

Rapport M.2013.0698.00.R001

Nieuwbouwplan woning Kerkhofweg, Venlo

Akoestisch onderzoek

Status: DEFINITIEF

Van Pallandtstraat 9-11
Postbus 153
6800 AD Arnhem
T +31 (0)26 351 21 41

Casuariestraat 5
Postbus 370
2501 CJ Den Haag
T +31 (0)70 350 39 99

Lavendelheide 2
Postbus 671
9200 AR Drachten
T +31 (0)512 52 23 24

Geerweg 11
Postbus 640
6130 AP Sittard
T +31 (0)46 411 39 30

info@dgm.nl
www.dgm.nl

Colofon

Rapportnummer:	M.2013.0698.00.R001	
Plaats en datum:	Sittard, 26 juli 2013	
Versie:	001	Status: DEFINITIEF
Opdrachtgever:	Tonnaer Vonderweg 14 5616 RM EINDHOVEN	
Contactpersoon:	de heer R. Verkooijen Telefoon: 040 257 13 36 E-mail: Rob.Verkooijen@tonnaer.nl	
Uitgevoerd door:	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Informatie: ing. K.M.T. (Kirsten) Hendrix E-mail: hd@dgmr.nl Telefoon: 046 411 39 30 Fax: 046 411 39 31	
Auteur(s):	ing. K.M.T. (Kirsten) Hendrix	
Eindverantwoordelijke: Voor deze:	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren ing. J.J.J. (Koos) Joosen	
Verwerkt door:	CCA GLO	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Inhoudsopgave	Pagina
1. INLEIDING.....	4
2. SITUATIE	5
3. WET- EN REGELGEVING	6
3.1 Wet geluidhinder	6
3.2 Emplacement.....	8
4. UITGANGSPUNTEN.....	9
4.1 Algemeen.....	9
4.2 Verkeersgegevens.....	9
4.3 Modellerings	10
5. REKENRESULTATEN	11
5.1 Wegverkeerslawaaai	11
5.2 Railverkeer	12
5.3 Spoorwegemplacement	13
5.4 Cumulatie.....	14
6. CONCLUSIE	15

Bijlage 1: verkeersgegevens

Bijlage 2: invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3: rekenresultaten zonder ontwikkeling ENFA terrein

Bijlage 4: rekenresultaten met ontwikkeling ENFA terrein

1. Inleiding

In opdracht van de Tonnaer heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure voor realisatie van een nieuwbouwwoning aan de Kerkhofweg in Venlo.

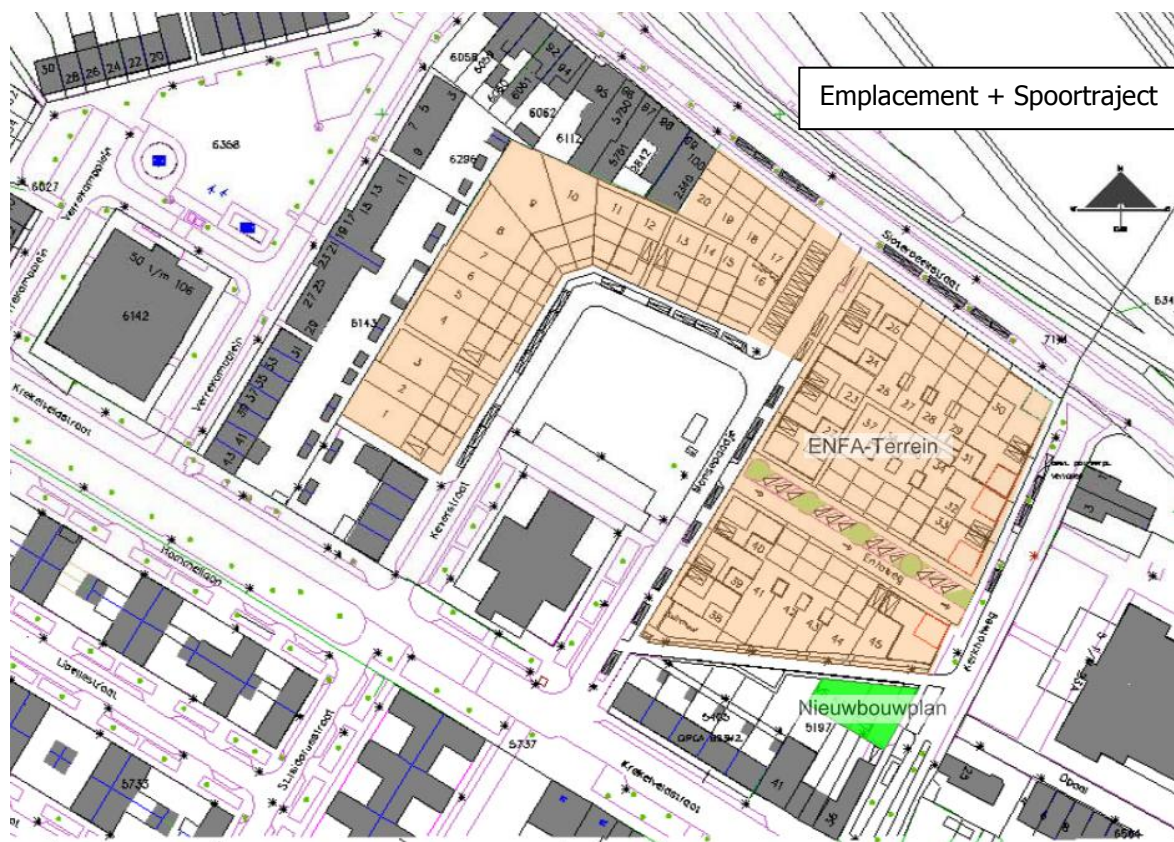
Voor de nieuwbouwwoning zal getoetst worden aan de eisen uit de Wet geluidhinder (Wgh). De locatie is geluidsbelast door railverkeerslawaai, wegverkeerslawaai en industrielawaai.

In deze rapportage wordt in hoofdstuk 2 de situatie beschreven, in hoofdstuk 3 het wettelijk kader, in hoofdstuk 4 de uitgangspunten en in hoofdstuk 5 worden de rekenresultaten vermeld. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de conclusies verwoord.

2. Situatie

Het nieuwbouwplan is gelegen aan de Kerkhofweg in Venlo. Het nieuwbouwplan wordt gedeeltelijk afgeschermd door de nieuwbouwplannen ter herontwikkeling van het ENFA terrein. Omdat nog onduidelijk is wanneer deze realisatie zal plaatsvinden is voor het onderzoek geen rekening gehouden met de herontwikkeling van ENFA terrein. Voor de volledigheid zijn in bijlage 4 de rekenresultaten opgenomen met herontwikkeling van het ENFA terrein.

In onderstaande figuur is de locatie en de geluidsgevoelige bestemmingen weergegeven.



Figuur 1: plangebied Kerkhofweg

Het plangebied is gelegen binnen de geluidszone van:

- Sloterbeekstraat/Amnesty Internationalstraat;
- Spoortraject 795/796 Station Venlo;
- Sporeplacement Venlo.

3. Wet- en regelgeving

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

De Wgh biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege (spoor)wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen.

De Wgh is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een (spoor)weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

3.1.2 Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wgh zijn:

- woningen;
- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen
- verzorgingstehuis;
- psychiatrische inrichting;
- kinderdagverblijf;
- standplaats woonwagens;
- ligplaats voor woonschepen.

3.1.3 Geluidsbelasting

De geluidsbelasting (Lden) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (Leq) over de dagperiode (07.00-19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (Leq) over de avondperiode (19.00-23.00 uur), verhoogd met 5dB.
- Het equivalente geluidsniveau ((Leq) over de nachtperiode (23.00-07.00 uur), verhoogd met 10dB.

3.1.4 Omvang geluidszones

In artikel 74 van de Wgh zijn de geluidszones (zie tabel 1) gedefinieerd. Deze zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

Tabel 1
Zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk 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 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- Buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door de borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.
- Binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

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

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

De zones langs spoorwegen zijn, in tegenstelling tot die langs wegen, centraal vastgesteld. In het Besluit geluidhinder is een kaart opgenomen, waarin de betreffende spoorwegen zijn weergegeven. Het gaat hierbij om alle spoorwegen in Nederland, de metrolijnen in Amsterdam en Rotterdam en de Nieuwegeinlijn (sneltram). Gewone stadstrams en kleinschalige industriële spoorwegen zijn niet opgenomen in het Besluit, en hebben dus geen zone.

De breedte van de zones is voor iedere lijn apart op de kaart aangegeven en varieert tussen 100 en 1.000 m, gemeten aan weerszijden van de rails.

3.1.5 Normstelling

In tabel 2 zijn de grenswaarden uit de Wgh opgenomen met betrekking tot de nieuwbouw van woningen binnen de zone van een weg in een binnenstedelijke situatie.

Tabel 2
Grenswaarden bij nieuwbouw voor binnenstedelijk wegverkeer

onderdeel	status bestemming	status bron	voorkeursgrenswaarden (dB)	maximale ontheffing (dB)
wegverkeer	nieuw	bestaand	48* (art. 82.1 Wgh)	63* (art. 83.2 Wgh)
railverkeer	nieuw	bestaand	55 (art. 4.9 lid 1 Bg)	68 (art. 4.10 Bg)

* grenswaarden na aftrek art. 110g Wgh

Er kunnen zich situaties voordoen waarbij maatregelen om een geluidsbelasting te verlagen niet doeltreffend genoeg zijn, of dat voorgestelde maatregelen stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. In dat geval kan het bevoegd gezag door een hogere waarden besluit, ontheffing verlenen tot en met de maximaal toegestane hogere waarde.

3.2 Emplacement

Het nieuwbouwplan is gelegen nabij het spoorwegemplacement. Het emplacement Venlo CS beschikt over een WM-vergunning. Het vergunningsmodel is dan ook uitgangspunt voor het bepalen van de geluidsbelastingen vanwege het spooreplacement.

Voor nieuwbouw nabij bedrijven (waaronder ook emplacementen) geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Na ontheffing is een hogere waarde van maximaal 55 dB(A) mogelijk.

3.2.1 Geluidsbelasting

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (Letmaal) wordt bepaald door de hoogste van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (Leq) over de dagperiode (07.00-19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (Leq) over de avondperiode (19.00-23.00 uur), verhoogd met 5dB.
- het equivalente geluidsniveau (Leq) over de nachtperiode (23.00-07.00 uur), verhoogd met 10dB.

4. Uitgangspunten

4.1 Algemeen

De omgeving (hoogtelijnen en gebouwen) is ingevoerd in het rekenmodel op basis van hoogtegegevens van iDelft.

De bodemgebieden zijn afkomstig uit TOP10-vectorbestanden. De akoestisch reflecterende bodemgebieden zijn ingevoerd. Voor het overige oppervlak is gerekend met een absorberende bodem. De ligging van de wegen is ingevoerd op basis van een digitale ondergrond.

4.2 Verkeersgegevens

Wegverkeer

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Venlo en zijn afkomstig van telgegevens die door de gemeente zijn uitgevoerd. Voor ophoging naar het jaar 2023, 10 jaar na realisatie, is in overleg met de gemeente Venlo een ophogingpercentage van 2% gehanteerd.

Van alle omliggende wegen zijn alleen verkeersgegevens bekend van de Amnesty Internationalstraat en de Kaldenkerkerweg. Aangezien de Sloterbeekstraat in directe verbinding met de Amnesty Internationalstraat staat, is er in overleg met de gemeente voor gekozen ook deze gegevens te hanteren voor de Sloterbeekstraat. In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteiten opgenomen.

Tabel 3
Etmaalintensiteiten 2023 (mvt/etm)

wegvak	[mvt/etm]
Sloterbeekstraat/Amnesty Internationalstraat	7.115
Kaldenkerkerweg	23.043

Een overzicht van de aangeleverde verkeersgegevens is opgenomen in bijlage 1.

De wegdekverhardingen bestaan grotendeels uit referentiewegdek. Het gereconstrueerde deel van de Sloterbeekstraat nabij de rotonde bestaat de weg uit SMA-NL8 (voorheen SMA 0/6, bron: Onderzoek reconstructie Sloterbeekstraat V.2008.0124.00.R001 van 14 mei 2008).

Er geldt een wettelijke rijsnelheid van 50 km/uur op beide wegen. Voor de Krekelveldstraat en Kerkhofweg geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur en deze hoeven daarom niet in de beoordeling meegenomen te worden.

Railverkeer

De gegevens voor het railverkeer zijn afkomstig uit het Geluidregister Spoor.

Emplacement

Het rekenmodel (Geonoise v.5.43) van spoorwegemplacement Venlo CS, waarop de Wm-vergunning is gebaseerd, is met toestemming van Prorail door DGMR Arnhem aangeleverd.

4.3 Modelling

De berekeningen zijn uitgevoerd met het DGMR-computerprogramma Geomilieu (v.2.13) conform Standaard Rekenmethode II, zoals omschreven in hoofdstuk 3 (bijlage III) Weg en hoofdstuk 4 (bijlage IV) Spoorweg, uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In de berekeningen wordt met alle factoren, die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandreducties, reflecties, afschermingen en bodem- en luchtdemping. De invoergegevens van de rekenmodellen zijn opgenomen in bijlage 2. In figuur 2 is de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Figuur 2: ligging rekenpunten

5. Rekenresultaten

Voor de resultaten van het nieuwbouwplan zijn alleen de rekenresultaten zonder ontwikkeling van ENFA-terrein gepresenteerd omdat deze maatgevend zijn. De resultaten met ontwikkeling van ENFA-terrein en een volledig overzicht van de (onafgeronde) rekenresultaten op alle rekenpunten en voor alle geluidsbronnen (weg, rail en industrie) opgenomen in bijlage 3.

5.1 Wegverkeerslawaai

In tabel 4 zijn de geluidsbelastingen weergegeven zonder afscherming van ENFA-terrein. Voor zowel de Sloterbeekstraat als de Kaldenkerkerweg is een correctie toegepast conform artikel 110g van 5 dB.

Tabel 4
Geluidsbelastingen 2023 (in dB L_{den})

id.	hoogte [m]	Sloterbeekstraat incl. corr. art. 110g Wgh	Kaldenkerkerweg incl. corr. art. 110g Wgh	gecumuleerd excl. corr. art. 110g Wgh
001_A	1,5	39	34	45
001_B	4,5	40	36	47
001_C	7,5	40	36	47
002_A	1,5	41	36	47
002_B	4,5	43	39	49
002_C	7,5	44	41	51
003_A	1,5	39	35	45
003_B	4,5	40	39	48
003_C	7,5	42	43	51
004_A	1,5	40	36	46
004_B	4,5	42	39	48
004_C	7,5	43	43	51
005_A	1,5	37	34	44
005_B	4,5	38	37	46
005_C	7,5	40	43	50

Voor het plan ligt de geluidsbelasting zowel vanwege de Sloterbeekstraat als de Kaldenkerkerweg inclusief correctie art. 110g Wet geluidhinder onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Onderzoek naar maatregelen daardoor niet noodzakelijk.

5.2 Railverkeer

In tabel 5 zijn de geluidsbelastingen zonder afscherming van ENFA-terrein weergegeven. Een volledig overzicht van de (onafgeronde) rekenresultaten op alle rekenpunten en voor alle wegen is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 5
Geluidsbelastingen spoortraject 795/796 Station Venlo
(in dB L_{den})

id.	hoogte [m]	Railverkeer spoortraject 795/796
001_A	1,5	48
001_B	4,5	50
001_C	7,5	50
002_A	1,5	50
002_B	4,5	52
002_C	7,5	54
003_A	1,5	49
003_B	4,5	52
003_C	7,5	54
004_A	1,5	50
004_B	4,5	52
004_C	7,5	54
005_A	1,5	48
005_B	4,5	51
005_C	7,5	53

Voor het plan is de geluidsbelasting vanwege railverkeer maximaal 54 dB. Dit betekent geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Onderzoek naar maatregelen daardoor niet noodzakelijk.

5.3 Spoorwegemplacement

In de tabel 6 zijn de geluidsbelastingen door het spoorwegemplacement Venlo CS zonder afscherming van ENFA-terrein opgenomen. Voor een volledig overzicht van de (onafgeronde) rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 6
Geluidsbelastingen spoorwegemplacement Venlo CS
(in dB(A) etmaalwaarde)

id.	hoogte [m]	Spooreplacement Venlo CS
001_A	1,5	46
001_B	4,5	47
001_C	7,5	48
002_A	1,5	52
002_B	4,5	52
002_C	7,5	53
003_A	1,5	52
003_B	4,5	53
003_C	7,5	54
004_A	1,5	52
004_B	4,5	53
004_C	7,5	54
005_A	1,5	51
005_B	4,5	51
005_C	7,5	52

Voor het plan is de geluidsbelasting vanwege het emplacement maximaal 54 dB(A). Dit betekent een maximale overschrijding van 4 dB(A) van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). De maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) wordt niet overschreden.

Opmerking: Ook met ontwikkeling van ENFA terrein wordt de voorkeursgrenswaarde met maximaal 4 dB(A) overschreden. Resultaten zijn vergelijkbaar met bovenstaande resultaten (rekenresultaten met ontwikkeling, zie bijlage 4).

Maatregelen

Vanwege de milieuvergunning voor het spooreplacement zijn bronmaatregelen niet mogelijk. Ook zijn net als bij weg- en railverkeerslawai geen overdrachtsmaatregelen nabij de woningen mogelijk. Ook overdrachtsmaatregelen nabij het emplacement zijn vanwege onder andere veiligheidsoverwegingen niet mogelijk. Het is dus met bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk om de geluidsbelasting tot aan de voorkeursgrenswaarde te verlagen.

Voor de woningen met een geluidsbelasting tussen de 50 en 55 dB(A) is het noodzakelijk dat door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. Bij toekomstige vergunningverlening van het emplacement dient met deze vastgestelde hogere waarde rekening gehouden te worden.

5.4 Cumulatie

Volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 wordt cumulatie toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst wordt vastgesteld of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de voorkeurswaarde wordt overschreden.

In dit geval is enkel sprake van overschrijding van de grenswaarden vanwege het Emplacement. Beschouwing cumulatie is derhalve niet noodzakelijk.

6. Conclusie

In opdracht van de Tonnaer heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure voor realisatie van een nieuwbouwwoning aan de Kerkhofweg in Venlo.

Vanwege zowel wegverkeer als railverkeer wordt de voorkeursgrenswaarde (resp. 48 dB en 55 dB) niet overschreden. In het kader van de Wm-vergunning van het emplacement (zonder ontwikkeling ENFA-terrein) worden hogere geluidsbelastingen berekend dan normaliter als voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) worden opgenomen. De maximale ontheffingswaarde (55 dB(A)) wordt echter niet overschreden.

Totale realisatie van dit plan alleen mogelijk indien door het bevoegd gezag (gemeente Venlo), voor de woning een hogere waarden worden vastgesteld. Bij toekomstige vergunningverlening van het emplacement dient met deze vastgestelde hogere waarde rekening gehouden te worden.

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning voor locaties waar hogere waarden zijn vastgesteld zal uit een onderzoek naar de geluidwering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Sittard, 26 juli 2013
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens

prognose

2% groei per jaar

Kaldenkerkerweg	Telling	Prognose			
	2007	2023	tussen Heutzstraat en Koninginneplein		
Totaal	16779	23034	Licht	Middel	Zwaar
Dagperiode	6,19%		95,55%	3,20%	1,24%
Avondperiode	4,33%		97,01%	2,03%	0,96%
Nachtperiode	1,05%		91,78%	5,24%	2,97%

Amnesty International	Telling	Prognose			
	2010	2023	tussen Vierpaardjes en Saffier		
Totaal	5500	7115	Licht	Middel	Zwaar
Dagperiode	6,52%		97,77%	1,70%	0,53%
Avondperiode	4,15%		99,45%	0,44%	0,11%
Nachtperiode	0,65%		99,30%	0,35%	0,35%

Invoergegevens rekenmodel



Model: Wegverkeerslawaai 2023 - Zonder ENFA
Groep: Nieuwbouw
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
N001	Nieuwbouw	8,00	21,35	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: Wegverkeerslawaai 2023 - Zonder ENFA
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001		21,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002		21,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003		21,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004		21,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005		21,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



Model: Wegverkeerslawaai 2023 - Zonder ENFA
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))
001	Sloterbeekstraat (Reg.str-Amn.Inter.sing)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	WO	--	--	--	--	50	50	50	50	50	50
002	Amnesty Internationalstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	WO	--	--	--	--	50	50	50	50	50	50
003	Kaldenkerkerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	WO	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50

Model: Wegverkeerslawaaï 2023 - Zonder ENFA
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
001	50	50	50	50	50	50	7115,00	6,52	4,15	0,65	--	--	--	--	--	97,77	99,45	99,30	--	1,70	0,44	0,35
002	50	50	50	50	50	50	7115,00	6,52	4,15	0,65	--	--	--	--	--	97,77	99,45	99,30	--	1,70	0,44	0,35
003	50	--	50	50	50	--	23034,00	6,19	4,33	1,05	--	--	--	--	--	95,55	97,01	91,78	--	3,20	2,03	5,24

Model: Wegverkeerslawaaï 2023 - Zonder ENFA
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

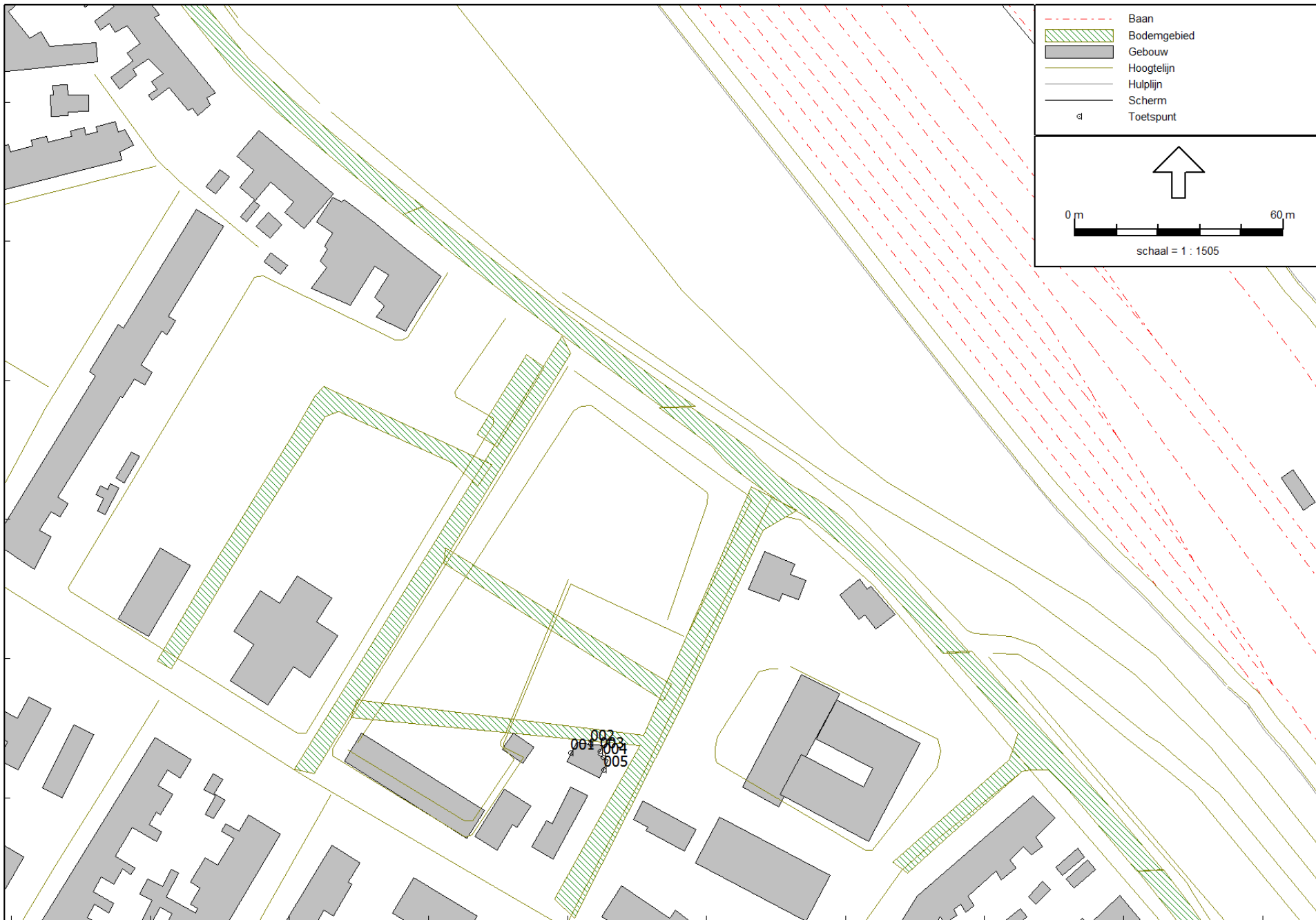
Naam	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
001	--	0,53	0,11	0,35	--	--	--	--	--	453,55	293,65	45,92	--	7,89	1,30	0,16	--	2,46	0,32	0,16	--	80,67	87,54	93,40
002	--	0,53	0,11	0,35	--	--	--	--	--	453,55	293,65	45,92	--	7,89	1,30	0,16	--	2,46	0,32	0,16	--	80,67	87,54	93,40
003	--	1,24	0,96	2,97	--	--	--	--	--	1362,36	967,55	221,98	--	45,63	20,25	12,67	--	17,68	9,57	7,18	--	86,35	93,46	99,89

Model: Wegverkeerslawaai 2023 - Zonder ENFA
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
001	99,81	106,54	103,05	96,26	86,06	78,01	84,58	89,65	97,40	104,45	100,91	94,10	83,38	70,10	76,67	81,83	89,47	96,43	92,89	86,08
002	99,81	106,54	103,05	96,26	86,06	78,01	84,58	89,65	97,40	104,45	100,91	94,10	83,38	70,10	76,67	81,83	89,47	96,43	92,89	86,08
003	105,26	111,59	108,17	101,40	91,75	84,34	91,28	97,37	103,41	109,94	106,47	99,70	89,71	79,84	87,16	94,06	98,54	104,23	100,88	94,16

Model: Wegverkeerslawaai 2023 - Zonder ENFA
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

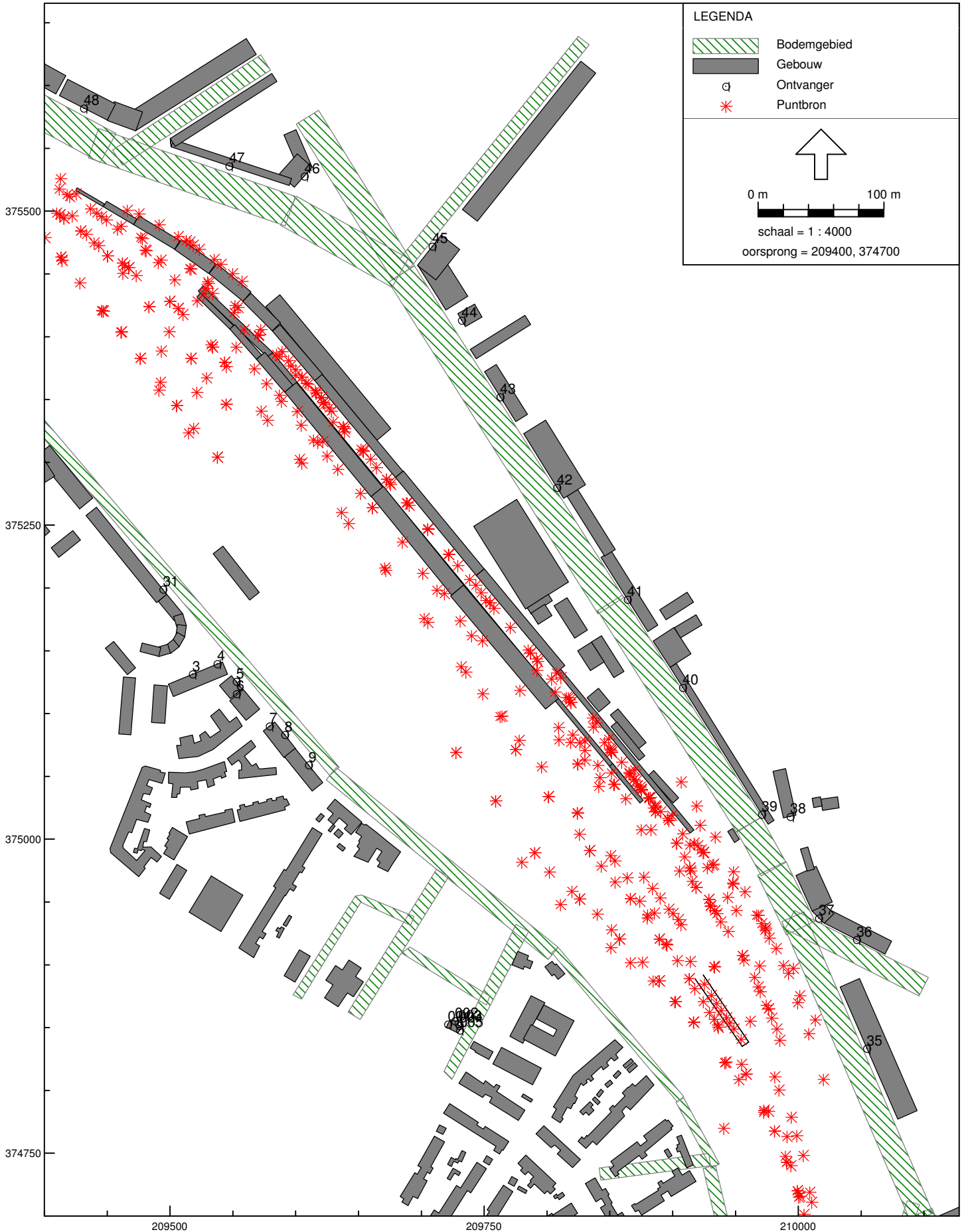
Naam	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
001	75,44	--	--	--	--	--	--	--	--
002	75,44	--	--	--	--	--	--	--	--
003	85,22	--	--	--	--	--	--	--	--



375000

209600

209800



Rekenresultaten zonder ontwikkeling ENFA terrein

Rapport: Toetstabel
 Model: Wegverkeerslawaai 2023 - Zonder ENFA
 Folder: N:\PRJM\2013\069800 Tonnaer - BP woning Kerkhofweg, Venlo\08 - Modellen\Nieuwbouwplan Kerkhofweg, Venlo_GM-V2.12\
 Groep: (hoofdgroep)
 Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	001_A		001_B		001_C		002_A		002_B		002_C		003_A		003_B		003_C		004_A		004_B	
			resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.
Groep	01. Amnesty/Sloterbeek	--	43,9	38,9	45,2	40,2	45,5	40,5	46,1	41,1	47,4	42,4	48,6	43,6	43,8	38,8	45,3	40,3	46,9	41,9	45,1	40,1	46,5	
Groep	02. Kaldenkerkerweg	--	38,5	33,5	40,7	35,7	40,7	35,7	41,0	36,0	43,5	38,5	46,3	41,3	40,0	35,0	43,6	38,6	48,3	43,3	40,9	35,9	43,7	
	Rest	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Totaal		45,0	40,0	46,5	41,5	46,7	41,7	47,2	42,3	48,9	43,9	50,6	45,6	45,3	40,3	47,6	42,6	50,7	45,7	46,5	41,5	48,4	
	geen toetssoort	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetstabel
 Model: Wegverkeerslawaa 2023 - Zonder ENFA
 Folder: N:\PRJM\2013\069800 Tonnaer - BP woning Kerkhofweg, Venlo\08 - Modellen\Nieuwbouwplan Kerkhofweg, Venlo_GM-V2.12\
 Groep: (hoofdgroep)
 Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	004_B		004_C		005_A		005_B		005_C	
			corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat
Groep	01. Amnesty/Sloterbeek	--	41,5	47,9	42,9	41,9	36,9	43,4	38,4	45,0	40,0	
Groep	02. Kaldenkerkerweg	--	38,7	48,2	43,2	38,9	33,9	42,3	37,3	47,9	42,9	
	Rest	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal		43,4	51,1	46,1	43,6	38,6	45,9	40,9	49,7	44,7	
	geen toetssoort		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeerslawaai - Zonder ENFA
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		1,50	41	42	42	48
001_B		4,50	43	44	44	50
001_C		7,50	43	44	43	50
002_A		1,50	44	44	44	50
002_B		4,50	46	46	46	52
002_C		7,50	47	48	47	54
003_A		1,50	42	43	43	49
003_B		4,50	45	46	45	52
003_C		7,50	47	48	48	54
004_A		1,50	43	44	44	50
004_B		4,50	46	46	46	52
004_C		7,50	47	48	48	54
005_A		1,50	41	42	41	48
005_B		4,50	44	45	44	51
005_C		7,50	46	47	47	53

Model: Vergunningsmodel Emplacement Venlo CS - Zonder ENFA - werkdagen LAr,LT - G94-279P.IST
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A		1,5	33	36	36	46	69
001_B		4,5	33	37	37	47	69
001_C		7,5	34	38	38	48	69
002_A		1,5	41	43	42	52	79
002_B		4,5	41	43	42	52	78
002_C		7,5	42	44	43	53	78
003_A		1,5	42	44	42	52	81
003_B		4,5	43	44	43	53	80
003_C		7,5	44	45	44	54	80
004_A		1,5	42	43	42	52	80
004_B		4,5	43	44	43	53	80
004_C		7,5	44	45	44	54	80
005_A		1,5	41	42	41	51	79
005_B		4,5	42	43	41	51	79
005_C		7,5	42	43	42	52	78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten met ontwikkeling ENFA terrein

Rapport: Toetstabel
 Model: Wegverkeerslawaai 2023 - Met ENFA
 Folder: N:\PRJ\M\2013\069800 Tonnaer - BP woning Kerkhofweg, Venlo\08 - Modellen\Nieuwbouwplan Kerkhofweg, Venlo_GM-V2.12\
 Groep: (hoofdgroep)
 Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	001_A		001_B		001_C		002_A		002_B		002_C		003_A		003_B		003_C		004_A		004_B	
			resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.
Groep	01. Amnesty/Sloterbeek	--	32,2	27,2	33,8	28,8	35,3	30,3	35,6	30,6	40,2	35,2	43,6	38,6	38,8	33,8	41,3	36,3	45,1	40,1	39,8	34,8	42,2	
Groep	02. Kaldenkerkerweg	--	35,4	30,4	39,2	34,2	42,3	37,3	37,6	32,6	42,8	37,8	47,0	42,0	38,9	33,9	43,2	38,2	48,3	43,3	40,1	35,1	43,6	
	Rest	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Totaal		37,1	32,1	40,3	35,3	43,1	38,1	39,7	34,7	44,7	39,7	48,6	43,6	41,8	36,8	45,4	40,4	50,0	45,0	43,0	38,0	45,9	
	geen toetssoort	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetstabel
 Model: Wegverkeerslawaaï 2023 - Met ENFA
 Folder: N:\PRJ\M\2013\069800 Tonnaer - BP woning Kerkhofweg, Venlo\08 - Modellen\Nieuwbouwplan Kerkhofweg, Venlo_GM-V2.12\
 Groep: (hoofdgroep)
 Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	004_B		004_C		005_A		005_B		005_C	
			corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat
Groep	01. Amnesty/Sloterbeek	--	37,2	44,9	39,9	40,1	35,1	42,0	37,0	43,7	38,7	
Groep	02. Kaldenkerkerweg	--	38,6	48,3	43,3	38,9	33,9	42,3	37,3	47,9	42,9	
	Rest	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal		40,9	50,0	45,0	42,6	37,6	45,1	40,1	49,3	44,3	
	geen toetssoort		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Railverkeerslawaai GEREED
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		1,50	37	38	37	44
001_B		4,50	41	41	41	47
001_C		7,50	42	43	43	49
002_A		1,50	38	39	39	45
002_B		4,50	43	44	43	50
002_C		7,50	46	47	47	53
003_A		1,50	40	40	40	46
003_B		4,50	43	44	44	50
003_C		7,50	47	48	48	54
004_A		1,50	40	41	41	47
004_B		4,50	44	45	44	51
004_C		7,50	47	48	47	54
005_A		1,50	41	41	41	48
005_B		4,50	44	45	44	51
005_C		7,50	46	47	47	53

Model: Vergunningsmodel Emplacement Venlo CS - Met ENFA - werkdagen LAr,LT - G94-279P.IST

Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten

Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A		1,5	37	38	36	46	73
001_B		4,5	35	38	37	47	72
001_C		7,5	34	38	38	48	69
002_A		1,5	40	41	39	49	78
002_B		4,5	42	43	42	52	79
002_C		7,5	42	44	43	53	78
003_A		1,5	42	43	42	52	80
003_B		4,5	43	44	43	53	80
003_C		7,5	44	45	44	54	80
004_A		1,5	41	43	42	52	80
004_B		4,5	43	44	43	53	80
004_C		7,5	44	45	44	54	80
005_A		1,5	41	42	41	51	79
005_B		4,5	42	43	41	51	79
005_C		7,5	42	43	42	52	78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen