08/1,46	6,70/2,70/1,10
Ontsluitingsweg bedrijventerrein	Dagperiode: 83,68/9,67/6,65 Avondperiode: 83,68/9,67/6,65 Nachtperiode: 83,68/9,67/6,65	7,28/1,96/0,60

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane snelheid. Op de Nieuwe Hoefweg geldt een maximum snelheid van 80 km/h. Echter in de naderingsrichtingen van het kruispunt met de Verlengde Australiëweg is een maximum snelheid ingesteld van 50 km/h. Op de Verlengde Australiëweg bedraagt de maximum snelheid 70 km/h en op de parallelweg van de Nieuwe Hoefweg 60 km/h.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is. Alle wegen zijn uitgevoerd in dicht asfaltbeton (referentiewegdek).

3.3. Gegevens spoorlijn

De gegevens van de spoorlijn zijn ontleend aan het geluidregister, zoals bedoeld in de Regeling geluid milieubeheer. In het geluidregister zijn gegevens opgenomen omtrent de intensiteiten per spoorcategorie, baanvaknelheid, de ligging van de bronregisterlijnen, het type bovenbouwconstructie, afschermdende objecten, zoals geluidsschermen, wissels en de plafondcorrectiewaarde.

Op grond van de x-, y- en z-coördinaten van de bronregisterlijnen uit het geluidregister, is de eventuele hoogteligging van de spoorweg in het overdrachtsmodel opgenomen.

¹ Dagperiode = 07.00 – 19.00, avondperiode = 19.00 – 23.00, nachtperiode = 23.00 – 07.00

² Percentages van etmaalintensiteit per gemiddeld uur per periode

Voorts is op basis van het geluidregister gerekend met een plafondcorrectiewaarde van 0,0 dB als bedoeld in de Regeling geluid milieubeheer. Dit betekent dat het geluidregister met betrekking tot de spoorlijn uitgaat van verkeersprognoses op grond van recente besluitvorming.

Alle invoergegevens zoals hierboven bedoeld zijn te raadplegen op het elektronisch raadpleegbare geluidregister: <http://www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html>.

3.4. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van reflecterend (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of absorberend (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Tevens zijn de maaiveldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. Op basis van een dxf-ondergrond zijn vervolgens ook de voor de locatie relevante rijlijnen en de nieuwe ontwikkeling ingevoerd.

Waarneempunten

Om de hoogte van de geluidsbelasting op de gevels van de woningen te kunnen bepalen, is op een aantal locaties op de randen van het gemodelleerde bouwblok (de beide woningen zijn als één bouwblok gemodelleerd) een waarneempunt geplaatst. De waarneemhoogten waarop de waarneempunten zijn gesitueerd, zijn afhankelijk van het aantal bouwlagen. Op basis van de wijzigingsregels gelden een maximale goot- en bouwhoogte van respectievelijk 6,0 en 9,0 meter. De woningen bestaan zodoende uit maximaal drie bouwlagen. Zodoende is gerekend op de waarneemhoogten 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter.

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

4.1. Resultaten wegverkeerslawaaï

De SRM II-geluidsberekeningen met betrekking tot wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in bijlage 3 van deze rapportage. In tabel 4.1 is de geluidsbelasting op de woning opgenomen. Hierbij is onderscheid gemaakt naar de geluidsbelasting ten aanzien van de Nieuwe Hoefweg, de Verlengde Australiëweg en de parallelweg van de Nieuwe Hoefweg. Achter de geluidsbelasting staat tussenhaakjes de maatgevende waarneemhoogte.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting woningen Kruisweg 39 (incl. aftrek op basis van artikel 110g Wgh)

Weg	Geluidsbelasting (dB)
Nieuwe Hoefweg	48 dB (7,5 meter)
Verlengde Australiëweg	46 dB (4,5 en 7,5 meter)
Parallelweg Nieuwe Hoefweg	38 dB (7,5 meter)

Uit tabel 4.1 blijkt dat ten aanzien van het wegverkeer op de verschillende wegen geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB plaatsvindt.

4.2. Resultaten railverkeerslawaaï

De SRM II-geluidsberekeningen met betrekking tot railverkeerslawaaï zijn opgenomen in bijlage 4 van deze rapportage. Uit de berekeningen blijkt een maximale geluidsbelasting op de woningen van 55 dB. Deze geluidsbelasting vindt plaats op de waarneemhoogten 7,5 meter. Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

Uit de modelresultaten blijkt dat ten aanzien van de gezoneerde wegen (Nieuwe Hoefweg, parallelweg Nieuwe Hoefweg en de Verlengde Australiëweg) de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Aanvullende procedures in het kader van de Wgh zijn daarom niet noodzakelijk.

Ten aanzien van het gezoneerde spoortracé van de Hogesnelheidslijn blijkt eveneens dat de voorkeursgrenswaarde (55 dB) niet wordt overschreden. Ook ten aanzien van railverkeerslawaaï zijn zodoende geen aanvullende procedures noodzakelijk.

Invoergegevens wegen

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
NHoef01		0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50
NHoef05		0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50
NHoef02		0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	80	80	80
NHoef03		0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	80	80	80
NHoef04		0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	80	80	80
VAus01		0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	50	50	50
VAus02		0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	70	70	70
parweg60		0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	60	60	60
parweg60		0,00	--	Eigen waarde	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	60	60	60
parweg60		0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	60	60	60

Invoergegevens wegen

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

Naam	V(LV(N))	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)	%
NHoef01	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11720,00	6,70	
NHoef05	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	15540,00	6,70	
NHoef02	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	10970,00	6,70	
NHoef03	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	22690,00	6,70	
NHoef04	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	12750,00	6,70	
VAus01	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12360,00	6,70	
VAus02	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	15940,00	6,70	
parweg60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2500,00	7,28	
parweg60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2500,00	7,28	
parweg60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2500,00	7,28	

Invoergegevens wegen

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

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4
NHoef01	--	--	--	--	88,75	88,75	88,75	--	8,46	8,46	8,46	--	2,79	2,79	2,79	--
NHoef05	--	--	--	--	88,75	88,75	88,75	--	8,46	8,46	8,46	--	2,79	2,79	2,79	--
NHoef02	--	--	--	--	88,75	88,75	88,75	--	8,46	8,46	8,46	--	2,79	2,79	2,79	--
NHoef03	--	--	--	--	88,75	88,75	88,75	--	8,46	8,46	8,46	--	2,79	2,79	2,79	--
NHoef04	--	--	--	--	88,75	88,75	88,75	--	8,46	8,46	8,46	--	2,79	2,79	2,79	--
VAus01	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08	--	1,46	1,46	1,46	--
VAus02	--	--	--	--	93,46	93,46	93,46	--	5,08	5,08	5,08	--	1,46	1,46	1,46	--
parweg60	--	--	--	--	83,68	83,68	83,68	--	9,67	9,67	9,67	--	6,65	6,65	6,65	--
parweg60	--	--	--	--	83,68	83,68	83,68	--	9,67	9,67	9,67	--	6,65	6,65	6,65	--
parweg60	--	--	--	--	83,68	83,68	83,68	--	9,67	9,67	9,67	--	6,65	6,65	6,65	--

Invoergegevens wegen

Model: Wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D)
NHoeff01	696,90	280,84	114,42	--	66,43	26,77	10,91	--	21,91	8,83	3,60	--	8
NHoeff05	924,05	372,38	151,71	--	88,08	35,50	14,46	--	29,05	11,71	4,77	--	8
NHoeff02	652,30	262,87	107,09	--	62,18	25,06	10,21	--	20,51	8,26	3,37	--	8
NHoeff03	1349,20	543,71	221,51	--	128,61	51,83	21,12	--	42,41	17,09	6,96	--	8
NHoeff04	758,15	305,52	124,47	--	72,27	29,12	11,87	--	23,83	9,60	3,91	--	8
VAus01	773,96	311,89	127,07	--	42,07	16,95	6,91	--	12,09	4,87	1,99	--	8
VAus02	998,13	402,23	163,87	--	54,25	21,86	8,91	--	15,59	6,28	2,56	--	8
parweg60	152,30	41,00	12,55	--	17,60	4,74	1,45	--	12,10	3,26	1,00	--	8
parweg60	152,30	41,00	12,55	--	17,60	4,74	1,45	--	12,10	3,26	1,00	--	8
parweg60	152,30	41,00	12,55	--	17,60	4,74	1,45	--	12,10	3,26	1,00	--	8

Invoergegevens wegen

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

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A)
NHoef01	100,19	103,93	109,46	106,19	99,50	90,94	81,53	89,09	96,24	99,98	105,
NHoef05	101,41	105,15	110,68	107,42	100,72	92,17	82,76	90,32	97,47	101,20	106,
NHoef02	97,82	104,62	111,01	107,24	100,38	89,47	78,57	88,63	93,87	100,68	107,
NHoef03	100,97	107,78	114,17	110,39	103,54	92,62	81,73	91,78	97,03	103,83	110,
NHoef04	98,47	105,28	111,67	107,89	101,04	90,12	79,23	89,28	94,52	101,33	107,
VAus01	98,63	103,25	109,35	105,99	99,25	89,99	80,59	87,92	94,68	99,30	105,
VAus02	98,00	104,48	111,32	107,64	100,81	90,09	79,31	88,53	94,05	100,53	107,
parweg60	94,96	100,00	105,03	101,54	94,80	85,56	74,48	82,79	89,27	94,30	99,
parweg60	94,96	100,00	105,03	101,54	94,80	85,56	74,48	82,79	89,27	94,30	99,
parweg60	94,96	100,00	105,03	101,54	94,80	85,56	74,48	82,79	89,27	94,30	99,

Invoergegevens wegen

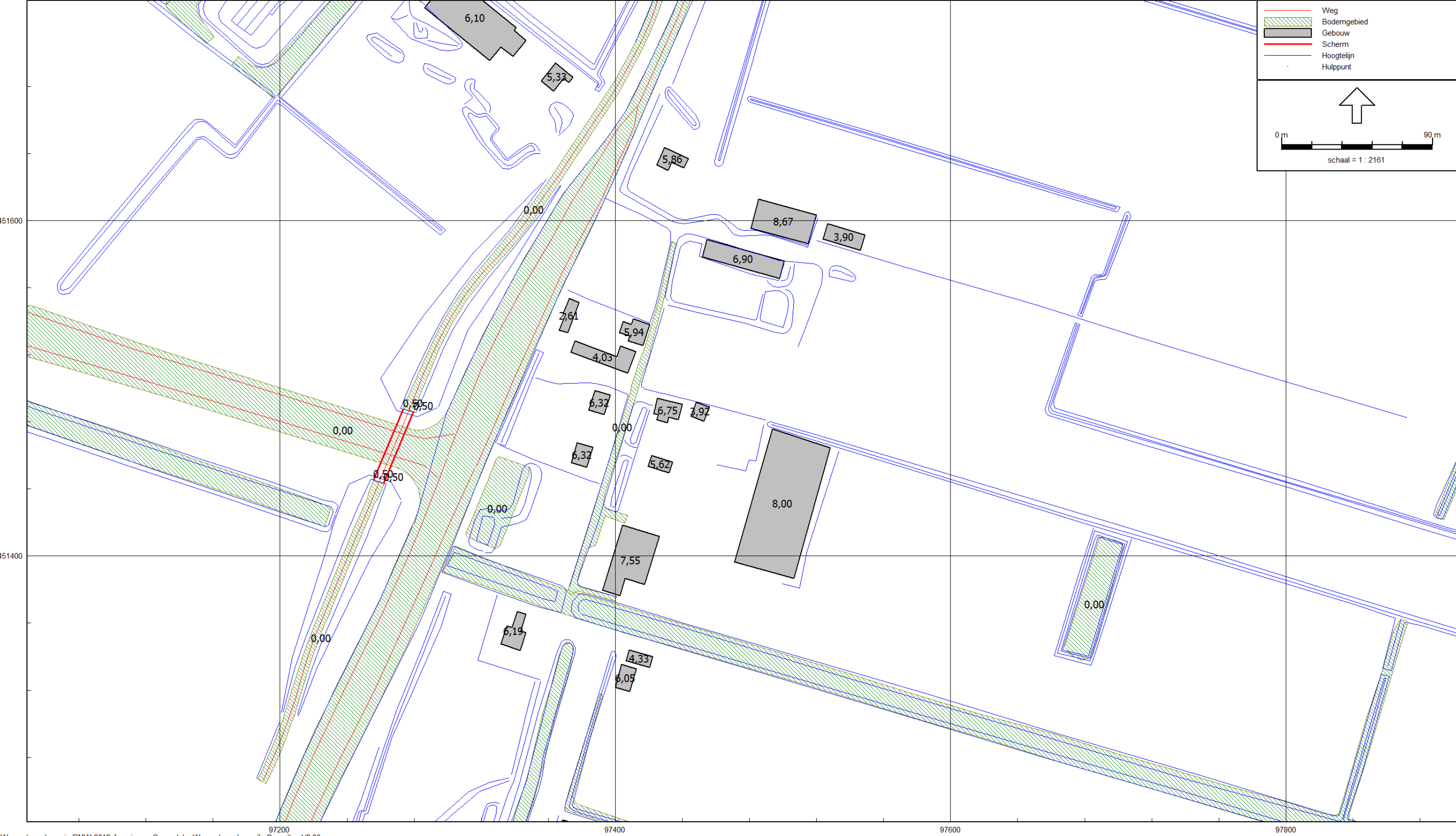
Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

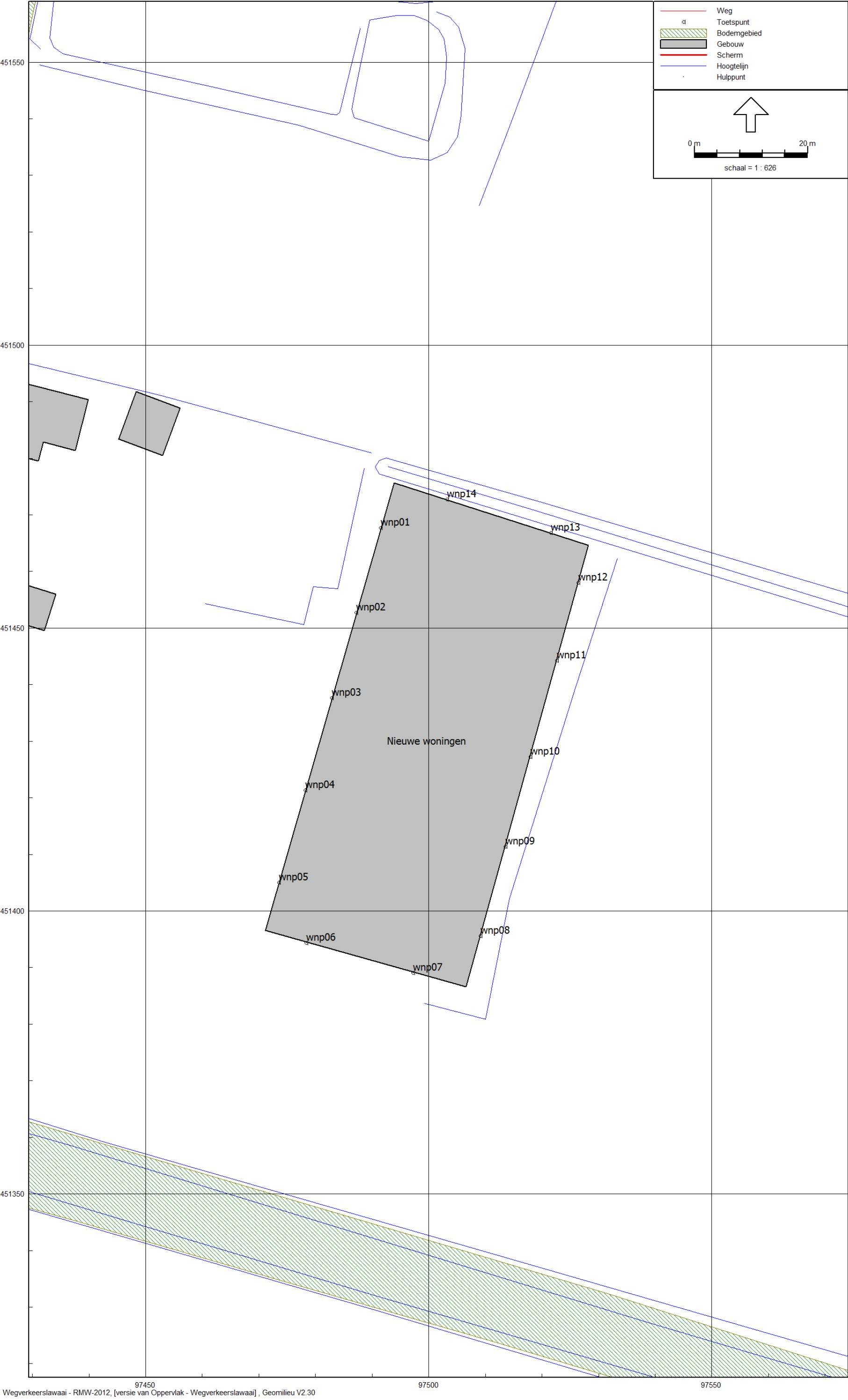
Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125
NHoeff01	87,00	77,63	85,19	92,34	96,08	101,61	98,35	91,65	83,10	--	--
NHoeff05	88,22	78,86	86,42	93,57	97,30	102,83	99,57	92,88	84,32	--	--
NHoeff02	85,52	74,67	84,73	89,97	96,78	103,17	99,39	92,54	81,62	--	--
NHoeff03	88,68	77,83	87,88	93,13	99,93	106,32	102,55	95,69	84,78	--	--
NHoeff04	86,17	75,33	85,38	90,62	97,43	103,82	100,04	93,19	82,27	--	--
VAus01	86,04	76,69	84,02	90,78	95,40	101,51	98,14	91,40	82,14	--	--
VAus02	86,14	75,41	84,63	90,15	96,63	103,47	99,80	92,96	82,24	--	--
parweg60	79,86	69,34	77,65	84,12	89,16	94,19	90,70	83,96	74,72	--	--
parweg60	79,86	69,34	77,65	84,12	89,16	94,19	90,70	83,96	74,72	--	--
parweg60	79,86	69,34	77,65	84,12	89,16	94,19	90,70	83,96	74,72	--	--

Invoergegevens wegen

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

Naam	LE	P4	1k	LE	P4	2k	LE	P4	4k	LE	P4	8k
NHoef01			--			--			--			--
NHoef05			--			--			--			--
NHoef02			--			--			--			--
NHoef03			--			--			--			--
NHoef04			--			--			--			--
VAus01			--			--			--			--
VAus02			--			--			--			--
parweg60			--			--			--			--
parweg60			--			--			--			--
parweg60			--			--			--			--

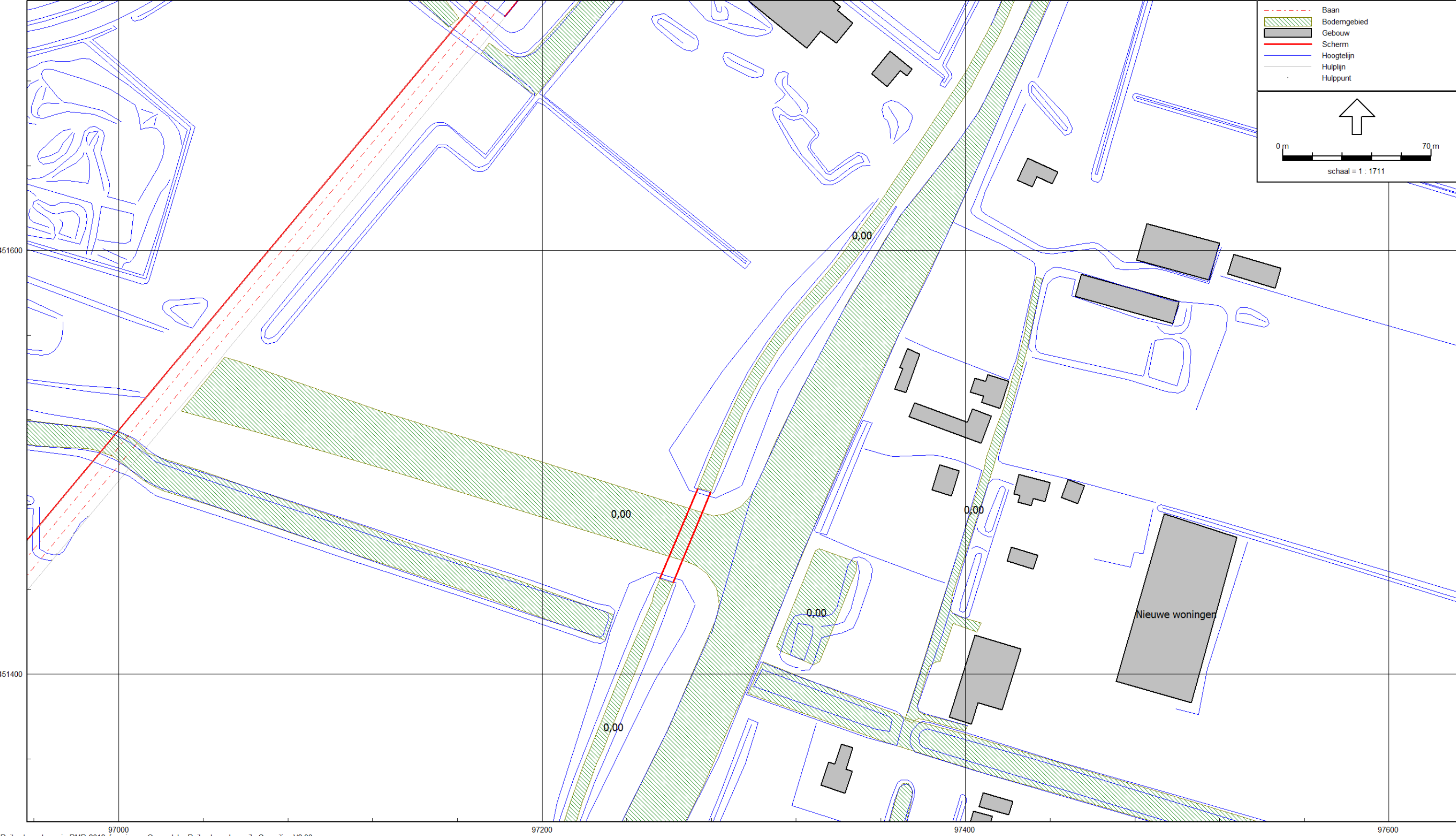




Gegevens toetspunten

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
wnp01		-3,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp02		-4,17	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp03		-3,98	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp04		-3,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp05		-3,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp06		-3,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp07		-3,12	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp08		-3,08	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp09		-3,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp10		-3,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp11		-3,52	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp12		-3,53	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp13		-3,58	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp14		-3,66	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja





Legend

- Band Widths**
etm_mvt_weekdag
- 0 - 2000
 - 2000 - 7500
 - 7500 - 10000
 - 10000 - 15000
 - 15000 - 25000
 - > 25000

Resultaten parallelweg Nieuwe Hoefweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 60 km/uur weg (parallel aan Nieuwe Hoefweg)
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
wnp01_A		1,50	33,19
wnp01_B		4,50	35,86
wnp01_C		7,50	37,53
wnp02_A		1,50	33,25
wnp02_B		4,50	35,95
wnp02_C		7,50	37,63
wnp03_A		1,50	33,30
wnp03_B		4,50	35,77
wnp03_C		7,50	37,78
wnp04_A		1,50	33,24
wnp04_B		4,50	35,51
wnp04_C		7,50	37,47
wnp05_A		1,50	33,26
wnp05_B		4,50	35,49
wnp05_C		7,50	37,48
wnp06_A		1,50	26,25
wnp06_B		4,50	28,73
wnp06_C		7,50	32,99
wnp07_A		1,50	28,73
wnp07_B		4,50	30,12
wnp07_C		7,50	32,80
wnp08_A		1,50	--
wnp08_B		4,50	--
wnp08_C		7,50	--
wnp09_A		1,50	--
wnp09_B		4,50	--
wnp09_C		7,50	--
wnp10_A		1,50	--
wnp10_B		4,50	--
wnp10_C		7,50	--
wnp11_A		1,50	--
wnp11_B		4,50	--
wnp11_C		7,50	--
wnp12_A		1,50	--
wnp12_B		4,50	--
wnp12_C		7,50	--
wnp13_A		1,50	31,14
wnp13_B		4,50	32,92
wnp13_C		7,50	33,72
wnp14_A		1,50	30,79
wnp14_B		4,50	33,03
wnp14_C		7,50	33,85

Resultaten Nieuwe Hoefweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Hoefweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
wnp01_A		1,50	43,56
wnp01_B		4,50	45,87
wnp01_C		7,50	47,79
wnp02_A		1,50	42,78
wnp02_B		4,50	45,55
wnp02_C		7,50	47,45
wnp03_A		1,50	42,06
wnp03_B		4,50	45,26
wnp03_C		7,50	47,12
wnp04_A		1,50	41,28
wnp04_B		4,50	44,61
wnp04_C		7,50	46,55
wnp05_A		1,50	42,85
wnp05_B		4,50	45,04
wnp05_C		7,50	46,81
wnp06_A		1,50	39,48
wnp06_B		4,50	41,62
wnp06_C		7,50	42,74
wnp07_A		1,50	41,08
wnp07_B		4,50	42,63
wnp07_C		7,50	43,34
wnp08_A		1,50	--
wnp08_B		4,50	--
wnp08_C		7,50	--
wnp09_A		1,50	--
wnp09_B		4,50	--
wnp09_C		7,50	--
wnp10_A		1,50	--
wnp10_B		4,50	--
wnp10_C		7,50	--
wnp11_A		1,50	--
wnp11_B		4,50	--
wnp11_C		7,50	--
wnp12_A		1,50	--
wnp12_B		4,50	--
wnp12_C		7,50	--
wnp13_A		1,50	40,89
wnp13_B		4,50	42,61
wnp13_C		7,50	44,19
wnp14_A		1,50	41,60
wnp14_B		4,50	43,11
wnp14_C		7,50	44,82

Resultaten Verlengde Australiëweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verlengde Australiëweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
wnp01_A		1,50	37,30
wnp01_B		4,50	41,35
wnp01_C		7,50	42,39
wnp02_A		1,50	34,24
wnp02_B		4,50	38,72
wnp02_C		7,50	40,72
wnp03_A		1,50	36,10
wnp03_B		4,50	39,08
wnp03_C		7,50	41,83
wnp04_A		1,50	43,39
wnp04_B		4,50	45,22
wnp04_C		7,50	45,37
wnp05_A		1,50	41,82
wnp05_B		4,50	45,60
wnp05_C		7,50	46,08
wnp06_A		1,50	--
wnp06_B		4,50	26,94
wnp06_C		7,50	27,33
wnp07_A		1,50	--
wnp07_B		4,50	28,83
wnp07_C		7,50	29,61
wnp08_A		1,50	--
wnp08_B		4,50	--
wnp08_C		7,50	--
wnp09_A		1,50	--
wnp09_B		4,50	--
wnp09_C		7,50	--
wnp10_A		1,50	--
wnp10_B		4,50	--
wnp10_C		7,50	--
wnp11_A		1,50	--
wnp11_B		4,50	--
wnp11_C		7,50	--
wnp12_A		1,50	--
wnp12_B		4,50	--
wnp12_C		7,50	--
wnp13_A		1,50	26,83
wnp13_B		4,50	29,62
wnp13_C		7,50	31,73
wnp14_A		1,50	15,40
wnp14_B		4,50	22,29
wnp14_C		7,50	24,78

Resultaten Hogesnelheidslijn

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
wnp01_A		1,50	49,18
wnp01_B		4,50	52,87
wnp01_C		7,50	54,01
wnp02_A		1,50	49,77
wnp02_B		4,50	52,61
wnp02_C		7,50	54,01
wnp03_A		1,50	50,64
wnp03_B		4,50	53,26
wnp03_C		7,50	54,40
wnp04_A		1,50	51,94
wnp04_B		4,50	53,99
wnp04_C		7,50	54,55
wnp05_A		1,50	51,53
wnp05_B		4,50	53,42
wnp05_C		7,50	54,19
wnp06_A		1,50	40,56
wnp06_B		4,50	44,62
wnp06_C		7,50	48,60
wnp07_A		1,50	44,10
wnp07_B		4,50	47,33
wnp07_C		7,50	48,81
wnp08_A		1,50	19,67
wnp08_B		4,50	20,56
wnp08_C		7,50	21,18
wnp09_A		1,50	19,85
wnp09_B		4,50	20,72
wnp09_C		7,50	21,34
wnp10_A		1,50	19,98
wnp10_B		4,50	20,88
wnp10_C		7,50	21,50
wnp11_A		1,50	20,78
wnp11_B		4,50	21,69
wnp11_C		7,50	21,87
wnp12_A		1,50	20,97
wnp12_B		4,50	21,85
wnp12_C		7,50	22,02
wnp13_A		1,50	48,17
wnp13_B		4,50	50,89
wnp13_C		7,50	51,25
wnp14_A		1,50	47,88
wnp14_B		4,50	51,01
wnp14_C		7,50	51,53