



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een planologische procedure voor het bouwplan aan de Eind te Nederweert

8 september 2020

België

Brussel

Clovislaan 82
1000 Brussel

T +32 2 734 02 65
info@m-tech.be

Gent

Industrieweg 118 / 4
9032 Gent

T +32 9 216 80 00
info@m-tech.be

Hasselt

Maastrichtersteenweg 210
3500 Hasselt

T +32 11 223 240
info@m-tech.be

Namen

Route de Hannut 55
5004 Namur

T +32 81 226 082
info@m-tech.be

Nederland

Dordrecht

Pieter Zeemanweg 155
3316 GZ Dordrecht

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl

Roermond

Produktieweg 1g
6045 JC Roermond

T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een planologische procedure voor het bouwplan aan de Eind te Nederweert-Eind

opdrachtgever : **BRO (contactpersoon mevrouw S. Driessen)**
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+31 (0) 77 373 0601

rapportnummer Ein.Ned.20.AO BP-01	datum 8 september 2020	
projectleider H. Neelen	auteur P. Rovers	status definitief

M-tech Nederland BV
Produktieweg 1 g
6045 JC ROERMOND
telefoon: +31 (0) 475 420 191
E-mail : info@m-tech-nederland.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
3	Wettelijk kader	6
	3.1 algemeen	6
	3.2 wegverkeerslawaaï	6
	3.3 onderhavige situatie	7
4	Rekenmodel	8
	4.1 plangebied	8
	4.2 reken- en meetvoorschrift	8
	4.3 gegevens wegverkeer	8
	4.4 immissiepunten	8
5	Resultaten	9
6	Samenvatting en conclusie	10
	Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel	I
	Bijlage 2, overzicht gegevens wegverkeer	II
	Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel	III
	Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer	IV

1 Inleiding

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd naar het bouwplan aan de Eind te Nederweert. Men is voornemens op het agrarisch perceel een vrijstaande woning te realiseren.

In het kader van een omgevingsvergunning is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. In dit rapport is de gevelbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaaï berekend. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode 2 zoals opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

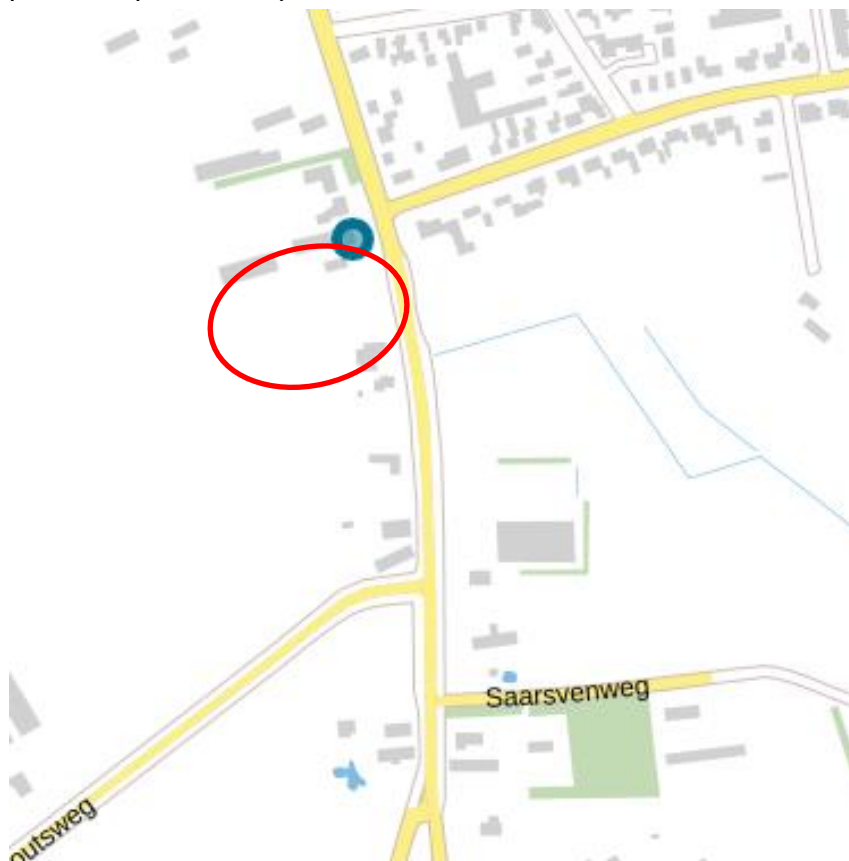
Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Uitgangspunten

De projectlocatie is gesitueerd aan de Eind (ong.) te Nederweert. Men is voornemens op het agrarisch perceel een vrijstaande woning te realiseren. Hiervoor is een verkaveling noodzakelijk.

Met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaaï bevindt de projectlocatie zich binnen het regime van Eind en de Houtweg. Het perceel is binnen de bebouwde komgrens gelegen.

Onderstaande figuur 1 geeft de geografische ligging van de projectlocatie met betreffende percelen (rood kader).



Figuur 1: projectlocatie

3 Wettelijk kader

3.1 algemeen

Hoofdstuk 6 van de Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidbelasting vanwege een (spoor-)weg bij geluidgevoelige bestemmingen, waaronder woningen.

Indien een geluidgevoelige bestemming binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd naar de geluidbelasting. De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn. Binnen deze zone wordt de geluidbelasting berekend.

3.1.1 geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

- woningen;
- scholen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- overige gezondheidszorggebouwen;
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen;
- woonwagenterreinen.

3.1.2 geluidbelasting

De geluidbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald middels onderstaande formule.

$$L_{den} = 10 * \log \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

waarbij geldt:

- L_d : het equivalente geluidniveau over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- L_e : het equivalente geluidniveau over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur);
- L_n : het equivalente geluidniveau over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur).

3.1.3 dove gevels

Een zogeheten *dove gevel* is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder, maar voldoet aan de voorwaarden uit artikel 1b vijfde lid van de Wet geluidhinder:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A);
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Aangezien een dove gevel geen gevel is in de zin van de Wgh, worden de geluidniveaus ter plaatse van deze gevels niet berekend en getoetst. Afhankelijk van het gemeentelijk beleid zijn in een dove gevel wel of geen suskasten toegestaan.

3.2 wegverkeerslawaaï

3.2.1 grenswaarden wegverkeerslawaaï

De hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) voor de geluidbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden toegekend middels een zogeheten hogere waarden procedure. De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen en 53 dB voor buitenstedelijke situaties/wegen.

3.2.2 aftrek op de berekende resultaten

Volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidbelasting als gevolg van wegverkeer verminderd met een zekere waarde. In het Reken- en meetvoorschrift geluid

2012 (RMG)¹ zijn in de artikelen 3.4 en 3.5 voorschriften opgenomen voor de aftrek van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of meer bedraagt de aftrek:

- 3 dB wanneer de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB wanneer de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB wanneer de geluidsbelasting afwijkt van bovengenoemde waarden.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid van minder dan 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB.

3.2.3 omvang geluidzones wegen

In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

tabel 3: zonebreedtes		
aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	binnenstedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

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

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom met inbegrip van het gebied binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Wegen die geen zone hebben en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt;
- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.

3.3 onderhavige situatie

De beoogde woning is in binnenstedelijk gebied gelegen, binnen de geluidzone (200 meter) van de Houtsweg 60 km/u en de Eind 50 km/u. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt 48 dB met een maximale ontheffing tot 63 dB. De correctie conform artikel 110g Wgh bedraagt 5 dB bij een rijsnelheid van <70 km/uur. De wegvakken binnen de 30km/u-zone vallen buiten toetsing. De Steutenweg in de nabijheid van het plangebied is een 30 km/uur en valt derhalve buiten de toetsing van de Wet Geluidhinder, daarnaast is de weg vanwege enkel bestemmingsverkeer met zeer lage intensiteit akoestisch niet relevant.

¹ Regeling van de Staatsecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, houdende vaststelling van regels voor het berekenen en meten van de geluidbelasting en de geluidproductie ingevolge de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer

4 Rekenmodel

4.1 plangebied

De projectlocatie ligt binnen de geluidzone van de Eind 50 km/uur en de Houtsweg 60 km/uur, binnen de bebouwde kom. Alle overige wegen zijn voor dit plan niet relevant.

4.2 reken- en meetvoorschrift

De berekeningen van de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn uitgevoerd met het softwareprogramma Geomilieu, V2020 (module RMW-2012). Deze rekenprogrammatuur is gebaseerd op standaardrekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012, hoofdstuk 3 (voorschriften voor wegen).

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals hoogteverschillen, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. De relevante wegen worden als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) gemodelleerd. Voor de overige bodemgebieden wordt gerekend met bodemfactor 0,8 vanwege de overwegend landelijk gebied.

De rekenmodellen zijn ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Grafische weergaven van het rekenmodel aangaande de gebouwen, bodemgebieden en wegen zijn ondergebracht in bijlage 1. De invoergegevens van het rekenmodel zijn terug te vinden in bijlage 3.

4.3 gegevens wegverkeer

De gehanteerde gegevens voor het wegverkeer zijn ontleend aan het tellingen van de Gemeente Nederweert. De verkeersgegevens uit het akoestisch onderzoek voor Eind en de Houtsweg zijn van het jaar 2018. Het wegdektype van beide wegen betreft referentiewegdek. Voor de intensiteiten voor peiljaar 2030 is uitgegaan van een jaarlijks groeipercentage van 1%. Voor de voertuigverdeling per categorie en periode is conform opgave uitgegaan van de verkeerstellingen. (zie bijlage 2).

Onderstaande tabel 4 geeft de intensiteiten voor 2030. Een overzicht van de intensiteiten is te vinden in bijlage 2.

tabel 4: voertuigintensiteiten 2030					
Weg / snelheid	etmaal-intensiteit 2030	periode	Voertuig verdeling intensiteiten per periode		
			Dag	Avond	Nacht
Eind 50 km/u	7099	Licht	5314	800	496
		Middel	211	32	20
		Zwaar	183	27	17
Houtsweg 60 km/u	2028	Licht	1518	228	142
		Middel	60	9	6
		Zwaar	52	8	5

4.4 immissiepunten

De immissiepunten worden gekozen ter plaatse van de relevante gevels van de beoogde woning. De immissiehoogtes bedragen 1,5, 4,5 en 7,5 meter. Bijlage 1 geeft de situering van de immissiepunten. Bijlage 3 geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

5 Resultaten

In tabel 5 zijn de berekende geluidbelastingen (L_{den}) op de relevante gevels van de projectlocatie opgenomen. Bijlage 4 geeft een overzicht van de berekende geluidbelastingen.

tabel 5: geluidbelasting voor prognosejaar 2030					
i.d.	omschrijving	hoogte [m]	berekende geluidbelasting L_{den} [dB]		
			Eind*	Houtsweg*	Gecumuleerd**
T01_A	voorgevel	1,5	53	7	58
T01_B	voorgevel	4,5	54	15	59
T01_C	voorgevel	7,5	54	15	59
T02_A	zijgevel	1,5	48	31	53
T02_B	zijgevel	4,5	50	32	55
T02_C	zijgevel	7,5	50	36	55
T03_A	achtergevel	1,5	26	37	38
T03_B	achtergevel	4,5	29	38	39
T03_C	achtergevel	7,5	34	38	42
T04_A	zijgevel	1,5	49	31	54
T04_B	zijgevel	4,5	50	32	55
T04_C	zijgevel	7,5	51	34	56

*inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh

** exclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh

De geluidbelasting vanwege de Eind bedraagt ten hoogste 54 dB ter plaatse van de voorgevel en 50 dB ter plaatse van de zijgevels. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee overschreden. De maximale toelaatbare waarde van 63 dB wordt gerespecteerd. De achtergevel is geluidluw.

Reductie van deze geluidbelasting zou gerealiseerd kunnen worden door geluidafscherming, vervanging van het wegdek of verlaging van de maximum snelheid. Afscherming tussen de woningen en de betreffende wegen wordt niet realistisch geacht.

Het van toepassing zijnde wegdek (referentiewegdek) is akoestisch reeds vrij gunstig. Aanvullende geluidreductie zou bewerkstelligd kunnen worden door vervanging van het wegdek door bijvoorbeeld W12: "dunne dekragen B". Dit zal voor circa 3 dB reductie kunnen zorgen.

Verlaging van de rijsnelheid naar bijvoorbeeld 30 km/uur levert ook een reductie op van circa 3 dB. Bovendien vallen de wegen dan buiten het Regime van de Wet geluidhinder, waardoor het aanvragen van een hogere grenswaarde niet noodzakelijk is.

Gelet op de kleinschaligheid van het project en de praktische, stedenbouwkundige en financiële bezwaren gepaard gaande met dergelijke geluidreducerende maatregelen, zullen hogere grenswaarden aangevraagd worden, zoals bedoeld in artikel 83 van de Wet geluidhinder.

Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen, dient een binnenniveau van maximaal 33 dB vanwege wegverkeer behaald te worden. Daarbij dient de cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek conform artikel 110g Wgh beschouwd te worden, zijnde 59 dB ter plaatse van de westgevel. Dit betekent een minimaal vereiste gevelgeluidwering van 26 dB.

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd naar het bouwplan aan de Eind te Nederweert. Men is voornemens op de het agrarisch perceel een vrijstaande woning te realiseren.

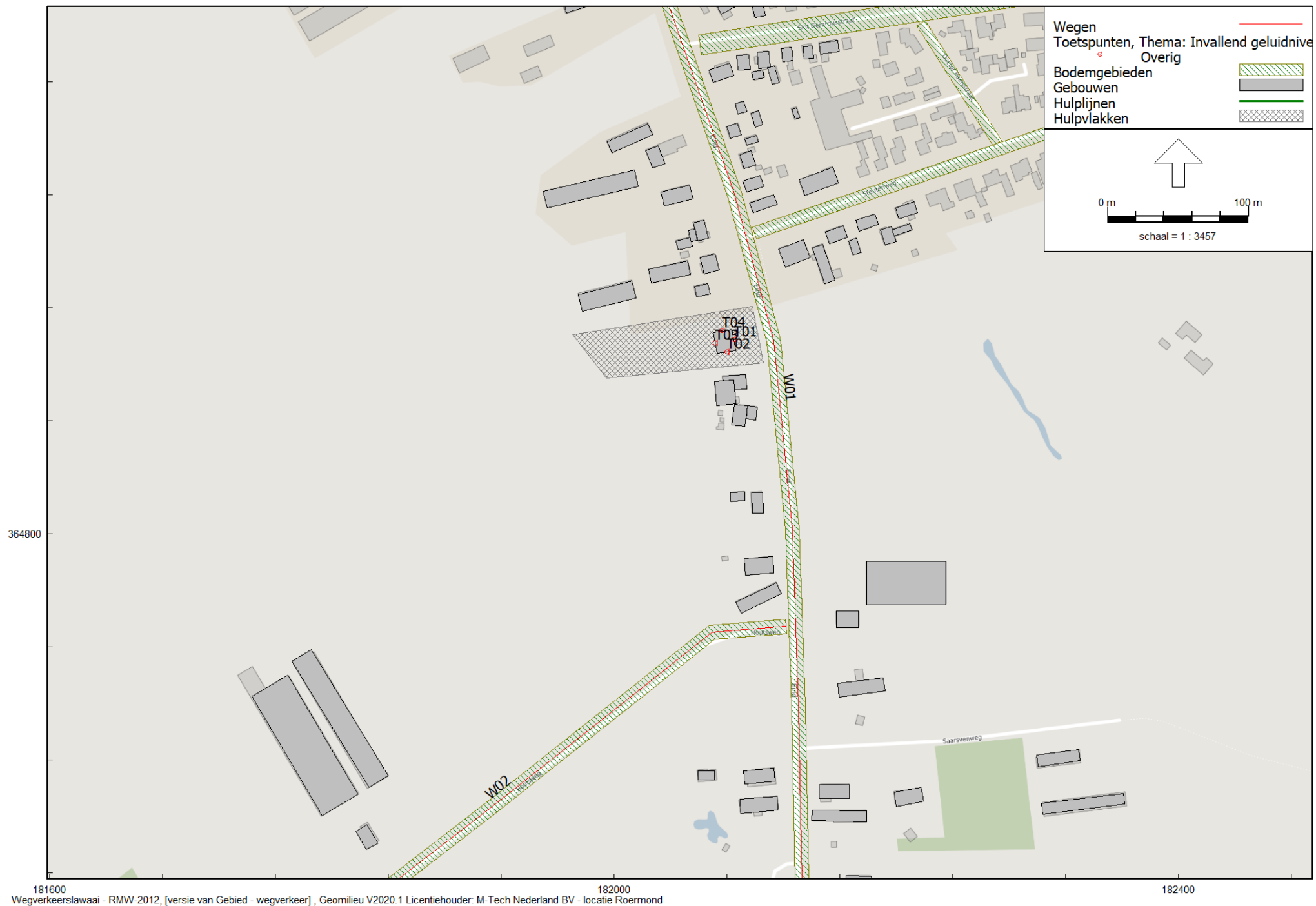
Op grond van de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek noodzakelijk voor de omgevingsvergunning. Betreffend bouwplan bevindt zich binnen de invloedssfeer van de Eind 50 km/uur en de Houtsweg 60 km/uur.

De geluidbelasting vanwege de Eind bedraagt ten hoogste 54 dB ter plaatse van de voorgevel en 50 dB ter plaatse van de zijgevels. De geluidbelasting voor het bouwplan voldoet ter plaatse van het bouwplan niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

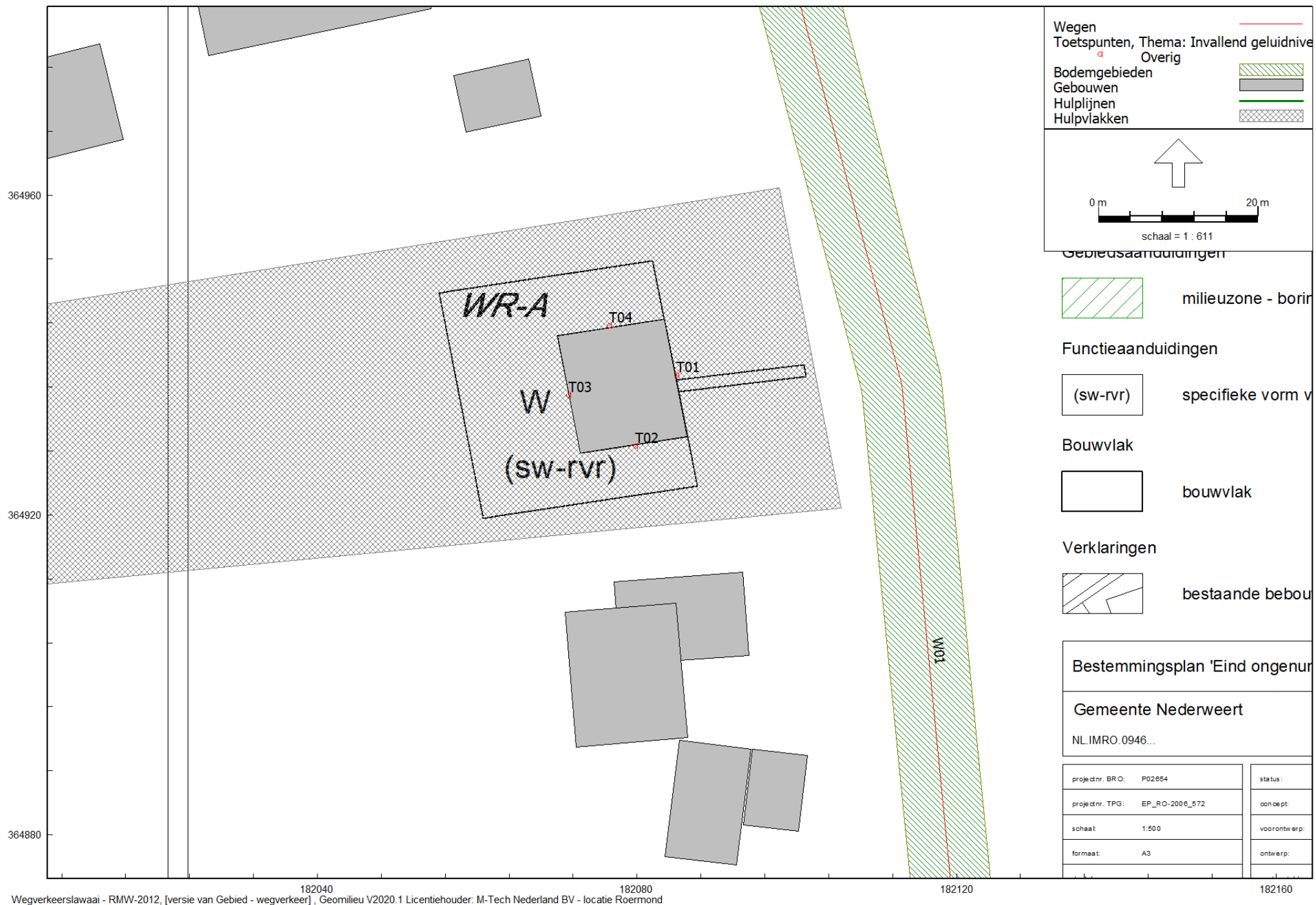
Reductie van deze geluidbelasting zou gerealiseerd kunnen worden door geluidafscherming, vervanging van het wegdek of een verlaging van de maximum snelheid. Gelet op de praktische, stedenbouwkundige en financiële bezwaren gepaard gaande met dergelijke geluidreducerende maatregelen bij een dergelijk kleine projectomvang, dienen hogere grenswaarden aangevraagd te worden, zoals bedoeld in artikel 83 van de Wet geluidhinder.

Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen, dient een binnenniveau van maximaal 33 dB vanwege wegverkeer behaald te worden. Daarbij dient de cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek conform artikel 110g Wgh beschouwd te worden, zijnde 59 dB ter plaatse van de voorgevel. Dit betekent een minimaal vereiste gevelgeluidwering van 26 dB. Een onderzoek naar de geluidwerende voorzieningen dient in een later stadium te worden uitgevoerd, dit is geen onderdeel van dit rapport.

Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel



Bijlage 1 grafische weergave rekenmodel - ligging wegen, gebouwen, rekenpunten



Bijlage 2, overzicht gegevens wegverkeer

Bijlage 2: overzicht verkeersgegevens



Verkeersgegevens				Provincie Limburg					
				vul in jaartal				vul in toets jaartal	
Eind	intensiteit per periode			2018	Eind	intensiteit per periode			2030
	licht	middel	zwaar			licht	middel	zwaar	
dag	4716	187	162		dag	5314	211	183	12
avond	710	28	24		avond	800	32	27	
nacht	440	17	15		nacht	496	20	17	
etmaal	6300				etmaal	7099			2030
					Eind	uurintensiteit			
					licht	middel	zwaar		
				dag [per uur]	442,8	17,6	15,2		
				avond [per uur]	199,9	7,9	6,9		
				nacht [per uur]	62,0	2,5	2,1		
Uitgangspunten:									
referentiewegdek									
rijsnelheid				50 km/u					
jaarlijkse autonome groei:				1%					
etmaalintensiteit				2018	6300				
etmaalintensiteit				2030	7099				

Verkeersgegevens				Venlo					
				vul in jaartal		vul in toets jaartal			
Houtsweg	intensiteit per periode			2018	Houtsweg	intensiteit per periode			2030
	licht	middel	zwaar			licht	middel	zwaar	
dag	1347	54	46		dag	1518	60	52	12
avond	203	8	7		avond	228	9	8	
nacht	126	5	4		nacht	142	6	5	
etmaal	1800				etmaal	2028			2030
					Houtsweg	uurintensiteit			
					licht	middel	zwaar		
				dag [per uur]	126,5	5,0	4,3		
				avond [per uur]	57,1	2,3	2,0		
				nacht [per uur]	17,7	0,7	0,6		
Uitgangspunten:									
referentiewegdek									
rijksnelheid 30 km/u									
jaarlijkse autonome groei:				1%					
etmaalintensiteit 2018				1800					
etmaalintensiteit 2030				2028					

Eind etmaal int		dag	percentage avond	nacht	
	6300	80%	12%	8%	
verdeling in percentage	licht	93,10%	93,10%	93,10%	
	middel	3,70%	3,70%	3,70%	
	zwaar	3,20%	3,20%	3,20%	
totaal per periode		5065	762	473	
PER CAT.	licht	4716	710	440	5865,30
	middel	187	28	17	233,10
	zwaar	162	24	15	201,60
					6300,00
PER UUR	licht	392,98	177,43	54,99	
	middel	15,62	7,05	2,19	
	zwaar	13,51	6,10	1,89	

som

4716	187	162
710	28	24
440	17	15

Houtsweg etmaal int		dag	percentage avond	nacht	
	1800	80%	12%	8%	
verdeling in percentage	licht	93%	93%	93%	
	middel	3,7%	3,7%	3,7%	
	zwaar	3,2%	3,2%	3,2%	
totaal per periode		1447	218	135	
PER CAT.	licht	1347	203	126	1675,80
	middel	54	8	5	66,60
	zwaar	46	7	4	57,60
					1800,00
PER UUR	licht	112,28	50,69	15,71	
	middel	4,46	2,01	0,62	
	zwaar	3,86	1,74	0,54	

som

1347	54	46
203	8	7
126	5	4

Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	peter.rovers
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMW-2012
Aangemaakt door	peter.rovers op 26-8-2020
Laatst ingezien door	peter.rovers op 9-9-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_w	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
W01	Eind	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50
W02	Houtsweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60

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

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
W01	50	--	50	50	50	--	7098,80	6,70	3,02	0,94	--	--	--	--	--	93,10	93,11	93,09	--	3,70	3,68
W02	60	--	60	60	60	--	2027,20	6,70	3,03	0,94	--	--	--	--	--	93,15	93,00	93,16	--	3,68	3,75

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

Naam	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
W01	3,75	--	3,20	3,21	3,15	--	--	--	--	--	442,80	199,90	62,00	--	17,60	7,90	2,50	--	15,20	6,90	2,10
W02	3,68	--	3,17	3,26	3,16	--	--	--	--	--	126,50	57,10	17,70	--	5,00	2,30	0,70	--	4,30	2,00	0,60

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

Naam	ZV(P4)	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	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
W01	--	82,57	89,73	96,49	101,39	107,13	103,74	97,01	87,88	79,12	86,28	93,03	97,94	103,68	100,28	93,56	84,42
W02	--	76,96	84,99	91,04	97,07	103,20	99,62	92,82	82,75	73,56	81,60	87,66	93,66	99,76	96,18	89,39	79,34

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

Naam	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	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	74,02	81,20	87,95	92,85	98,59	95,20	88,47	79,34	--	--	--	--	--	--	--	--
W02	68,41	76,45	82,50	88,52	94,65	91,08	84,28	74,21	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T02	zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T03	achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
T04	zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
W01	Eind -- 5,00m (L/R)	0,00
W02	Houtsweg -- 5,00m (L/R)	0,00
		0,00
1		0,00
2		0,00

Model: wegverkeer
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
woning	nieuwbouw	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 8k
woning	0,80
	0,80
1	0,80
2	0,80
3	0,80
4	0,80
5	0,80
6	0,80
7	0,80
8	0,80
9	0,80
10	0,80
11	0,80
12	0,80
13	0,80
14	0,80
15	0,80
16	0,80
17	0,80
18	0,80
19	0,80
20	0,80
21	0,80
22	0,80
23	0,80
24	0,80
25	0,80
26	0,80
27	0,80
28	0,80
29	0,80
30	0,80
31	0,80
32	0,80
33	0,80
34	0,80
35	0,80
36	0,80
37	0,80
38	0,80
39	0,80
40	0,80
41	0,80
42	0,80
43	0,80

Model: wegverkeer
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
44		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65		7,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Ref1. 8k
44	0,80
45	0,80
46	0,80
47	0,80
48	0,80
49	0,80
50	0,80
51	0,80
52	0,80
53	0,80
54	0,80
55	0,80
56	0,80
57	0,80
58	0,80
59	0,80
60	0,80
61	0,80
62	0,80
63	0,80
64	0,80
65	0,80

Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Eind
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	voorgevel	1,50	52,2	48,8	43,7	53,0
T01_B	voorgevel	4,50	53,5	50,1	45,0	54,3
T01_C	voorgevel	7,50	53,6	50,2	45,1	54,4
T02_A	zijgevel	1,50	47,1	43,6	38,5	47,9
T02_B	zijgevel	4,50	48,8	45,4	40,3	49,6
T02_C	zijgevel	7,50	49,1	45,6	40,5	49,9
T03_A	achtergevel	1,50	25,0	21,6	16,5	25,8
T03_B	achtergevel	4,50	28,4	25,0	19,9	29,2
T03_C	achtergevel	7,50	33,4	29,9	24,8	34,2
T04_A	zijgevel	1,50	47,9	44,5	39,4	48,7
T04_B	zijgevel	4,50	49,6	46,1	41,0	50,4
T04_C	zijgevel	7,50	49,8	46,4	41,3	50,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Houtsweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	voorgevel	1,50	5,9	2,4	-2,7	6,7
T01_B	voorgevel	4,50	14,2	10,8	5,7	15,0
T01_C	voorgevel	7,50	14,5	11,1	6,0	15,4
T02_A	zijgevel	1,50	30,3	26,9	21,7	31,1
T02_B	zijgevel	4,50	31,4	28,0	22,8	32,2
T02_C	zijgevel	7,50	34,7	31,2	26,1	35,5
T03_A	achtergevel	1,50	36,0	32,6	27,5	36,8
T03_B	achtergevel	4,50	36,8	33,3	28,2	37,6
T03_C	achtergevel	7,50	37,5	34,0	28,9	38,3
T04_A	zijgevel	1,50	30,6	27,1	22,0	31,4
T04_B	zijgevel	4,50	31,4	28,0	22,8	32,2
T04_C	zijgevel	7,50	33,3	29,9	24,8	34,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	voorgevel	1,50	57,2	53,8	48,7	58,0
T01_B	voorgevel	4,50	58,5	55,1	50,0	59,3
T01_C	voorgevel	7,50	58,6	55,2	50,1	59,4
T02_A	zijgevel	1,50	52,1	48,7	43,6	52,9
T02_B	zijgevel	4,50	53,9	50,4	45,3	54,7
T02_C	zijgevel	7,50	54,1	50,7	45,6	54,9
T03_A	achtergevel	1,50	37,0	33,6	28,5	37,8
T03_B	achtergevel	4,50	38,4	35,0	29,9	39,2
T03_C	achtergevel	7,50	40,9	37,5	32,4	41,8
T04_A	zijgevel	1,50	52,9	49,5	44,4	53,8
T04_B	zijgevel	4,50	54,6	51,1	46,0	55,4
T04_C	zijgevel	7,50	54,9	51,4	46,3	55,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen