



**Akoestisch onderzoek bouwplan
vervangende woning Broekstraat
7 te Geffen.**

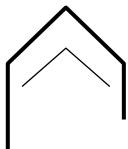
Adviseur : ing. Wim Buijvoets

Opdrachtgever : Lycens BV
Postbus 336
7570 AH Olenzaal

Contactpersoon : Dorus Lokhorst

Datum : 13 augustus 2014

Werknummer : 14.082



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	I
1 INLEIDING	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder	1
1.2 Grenswaarden en procedure	2
1.3 Berekening geluidbelasting	2
2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Berekening geluidbelasting	3
2.3 Aftrek conform artikel 3.4 en 3.5 RMG 2012	3
2.4 Rekenmodel en resultaten	3
3 GELUIDBELASTING RAILVERKEERSLAWAAI	5
3.1 Spoorgegevens en geluidproductieplafonds (gpp's)	5
3.2 Berekening geluidbelasting	5
3.3 Resultaten en toetsing	5
3.4 Cumulatie rail- en wegverkeerslawaaï	5

BIJLAGEN

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van Lycens is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door weg- en railverkeerslawaai op de gevels van de vervangende nieuwe woning aan de Broekstraat 7 te Geffen, binnen de geluidszone van de Broekstraat en de spoorlijn Oss-Den Bosch. De situatie is weergegeven in de tekening en luchtfoto in bijlage I.

1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een projectafwijakingsbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld.

Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg/spoorweg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg/spoorweg gesitueerd is.

De woning ligt op een afstand van ± 165 m uit de rand van de spoorlijn Oss-Den Bosch binnen de geluidszone daarvan.

In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

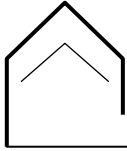
Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone. De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);

De geplande woning ligt in “buitenstedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Broekstraat.



1.2 Grenswaarden en procedure

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een woning t.g.v. een weg- en spoorweg bedraagt 48 respectievelijk 55 dB.

Onder bepaalde voorwaarden kan voor een geluidgevoelige bestemming door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal :

- 68 dB voor spoorweglawaai (Besluit geluidhinder art 4.11)
- 58 dB voor wegverkeerslawaai (art 83 lid 2 van de Wgh) voor een vervangende woning.

Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting,
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaai de procedure gevolgd. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de gevels invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen/treinstellen, het soort wegdek/onderbouw, de rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg/spoorweg en de immissiepunten (geplande gevels).



2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over minimaal 10 jaar (2024).

De verkeersintensiteit van de Broekstraat is afkomstig van de gemeente Maasdonk voor het jaar 2020 (zie bijlage). Voor 2024 is gerekend met een autonome groei van gemiddeld 1% per jaar. Voor de uurverdeling en voertuigcategorieën zijn percentages aangehouden van vergelijkbare rustige wegen. De gehanteerde weg- en verkeersgegevens zijn in tabel I opgenomen.

TABEL I: overzicht weg- en verkeersgegevens Broekstraat	
- etmaalintensiteit jaar 2020 (prognose weekdag)	390
- etmaalintensiteit jaar 2024 (prognose weekdag)	406
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.8/3.3/0.65
- lichte motorvoertuigen D/A/N %	97/98/98
- middelzware vrachtwagens D/A/N %	2/1/1
- zware vrachtwagens D/A/N %	1/1/1
- rijsnelheid km/uur en wegdek	60; asfalt

2.2 Berekening geluidbelasting

Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} bij de geplande woningen dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder. De geluidbelasting is berekend op een waarneemhoogte van 1.5 en 4.5 boven het maaiveld.

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg.

2.3 Aftrek conform artikel 3.4 en 3.5 RMG 2012

Met de wijziging van de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer in 2012 is ook het Reken- en Meetvoorschrift aangepast. In artikel 3.5 is van het Reken- en Meetvoorschrift is de aftrek voor Europees bronbeleid (ondermeer het effect van stille banden) opgenomen. Afhankelijk van het type wegdek en de rijsnelheid van de motorvoertuigen zijn aftrekcorrecties bepaald. Deze dienen te worden toegepast voor de berekening van de geluidsbelasting in een toekomstige situatie.

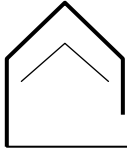
Daarnaast is de aftrek vanwege het stiller worden van het verkeer (artikel 110g Wet geluidhinder) van toepassing. Deze aftrek is opgenomen in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift. De aftrek bedraagt -2 dB voor rijsnelheden van 70 km/u en meer en -5 dB voor rijsnelheden daaronder. In dit geval geldt een aftrek van 5 dB.

2.4 Rekenmodel en resultaten

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V2.30) zijn schematisch opgenomen :

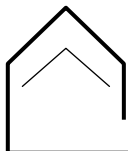
- de weg met intensiteiten,



- de woning, objecten en verharde bodemgebieden,
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5 en 4.5 boven het locale maaiveld.

Voor de rekeninvoergegevens en resultaten wordt verwezen naar bijlage II.

De geluidbelasting L_{DEN} op de woning bedraagt maximaal 45 en 46 dB op een waarneemhoogte van 1.5 respectievelijk 4.5 m. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden waarmee voor het aspect verkeerslawaaï sprake is van een goed woon- en leefklimaat.



3 GELUIDBELASTING RAILVERKEERSLAWAAI

3.1 Spoorgegevens en geluidproductieplafonds (gpp's)

Op 1 juli 2012 zijn door een wetwijziging van de Wet milieubeheer de geluidproductieplafonds (gpp's) voor hoofdspoorwegen en ook voor rijkswegen van kracht geworden. Gpp's stellen een heldere grens over de toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toenemend verkeer.

Geluidproductieplafonds zijn berekende waarden op referentiepunten. Deze referentiepunten liggen om de 100 meter op 4 meter boven lokaal maaiveld, op een vaste afstand van 50 meter aan weerszijden van het spoor. De gpp's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidregister. De Minister van Infrastructuur en Milieu is verantwoordelijk voor het vaststellen van en het toezicht op de naleving van de gpp's op de referentiepunten. De beheerder van de infrastructuur is verantwoordelijk voor de naleving. In het geluidsregister is telkens al opgenomen of de plafondcorrectie van toepassing is. In de spoorgegevens uit het register is in dit geval de correctie verwerkt.

3.2 Berekening geluidbelasting

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II en uitgevoerd m.b.v. een software pakket (DGMR-Geomilieu V2.30) door Munsterhuis BV.

De spoorweggegevens (spoorbaan, hoogte, schermen) zijn afkomstig van het geluidregister met daar aan toegevoegd :

- de woningen en de gebouwen, objecten en verharde bodemgebieden,
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer van de te bouwen woning op een hoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld.

3.3 Resultaten en toetsing

Berekend is de geluidbelasting L_{DEN} , dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode. De modelgegevens met plots en resultaten zijn opgenomen in bijlage II.

De belasting L_{DEN} bedraagt maximaal 53 dB op de achtergevel en ligt lager dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Voor het aspect railverkeerslawaaï is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

3.4 Cumulatie rail- en wegverkeerslawaaï

Cumulatie wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden, dat is hier niet aan de orde omdat spoorweglawaaï en wegverkeerslawaaï onder de voorkeursgrenswaarde liggen.

Ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I

**Situatie met woning, verkeerscijfers
en gegevens rekenmodel wegverkeer**



Bijlage II

Gegevens rekenmodel railverkeer



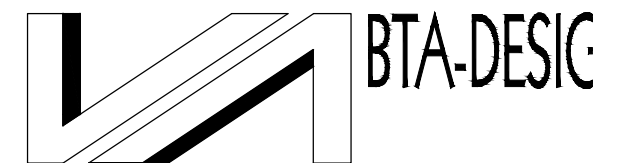
Bijlage I

**Situatie met woning, verkeerscijfers
en gegevens rekenmodel wegverkeer**



project:
WOONHUIS MET MANEGE

opdrachtgever:
H. v.d. Biggelaar
De Zanden
5321 GV Hedel.
tel. 06-577 3150



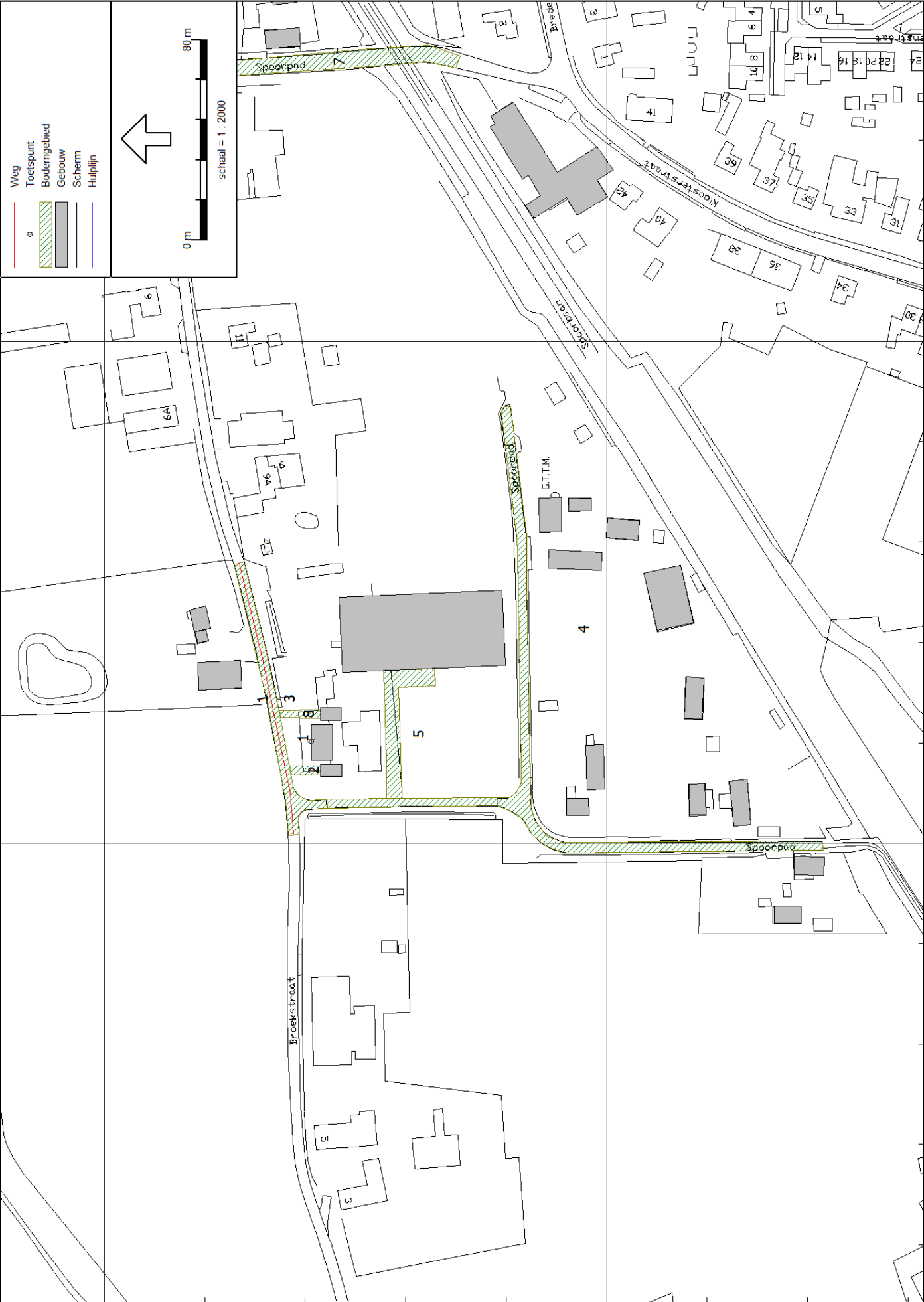
buro voor Bouw Techniek en Architectuur

getekend: L.C.J. van Veghel	gewijzigd:
-----------------------------	------------

datum: 20 mei 2014	
--------------------	--

blad: 1

schaal: 1:500



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 14-5-2014
Laatst ingezien door	Wim op 22-5-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
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

modelgegevens

Model: eerste model													
wegverkeerlawaaï -													
(hoofdgroep)													
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerlawaaï - 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))
1	Broekstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	60	--	--
												--	--
											60		
												60	
													60

modelgegevens

Model: eerste model

Groep: wegeverklawaai -
(hoofdgroep)

Lijst van wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(WP4)	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)	%MRP4
1	--	60	60	--	60	60	60	60	--	406,00	6,80	3,30	0,65	--	--	--	--	--

modelgegevens

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

Naam	%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)	LVP4	MV(D)
------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------	-------	------	-------

1	97,00	98,00	98,00	--	2,00	1,00	1,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	26,78	13,13	2,59	--	0,55
---	-------	-------	-------	----	------	------	------	----	------	------	------	----	----	----	----	----	-------	-------	------	----	------

modelgegevens

Model:	eerste model																													
Groep:	wegverkeerslawaaï -																													
	(hoofdgroep)																													
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012																													
Naam	LE (A)	125	LE (A)	250	LE (A)	500	LE (A)	1k	LE (A)	2k	LE (A)	4k	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
	73,09		78,50		85,69		92,79		89,16		82,33		71,59		58,23		66,03		71,45		78,63		85,73		82,10		75,27		64,54	

modelgegevens

Model:	eerste model											
Groep:	wegverkeerlawaaï -											
	(hoofdgroep)											
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerlawaaï - RMW-2012											
Naam	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1K	LE P4 2K	LE P4 4K	LE P4 8K				
1	--	--	--	--	--	--	--	--				

modelgegevens

Model:	eerste model wegverkeerslawaaï - (hoofdgroep)									
Groep:	Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012									
Naam	Omschr.	Maatveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

modelgegevens

Model: eerste model
 wegverkeerslawaal -
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
5	verharding	0,00
3	verharding	0,00
4	verharding	0,00
1	verharding	0,00
7	verharding	0,00
2	verharding	0,00
8	verharding	0,00

modelgegevens

Model: eerste model
wegverkeerlawaaï -
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerlawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
4	gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woning	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	woning	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	gebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	manege	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	woning	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	bijgebouw woning	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	bijgebouw woning	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	bijgebouw woning	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	manege	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	woning	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	bijgebouw woning	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	bijgebouw woning	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

geluidbelasting Broekstraat incl aftrek op 1.5/4.5 m hoogte



resultaten

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

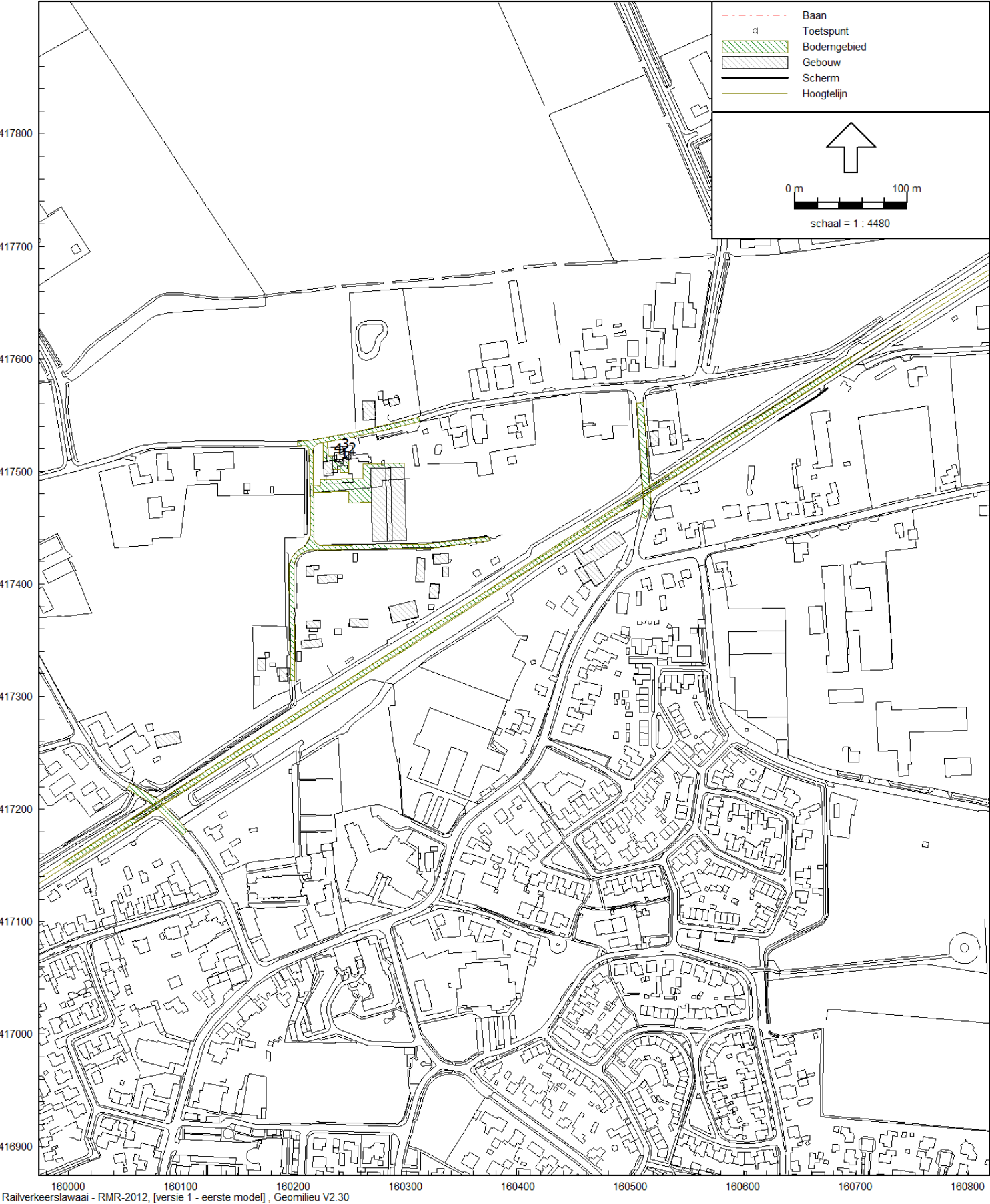
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	45,2	42,0	34,9	45,5
1_B		4,50	45,3	42,1	35,1	45,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage II

Gegevens rekenmodel railverkeer



figuur 1

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb
1928	34565000 - 34648000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	34648000 - 34797000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	34797000 - 34848000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	35015824 - 35048000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	35073447 - 35097000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	35125771 - 35248000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	35248000 - 35397000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	35397000 - 35448000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	35497400 - 35648000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	35648000 - 35697000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	35697000 - 35848000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	35848000 - 35865000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	35865000 - 35897000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	35897000 - 36048000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	36048000 - 36097000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	36097000 - 36248000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	36248000 - 36297000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	36297000 - 36448000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	36448000 - 36497000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	36497000 - 36548000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	36548000 - 36648000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	36648000 - 36697000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	36697000 - 36748000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	36748000 - 36765000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	36765000 - 36848000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	36848000 - 36897000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	36897000 - 36948000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	36948000 - 37048000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	37048000 - 37097000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	37097000 - 37127000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	37218188 - 37248000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	37294478 - 37297000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	37343716 - 37348000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	37440924 - 37448000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	37448000 - 37497000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	37500859 - 37547000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	37547000 - 37597000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	37597000 - 37648000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	37648000 - 37665000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	37665000 - 37748000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	37748000 - 37797000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1928	37797000 - 37848000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1855	34865526 - 34880000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1855	35132058 - 35180000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1855	35205000 - 35480000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1855	35498344 - 35780000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1855	36004203 - 36080000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1855	36080000 - 36380000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Geomilieu V2.30 16-5-2014 13:03:43

[illegible]

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Geomilieu V2.30 16-5-2014 13:03:43

Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

16-5-2014 13:03:43

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb
1855	36380000 - 36680000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1855	36680000 - 36980000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1855	37379537 - 37380000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1855	37505239 - 37549900	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1855	37549900 - 37555000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
1855	37555000 - 37580000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1855	37580000 - 37680000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1855	37680000 - 37780000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers
1855	37780000 - 37880000	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1.5 dB	1 - Betonnen dwarsliggers

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	m	Lwissel	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	Corr. 1	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2
1855	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,880	0,640	0,240	0,000	0,00	0,180	0,340
1855	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,880	0,640	0,240	0,000	0,00	0,180	0,340
1855	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,880	0,640	0,240	0,000	0,00	0,180	0,340
1855	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,880	0,640	0,240	0,000	0,00	0,180	0,340
1855	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,880	0,640	0,240	0,000	0,00	0,180	0,340
1855	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,880	0,640	0,240	0,000	0,00	0,180	0,340
1855	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,880	0,640	0,240	0,000	0,00	0,180	0,340
1855	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,880	0,640	0,240	0,000	0,00	0,180	0,340
1855	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,880	0,640	0,240	0,000	0,00	0,180	0,340

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

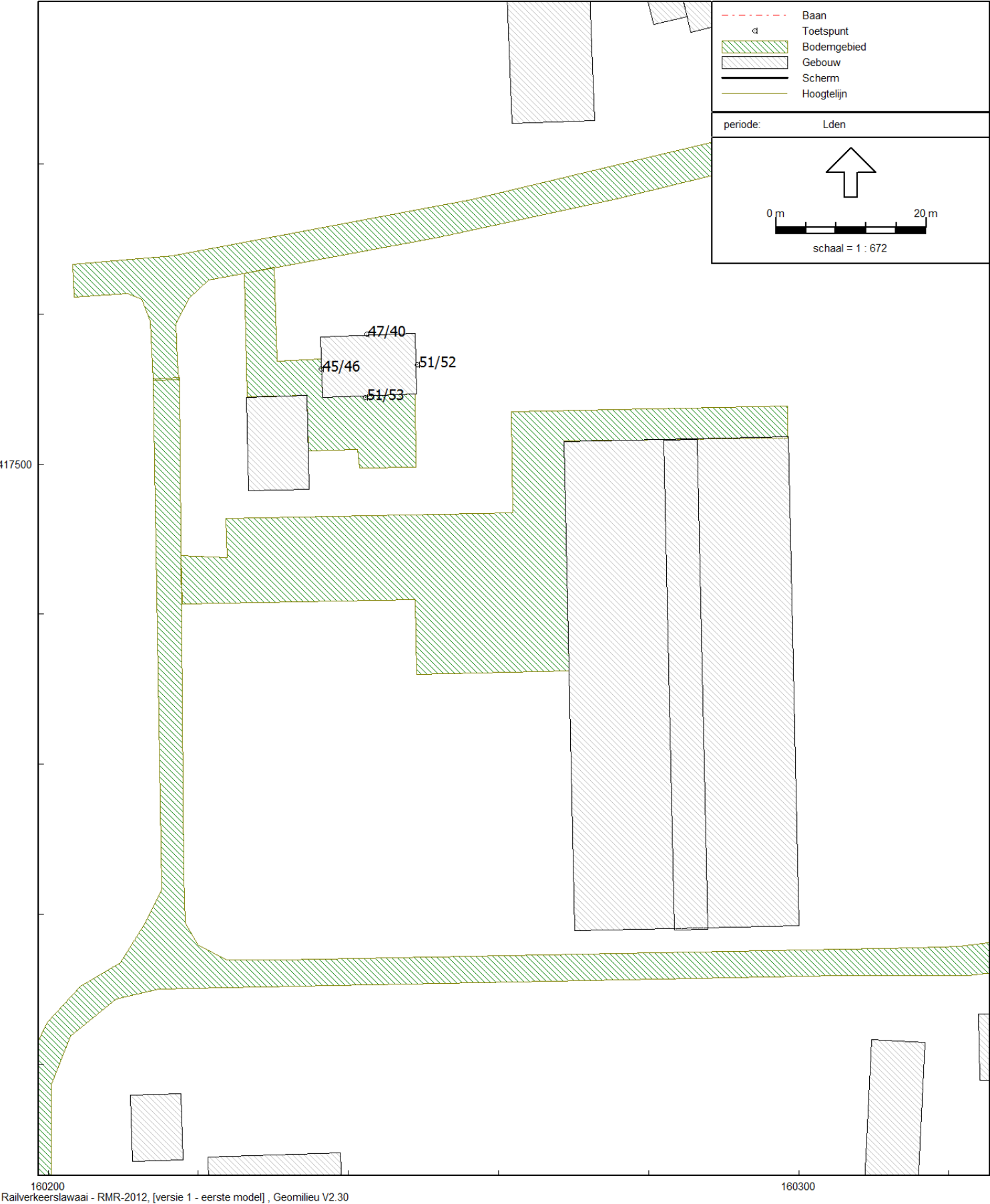
Naam	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	Corr. 2	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	Corr. 3	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4
1855	0,000	0,000	0,00	6,900	6,000	1,820	0,000	0,00	8,160	8,110
1855	0,000	0,000	0,00	6,900	6,000	1,820	0,000	0,00	8,160	8,110
1855	0,000	0,000	0,00	6,900	6,000	1,820	0,000	0,00	8,160	8,110
1855	0,000	0,000	0,00	6,900	6,000	1,820	0,000	0,00	8,160	8,110
1855	0,000	0,000	0,00	6,900	6,000	1,820	0,000	0,00	8,160	8,110
1855	0,000	0,000	0,00	6,900	6,000	1,820	0,000	0,00	8,160	8,110
1855	0,000	0,000	0,00	6,900	6,000	1,820	0,000	0,00	8,160	8,110
1855	0,000	0,000	0,00	6,900	6,000	1,820	0,000	0,00	8,160	8,110
1855	0,000	0,000	0,00	6,900	6,000	1,820	0,000	0,00	8,160	8,110

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

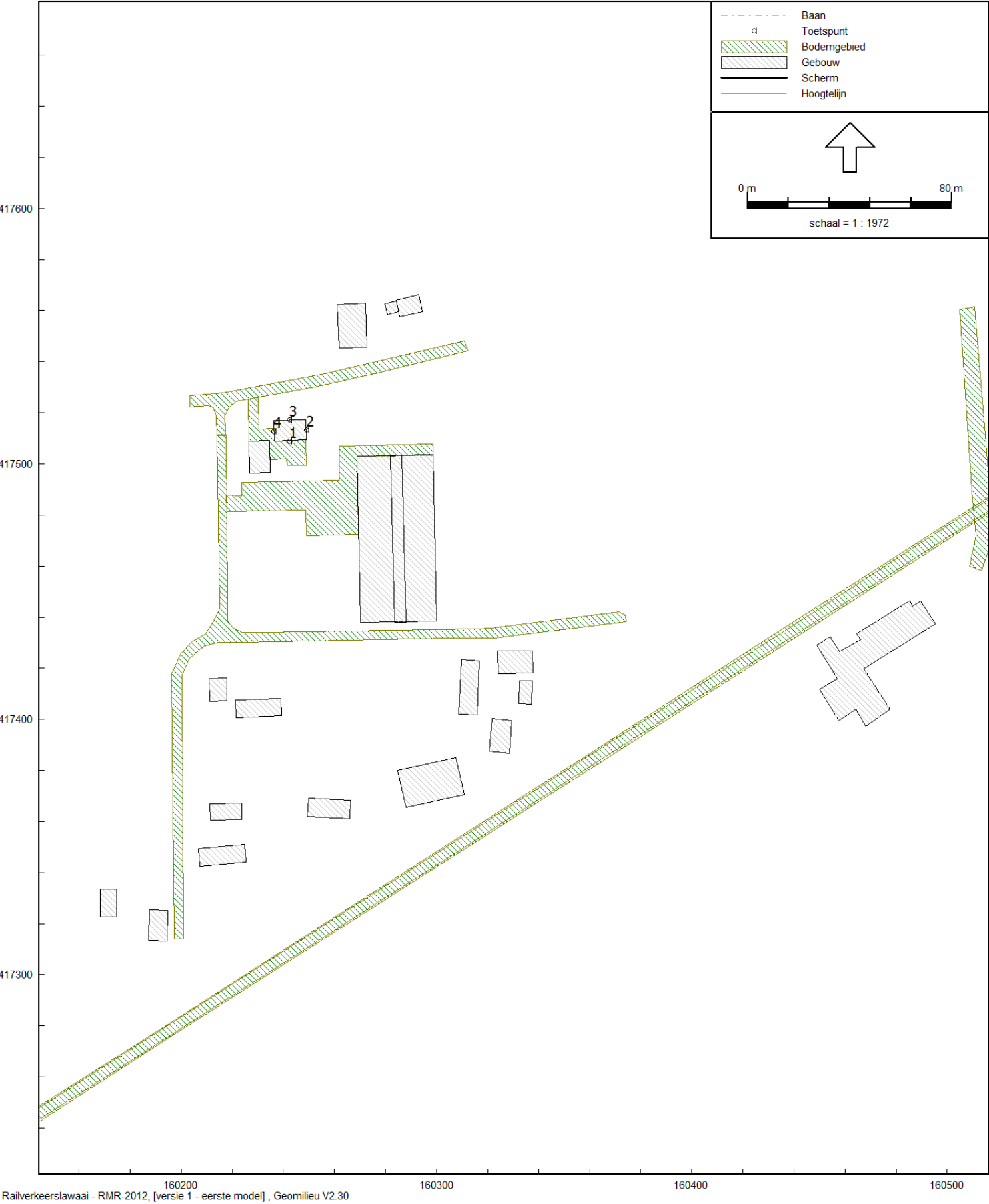
Naam	Aantal(N) 4	Aantal(P4) 4	Corr. 4	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	Corr. 5	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6
1855	2,170	0,000	0,00	0,000	0,010	0,010	0,000	0,00	0,030	0,030
1855	2,170	0,000	0,00	0,000	0,010	0,010	0,000	0,00	0,030	0,030
1855	2,170	0,000	0,00	0,000	0,010	0,010	0,000	0,00	0,030	0,030
1855	2,170	0,000	0,00	0,000	0,010	0,010	0,000	0,00	0,030	0,030
1855	2,170	0,000	0,00	0,000	0,010	0,010	0,000	0,00	0,030	0,030
1855	2,170	0,000	0,00	0,000	0,010	0,010	0,000	0,00	0,030	0,030
1855	2,170	0,000	0,00	0,000	0,010	0,010	0,000	0,00	0,030	0,030
1855	2,170	0,000	0,00	0,000	0,010	0,010	0,000	0,00	0,030	0,030
1855	2,170	0,000	0,00	0,000	0,010	0,010	0,000	0,00	0,030	0,030
1855	2,170	0,000	0,00	0,000	0,010	0,010	0,000	0,00	0,030	0,030

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

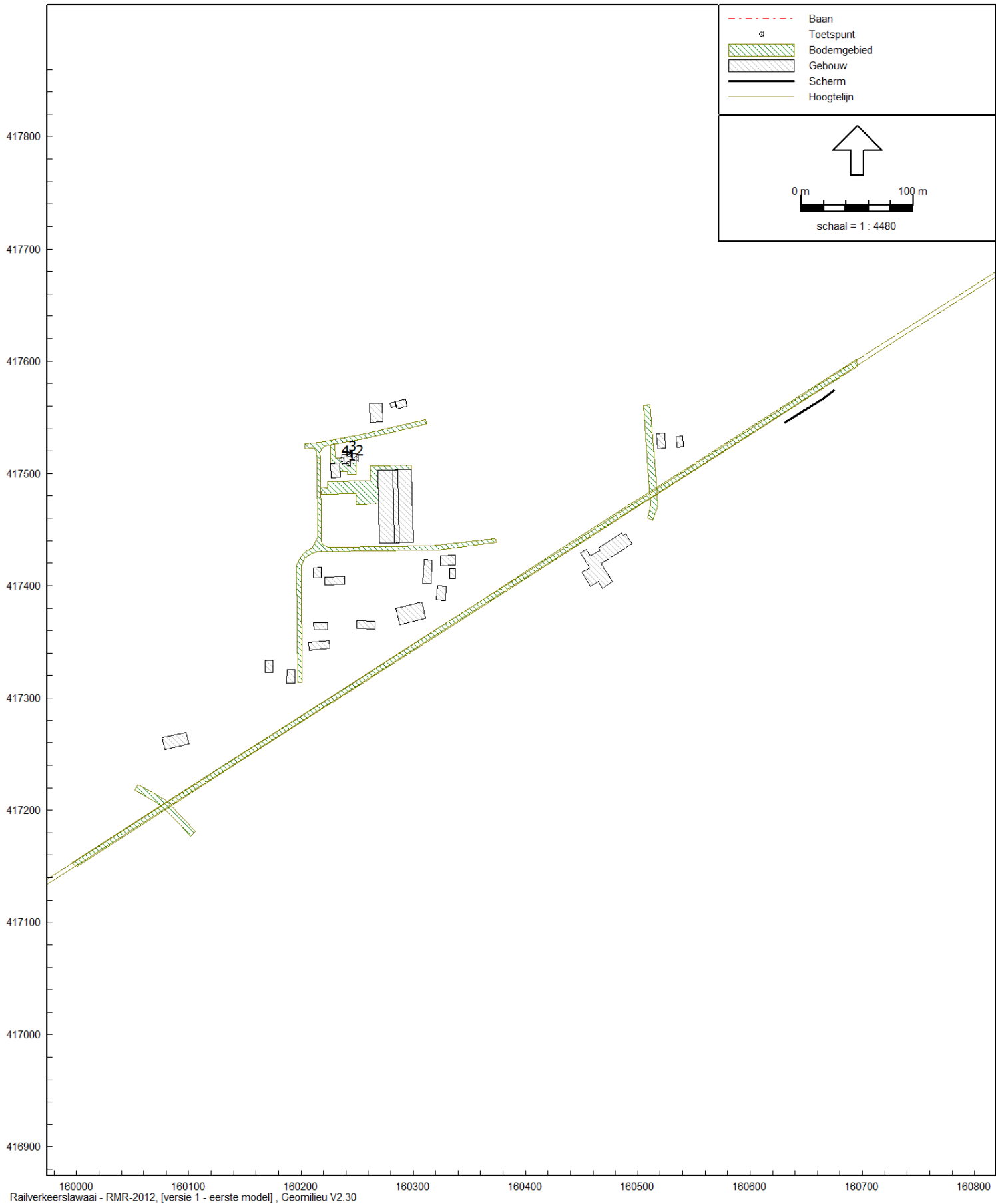
Naam	Aantal(N) 6	Aantal(P4) 6	Corr. 6	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	Corr. 8
1855	0,030	0,000	0,00	7,440	6,300	6,430	0,000	0,00
1855	0,030	0,000	0,00	7,440	6,300	6,430	0,000	0,00
1855	0,030	0,000	0,00	7,440	6,300	6,430	0,000	0,00
1855	0,030	0,000	0,00	7,440	6,300	6,430	0,000	0,00
1855	0,030	0,000	0,00	7,440	6,300	6,430	0,000	0,00
1855	0,030	0,000	0,00	7,440	6,300	6,430	0,000	0,00
1855	0,030	0,000	0,00	7,440	6,300	6,430	0,000	0,00
1855	0,030	0,000	0,00	7,440	6,300	6,430	0,000	0,00
1855	0,030	0,000	0,00	7,440	6,300	6,430	0,000	0,00



figuur 4



figuur 3



figuur 2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	48,1	47,6	43,5	51,4
1_B		4,50	49,9	49,5	45,4	53,3
2_A		1,50	48,0	47,6	43,5	51,3
2_B		4,50	48,6	48,2	44,1	52,0
3_A		1,50	43,4	43,0	38,8	46,7
3_B		4,50	36,2	35,8	31,7	39,6
4_A		1,50	42,0	41,5	37,4	45,3
4_B		4,50	43,1	42,7	38,6	46,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
1		5,43	Relatief	1,50	4,50	Ja
2		5,43	Relatief	1,50	4,50	Ja
3		5,35	Relatief	1,50	4,50	Ja
4		5,36	Relatief	1,50	4,50	Ja