

AKOESTISCH ONDERZOEK

WEGVERKEERSLAWAAI

Dominicusweg 45, Maria Hoop



Rapportnummer : 217-MDo45-wl-v1

Datum : 7 april 2017

Project : Dominicusweg 45 te Maria Hoop

Opdrachtgever : Bergs Advies

Datum rapport : 7 april 2017

Van toepassing zijnde certificaat : NEN-EN-ISO 9001, 2008

Van toepassing zijnde protocollen : --

Nummer certificaat : EC-KWA-00044

Geldig tot : 19 november 2017

Projectleider : Ir. dhr. W.A. van Aerle

Collegiale toets : Ing. mw. A. van der Vleuten

Voor akkoord:
A. van der Vleuten



Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Normstelling	2
2.1	Wegverkeerslawaaï	2
2.2	Hogere waarde procedure	3
3.	Uitgangspunten	4
3.1	Wegverkeer	4
4.	Resultaten	5
4.1	Wegverkeerslawaaï	5
5.	Ontheffing Wet geluidhinder	6
5.1	Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting	6
5.2	Geluidbeperkende maatregelen	6
5.3	Hogere waarde	6
5.4	Maatregelen bij de ontvanger	7
6.	Conclusie en aanbevelingen	8

Bijlagen

Bijlage 1	: Luchtfoto + situatietekening
Bijlage 2	: Invoergegevens wegverkeerslawaaï
Bijlage 3	: Resultaten wegverkeerslawaaï
Bijlage 4	: Verkeersgegevens gemeente Echt-Susteren

1. Inleiding

Er is aan M & A Omgeving opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek in het kader van de procedure voor de vervangende nieuwbouw van een woning aan de Dominicusweg 45 te Maria Hoop. In verband hiermee, dient te worden getoetst aan de eisen volgens de Wet geluidhinder.

De woning is geprojecteerd in het invloedsgebied van de Dominicusweg, Heerdstraat en de Klinkheiweg. Andere wegen liggen op een dusdanige afstand van de woning, waardoor deze niet getoetst hoeven te worden conform de Wet geluidhinder.

In deze rapportage zullen de geluidsbelastingen (wegverkeer) op de maatgevende gevels van de woning worden bepaald. Deze resultaten worden vervolgens getoetst aan de Wet geluidhinder.

Aan de hand van de gecumuleerde geluidsbelastingen op de gevels van de woning kan in een later stadium de minimaal benodigde gevelwering worden bepaald.

De situatie is weergegeven in bijlage 1.

2. Normstelling

2.1 Wegverkeerslawaaai

In de Wet geluidhinder (1-1-2013) zijn voor wegverkeerslawaaai zones opgenomen, waarbinnen regels zijn gesteld omtrent bescherming van geluidgevoelige objecten.

Voor de normstelling binnen deze zones wordt voor verkeerslawaaai onderscheid gemaakt tussen de ligging in binnenstedelijk gebied en buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg en autosnelweg.

De breedten van de geluidzones voor de verschillende wegen is weergegeven in onderstaande tabel 2.1.

Tabel 2.1 : Breedten van geluidzones

Type gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzone [meter]
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Tabel 2.2 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van binnenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	63 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Tabel 2.3 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van buitenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	53 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Voor vervangende nieuwbouw geldt een 5 dB hogere grenswaarde.

Alvorens te toetsen aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder dient een correctie volgens voorschrift 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (2012) te worden toegepast. Indien in alle redelijkheid kan worden beredeneerd dat op de betreffende weg nog maatregelen mogelijk zijn die een beduidend lager geluidsniveau in de toekomst tot gevolg zullen hebben dan mag voor wegen met een rijsnelheid tot 70 km/h een correctie worden toegepast van maximaal 5 dB. Voor wegen waarop 70 km/h of meer mag worden gereden, mag maximaal 2 dB in mindering worden gebracht op de berekende geluidsbelasting.

Voor onderhavige situatie geldt dat de wegen als bestaande en de vervangende nieuwe woning als vervangende nieuwbouw gezien dient te worden. De wegen buiten de bebouwde kom hebben een geluidzone van 250 meter en de wegen binnen de bebouwde kom hebben een geluidzone van 200 meter. De aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 bedraagt -5 dB voor alle wegen (60 km/h).

2.2 Hogere waardeprocedure

Via een hogere waarde procedure kan van de voorkeursgrenswaarde worden afgeweken tot de hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Of én in hoeverre deze afwegingsruimte tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt gebruikt, is ter beoordeling van het college van de gemeente Echt-Susteren.

Het college van de gemeente mag hogere waarden slechts verlenen indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer, ondoeltreffend zullen zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5 Wgh).

3. Uitgangspunten

3.1 Wegverkeer

De gemeente Echt-Susteren heeft de verkeersgegevens van de omliggende wegen ter beschikking gesteld. Voor de Dominicusweg en Heerdstraat zijn prognoses van 2030 beschikbaar. De Klinkheiweg heeft geen relevante verkeersintensiteit en wordt in het kader van onderhavig onderzoek buiten beschouwing gelaten. In het onderzoek zijn de verkeerscijfers voor 2030 gehanteerd voor het planjaar 2027.

De etmaalintensiteiten, rijsnelheden en de wegdektypen staan in tabel 3.1.

Tabel 3.1 : Verkeersgegevens wegen voor prognosejaar 2027

Weg	Etmaalintensiteit 2027	Wegdektype	Rijsnelheid [km/h]
Dominicusweg	1.328	DAB	60
Heerdstraat	1.488	DAB	60

Aan de hand van deze verkeersgegevens zijn de geluidsbelastingen bepaald op de gevels van de vervangende nieuwe woning.

De volledige invoergegevens (o.a. verdeling over de etmaalperioden en voertuigcategorieën) voor het akoestisch model zijn opgenomen in bijlage 2.

4. Resultaten

4.1. Wegverkeerslawaaï

De woning wordt gebouwd in plaats van een bestaande woning en is geprojecteerd in het invloedsgebied van de Dominicusweg en Heerdstraat.

Aan de hand van de verkeersgegevens, zoals in voorgaand hoofdstuk gegeven, zijn de geluidsbelastingen bepaald. Toetsing aan de grenswaarden geschiedt per weg. De berekeningen zijn uitgevoerd op waarnemhoogten van 1.5, 5.0 en 7.5 m overeenkomend met de begane grond, eerste en tweede verdieping.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens standaard rekenmethode 2 (2012) en hiervoor is gebruik gemaakt van software van DGMR (Geomilieu V4.10). De voor de berekeningen van belang zijnde bodemfactor die is gebruikt bij de berekeningen bedraagt 0.8, buiten de verhardingen (factor 0). De resultaten staan per weg vermeld in tabel 4.1, waarbij de geluidbelastingen van alle wegen afzonderlijk (inclusief aftrek conform artikel 3.5 RMG 2012) en gecumuleerd (exclusief aftrek conform artikel 3.5 RMG 2012).

Tabel 4.1 : Geluidbelastingen L_{den}

Rekenpunt	L_{den} [dB] 2027		
	Dominicusweg	Heerdstraat	Cumulatief
Voorgevel	49	33	54
Linker zijgevel	47	28	52
Rechter zijgevel	45	35	51
Achtergevel	28	30	36

Opmerkingen tabel 4.1:

- : voor de locatie van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 2
- : de vermelde geluidsniveaus zijn de maximale waarde voor de begane grond, eerste en tweede verdieping

Geconcludeerd kan worden dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden op de voorgevel van de nieuwe woning. Dit betekent dat maatregelen overwogen dienen te worden. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

5. Ontheffing Wet geluidhinder

5.1 Overschrijdingen ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer op de Dominicusweg wordt overschreden. De overschrijding bedraagt 1 dB.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Echt-Susteren zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

5.2 Geluidbeperkende maatregelen

Conform het gangbaar ontheffingenbeleid dient beschouwd te worden wat de mogelijkheden zijn m.b.t. bron- en overdrachtsmaatregelen. In eerste instantie dienen de overschrijdingen zo klein mogelijk gehouden te worden middels het beschouwen van de volgende criteria:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen;
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen;
4. maatregelen bij de ontvanger, bijvoorbeeld gevelisolatie.

Het voldoende vergroten van de afstand van de geprojecteerde ontwikkeling is, gezien de planlocatie, geen optie.

Bronmaatregelen in de vorm van geluidreducerend asfalt op de Dominicusweg zijn niet reëel uit financieel oogpunt (300 meter asfalt ad. € 400,- excl. BTW per strekkende meter).

Ten aanzien van de geluidbeperkende maatregelen in de het overdrachtsgebied kan gesteld worden dat (extra) afschermingsmaatregelen langs de Dominicusweg technisch niet haalbaar zijn en tevens financieel (150 meter geluidscherm ad. € 250,- excl. BTW per strekkende meter) als zwaarwegend kunnen worden gesteld.

Zowel het toepassen van bronmaatregelen als geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied wordt daarom voor deze situatie als niet doelmatig c.q. niet haalbaar aangemerkt.

5.3 Hogere waarde

Als bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet haalbaar of gewenst zijn, is realisatie van dit plan alleen mogelijk indien door het bevoegd gezag, de gemeente Echt-Susteren, een hogere waarde vastgesteld wordt.

5.4 Maatregelen bij de ontvanger

Uit een aanvullend onderzoek naar de geluidswering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidswering ($G_{A;k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit. Hierbij dient de karakteristieke geluidswering van de gevel niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de berekende geluidsbelasting en 33 dB voor verblijfsgebieden het gebouw, met een minimum van 20 dB.

Als uitgangspunt voor de berekening van de gevelwering dienen de ongecorrigeerde geluidsbelastingen gebruikt worden. Deze bedraagt 54 dB voor onderhavige woning, zodat de minimale gevelwering 21 dB dient te bedragen.

6. Conclusie en aanbevelingen

Toetsing van de berekende geluidbelastingen aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde dient per geluidbron (weg) afzonderlijk te geschieden op de gevels van de geluidgevoelige bestemming. De voorkeursgrenswaarde bedraagt bij nieuwe bestemmingen met een woonfunctie 48 dB. Verder is bij aanwezige wegen en nog niet geprojecteerde geluidgevoelige woonfunctie onder bepaalde voorwaarden een ontheffing tot maximaal 53 (wegen buiten bebouwde kom) en 63 dB (wegen binnen de bebouwde kom) mogelijk. Voor vervangende nieuwbouw geldt een 5 dB hogere waarde.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (inclusief aftrek, Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012) op de voorgevel wordt overschreden ten gevolge van het wegverkeer op de Dominicusweg. Dit betekent dat maatregelen overwogen dienen te worden. Het nemen van bron- of overdrachtsmaatregelen blijken echter uit verkeerskundig, stedenbouwkundig en/of financieel oogpunt niet reëel.

De hoogste geluidsbelasting op de gevels van de woning bedraagt 49 dB. De geluidsbelastingen zijn inclusief de wettelijke aftrek conform artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Geconcludeerd wordt daarom dat de realisatie van de woning niet wordt belemmerd uit akoestisch oogpunt, mits een hogere waarde procedure wordt gevolgd bij de gemeente.

Bijlage 1 : Luchtfoto + situatietekening

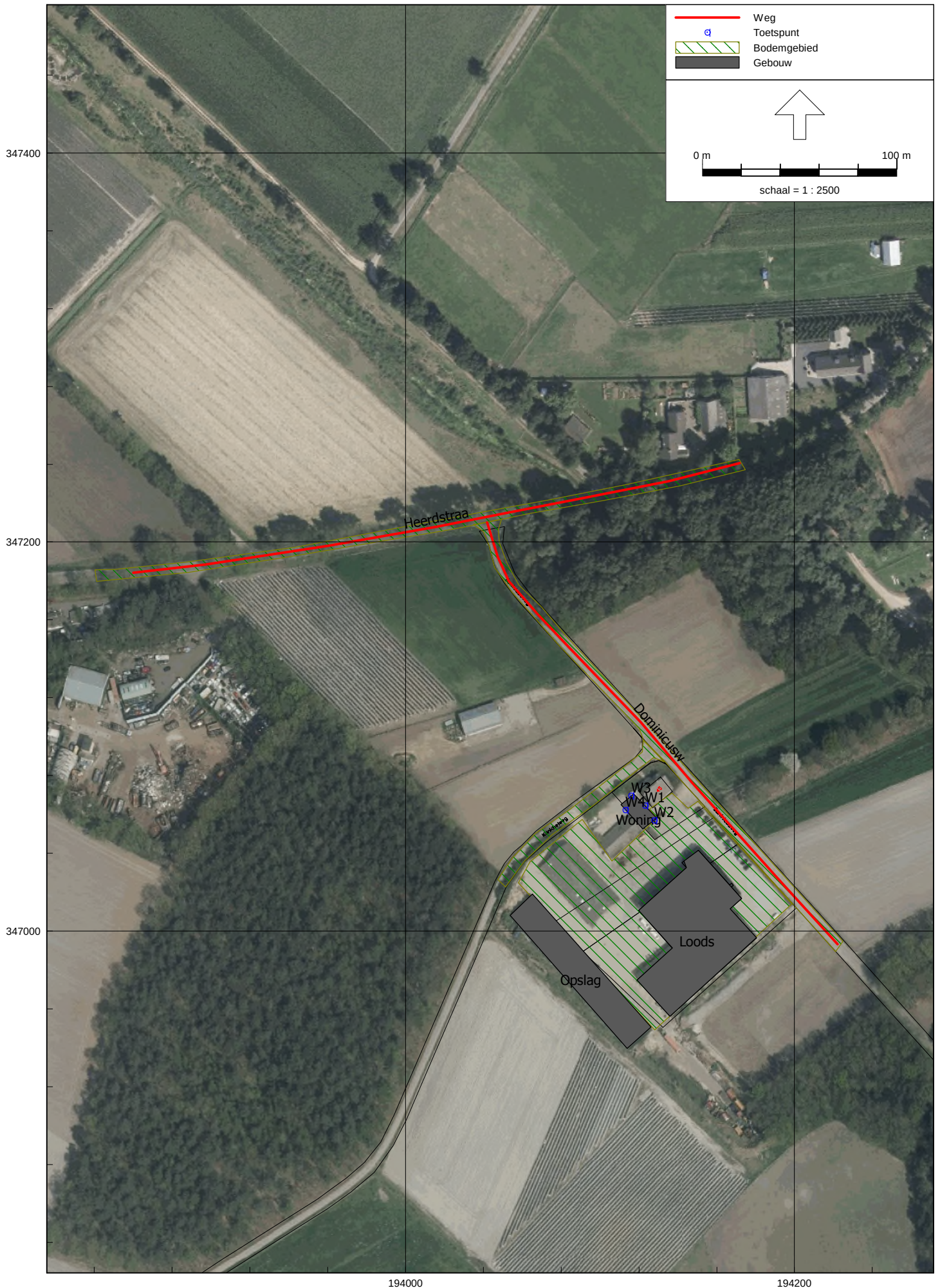


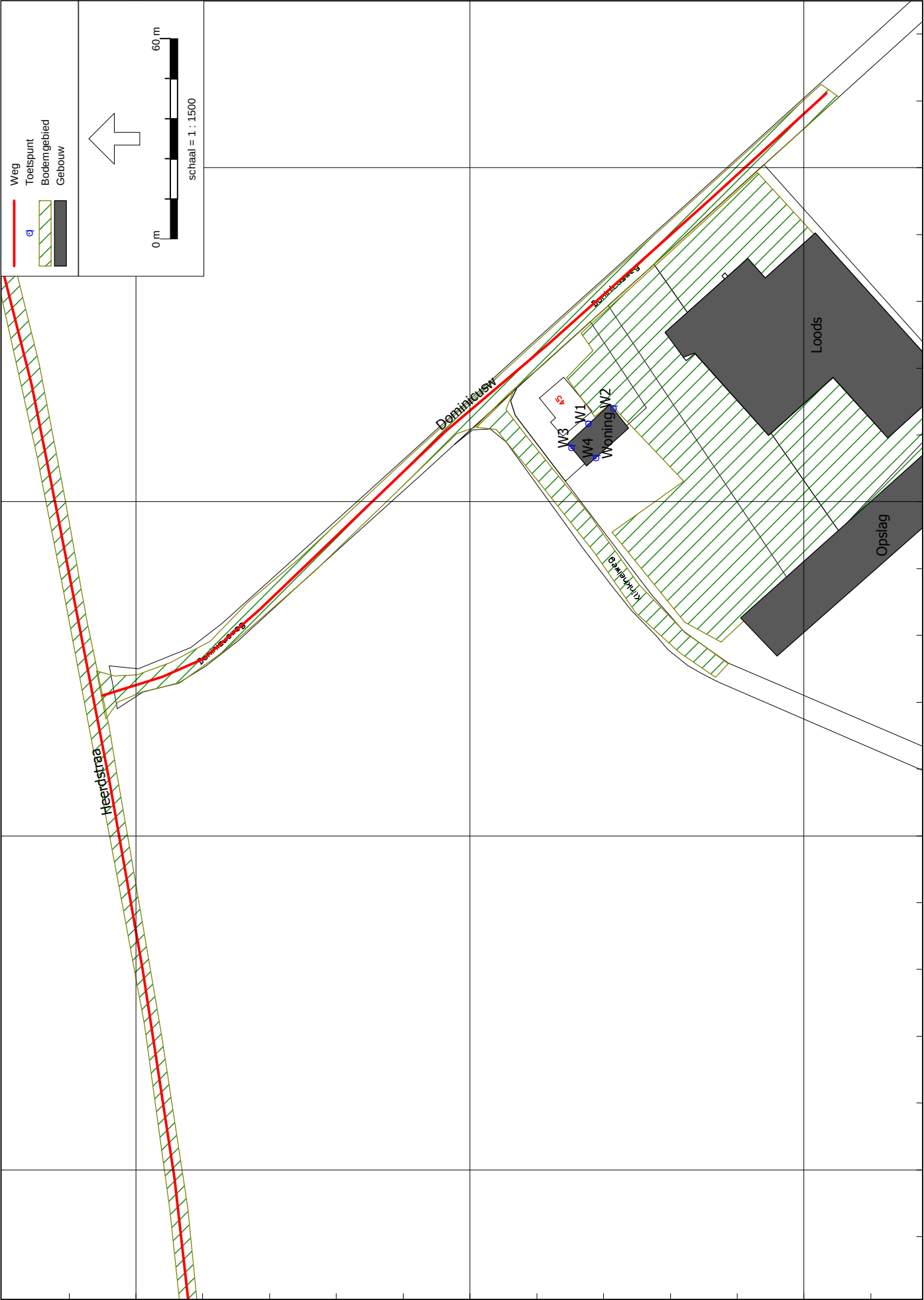
Google Earth

voet
meter



Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawai





Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Planjaar 2027

Model eigenschap

Omschrijving	Planjaar 2027
Verantwoordelijke	Wil
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wil op 7-4-2017
Laatst ingezien door	Wil op 7-4-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.21
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Dominicusweg 45, Maria Hoop

M&A Omgeving BV
April 2017

Rapport: Groepsreducties
Model: Planjaar 2027

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Dominicusweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Heerdstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Dominicusweg 45, Maria Hoop

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaaï ivm herbouw woning - Dominicusweg 45, Maria Hoop
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
Dominicusweg Heerdstraat	10	1	10:53, 7 apr 2017	-19	2	Dominicusw	Dominicusweg	Polylijn	194222,22	346993,27	194041,99	347209,99
	13	2	10:54, 7 apr 2017	-21	2	Heerdstraa	Heerdstraat	Polylijn	194171,83	347240,55	193860,09	347184,25

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Dominicusweg 45, Maria Hoop

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaaï ivm herbouw woning - Dominicusweg 45, Maria Hoop
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
Dominicusweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	9	284,09	284,09
Heerdstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	8	316,99	316,99

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Dominicusweg 45, Maria Hoop

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaaï ivm herbouw woning - Dominicusweg 45, Maria Hoop
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
Dominicusweg	13,68	64,49	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60
Heerdstraat	36,53	63,18	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Dominicusweg 45, Maria Hoop

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaaï ivm herbouw woning - Dominicusweg 45, Maria Hoop
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
Dominicusweg	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	1328,00	6,60	3,60	0,80	--
Heerdstraat	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	False	1488,00	6,60	3,60	0,80	--

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaaï ivm herbouw woning - Dominicusweg 45, Maria Hoop
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%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)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
Dominicusweg	--	--	--	--	88,00	94,00	89,00	--	7,00	3,50	6,00	--	5,00	2,50	5,00	--	--	--	--	--
Heerdstraat	--	--	--	--	88,00	94,00	89,00	--	7,00	3,50	6,00	--	5,00	2,50	5,00	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Dominicusweg 45, Maria Hoop

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaaï ivm herbouw woning - Dominicusweg 45, Maria Hoop
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
Dominicusweg	77,13	44,94	9,46	--	6,14	1,67	0,64	--	4,38	1,20	0,53	--	76,21	84,44	90,77	96,13
Heerdstraat	86,42	50,35	10,59	--	6,87	1,87	0,71	--	4,91	1,34	0,60	--	76,71	84,93	91,27	96,63

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Dominicusweg 45, Maria Hoop

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaaï ivm herbouw woning - Dominicusweg 45, Maria Hoop
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) 125	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal
Dominicusweg	101,60	98,08	91,32	81,75	80,17	86,15	86,15	92,25	98,58	95,00	88,20	78,02	101,24
Heerdstraat	102,10	98,57	91,81	82,24	80,67	86,64	86,64	92,74	99,07	95,49	88,69	78,51	101,73

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Dominicusweg 45, Maria Hoop

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaaï ivm herbouw woning - Dominicusweg 45, Maria Hoop
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	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 (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
Dominicusweg	66,92	75,06	81,35	86,87	92,41	88,87	82,10	72,45	95,25	--	--	--	--	--
Heerdstraat	67,41	75,55	81,85	87,37	92,90	89,36	82,59	72,94	95,75	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Dominicusweg 45, Maria Hoop

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaaï ivm herbouw woning - Dominicusweg 45, Maria Hoop
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (P4)	2k	LE (P4)	4k	LE (P4)	8k	LE (P4)	Totaal
Dominicusweg	--	--	--	--	--	--	--	--
Heerdstraat	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Dominicusweg 45, Maria Hoop

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaaai ivm herbouw woning - Dominicusweg 45, Maria Hoop
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
	7	0	10:29, 7 apr 2017	-1	3	W1	Voorgevel	Punt	194123,24	347064,56	0,00	Relatief	1,50	5,00
	8	0	10:29, 7 apr 2017	-7	3	W2	Linker zijgevel	Punt	194127,92	347057,06	0,00	Relatief	1,50	5,00
	9	0	10:29, 7 apr 2017	-13	3	W3	Rechter zijgevel	Punt	194116,08	347069,64	0,00	Relatief	1,50	5,00
	14	0	10:55, 7 apr 2017	-23	1	W4	Achtergevel	Punt	194113,05	347062,35	0,00	Relatief	5,00	--

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Dominicusweg 45, Maria Hoop

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaaï ivm herbouw woning - Dominicusweg 45, Maria Hoop
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	7,50	--	--	--	Ja
	--	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Dominicusweg 45, Maria Hoop

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaaï ivm herbouw woning - Dominicusweg 45, Maria Hoop
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
	5	0	10:52, 7 apr 2017	Dominicusw	Dominicusweg	Polygoon	194224,89	346994,83	22	595,55	1747,72
	6	0	10:27, 7 apr 2017	Klinkheuwe	Klinkheuweg	Polygoon	194122,23	347098,02	14	234,03	614,14
	11	0	10:33, 7 apr 2017	Terr.inr.	Terrein inrichting	Polygoon	194150,44	347066,69	11	413,39	8810,68
	12	0	10:53, 7 apr 2017	Heerdstraa	Heerdstraat	Polygoon	194032,52	347208,04	19	686,93	1835,02

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Dominicusweg 45, Maria Hoop

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaaï ivm herbouw woning - Dominicusweg 45, Maria Hoop
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Min. lengte	Max. lengte	Bf
	5,68	166,80	0,00
	5,50	29,17	0,00
	5,99	103,11	0,00
	5,96	59,45	0,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Dominicusweg 45, Maria Hoop

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaai ivm herbouw woning - Dominicusweg 45, Maria Hoop
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
	1	0	10:16, 7 apr 2017	Loods	Dominicusweg	Polygoon	194180,50	346996,58	6,00	6,00	0,00	Relatief	10
	3	0	10:17, 7 apr 2017	Opslag	Dominicusweg	Polygoon	194053,87	347008,04	4,00	4,00	0,00	Relatief	4
	4	0	10:19, 7 apr 2017	Woning	Nieuwe woning	Polygoon	194117,43	347070,64	8,00	8,00	0,00	Relatief	4

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Dominicusweg 45, Maria Hoop

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaai ivm herbouw woning - Dominicusweg 45, Maria Hoop
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Omtrek	Oppervlak	Min. lengte	Max. lengte	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	RefL. 63	RefL. 125	RefL. 250	RefL. 500	RefL. 1k	RefL. 2k
	242,87	2705,82	3,63	60,08	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	214,79	1469,99	15,81	91,56	Industriefunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	51,71	150,21	8,73	17,11	Woonfunctie	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Dominicusweg 45, Maria Hoop

M&A Omgeving BV
April 2017

Model: Planjaar 2027
Wegverkeerslawaai ivm herbouw woning - Dominicusweg 45, Maria Hoop
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Groep	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80

Bijlage 3 : Resultaten wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2027
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	1,50	52,5	49,3	43,3	53,1
W1_B	Voorgevel	5,00	53,8	50,6	44,5	54,4
W1_C	Voorgevel	7,50	53,8	50,6	44,6	54,4
W2_A	Linker zijgevel	1,50	50,6	47,4	41,4	51,2
W2_B	Linker zijgevel	5,00	51,8	48,6	42,6	52,4
W2_C	Linker zijgevel	7,50	51,7	48,4	42,5	52,3
W3_A	Rechter zijgevel	1,50	48,8	45,6	39,6	49,4
W3_B	Rechter zijgevel	5,00	50,1	47,0	40,9	50,8
W3_C	Rechter zijgevel	7,50	50,2	47,0	41,0	50,8
W4_A	Achtergevel	1,50	35,8	32,7	26,6	36,4
W4_B	Achtergevel	5,00	35,9	32,7	26,6	36,5
W4_C	Achtergevel	7,50	32,5	29,3	23,3	33,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Planjaar 2027
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Dominicusweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	1,50	47,4	44,2	38,2	48,0
W1_B	Voorgevel	5,00	48,7	45,5	39,4	49,3
W1_C	Voorgevel	7,50	48,7	45,5	39,5	49,3
W2_A	Linker zijgevel	1,50	45,6	42,3	36,3	46,2
W2_B	Linker zijgevel	5,00	46,8	43,5	37,5	47,4
W2_C	Linker zijgevel	7,50	46,7	43,4	37,5	47,3
W3_A	Rechter zijgevel	1,50	43,4	40,2	34,2	44,0
W3_B	Rechter zijgevel	5,00	44,8	41,6	35,6	45,4
W3_C	Rechter zijgevel	7,50	44,8	41,6	35,6	45,4
W4_A	Achtergevel	1,50	27,2	24,0	18,0	27,8
W4_B	Achtergevel	5,00	26,5	23,2	17,3	27,1
W4_C	Achtergevel	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Planjaar 2027
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Heerdstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Voorgevel	1,50	32,0	28,9	22,8	32,6
W1_B	Voorgevel	5,00	32,6	29,5	23,4	33,2
W1_C	Voorgevel	7,50	32,8	29,7	23,6	33,4
W2_A	Linker zijgevel	1,50	26,9	23,8	17,7	27,5
W2_B	Linker zijgevel	5,00	27,1	23,9	17,9	27,7
W2_C	Linker zijgevel	7,50	--	--	--	--
W3_A	Rechter zijgevel	1,50	33,2	30,1	24,0	33,9
W3_B	Rechter zijgevel	5,00	33,9	30,8	24,7	34,5
W3_C	Rechter zijgevel	7,50	34,4	31,3	25,2	35,0
W4_A	Achtergevel	1,50	28,3	25,2	19,1	29,0
W4_B	Achtergevel	5,00	28,9	25,7	19,7	29,5
W4_C	Achtergevel	7,50	27,5	24,3	18,3	28,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 : Verkeersgegevens gemeente Echt-Susteren

Dominicusweg

		Jaar 2011					
		Dag		Avond		Nacht	
Etmaalintensiteit	1254	6,60%	82,8	3,60%	45,1	0,80%	10,0
Personenwagens		88,00%	72,8	94,00%	42,4	89,00%	8,9
Middelzw.							
vrachtverkeer		7,00%	5,8	3,50%	1,6	6,00%	0,6
Zwaar vrachtverkeer		5,00%	4,1	2,50%	1,1	5,00%	0,5

		Jaar 2030					
		Dag		Avond		Nacht	
Etmaalintensiteit	1328	6,60%	87,6	3,60%	47,8	0,80%	10,6
Personenwagens		88,00%	77,1	94,00%	44,9	89,00%	9,5
Middelzw.							
vrachtverkeer		7,00%	6,1	3,50%	1,7	6,00%	0,6
Zwaar vrachtverkeer		5,00%	4,4	2,50%	1,2	5,00%	0,5

Heerdstraat

		Jaar 2011					
		Dag		Avond		Nacht	
Etmaalintensiteit	1432	6,60%	94,5	3,60%	51,6	0,80%	11,5
Personenwagens		88,00%	83,2	94,00%	48,5	89,00%	10,2
Middelzw.							
vrachtverkeer		7,00%	6,6	3,50%	1,8	6,00%	0,7
Zwaar vrachtverkeer		5,00%	4,7	2,50%	1,3	5,00%	0,6

		Jaar 2030					
		Dag		Avond		Nacht	
Etmaalintensiteit	1488	6,60%	98,2	3,60%	53,6	0,80%	11,9
Personenwagens		88,00%	86,4	94,00%	50,4	89,00%	10,6
Middelzw.							
vrachtverkeer		7,00%	6,9	3,50%	1,9	6,00%	0,7
Zwaar vrachtverkeer		5,00%	4,9	2,50%	1,3	5,00%	0,6