



AKOESTISCH ONDERZOEK

in het kader van een planologische procedure voor het bouwplan
Kerkveld 2 te Swolgen

5 maart 2021

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 in het kader van een planologische procedure voor het bouwplan Kerkveld 2 te Swolgen

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

rapportnummer Ker.Swo.21.AO BP-01	datum 5 maart 2021	
projectleider ing. H.H.C. Neelen	auteur T. Fermont Msc	status definitief

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
3	Wegverkeerslawaaï	7
	3.1 Wettelijk kader	7
	3.2 Onderhavige situatie	8
	3.3 Rekenmodel wegverkeer	8
	3.4 Gegevens wegverkeer	9
	3.5 Resultaten	9
4	Industrielawaai	10
	4.1 Onderhavige situatie	10
	4.2 Toetsingskader	10
	4.3 Rekenmodel industrielawaai	11
	4.4 Resultaten	12
5	Samenvatting en conclusies	13
	Bijlage 1, grafische weergaven rekenmodel	I
	Bijlage 2, verkeersgegevens	II
	Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel wegverkeer	III
	Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer (L_{den})	IV
	Bijlage 5, invoergegevens rekenmodel industrielawaai	V
	Bijlage 6, rekenresultaten industrielawaai	VI

1 Inleiding

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidimmissie ter plaatse van een vijftal nieuwbouwwoningen binnen het bestemmingsplan Kerkveld 2 in Swolgen. Binnen dit bestemmingsplan is in de groenbestemming opgenomen dat er middels een wijzigingsbevoegdheid 5 extra woningen mogen worden opgericht.

In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd waarin wordt aangetoond dat sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat ter plaatse van deze 5 woningen.

Het akoestisch onderzoek bestaat uit twee delen:

1. wegverkeerslawai

In dit onderdeel wordt de geluidimmissie vanwege de Molenstraat ter plaatse van de beoogde woning bepaald. Op basis daarvan kan worden bepaald of voldaan wordt aan de grenswaarden conform de Wet geluidhinder. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode 2 zoals opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Tevens wordt de Bertus Aafjesstraat beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

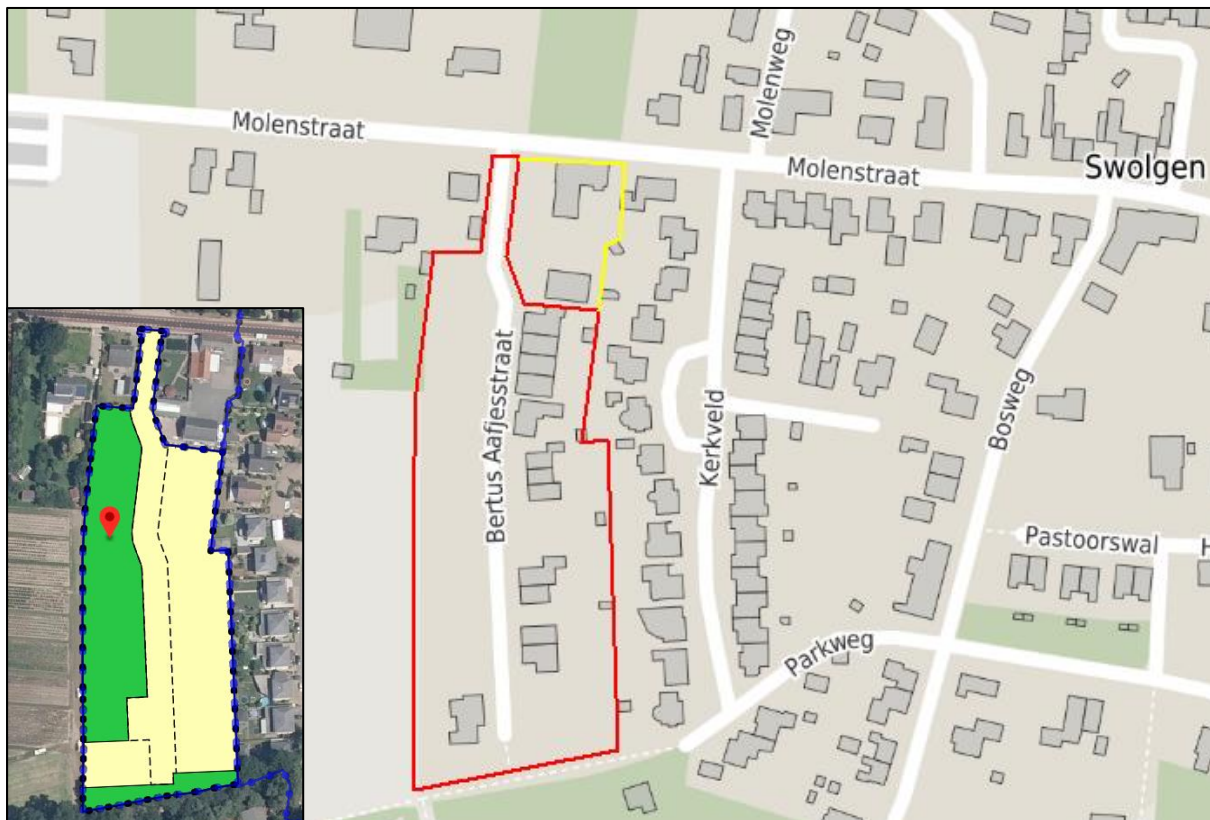
2. industrielawaai

Daarnaast veroorzaken de activiteiten vanwege de inrichting van P. Jacobs Zonwering, gelegen aan de Molenstraat 21, een bepaalde geluidbelasting ter plaatse van de beoogde woningen. Middels een rekenmodel zal inzicht gegeven worden in de geluidbelasting vanwege deze bedrijvigheden ter plaatse van de woningen.

Voorliggende rapportage geeft de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Uitgangspunten

Het bestemmingsplan “Kerkveld 2 Swolgen” bevindt zich ten westen van de kern Swolgen. Onderstaande figuur 1 geeft de locatie. Men is voornemens binnen de groenbestemming 5 extra woningen te realiseren. Binnen het bestemmingsplan is de Bertus Aafjesstraat gerealiseerd. In figuur 2 is de locatie van de 5 extra woningen weergegeven.



Figuur 1: projectlocatie met in rood bestemmingsplan “Kerkveld 2 Swolgen” en in geel de inrichting van Jacobs, tevens een uitsnede van het bestemmingsplan met groenbestemming.

De projectlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van de Molenstraat.

De inrichting van P. Jacobs Zonwering (hierna te noemen: Jacobs) is gevestigd aan de Molenstraat 21. De inrichting valt volgens het bestemmingsplan “Buitengebied Horst aan de Maas” onder Bedrijf met “specifieke vorm van bedrijf - klus- en montagebedrijf”. Het betreft categorie 1-2 klus- en montagebedrijf met een richtafstand van 30 meter voor geluid. Aangezien deze afstand niet gewaarborgd kan worden, dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd waaruit blijkt dat een goed woon en leefklimaat gewaarborgd kan worden ter plaatse van de nieuwe woningen.



Figuur 2: locatie vijftal extra woningen (rood kader).

3 Wegverkeerslawaaï

3.1 Wettelijk kader

Hoofdstuk 6 van de Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidbelasting vanwege een weg bij geluidgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Indien een geluidgevoelige bestemming binnen de geluidzone van een weg 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. Binnen deze zone wordt de geluidbelasting berekend.

Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

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

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.

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).

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/u 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/u bedraagt de aftrek 5 dB.

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

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](#)

tabel 3-a: 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.

3.2 Onderhavige situatie

In de situatie in kwestie ligt de beoogde woning in binnenstedelijk gebied. De woning bevindt zich binnen de invloedssfeer van de Molenstraat (zonebreedte 200 m). De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB, met een maximale ontheffing tot 63 dB. De aftrek op basis van artikel 110g Wgh bedraagt 5 dB bij een rijnsnelheid van 50 km/u.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt tevens de Bertus Aafjesstraat beschouwd. Dit is een 30km/u-weg die formeel buiten toetsing van de Wet geluidhinder valt.

3.3 Rekenmodel wegverkeer

De berekeningen voor de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn uitgevoerd met het softwareprogramma Geomilieu, versie V2020.2 (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 geluidimmissie wordt bepaald ter plaatse van de relevante gevels van de woningen. De immissiehoogtes bedragen 1,5 en/of 5,0 meter.

Grafische weergaven van het rekenmodel aangaande de gebouwen, bodemgebieden, immissiepunten en wegen zijn ondergebracht in bijlage 1. Bijlage 3 geeft de invoergegevens van het rekenmodel wegverkeer.

3.4 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens zijn middels het Verkeersmodel Noord Limburg beschikbaar gesteld door de wegbeheerder (gemeente Horst aan de Maas).

Het prognosejaar 2030 geeft voor de Molenstraat een intensiteit aan van 1460+1530 = 2990 motorvoertuigen (bijlage 2). De gerealiseerde Bertus Aafjesstraat is niet in het verkeersmodel opgenomen. Derhalve wordt hiervoor een intensiteit van 260 voertuigen opgenomen, overeenkomstig met Kerkveld. Ter plaatse is sprake van referentiewegdek.

Aangezien verkeer- en periodeverdelingen ontbreken, wordt uitgegaan van de kentallen opgenomen in bijlage 2.

3.5 Resultaten

In tabel 3-b zijn de berekende geluidbelastingen (L_{den}) op de gevels van de projectlocatie opgenomen. De aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder is in de geluidbelastingen voor wegverkeer verdisconteerd, deze geldt volgens jurisprudentie ook voor wegen van 30 km/u. Bijlage 4 geeft een uitgebreid overzicht van de berekende geluidbelastingen.

tabel 3-b: geluidbelasting voor prognosejaar 2030				
id.	omschrijving	hoogte [m]	geluidbelasting* L_{den} [dB]	
			Molenstraat	Bertus Aafjesstraat
t01_A	nieuwe woningen noord (1)	1,5	41	38
t01_B	nieuwe woningen noord (1)	5,0	43	38
t02_A	nieuwe woningen noord (1)	1,5	37	43
t02_B	nieuwe woningen noord (1)	5,0	40	43
t03_A	nieuwe woningen noord (2)	1,5	36	43
t03_B	nieuwe woningen noord (2)	5,0	39	42
t04_A	nieuwe woningen noord (3)	1,5	35	43
t04_B	nieuwe woningen noord (3)	5,0	38	43
t05_A	nieuwe woningen noord (3)	1,5	17	36
t05_B	nieuwe woningen noord (3)	5,0	21	36
t06_A	nieuwe woningen noord (3)	1,5	35	--
t06_B	nieuwe woningen noord (3)	5,0	38	--
t07_A	nieuwe woningen noord (2)	1,5	36	--
t07_B	nieuwe woningen noord (2)	5,0	39	--
t08_A	nieuwe woningen noord (1)	1,5	37	13
t08_B	nieuwe woningen noord (1)	5,0	40	--
t09_A	nieuwe woningen zuid (4)	1,5	34	37
t09_B	nieuwe woningen zuid (4)	5,0	35	37
t10_A	nieuwe woningen zuid (4-5)	1,5	31	43
t10_B	nieuwe woningen zuid (4-5)	5,0	34	42
t11_A	nieuwe woningen zuid (5)	1,5	11	37
t11_B	nieuwe woningen zuid (5)	5,0	13	37
t12_A	nieuwe woningen zuid (4-5)	1,5	35	--
t12_B	nieuwe woningen zuid (4-5)	5,0	36	--

* inclusief aftrek volgens artikel 110g Wgh

Uit tabel 3-b blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Molenstraat en Bertus Aafjesstraat ten hoogste 43 dB bedragen. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor geluidgevoelige bestemmingen gerespecteerd.

4 Industrielawaai

4.1 Onderhavige situatie

De inrichting van Jacobs betreft een categorie 1-2 klus- en montagebedrijf met een richtafstand van 30 meter voor geluid. Aangezien deze afstand niet gewaarborgd kan worden, dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd waaruit blijkt dat ter plaatse van de beoogde woningen sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Omgekeerd vormen de woningen geen beperkende factor voor het bedrijf, omdat er in deze richting reeds woningen dichterbij het bedrijf zijn gelegen.

Binnen de inrichting van Jacobs worden terrasoverkappingen op maat gezaagd en vliegenhorren gemaakt². Deze activiteiten vinden voor het overgrote deel op locatie plaats (bij de klant). In enkele gevallen kan het voorkomen dat in de loods op het inrichtingsterrein aan de Molenstraat 21 zaagwerkzaamheden worden verricht; meestal in het geval wanneer dergelijke werkzaamheden op locatie niet mogelijk zijn. De loods dient tevens als opslaglocatie van goederen die nodig zijn voor de bedrijfsvoering. Ten behoeve van voorliggend onderzoek zullen, om een akoestisch maximale situatie te schetsen, de zaagwerkzaamheden ook beschouwd worden. In de praktijk komen deze werkzaamheden dus zeer weinig voor. Daarnaast bevindt zich op het terrein nog een overkapping/schuur, deze is niet geluidrelevant en is ook niet in het voorgaande akoestisch onderzoek meegenomen.

Het bedrijf wordt wekelijks bezocht door maximaal 3 vrachtwagens en 3 bestelwagens. Ten behoeve van voorliggend onderzoek wordt een worst-case situatie inzichtelijk gemaakt, waarbij rekening wordt gehouden met 2 vrachtwagens, 2 bestelwagens en 3 personenwagens per dag.

Laad- en losactiviteiten van vrachtwagens vinden normaliter plaats op de openbare weg. De meeste bestelwagens en personenwagens die de inrichting bezoeken, parkeren ook op de openbare weg. Om een worst-case situatie weer te geven richting de nieuwe woningen, zal in voorliggend onderzoek uitgegaan worden van het gegeven dat het verkeer ook op het inrichtingsterrein zal rijden.

Alle activiteiten vinden alleen plaats in de dagperiode (07:00-19:00): in de avond- en de nachtperiode vinden geen werkzaamheden plaats binnen de inrichting.

4.2 Toetsingskader

Volgens de VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering, uitgave 2009” sluit de gebiedstypering “rustige woonwijk en rustig buitengebied” het beste aan bij betreffende locatie. Voor dit gebiedstype geeft de VNG-publicatie in bijlage B5.3 stap 2 de volgende richtwaarden:

tabel 4-a: toetsingswaarden – gemengd gebied			
toetsingsgrootte	dag	avond	nacht
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	45	40	35
maximaal geluidniveau L_{Amax} [dB(A)]	70	65	60
verkeersaantrekkende werking L_{Aeq} [dB(A)]	50	45	40

Op onderhavige inrichting is tevens het Activiteitenbesluit van toepassing, waar in afdeling 2.8 de grenswaarden zijn aangegeven met betrekking tot het milieuaspect geluid. Aangezien deze waarden voor het $L_{Ar,LT}$ ruimer zijn dan de waarden conform VNG, wordt in het kader

² Akoestisch onderzoek in het kader van een bestemmingsplanprocedure voor het bouwplan Kerkveld II te Swolgen, door M-tech Nederland BV, kenmerk Ker.Swo.16.AO BP-01, d.d. 15 januari 2016.

van een goede ruimtelijke ordening in onderhavig onderzoek uitgegaan van de richtwaarden uit de VNG-brochure.

4.3 Rekenmodel industrielawaai

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie ter plaatse van de beoogde woningen is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu", versie V2020.2 (module IL). Het rekenmodel wegverkeer dient als basis voor het rekenmodel industrielawaai.

Navolgende tabel 4-b geeft een overzicht van de relevante geluidbronnen zoals die voorkomen in de representatieve bedrijfssituatie. In deze tabel is, naast het bronnummer en de bronomschrijving, opgenomen wat het gemiddelde en maximale (=piek) bronvermogen is en wat de bedrijfsduur van elke geluidbron in de dag-, avond- en nachtperiode is. De geluidvermogeniveaus/bronvermogens zijn gebaseerd op bureauervaringscijfers (B).

tabel 4-b: overzicht geluidbronnen							
bron-nummer	bron-omschrijving	bronvermogen		ontleend aan	bedrijfsduur [uur] / aantal [stuks]		
		gemiddeld	maximaal		dag	avond	nacht
geluiduitstralende gevels en daken							
D1	dak loods	68	78	B	2	--	--
G1	poort loods	76	86	B	2	--	--
mobiele bronnen							
Route 1	vrachtwagens	100	108	L ³	4	--	--
Route 2	bestelwagens	95	100	B	4	--	--
Route 3	personenwagens	90	100	B	6	--	--

Geluiduitstralende gevels en daken

De geluiduitstraling van de open poort en het dak zijn maatgevend voor de uitstraling van de loods, deze is berekend volgens respectievelijk de II.3- en de II.7-methode uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. Voor de geluidsisolerende werking van het dak zijn isolatiewaarden van eternieten golfplaten (VDI 2571) gehanteerd; voor de poort worden isolatiewaarden van een dubbele houten klapdeur gebruikt (inclusief kieren).

De inrichting maakt voor wat betreft de zaagwerkzaamheden gebruik van een compressor en een cirkelzaag. Voor de bepaling van het halniveauniveau is uitgegaan van het geluidvermogeniveau en spectrale verdeling van een slijptol ($L_{wr} = 94 \text{ dB(A)}$). De gehanteerde halniveaus zijn in overeenkomst met het onderzoek van 2016. De geluiduitstraling vanwege de gevels wordt als niet relevant beschouwd, omdat deze niet zijn opgenomen in het onderzoek van 2016 vanwege de isolatie van de steenachtige constructie.

Mobiele bronnen

De voertuigbewegingen ten behoeve van laad- en losactiviteiten rijden met een gemiddelde snelheid van 10 km/u. Volgens het Activiteitenbesluit (artikel 2.17-1, lid a) zijn maximale geluidniveaus als gevolg van laad- en losbewegingen uitgesloten van toetsing, in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden deze wel beschouwd in voorliggend onderzoek.

Het verkeer van en naar de inrichting maakt gebruik van de Molenstraat. Aan deze weg zijn de betreffende woningen niet gelegen, tevens zijn de bewegingen vrijwel direct opgenomen in het heersend verkeersbeeld van de Molenstraat. Gesteld kan worden dat de reikwijdte

³ Geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens, een update na 10 jaar, Van der Maarl en De Beer, publicatie in het blad Geluid, maart 2019.

conform de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening beperkt is. Derhalve dient de verkeersaantrekkende werking niet verder beschouwd te worden.

Gezien de relevante bronnen binnen het bedrijf zal de geluidmissie vanwege de inrichting geen muziek-, tonaal, of impulsachtig karakter hebben.

Bijlage 5 geeft de invoergegevens van het rekenmodel Industrielawaai. In bijlage 1 zijn grafische weergaven van het rekenmodel opgenomen.

4.4 Resultaten

Tabel 4-c geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}) op de relevante immissiepunten ter plaatse van de beoogde woningen. Bijlage 6 geeft een overzicht van de rekenresultaten.

tabel 4-c: berekende geluidmissie - dagperiode				
id.	omschrijving	hoogte [m]	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]	maximaal geluidniveau (L_{Amax}) [dB(A)]
t01_A	nieuwe woningen noord (1)	1,5	34	65
t01_B	nieuwe woningen noord (1)	5,0	38	66
t02_A	nieuwe woningen noord (1)	1,5	36	62
t02_B	nieuwe woningen noord (1)	5,0	41	64
t03_A	nieuwe woningen noord (2)	1,5	36	58
t03_B	nieuwe woningen noord (2)	5,0	39	61
t04_A	nieuwe woningen noord (3)	1,5	36	54
t04_B	nieuwe woningen noord (3)	5,0	37	60

Uit de resultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten hoogste 41 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan zowel de VNG-richtwaarden als aan het Activiteitenbesluit.

Het maximale geluidniveau bedraagt ten hoogste 66 dB(A), waarmee eveneens wordt voldaan aan zowel de VNG-publicatie als aan het Activiteitenbesluit.

Dit betekent dat er ter plaatse van de beoogde woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidimmissie ter plaatse van een vijftal nieuwbouwwoningen binnen het bestemmingsplan Kerkveld 2 in Swolgen. Binnen dit bestemmingsplan is in de groenbestemming opgenomen dat er middels een wijzigingsbevoegdheid 5 extra woningen mogen worden opgericht.

In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het akoestisch klimaat ter plaatse van deze 5 woningen.

Het akoestisch onderzoek bestaat uit twee delen, namelijk een onderzoek wegverkeerslawaai aangaande de Molenstraat en een onderzoek industrielawaai voor de nabijgelegen inrichting van P. Jacobs Zonwering (milieucategorie 3.2).

1. wegverkeerslawaai

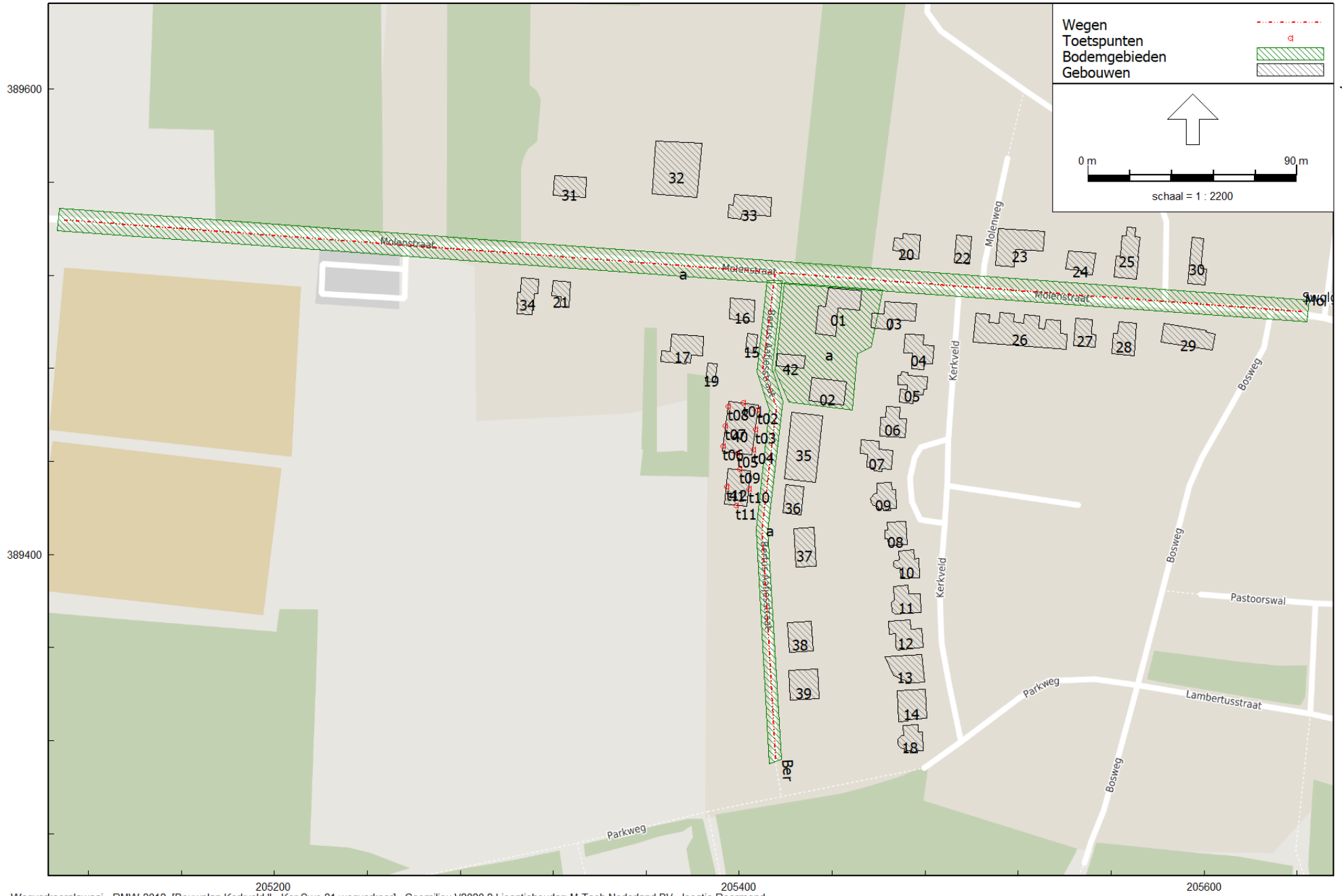
De geluidbelasting vanwege de Molenstraat bedraagt ten hoogste 43 dB, hiermee wordt voldaan aan voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de Bertus Aafjesstraat beschouwd (30 km/u), waarbij de geluidbelasting eveneens 43 dB bedraagt.

2. industrielawaai

De berekende geluidbelasting vanwege P. Jacobs Zonwering aan de Molenstraat 21 bedraagt ten hoogste 41 dB(A) ($L_{Ar,LT}$) en ten hoogste 66 dB(A) (L_{Amax}) in de dagperiode. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarden voor “rustige woonwijk en rustig buitengebied” conform de VNG-publicatie bijlage B5.3 stap 2 én aan de richtwaarden conform het Activiteitenbesluit artikel 2.17. Ter plaatse van de beoogde woning is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

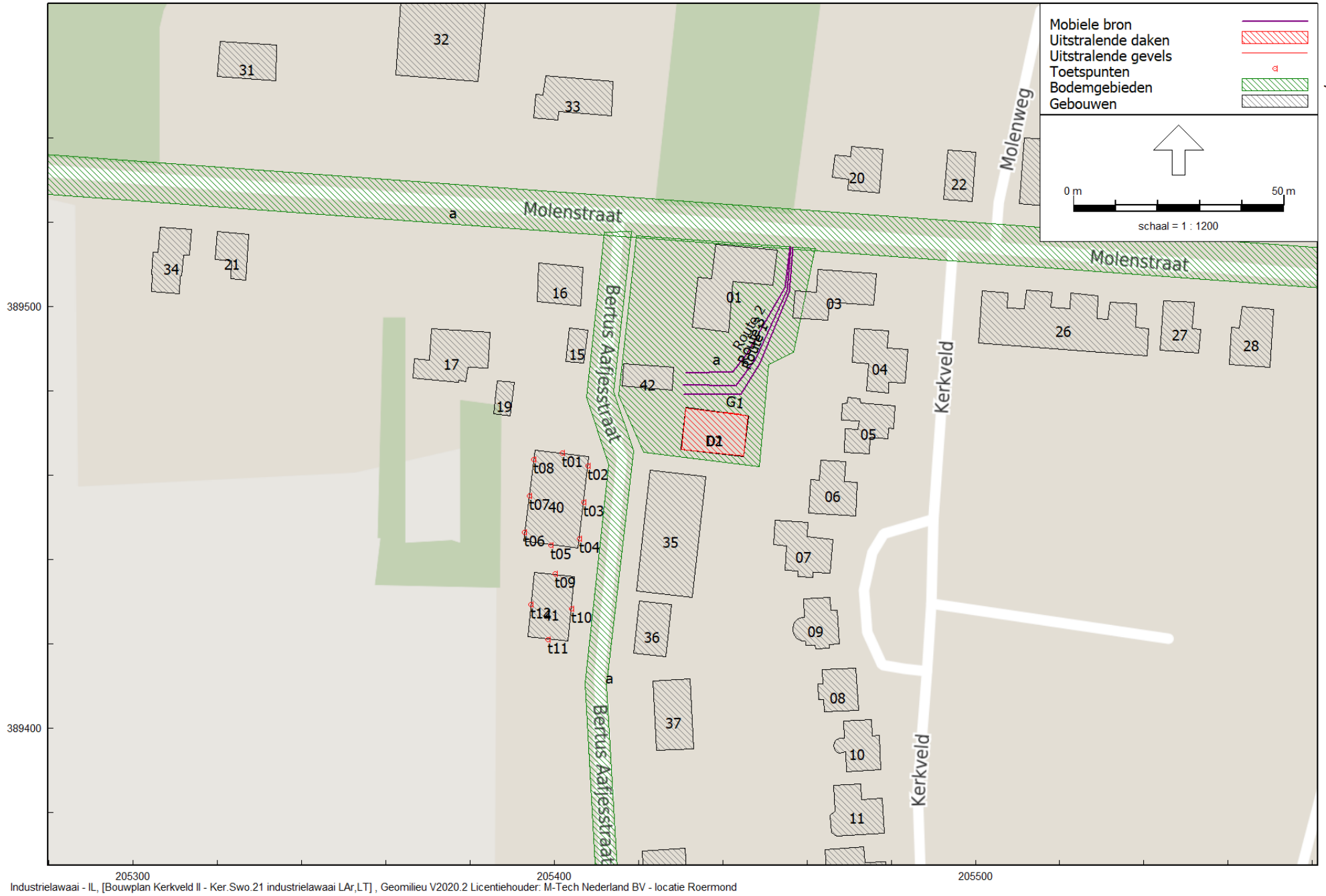
Blijkens het bovenstaande vormt het akoestisch klimaat vanwege wegverkeerslawaai en industrielawaai ter plaatse van de 5 beoogde woningen geen belemmering voor planrealisatie.

Bijlage 1, grafische weergaven rekenmodel



205200 205400 205600
Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [Bouwplan Kerkveld II - Ker.Swo.21 wegverkeer] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouders: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

Bijlage 1a: grafische weergave rekenmodel - wegverkeer

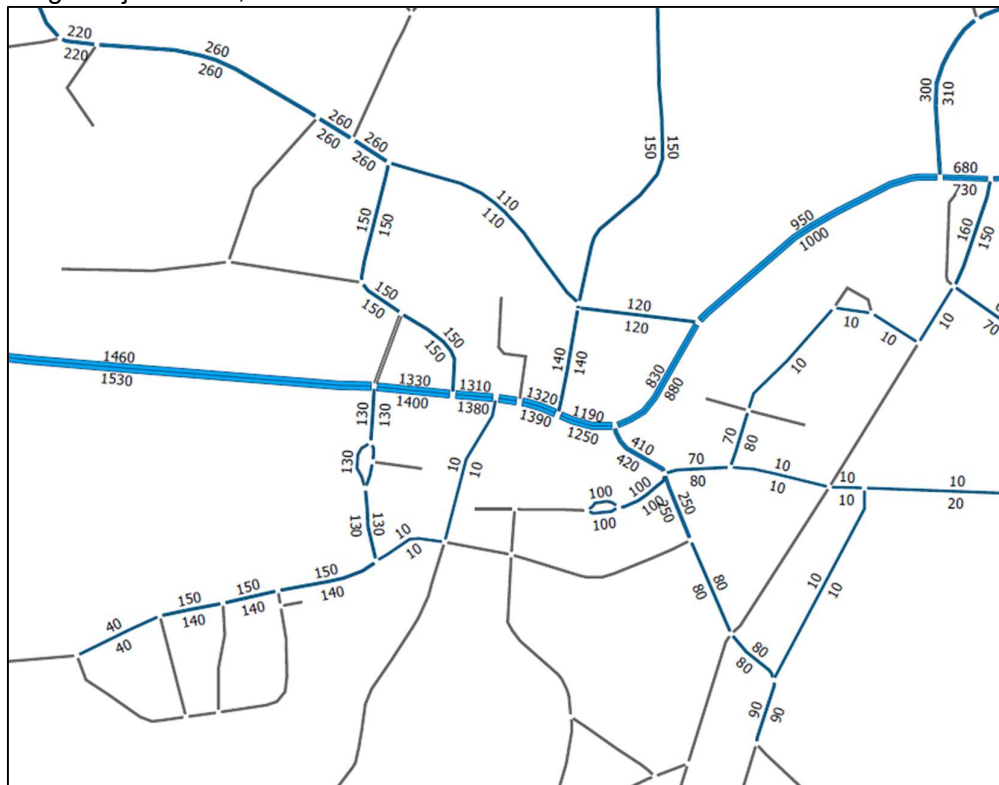


Industrielawaai - IL, [Bouwplan Kerkveld II - Ker.Swo.21 industrielawaai LAr,LT] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

Bijlage 1b: grafische weergave rekenmodel - industrielawaai (LAr,LT en LAmx)

Bijlage 2, verkeersgegevens

Uitsnede Verkeersmodel Noord Limburg 2014
 Prognosejaar 2030, Plot: MVT/etmaal



Voertuig- en periodeverdelingen

	Molenstraat	Bertus Aafjesstraat
	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0,90	0,90
Percentage lichte voertuigen dag	93,50%	95,75%
Percentage middelzwaar dag	5,00%	3,75%
Percentage zwaar dag	1,50%	0,50%
Percentage lichte voertuigen avond	95,25%	96,68%
Percentage middelzwaar avond	3,50%	2,83%
Percentage zwaar avond	1,25%	0,50%
Percentage lichte voertuigen nacht	97,00%	97,60%
Percentage middelzwaar nacht	2,00%	1,90%
Percentage zwaar nacht	1,00%	0,50%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6,60%	6,70%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3,60%	3,70%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0,80%	0,60%
Percentage licht etmaal	94,0%	96,0%
Percentage middelzwaar etmaal	4,6%	3,5%
Percentage zwaar etmaal	1,4%	0,5%

Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Model: Ker.Swo.21 wegverkeer
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
a	weg	0,00
a	weg	0,00
a	terrein	0,00

Model: Ker.Swo.21 wegverkeer
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k
01	gebouw	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
02	gebouw	10,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	gebouw	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
04	gebouw	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
05	gebouw	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
06	gebouw	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
07	gebouw	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
08	gebouw	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
09	gebouw	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
10	gebouw	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
11	gebouw	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
12	gebouw	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
13	gebouw	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
14	gebouw	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
15	gebouw	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
16	gebouw	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
17	gebouw	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
18	gebouw	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
19	gebouw	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	gebouw	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
21	gebouw	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
22	gebouw	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
23	gebouw	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
24	gebouw	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
25	gebouw	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
26	gebouw	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
27	gebouw	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
28	gebouw	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
29	gebouw	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
30	gebouw	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
31	gebouw	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
32	gebouw	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
33	gebouw	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

Model: Ker.Swo.21 wegverkeer
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 8k
01	0,80
02	0,80
03	0,80
04	0,80
05	0,80
06	0,80
07	0,80
08	0,80
09	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

Model: Ker.Swo.21 wegverkeer
 Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k
34	gebouw	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
35	geprojecteerde woning	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
40	nieuwe woningen	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
41	nieuwe woningen	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
36	gebouw	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
37	gebouw	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
38	gebouw	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
39	gebouw	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
42	gebouw	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Ker.Swo.21 wegverkeer
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 8k
34	0,80
35	0,80
40	0,80
41	0,80
36	0,80
37	0,80
38	0,80
39	0,80
42	0,80

Model: Ker.Swo.21 wegverkeer
 Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
t05	nieuwe woningen noord (3)	205399,18	389443,45	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
t06	nieuwe woningen noord (3)	205392,97	389446,49	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
t07	nieuwe woningen noord (2)	205394,02	389455,12	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
t08	nieuwe woningen noord (1)	205395,07	389463,75	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
t01	nieuwe woningen noord (1)	205401,83	389465,21	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
t02	nieuwe woningen noord (1)	205408,04	389462,17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
t03	nieuwe woningen noord (2)	205406,99	389453,54	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
t04	nieuwe woningen noord (3)	205405,94	389444,91	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
t11	nieuwe woningen zuid (5)	205398,49	389421,01	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
t12	nieuwe woningen zuid (4-5)	205394,44	389429,27	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
t09	nieuwe woningen zuid (4)	205400,11	389436,52	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja
t10	nieuwe woningen zuid (4-5)	205404,15	389428,26	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Ker.Swo.21 wegverkeer

 Model eigenschap

Omschrijving	Ker.Swo.21 wegverkeer
Verantwoordelijke	tanita.fermont
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMW-2012
Aangemaakt door	tanita.fermont op 19-2-2021
Laatst ingezien door	tanita.fermont op 5-3-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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	0,50
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: Ker.Swo.21 wegverkeer
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
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))
Mol	Molenstraat	205109,76	389543,88	0,00	0,00	Relatief	0,75	534,67	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
Ber	Bertus Aafjesstraat	205415,41	389520,51	0,00	0,00	Relatief	0,75	210,89	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30

Model: Ker.Swo.21 wegverkeer
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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)	Groep
Mol	50	50	2990,00	184,51	102,53	23,20	9,87	3,77	0,48	2,96	1,35	0,24	Molenstraat
Ber	30	30	260,00	16,68	9,30	1,52	0,65	0,27	0,03	0,09	0,05	0,01	Bertus Aafjesstraat

Rapport: Groepsreducties
Model: Ker.Swo.21 wegverkeer

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bertus Aafjesstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Molenstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer (L_{den})

Rapport: Resultatentabel
 Model: Ker.Swo.21 wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Molenstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	nieuwe woningen noord (1)	205401,83	389465,21	1,50	40,2	37,4	30,7	40,8
t01_B	nieuwe woningen noord (1)	205401,83	389465,21	5,00	42,6	39,8	33,1	43,2
t02_A	nieuwe woningen noord (1)	205408,04	389462,17	1,50	36,6	33,8	27,0	37,2
t02_B	nieuwe woningen noord (1)	205408,04	389462,17	5,00	39,6	36,8	30,1	40,2
t03_A	nieuwe woningen noord (2)	205406,99	389453,54	1,50	35,2	32,4	25,7	35,8
t03_B	nieuwe woningen noord (2)	205406,99	389453,54	5,00	38,2	35,4	28,7	38,8
t04_A	nieuwe woningen noord (3)	205405,94	389444,91	1,50	34,3	31,5	24,8	34,9
t04_B	nieuwe woningen noord (3)	205405,94	389444,91	5,00	37,7	34,9	28,1	38,3
t05_A	nieuwe woningen noord (3)	205399,18	389443,45	1,50	16,7	13,8	7,0	17,2
t05_B	nieuwe woningen noord (3)	205399,18	389443,45	5,00	20,6	17,7	10,9	21,1
t06_A	nieuwe woningen noord (3)	205392,97	389446,49	1,50	34,8	32,0	25,3	35,4
t06_B	nieuwe woningen noord (3)	205392,97	389446,49	5,00	36,9	34,1	27,4	37,5
t07_A	nieuwe woningen noord (2)	205394,02	389455,12	1,50	35,4	32,6	25,9	36,1
t07_B	nieuwe woningen noord (2)	205394,02	389455,12	5,00	38,0	35,2	28,5	38,6
t08_A	nieuwe woningen noord (1)	205395,07	389463,75	1,50	36,3	33,5	26,8	37,0
t08_B	nieuwe woningen noord (1)	205395,07	389463,75	5,00	38,9	36,1	29,4	39,5
t09_A	nieuwe woningen zuid (4)	205400,11	389436,52	1,50	33,5	30,7	24,0	34,1
t09_B	nieuwe woningen zuid (4)	205400,11	389436,52	5,00	34,7	31,9	25,2	35,3
t10_A	nieuwe woningen zuid (4-5)	205404,15	389428,26	1,50	30,2	27,4	20,6	30,8
t10_B	nieuwe woningen zuid (4-5)	205404,15	389428,26	5,00	33,8	31,0	24,3	34,4
t11_A	nieuwe woningen zuid (5)	205398,49	389421,01	1,50	10,4	7,5	0,7	10,9
t11_B	nieuwe woningen zuid (5)	205398,49	389421,01	5,00	12,1	9,2	2,4	12,6
t12_A	nieuwe woningen zuid (4-5)	205394,44	389429,27	1,50	34,1	31,3	24,6	34,7
t12_B	nieuwe woningen zuid (4-5)	205394,44	389429,27	5,00	35,1	32,3	25,6	35,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Ker.Swo.21 wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bertus Aafjesstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	nieuwe woningen noord (1)	205401,83	389465,21	1,50	37,4	34,6	26,6	37,6
t01_B	nieuwe woningen noord (1)	205401,83	389465,21	5,00	37,4	34,7	26,6	37,7
t02_A	nieuwe woningen noord (1)	205408,04	389462,17	1,50	42,9	40,1	32,0	43,1
t02_B	nieuwe woningen noord (1)	205408,04	389462,17	5,00	42,6	39,9	31,8	42,8
t03_A	nieuwe woningen noord (2)	205406,99	389453,54	1,50	42,5	39,8	31,7	42,7
t03_B	nieuwe woningen noord (2)	205406,99	389453,54	5,00	42,3	39,5	31,5	42,5
t04_A	nieuwe woningen noord (3)	205405,94	389444,91	1,50	42,5	39,8	31,7	42,7
t04_B	nieuwe woningen noord (3)	205405,94	389444,91	5,00	42,4	39,6	31,5	42,6
t05_A	nieuwe woningen noord (3)	205399,18	389443,45	1,50	35,2	32,5	24,4	35,5
t05_B	nieuwe woningen noord (3)	205399,18	389443,45	5,00	35,5	32,7	24,6	35,7
t06_A	nieuwe woningen noord (3)	205392,97	389446,49	1,50	--	--	--	--
t06_B	nieuwe woningen noord (3)	205392,97	389446,49	5,00	--	--	--	--
t07_A	nieuwe woningen noord (2)	205394,02	389455,12	1,50	--	--	--	--
t07_B	nieuwe woningen noord (2)	205394,02	389455,12	5,00	--	--	--	--
t08_A	nieuwe woningen noord (1)	205395,07	389463,75	1,50	13,2	10,4	2,4	13,4
t08_B	nieuwe woningen noord (1)	205395,07	389463,75	5,00	-4,3	-7,2	-15,5	-4,2
t09_A	nieuwe woningen zuid (4)	205400,11	389436,52	1,50	36,4	33,6	25,5	36,6
t09_B	nieuwe woningen zuid (4)	205400,11	389436,52	5,00	36,6	33,9	25,8	36,8
t10_A	nieuwe woningen zuid (4-5)	205404,15	389428,26	1,50	42,5	39,7	31,6	42,7
t10_B	nieuwe woningen zuid (4-5)	205404,15	389428,26	5,00	42,3	39,5	31,4	42,5
t11_A	nieuwe woningen zuid (5)	205398,49	389421,01	1,50	36,4	33,6	25,5	36,6
t11_B	nieuwe woningen zuid (5)	205398,49	389421,01	5,00	36,7	33,9	25,8	36,9
t12_A	nieuwe woningen zuid (4-5)	205394,44	389429,27	1,50	--	--	--	--
t12_B	nieuwe woningen zuid (4-5)	205394,44	389429,27	5,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Ker.Swo.21 wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	nieuwe woningen noord (1)	205401,83	389465,21	1,50	47,0	44,3	37,1	47,5
t01_B	nieuwe woningen noord (1)	205401,83	389465,21	5,00	48,8	46,0	39,0	49,3
t02_A	nieuwe woningen noord (1)	205408,04	389462,17	1,50	48,8	46,0	38,2	49,1
t02_B	nieuwe woningen noord (1)	205408,04	389462,17	5,00	49,4	46,6	39,0	49,7
t03_A	nieuwe woningen noord (2)	205406,99	389453,54	1,50	48,3	45,5	37,6	48,5
t03_B	nieuwe woningen noord (2)	205406,99	389453,54	5,00	48,7	46,0	38,3	49,1
t04_A	nieuwe woningen noord (3)	205405,94	389444,91	1,50	48,1	45,4	37,5	48,4
t04_B	nieuwe woningen noord (3)	205405,94	389444,91	5,00	48,6	45,8	38,1	48,9
t05_A	nieuwe woningen noord (3)	205399,18	389443,45	1,50	40,3	37,5	29,5	40,5
t05_B	nieuwe woningen noord (3)	205399,18	389443,45	5,00	40,6	37,9	29,8	40,9
t06_A	nieuwe woningen noord (3)	205392,97	389446,49	1,50	39,8	37,0	30,3	40,4
t06_B	nieuwe woningen noord (3)	205392,97	389446,49	5,00	41,9	39,1	32,4	42,5
t07_A	nieuwe woningen noord (2)	205394,02	389455,12	1,50	40,4	37,6	30,9	41,1
t07_B	nieuwe woningen noord (2)	205394,02	389455,12	5,00	43,0	40,2	33,5	43,6
t08_A	nieuwe woningen noord (1)	205395,07	389463,75	1,50	41,4	38,6	31,9	42,0
t08_B	nieuwe woningen noord (1)	205395,07	389463,75	5,00	43,9	41,1	34,4	44,5
t09_A	nieuwe woningen zuid (4)	205400,11	389436,52	1,50	43,2	40,4	32,9	43,6
t09_B	nieuwe woningen zuid (4)	205400,11	389436,52	5,00	43,8	41,0	33,5	44,2
t10_A	nieuwe woningen zuid (4-5)	205404,15	389428,26	1,50	47,7	45,0	37,0	48,0
t10_B	nieuwe woningen zuid (4-5)	205404,15	389428,26	5,00	47,9	45,1	37,2	48,1
t11_A	nieuwe woningen zuid (5)	205398,49	389421,01	1,50	41,4	38,6	30,6	41,6
t11_B	nieuwe woningen zuid (5)	205398,49	389421,01	5,00	41,7	38,9	30,8	41,9
t12_A	nieuwe woningen zuid (4-5)	205394,44	389429,27	1,50	39,1	36,3	29,6	39,7
t12_B	nieuwe woningen zuid (4-5)	205394,44	389429,27	5,00	40,1	37,3	30,6	40,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5, invoergegevens rekenmodel industrielawaai

Model: Ker.Swo.21 industrielawaai LAr,LT
 Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Hdef.	Gem.snelheid	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Route 2	bestelwagens	205431,15	389484,28	0,75	Relatief	15	44,53	4	--	--	--	49,40	69,00	77,90	82,80	87,40	91,10	89,40
Route 3	personenwagens	205430,55	389481,52	0,75	Relatief	15	48,72	6	--	--	--	59,00	66,00	72,00	73,00	78,00	82,00	88,00
Route 1	vrachtwagens	205430,67	389479,11	1,50	Relatief	15	51,19	4	--	--	--	63,10	77,70	81,70	86,40	92,10	95,60	94,10

Model: Ker.Swo.21 industrielawaai LAr,LT
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Route 2	82,60	69,30	95,00
Route 3	80,00	70,00	90,01
Route 1	88,10	79,30	99,64

Model: Ker.Swo.21 industrielawaai LAr,LT
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	NrKids	Cdifuus	BinBui	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125
D1	uitstralend dak	205431,31	389475,91	0,10	0,10	8,00	Relatief aan onderliggend item	143,03	5	4	Ja	2,0007	--	--	29,00	40,60	49,00

Model: Ker.Swo.21 industrielawaai LAr,LT
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
D1	59,90	74,50	82,00	90,30	88,90	86,30	93,91	0,00	6,00	12,00	17,00	19,00	17,00	20,00	24,00	30,00	90,05	90,05

Model: Ker.Swo.21 industrielawaai LAr,LT
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Hdef.	Hoogte	ISO M.	Lengte	Lengte3D	NrKids	Cdifuus	BinBui	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
G1	poort	205440,34	389474,94	0,00	0,00	0,00	Relatief	5,0	0,00	4,39	4,39	2	4	Ja	29,00	40,60	49,00	59,90	74,50	82,00

Model: Ker.Swo.21 industrielawaai LAr,LT
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
G1	90,30	88,90	86,30	93,91	5,00	11,00	13,00	13,00	13,00	13,00	14,00	14,00	14,00	33,41	39,01	45,41	56,31	70,91	78,41

Model: Ker.Swo.21 industrielawaai LAr,LT
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
G1	85,71	84,31	81,71	89,41	2,0007	--	--

Model: Ker.Swo.21 industrielawaai LAmx
 Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	Hdef.	Gem.snelheid	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Groep	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Route 2	bestelwagens	205431,15	389484,28	0,75	Relatief	15	44,53	4	--	--	--	54,40	74,00	82,90	87,80	92,40	96,10	94,40
Route 3	personenwagens	205430,55	389481,52	0,75	Relatief	15	48,72	6	--	--	--	69,00	76,00	82,00	83,00	88,00	92,00	98,00
Route 1	vrachtwagens	205430,67	389479,11	1,50	Relatief	15	51,19	4	--	--	--	71,10	85,70	89,70	94,40	100,10	103,60	102,10

Model: Ker.Swo.21 industrielawaai LAmox
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Route 2	87,60	74,30	100,00
Route 3	90,00	80,00	100,01
Route 1	96,10	87,30	107,64

Model: Ker.Swo.21 industrielawaai LAmx
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	NrKids	Cdifuus	BinBui	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125
D1	uitstralend dak	205431,31	389475,91	0,10	0,10	8,00	Relatief aan onderliggend item	143,03	5	4	Ja	2,0007	--	--	29,00	40,60	49,00

Model: Ker.Swo.21 industrielawaai LAmx
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
D1	59,90	74,50	82,00	90,30	88,90	86,30	93,91	0,00	6,00	12,00	17,00	19,00	17,00	20,00	24,00	30,00	90,05	100,05

Model: Ker.Swo.21 industrielawaai LAmx
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Hdef.	Hoogte	ISO M.	Lengte	Lengte3D	NrKids	Cdifuus	BinBui	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
G1	poort	205440,34	389474,94	0,00	0,00	0,00	Relatief	5,0	0,00	4,39	4,39	2	4	Ja	29,00	40,60	49,00	59,90	74,50	82,00

Model: Ker.Swo.21 industrielawaai LAmx
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
G1	90,30	88,90	86,30	93,91	5,00	11,00	13,00	13,00	13,00	13,00	14,00	14,00	14,00	43,41	49,01	55,41	66,31	80,91	88,41

Model: Ker.Swo.21 industrielawaai LAmx
Bouwplan Kerkveld II - Bouwplan Kerkveld II
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
G1	95,71	94,31	91,71	99,41	2,0007	--	--

Bijlage 6, rekenresultaten industrielawaai

Rapport: Resultatentabel
 Model: Ker.Swo.21 industrielawaai LAr,LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Ja
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_A	nieuwe woningen noord (1)	205401,83	389465,21	1,50	33,7	--	--
t01_B	nieuwe woningen noord (1)	205401,83	389465,21	5,00	38,0	--	--
t02_A	nieuwe woningen noord (1)	205408,04	389462,17	1,50	36,2	--	--
t02_B	nieuwe woningen noord (1)	205408,04	389462,17	5,00	41,3	--	--
t03_A	nieuwe woningen noord (2)	205406,99	389453,54	1,50	36,2	--	--
t03_B	nieuwe woningen noord (2)	205406,99	389453,54	5,00	39,4	--	--
t04_A	nieuwe woningen noord (3)	205405,94	389444,91	1,50	35,5	--	--
t04_B	nieuwe woningen noord (3)	205405,94	389444,91	5,00	36,9	--	--
t05_A	nieuwe woningen noord (3)	205399,18	389443,45	1,50	23,7	--	--
t05_B	nieuwe woningen noord (3)	205399,18	389443,45	5,00	28,8	--	--
t06_A	nieuwe woningen noord (3)	205392,97	389446,49	1,50	16,1	--	--
t06_B	nieuwe woningen noord (3)	205392,97	389446,49	5,00	19,2	--	--
t07_A	nieuwe woningen noord (2)	205394,02	389455,12	1,50	13,1	--	--
t07_B	nieuwe woningen noord (2)	205394,02	389455,12	5,00	17,0	--	--
t08_A	nieuwe woningen noord (1)	205395,07	389463,75	1,50	14,3	--	--
t08_B	nieuwe woningen noord (1)	205395,07	389463,75	5,00	17,8	--	--
t09_A	nieuwe woningen zuid (4)	205400,11	389436,52	1,50	23,9	--	--
t09_B	nieuwe woningen zuid (4)	205400,11	389436,52	5,00	28,7	--	--
t10_A	nieuwe woningen zuid (4-5)	205404,15	389428,26	1,50	32,5	--	--
t10_B	nieuwe woningen zuid (4-5)	205404,15	389428,26	5,00	34,2	--	--
t11_A	nieuwe woningen zuid (5)	205398,49	389421,01	1,50	13,9	--	--
t11_B	nieuwe woningen zuid (5)	205398,49	389421,01	5,00	16,0	--	--
t12_A	nieuwe woningen zuid (4-5)	205394,44	389429,27	1,50	14,1	--	--
t12_B	nieuwe woningen zuid (4-5)	205394,44	389429,27	5,00	16,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Ker.Swo.21 industrielaawaai LAmix
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t01_A	nieuwe woningen noord (1)	205401,83	389465,21	1,50	64,8	--	--
t01_B	nieuwe woningen noord (1)	205401,83	389465,21	5,00	66,1	--	--
t02_A	nieuwe woningen noord (1)	205408,04	389462,17	1,50	62,2	--	--
t02_B	nieuwe woningen noord (1)	205408,04	389462,17	5,00	64,3	--	--
t03_A	nieuwe woningen noord (2)	205406,99	389453,54	1,50	58,2	--	--
t03_B	nieuwe woningen noord (2)	205406,99	389453,54	5,00	61,1	--	--
t04_A	nieuwe woningen noord (3)	205405,94	389444,91	1,50	54,4	--	--
t04_B	nieuwe woningen noord (3)	205405,94	389444,91	5,00	60,1	--	--
t05_A	nieuwe woningen noord (3)	205399,18	389443,45	1,50	46,4	--	--
t05_B	nieuwe woningen noord (3)	205399,18	389443,45	5,00	48,7	--	--
t06_A	nieuwe woningen noord (3)	205392,97	389446,49	1,50	38,9	--	--
t06_B	nieuwe woningen noord (3)	205392,97	389446,49	5,00	40,8	--	--
t07_A	nieuwe woningen noord (2)	205394,02	389455,12	1,50	39,5	--	--
t07_B	nieuwe woningen noord (2)	205394,02	389455,12	5,00	42,1	--	--
t08_A	nieuwe woningen noord (1)	205395,07	389463,75	1,50	45,4	--	--
t08_B	nieuwe woningen noord (1)	205395,07	389463,75	5,00	47,6	--	--
t09_A	nieuwe woningen zuid (4)	205400,11	389436,52	1,50	47,4	--	--
t09_B	nieuwe woningen zuid (4)	205400,11	389436,52	5,00	50,2	--	--
t10_A	nieuwe woningen zuid (4-5)	205404,15	389428,26	1,50	55,3	--	--
t10_B	nieuwe woningen zuid (4-5)	205404,15	389428,26	5,00	58,3	--	--
t11_A	nieuwe woningen zuid (5)	205398,49	389421,01	1,50	39,9	--	--
t11_B	nieuwe woningen zuid (5)	205398,49	389421,01	5,00	39,9	--	--
t12_A	nieuwe woningen zuid (4-5)	205394,44	389429,27	1,50	37,8	--	--
t12_B	nieuwe woningen zuid (4-5)	205394,44	389429,27	5,00	40,6	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen