

Akoestisch onderzoek
Hospice Griseeweg Epe
Project 2012.0303

projectnummer 2012.0030
project Hospice Griseeweg te Epe
opdrachtgever Witpaard BV

versie Concept
datum 25 februari 2013

auteur Lycens Milieu & Ruimte B.V. i.s.m. W. Buijvoets

Controle
Ing. D.J.O. Lokhorst

bestand G:\3.Projecten\2011\0228BurgvanWijngaardenstraat\7.Rapportage



© Lycens Milieu & Ruimte B.V., Oldenzaal tel. 0541-570730. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

Inhoudsopgave

I	INLEIDING.....	3
1.1	WIJZIGEN BESTEMMINGSPLAN T.B.V. HET BOUWPLAN EN DE WET GELUIDHINDER	3
1.2	GRENSWAARDEN EN PROCEDURE.....	4
1.3	BEREKENING GELUIDBELASTING.....	4
2	GELUIDBELASTING.....	5
2.1	VERKEERSCIJFERS	5
2.2	BEREKENDE GELUIDBELASTING EN TOETSING.....	6

BIJLAGE

1. Tekening, luchtfoto reken gegevensmodel

I INLEIDING

In opdracht van Witpaard is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaaai op de gevels van het geplande hospice aan de Griseeweg te Epe. De situatie is weergegeven in de tekening in bijlage I.

De functie van hospice valt onder de typering andere "gezondheidszorggebouwen" als genoemd in art. 1.2 in het Besluit geluidhinder.

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 wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gesitueerd is. 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 "Regeling bepaling geluidzones langs wegen" van 30 maart 1993 geeft aan waar de zone van een weg begint.

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 onderstaande figuur licht dit toe.

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);

Het gebouw ligt in “buitenstedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Tongerensweg en de N-309.

De Griseeweg is doodlopend en voor de geluidbelasting niet relevant.

1.2 Grenswaarden en procedure

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting L_{DEN} op de gevels van een gebouw met een zorgfunctie t.g.v. een weg bedraagt 48 dB. De maximaal hogere grenswaarde bedraagt 53 dB.

1.3 Berekening geluidbelasting

De op het gebouw 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, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande gevel).

2 Geluidbelasting

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 10 jaar (2023).

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig uit :

- N-309 : Gelders Verkeer 2011 van provincie de Gelderland
- Tongerenseweg : tellingen uit 2008 van de gemeente Epe zoals in bijlage I opgenomen.

Uit gegevens van de provincie blijkt dat de groei op provinciale wegen afvlakt, in 2012 is zelfs een afname van 1%. Voor prognoses gerekend de provincie met een autonome groei van gemiddeld 1% per jaar hetgeen als een "worst case" benadering kan worden gezien.

Het telpunt op de Tongerenseweg ligt aan het rechte eind vlak voor de bebouwde kom van Epe. In de bocht tussen de rotonde en het telpunt is de aansluiting van de Tongerenseweg, welke als parallelweg fungeert langs de N-309 t.b.v. de aanliggende percelen. Deze afslag van de Tongerenseweg is niet relevant voor de geluidbelasting bij het bouwplan. Het wegvak tussen het telpunt en de rotonde is in beheer van de provincie maar de intensiteit is nagenoeg gelijk aan die bij het telpunt. De gehanteerde verkeerscijfers zijn in tabel I opgenomen.

TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens			
omschrijving	N-309 rotonde-west	N-309 rotonde-oost	Tongerenseweg
- etmaalintensiteit weekdag 2011	11.220	11.550	1574
- etmaalintensiteit weekdag 2023	12.342	12.705	1731
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	6.74/2.80/1%	6.65/2.88/1.09%	6.63/3.99/0.56%
- percentage lichte motorvoertuigen	91.27/95.08/89.2%	88.68/94.71/83.43%	92.3/96/92.9%
- percentage middelzw vrachtwagens	6.39/3.76/7.15%	7.14/3.56/8.52%	4.9/2.5/5.7%
- percentage zware vrachtwagens	2.34/1.25/3.64%	4.17/1.73/8.06%	2.8/1.5/1.4%
- wettelijke rijsnelheid km/uur	80	80	80
- wegdek	DAB	DAB	DAB

Voor de etmaalintensiteit op de rotonde is gerekend met het gemiddelde van $(26779/3=)$ 8926 motorvoertuigen voor alle wegen.

In het RMG 2012 staat onder art I "begrippen" bij *verkeerssnelheid* vermeld "voor het betreffende wegvak representatief te achten gemiddelde snelheid per categorie motorvoertuigen als bedoeld in het eerste lid". In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 staat vermeld "representatief te achten gemiddelde snelheid per categorie". Op de rotonde is gerekend met een werkelijke snelheid van 35 km/uur en op de aansluitende wegen met 50 km/uur.

2.2 Berekende geluidbelasting en toetsing

Berekend is de invallende geluidbelasting L_{DEN} op de gevels, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode. De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006" ex art I 10d van de wet geluidhinder, standaard rekenmethode II.

In het rekenmodel (DGMR-Geonoise V2.13) zijn schematisch opgenomen :

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

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" ex art I 10d van de wet geluidhinder op een waarneemhoogte van 1.5 m boven het maaiveld op een hoogte van 1.5 en 4.5 m.

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg, in dit geval de N-309 en de Tongerenseweg.

Artikel 3.4 Reken en meetvoorschrift geluid 2012

De ingevolge artikel I 10g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen), van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt :

- a : 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt
- b : 5 dB voor de overige wegen
- c 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen I 11b, tweede en derde lid, I 12 en I 13 van de Wet geluidhinder.

Voor de rekeninvoergegevens en resultaten wordt verwezen naar de modelgegevens en resultaten in bijlage I.

De geluidbelasting t.g.v. verkeer op de N-309 en Tongerenseweg is gelijk of lager dan de voorkeursgrenswaarde. Voor het aspect wegverkeerslawai is sprake van een goede ruimtelijke ordening. Er worden geen aanvullende eisen gesteld aan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies.

Bijlage I

Tekening, verkeerscijfers

Invoergegevens rekenmodel



EPEDA 02915G0000

Tongerensweg

EPEDT 03989G0000

EPEDA 02917G0000

EPEDA 02827G0000

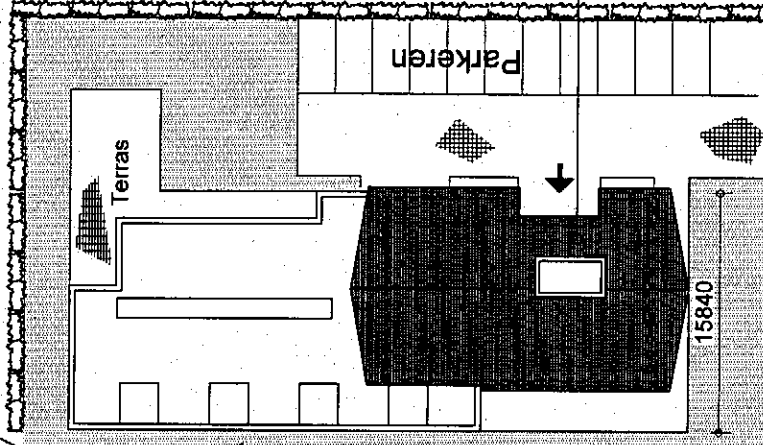
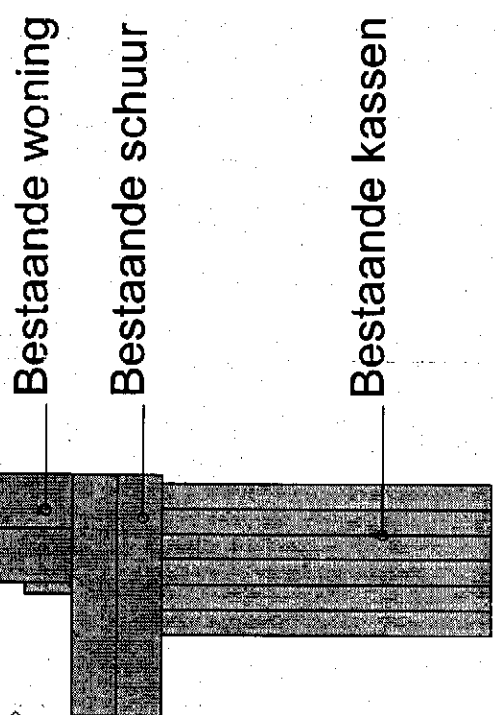
Tongerensweg

Griseeweg

EPEDT 05232G0000

103

15840 18800



38940

15840

rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wim op 21-2-2013
Laatst ingezien door	Wim op 22-2-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.13
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

Groep: (hoofdgroep) versie van gebied - gebied

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
1	wegverharding	0,00
2	wegverharding	0,00
3	wegverharding	0,00
4	wegverharding	0,00
5	wegverharding	0,00
6	fietspad	0,00
7	fietspad	0,00

modelgegevens

Model: eerste model
 versie van gebied - gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode WegverkeerlawaaI - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.	Cp	Zwevend	RefI. 63	RefI. 125	RefI. 250	RefI. 500	RefI. 1k	RefI. 2k	RefI. 4k	RefI. 8k
1	bestaande woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	bestaande woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	kassen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Hospice	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

Model: eerste model
 versie van gebied - gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerlawaa - RWM-2012

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>
1	

modelgegevens

Model: eerste model

Groep: versie van gebied - gebied

(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))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
1	N-309	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80
2	N-309	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
3	N-309	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
4	N-309	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80
5	rondonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	35	35	35
6	Tongerenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
7	Tongerenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80

modelgegevens

Model: eerste model

Groep: versie van gebied - gebied

(hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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)	%MRP4
1	--	80	80	80	--	80	80	80	--	12342,00	6,74	2,80	1,00	--	--	--	--	--
2	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12342,00	6,74	2,80	1,00	--	--	--	--	--
3	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12342,00	6,65	2,88	1,09	--	--	--	--	--
4	--	80	80	80	--	80	80	80	--	12342,00	6,65	2,88	1,09	--	--	--	--	--
5	--	35	35	35	--	35	35	35	--	12342,00	6,65	2,88	1,09	--	--	--	--	--
6	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1731,00	6,63	3,99	0,56	--	--	--	--	--
7	--	80	80	80	--	80	80	80	--	1731,00	6,63	3,99	0,56	--	--	--	--	--

modelgegevens

Model: eerste model
versie van gebied - Gebied
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	91,27	95,08	89,20	--	6,39	3,76	7,15	--	2,34	1,25	3,64	--	--	--	--	--	759,23	328,57	110,09	--	53,16
2	91,27	95,08	89,20	--	6,39	3,76	7,15	--	2,34	1,25	3,64	--	--	--	--	--	759,23	328,57	110,09	--	53,16
3	88,68	94,71	83,43	--	7,14	3,56	8,52	--	4,17	1,73	8,06	--	--	--	--	--	727,83	336,65	112,24	--	58,60
4	88,68	94,71	83,43	--	7,14	3,56	8,52	--	4,17	1,73	8,06	--	--	--	--	--	727,83	336,65	112,24	--	58,60
5	88,68	94,71	83,43	--	7,14	3,56	8,52	--	4,17	1,73	8,06	--	--	--	--	--	727,83	336,65	112,24	--	58,60
6	92,30	96,00	92,90	--	4,90	2,50	5,70	--	2,80	1,50	1,40	--	--	--	--	--	105,93	66,30	9,01	--	5,62
7	92,30	96,00	92,90	--	4,90	2,50	5,70	--	2,80	1,50	1,40	--	--	--	--	--	105,93	66,30	9,01	--	5,62

modelgegevens

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

Naam	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	LE (D)	4k	LE (D)	8k	LE (A)	63
1	12,99	8,82	--	19,47	4,32	4,49	--	82,62	82,62	92,57	92,57	97,80	104,76	104,76	111,48	107,69	107,69	106,24	106,24	100,83	89,82	77,92			
2	12,99	8,82	--	19,47	4,32	4,49	--	85,19	85,19	92,62	92,62	99,59	103,79	103,79	109,56	106,24	106,24	106,24	106,24	99,52	90,63	80,34			
3	12,65	11,46	--	34,22	6,15	10,84	--	85,90	85,90	93,34	93,34	100,46	104,46	104,46	109,78	106,48	106,48	106,48	99,80	91,27	80,64				
4	12,65	11,46	--	34,22	6,15	10,84	--	83,37	83,37	93,07	93,07	98,35	105,40	105,40	111,58	107,77	107,77	107,77	100,90	90,00	78,26				
5	12,65	11,46	--	34,22	6,15	10,84	--	86,44	86,44	92,22	92,22	101,15	102,24	102,24	107,01	104,26	104,26	104,26	97,76	91,98	81,04				
6	1,73	0,55	--	3,21	1,04	0,14	--	76,48	76,48	83,76	83,76	90,62	95,20	95,20	100,95	97,59	97,59	97,59	90,87	81,84	73,15				
7	1,73	0,55	--	3,21	1,04	0,14	--	74,03	74,03	83,72	83,72	88,97	96,14	96,14	102,89	99,08	99,08	99,08	92,21	81,16	70,86				

modelgegevens

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep) versie van gebied - gebied

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
1	87,80	92,99	100,15	107,53	103,74	96,87	85,70	74,95	84,73	90,00	97,01	103,31	99,51	92,64	81,72
2	87,53	94,06	99,19	105,47	102,06	95,30	85,76	77,50	84,95	92,05	96,06	101,48	98,19	91,49	82,90
3	87,80	94,37	99,50	105,65	102,24	95,49	86,02	79,31	86,75	94,05	97,83	102,46	99,21	92,57	84,58
4	88,00	93,21	100,44	107,69	103,89	97,01	85,86	76,83	86,17	91,54	98,73	104,03	100,18	93,31	82,60
5	86,34	94,61	97,28	102,65	99,64	93,03	85,88	79,80	85,86	94,90	95,64	99,89	97,27	90,87	85,69
6	80,17	86,51	92,14	98,45	95,00	88,24	78,51	65,33	72,73	79,55	83,98	90,06	86,71	79,97	70,81
7	80,51	85,71	93,07	100,53	96,73	89,84	78,64	62,77	72,84	78,04	84,97	92,06	88,28	81,41	70,33

modelgegevens

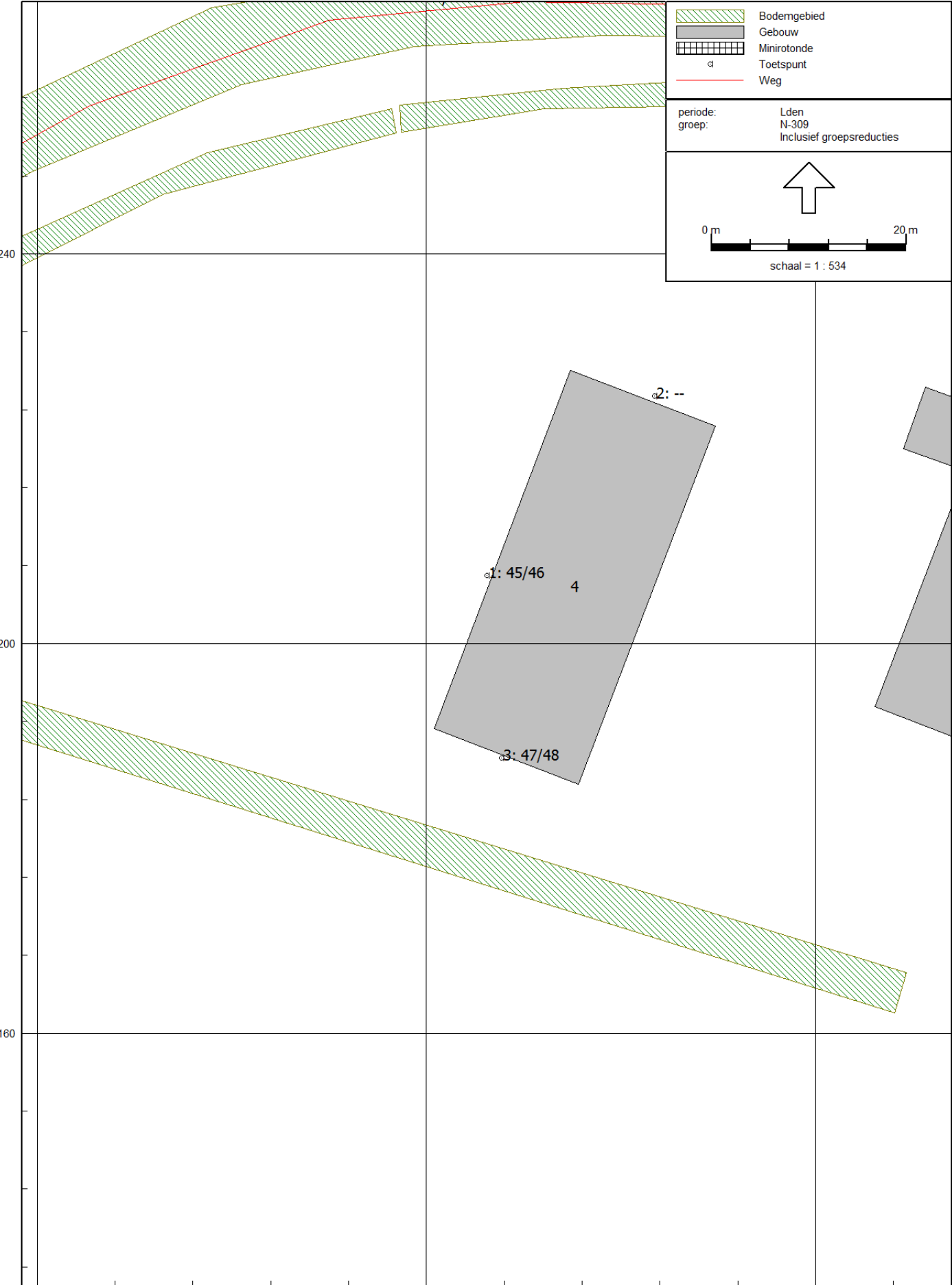
Model:	eerste model									
Groep:	versie van gebied - gebied									
	(hoofdgroep)									
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerlawaaï - RMW-2012									
Naam	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1K	LE P4 2K	LE P4 4K	LE P4 8K		
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

resultaten N-309 met aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N-309
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	43,9	39,7	36,3	45,0
1_B		4,50	44,8	40,7	37,3	45,9
2_A		1,50	--	--	--	--
3_A		1,50	45,6	41,6	38,1	46,8
3_B		4,50	46,6	42,5	39,1	47,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



resultaten Tongerenseweg met aftrek

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A		1,50	40,1	37,7	29,2	40,4
1_B		4,50	42,0	39,6	31,2	42,3
2_A		1,50	43,6	41,3	32,8	44,0
3_A		1,50	31,4	28,9	20,5	31,7
3_B		4,50	32,7	30,2	21,8	33,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

