



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

**ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een
bestemmingsplanprocedure voor het perceel gelegen aan de
Hogeweg 1a te Langenboom (gemeente Mill en St. Hubert)**

25 maart 2015

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 ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een bestemmingsplanprocedure voor het perceel gelegen aan de Hogeweg 1a te Langenboom (gemeente Mill en St. Hubert)

opdrachtgever : **BRO (contactpersoon B. Zonnenberg)**
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
077 - 373 0601

rapportnummer Hgw.Lnb.15.AO BP-01	datum 25 maart 2015	
projectleider ir. R.G.P. van Hooy	auteur ir. R.G.P. van Hooy	status concept

M-tech Nederland BV
Produktieweg 1 g
6045 JC ROERMOND
telefoon: 0475 - 420191
telefax : 0475 - 311558
E-mail : info@m-tech-nederland.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
3	Wettelijk kader	7
	3.1 algemeen	7
	3.2 wegverkeerslawaaï	8
	3.3 onderhavige situatie	8
4	Rekenmodel	9
	4.1 plangebied	9
	4.2 reken- en meetvoorschrift	9
	4.3 weg- en verkeersgegevens	9
	4.4 immissiepunten	9
5	Berekeningsresultaten en toetsing	10
6	Samenvatting en conclusie	12
	Bijlage 1: figuren	I
	Bijlage 2: verkeersgegevens	II
	Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel	III
	Bijlage 4: berekeningsresultaten	IV
	Bijlage 5: beschouwing wegdekvariant	V
	Bijlage 6: beschouwing snelheidsvariant	VI

1 Inleiding

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd naar de projectlocatie Hogeweg 1a te Langenboom (gemeente Mill en St. Hubert). Men is voornemens op het beoogde perceel een woning te realiseren.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk voor een bestemmingsprocedure. In dit rapport is de gevelbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaaai berekend voor het prognosejaar 2025. De berekeningen van het wegverkeerslawaaai zijn uitgevoerd door middel van de Standaard Rekenmethode 2 volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012.

De gevelwering van de te realiseren woning wordt in dit onderzoek niet beschouwd, omdat het een bestemmingsplanprocedure betreft.

2 Uitgangspunten

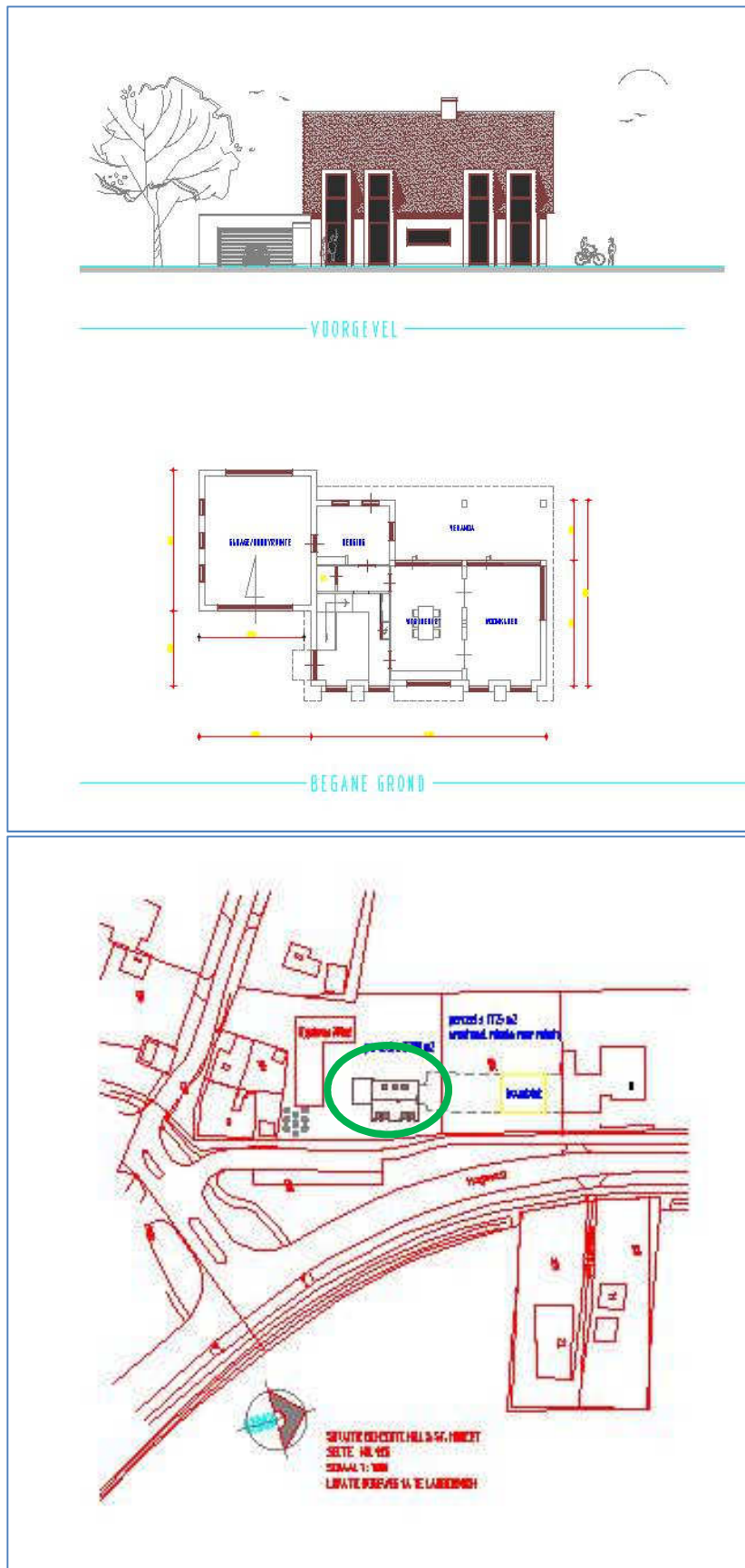
De projectlocatie is gesitueerd aan de Hogeweg 1a te Langenboom. De beoogde woning wordt op circa 20 meter ten westen van de Hogeweg en circa 55 meter ten noorden van de Eikenlaan gerealiseerd. Op circa 55 m ten westen van de planlocatie is de Zandvoortsestraat gelegen. Figuur 1a geeft de geografische ligging van de projectlocatie.

Zowel de Hogeweg, de Eikenlaan als de Zandvoortsestraat zijn tweebaanswegen waar een maximum snelheid geldt van 60 km/u.



Figuur 1a: geografische ligging projectlocatie

In figuur 1b worden het aanzicht van de voorgevel, plattegrond van de begane grond alsmede de situering ten opzichte van de Hogeweg gegeven.



Figuur 1b: gevelaanzicht, plattegrond en situering

3 Wettelijk kader

3.1 algemeen

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

Als een gemeente via een bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een „nieuwe situatie” in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidgevoelige bestemming, zoals een woning binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden 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 door 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 geluidsbelasting 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 geluidsgevoelige 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 geluidsbelasting (voorkeursgrenswaarde) voor de geluidsbelasting 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 situatie/wegen.

3.2.2 aftrek op de berekende resultaten

In het algemeen wordt de berekende geluidbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. 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 onderhavige situatie bedraagt de aftrek 5 dB.

3.2.3 omvang geluidszones

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

tabel 3-a: zonebreedten		
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

In de situatie in kwestie ligt de beoogde woning in buitenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB met een maximale ontheffing tot 53 dB. De breedtes van de geluidszones van de Hogeweg, Eikenlaan en Zandvoortsestraat bedragen 250 meter. Zoals reeds aangegeven bedraagt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh 5 dB.

¹ Regeling van de Staatssecretaris 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 in een buitenstedelijk gebied binnen de geluidzone van de Hogeweg, Eikenlaan en de Zandvoortsestraat. De projectlocatie ligt niet binnen een zone voor industrie- of spoorweglawaai. Voor de locatie wordt andermaal verwezen naar de figuren 1a en 1b.

4.2 reken- en meetvoorschrift

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn uitgevoerd met het softwareprogramma Geomilieu, V2.62. Deze rekenmethode 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 afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. De rekenmodellen zijn ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Grafische weergaven van het rekenmodel aangaande de gebouwen, bodemgebieden, immissiepunten en wegen zijn ondergebracht in bijlage 1 (figuur 2 tot en met 4). De invoergegevens van het rekenmodel terug te vinden in bijlage 3.

4.3 weg- en verkeersgegevens

De verkeersgegevens van Hogeweg en de Eikenlaan (rekenbladen) zijn verkregen via de opdrachtgever. De gehanteerde gegevens zijn opgenomen in bijlage 2. Van de Zandvoortsestraat zijn geen gegevens bekend. Gemeente heeft aangegeven dat hiervoor uit kan worden gegaan van ten hoogste 100 motorvoertuigen per etmaal. Gezien deze lage intensiteit zal het verkeer op de Zandvoortsestraat niet in een relevante geluidbijdrage ter plaatse van de planlocatie resulteren. Om die reden wordt de Zandvoortsestraat in onderhavig onderzoek verder niet beschouwd.

Uitgangspunt voor de berekening is het maatgevende jaar binnen 10 jaar na planrealisering. Rekening houdend met een jaarlijkse autonome groei is het maatgevende jaar 2025. Uit de beschikbaar gestelde gegevens blijkt dat voor de Hogeweg een autonome verkeersstename van 0,3% per jaar is gehanteerd. Voor de Eikenlaan wordt van een groeipercentage van 2% uitgegaan. De verkeersintensiteiten, verkregen met behulp van de rekenbladen, zijn samengevat in tabel 4-a.

tabel 4-a: etmaalintensiteiten		
weg	etmaalintensiteit	
	2015	2025
Hogeweg (beide richtingen)	5.424	5.589
Eikenlaan (beide richtingen)	3.488	4.252

4.4 immissiepunten

De immissiepunten worden gekozen ter plaatse van de voor- en zijgevels van de beoogde woning. De waarneemhoogtes bedragen 1,5 en 5,0 meter boven het plaatselijk maaiveld. Figuur 5 van bijlage 1 geeft de situering van de immissiepunten. Bijlage 3 geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

5 Berekeningsresultaten en toetsing

In tabel 5-a zijn de berekeningsresultaten samengevat van de geluidbelasting (L_{den}) op de gevels van de projectlocatie. Deze resultaten zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder (zie tevens bijlage 4).

tabel 5-a: geluidbelasting voor prognosejaar 2025				
item id.	immissiepunt	rekenhoogte [m]	berekende geluidbelasting L_{den} [dB]*	
			Hogeweg	Eikenlaan
01_A	linker zijgevel	1,5	51	41
01_B	linker zijgevel	5,0	51	41
02_A	rechter zijgevel	1,5	52	-
02_B	rechter zijgevel	5,0	53	-
03_A	voorgevel	1,5	55	38
03_B	voorgevel	5,0	56	40

*inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh

Hogeweg

Uit tabel 5-a blijkt dat voor de immissiepunten aan de linker- en rechter zijgevel niet wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB. De maximale grenswaarde voor buitenstedelijk (53 dB) wordt ter plaatse van de voorgevel overschreden. Aan de beide zijgevels wordt deze toetsingswaarde wel gerespecteerd.

Door de voorgevel als geluiddoof uit te voeren wordt deze gevel volgens de Wet geluidhinder niet meer als gevel aangemerkt en vervalt de toetsing (zie § 3.1.3). Er zal wel een onderzoek naar de gevelgeluidwering uitgevoerd moeten worden teneinde de wettelijke binnenwaarde van 33 dB te waarborgen.

Eikenlaan

Voor de Eikenlaan wordt op alle punten voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

Eventueel te treffen geluidreducerende maatregelen

Reductie van de berekende geluidbelasting vanwege de Hogeweg zou gerealiseerd kunnen worden door geluidafscherming, vervanging van het wegdek of verlaging van de maximum snelheid.

Het plaatsen van een geluidscherm zal uit stedenbouwkundig oogpunt niet mogelijk zijn. Het vervangen van het wegdek door bijvoorbeeld steenmastiekasfalt (SMA-NL8) zal voor 2 tot 3 dB reductie kunnen zorgen, waardoor de geluidbelasting (inclusief voorgevel) ten hoogste 53 dB bedraagt, waarmee de maximale grenswaarde op alle gevels wordt gerespecteerd (zie bijlage 5). Aangezien het echter om slechts één woning gaat, zal deze maatregel stuiten op financiële bezwaren.

Verlaging van de maximumsnelheid naar bijvoorbeeld 50 km/h, zal, voor zover wenselijk en praktisch uitvoerbaar, slechts resulteren in 1 dB reductie (zie bijlage 6).

Voor de volledigheid zijn de resultaten van de wegdek- en snelheidsvarianten in navolgende tabel 6-b samengevat.

tabel 5-b: geluidbelasting voor prognosejaar 2025 - varianten

item id.	immissiepunt	rekenhoogte [m]	berekende geluidbelasting Hogeweg L_{den} [dB]*	
			wegdekvariant	snelheidsvariant
01_A	linker zijgevel	1,5	48	50
01_B	linker zijgevel	5,0	48	50
02_A	rechter zijgevel	1,5	49	50
02_B	rechter zijgevel	5,0	50	52
03_A	voorgevel	1,5	52	53
03_B	voorgevel	5,0	53	55

Het voorgaande betekent dat maatregelen om de berekende gevelbelasting terug te dringen stuiten op stedenbouwkundige en financiële bezwaren. Om die redenen zullen hogere grenswaarden, als bedoeld in artikel 83 van de Wet geluidhinder, aangevraagd moeten worden.

6 Samenvatting en conclusie

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai uitgevoerd naar de projectlocatie Hogeweg 1a te Langenboom (gemeente Mill en St. Hubert). Men is voornemens op het beoogde perceel een woning te realiseren. Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk voor een bestemmingsplanprocedure. In dit rapport is de gevelbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaaai berekend voor het prognosejaar 2025.

Het betreffend perceel is gelegen binnen de geluidzones van drie wegen: de Hogeweg, de Zandvoortsestraat en de Eikenlaan.

Met betrekking tot de berekende geluidbelastingen als gevolg van de omliggende wegen wordt het volgende geconcludeerd:

Hogeweg

Aan de beide zijgevels wordt de voorkeurswaarde van 48 dB overschreden ten gevolge van het verkeer op de Hogeweg. Aangezien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot 48 dB stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard, zullen hogere grenswaarden moeten worden aangevraagd en zal de voorgevel als geluiddoof moeten worden uitgevoerd.

Zandvoortsestraat

Van deze weg zijn geen exacte verkeersgegevens bekend. Gezien echter de lage intensiteit (circa 100 voertuigen per etmaal) zal het verkeer op deze weg niet voor een relevante geluidbijdrage ter plaatse van de planlocatie zorgen.

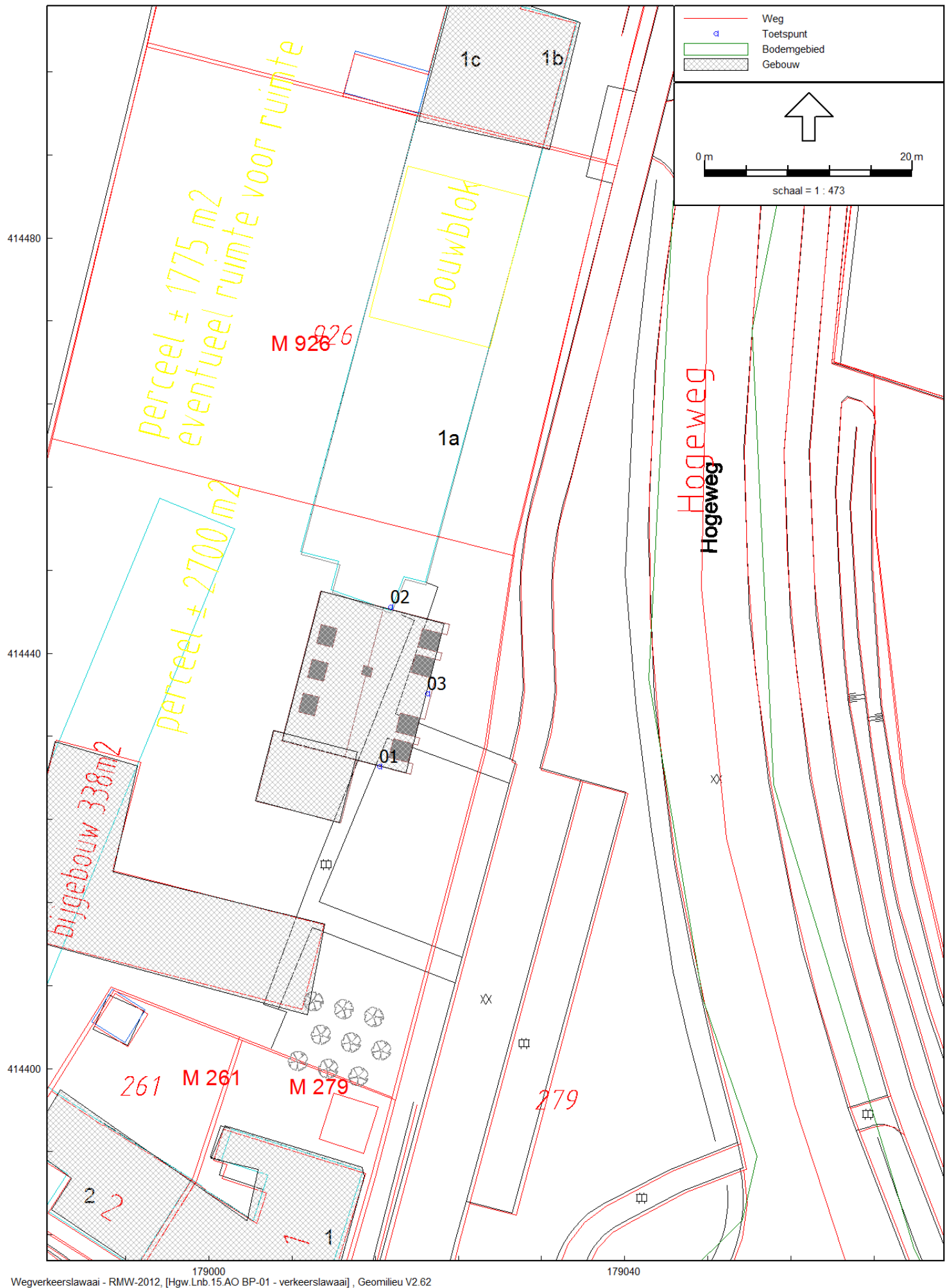
Eikenlaan

De geluidbelasting vanwege het verkeer op de Eikenlaan voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Bijlage 1: figuren



Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel: gebouwen en bodemgebieden



Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel: immissiepunten



Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel: wegen

Bijlage 2: verkeersgegevens

Telpuntnummer: 1
Omschrijving: Hogeweg t.h.v. ANWB-bord 01058/202 tussen Vonderstraat en Eikenlaan

Prognosejaar: 2025

Maximumsnelheid: 60 km/uur
Wegverharding: asfalt
Snelheidstype: buitenweg
Wegtype: 2
Bomenfactor: 1,25
Autonome groei per jaar in %: 0,3

Verkeer per etmaal per periode per voertuigcategorie (werkdag) 2025

periode	lv	mzv	zv	totaal
dag	3902	292	120	4314
avond	805	28	13	847
nacht	394	26	8	428
totaal	5101	346	142	5589

Verkeer per uur per periode per voertuigcategorie (werkdag) 2025

periode	lv	mzv	zv	totaal
dag	325,1	24,4	10,0	359,5
avond	201,4	7,0	3,4	211,7
nacht	49,2	3,2	1,0	53,5
totaal	212,5	14,4	5,9	232,9

Percentages (werkdag) 2025

Categorie	dag	avond	nacht	totaal
lv	90,4	95,1	92,0	91,3
mzv	6,8	3,3	6,1	6,2
zv	2,8	1,6	1,9	2,5
totaal vrachtverkeer	9,6	4,9	8,0	8,7
mzv t.o.v. totaal vrachtverkeer	70,9	67,5	75,8	70,9
zv t.o.v. totaal vrachtverkeer	29,1	32,5	24,2	29,1

Telpuntnummer: 33
Omschrijving: Eikenlaan tussen Dorpsstraat - Hogesteenweg

Prognosejaar: 2025

Maximumsnelheid: 60 km/uur
Wegverharding: asfalt
Snelheidstype: buitenweg
Wegtype: 2
Bomenfactor: 1,25-1,5
Autonome groei per jaar in %: 2

Verkeer per etmaal per periode per voertuigcategorie (werkdag) 2025

periode	lv	mzv	zv	totaal
dag	2825	286	141	3252
avond	645	27	16	689
nacht	286	18	7	310
totaal	3756	331	165	4252

Verkeer per uur per periode per voertuigcategorie (werkdag) 2025

periode	lv	mzv	zv	totaal
dag	235,4	23,8	11,8	271,0
avond	161,3	6,9	4,1	172,3
nacht	35,7	2,2	0,9	38,8
totaal	156,5	13,8	6,9	177,1

Percentages (werkdag) 2025

Categorie	dag	avond	nacht	totaal
lv	86,9	93,6	92,0	88,3
mzv	8,8	4,0	5,8	7,8
zv	4,3	2,4	2,2	3,9
totaal vrachtverkeer	13,1	6,4	8,0	11,7
mzv t.o.v. totaal vrachtverkeer	66,9	62,5	72,2	66,8
zv t.o.v. totaal vrachtverkeer	33,1	37,5	27,8	33,2

Bijlage 3: invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: verkeerslawaaï

Model eigenschap

Omschrijving	verkeerslawaaï
Verantwoordelijke	robert
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	robert op 20-2-2015
Laatst ingezien door	robert op 25-3-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.62
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
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

Model: verkeerslawaaai
 Hgw.Lnb.15.A0 BP-01 - Bestemmingsplanprocedure
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	beoogde woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	beoogde woning (garage)	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woning Hogeweg 12	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	woning Hogeweg 11	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	woningen Hogeweg 1-2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	woning Hogeweg 3	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	bijgebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: verkeerslawaaai
Hgw.Lnb.15.A0 BP-01 - Bestemmingsplanprocedure
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Hogeweg	0,00

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
01	Hogeweg 1a (linker zijgevel)	179016,41	414429,07	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
02	Hogeweg 1a (rechter zijgevel)	179017,46	414444,44	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja
03	Hogeweg 1a (voorgevel)	179020,99	414436,08	0,00	Relatief	1,50	5,00	Ja

Model: verkeerslawaaai
Hgw.Lnb.15.A0 BP-01 - Bestemmingsplanprocedure
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M	Hdef.	Hbron	Lengte	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
01	Hogeweg	179126,37	414264,29	0,00	0,00	Relatief	0,75	363,82	W8	Oppervlaktebewerking	60	60	60	60	60	60
02	Eikenlaan	179055,30	414372,25	0,00	0,00	Relatief	0,75	154,84	W4b	SMA-NL8	60	60	60	60	60	60

Model: verkeerslawaa
Hgw.Lnb.15.A0 BP-01 - Bestemmingsplanprocedure
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	60	60	60	5588,40	325,10	201,40	49,20	24,40	7,00	3,20	10,00	3,40	1,00
02	60	60	60	4251,60	235,40	161,30	35,70	23,80	6,90	2,20	11,80	4,10	0,90

Bijlage 4: berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaï
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hogeweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Hogeweg 1a (linker zijgevel)	1,50	50	48	42	51
01_B	Hogeweg 1a (linker zijgevel)	5,00	50	48	42	51
02_A	Hogeweg 1a (rechter zijgevel)	1,50	51	48	42	52
02_B	Hogeweg 1a (rechter zijgevel)	5,00	52	50	44	53
03_A	Hogeweg 1a (voorgevel)	1,50	54	51	45	55
03_B	Hogeweg 1a (voorgevel)	5,00	55	53	47	56

Bijlage 5: beschouwing wegdekvariant

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M	Hdef.	Hbron	Lengte	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
01	Hogeweg	179126,37	414264,29	0,00	0,00	Relatief	0,75	363,82	W4b	SMA-NL8	60	60	60	60	60	60	60	60
02	Eikenlaan	179055,30	414372,25	0,00	0,00	Relatief	0,75	154,84	W4b	SMA-NL8	60	60	60	60	60	60	60	60

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

Naam	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	60	5588,40	325,10	201,40	49,20	24,40	7,00	3,20	10,00	3,40	1,00
02	60	4251,60	235,40	161,30	35,70	23,80	6,90	2,20	11,80	4,10	0,90

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaï - wegdekvariant
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hogeweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Hogeweg 1a (linker zijgevel)	1,50	47	45	39	48
01_B	Hogeweg 1a (linker zijgevel)	5,00	47	44	39	48
02_A	Hogeweg 1a (rechter zijgevel)	1,50	48	45	40	49
02_B	Hogeweg 1a (rechter zijgevel)	5,00	49	47	41	50
03_A	Hogeweg 1a (voorgevel)	1,50	51	48	43	52
03_B	Hogeweg 1a (voorgevel)	5,00	52	50	44	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6: beschouwing snelheidsvariant

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	ISO M	Hdef.	Hbron	Lengte	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
01	Hogeweg	179126,37	414264,29	0,00	0,00	Relatief	0,75	363,82	W8	Oppervlaktebewerking	50	50	50	50	50	50
02	Eikenlaan	179055,30	414372,25	0,00	0,00	Relatief	0,75	154,84	W4b	SMA-NL8	60	60	60	60	60	60

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

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	50	50	50	5588,40	325,10	201,40	49,20	24,40	7,00	3,20	10,00	3,40	1,00
02	60	60	60	4251,60	235,40	161,30	35,70	23,80	6,90	2,20	11,80	4,10	0,90

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeerslawaaï - snelheidsvariant
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hogeweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Hogeweg 1a (linker zijgevel)	1,50	49	46	40	50
01_B	Hogeweg 1a (linker zijgevel)	5,00	48	46	40	50
02_A	Hogeweg 1a (rechter zijgevel)	1,50	49	47	41	50
02_B	Hogeweg 1a (rechter zijgevel)	5,00	51	48	42	52
03_A	Hogeweg 1a (voorgevel)	1,50	52	50	44	53
03_B	Hogeweg 1a (voorgevel)	5,00	54	51	45	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen