



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een planologische procedure voor het bouwplan aan de Roerdompstraat te Velden

21 september 2018

België

Brussel

Clovislaan 82
1000 Brussel

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

Gent

Industrieweg 118 / 4
9032 Gent

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

Hasselt

Maastrichtersteenweg 210
3500 Hasselt

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

Namen

Route de Hannut 55
5004 Namur

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

Nederland

Dordrecht

Pieter Zeemanweg 155
3316 GZ Dordrecht

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

Roermond

Produktieweg 1g
6045 JC Roermond

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



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een planologische procedure voor het bouwplan aan de Roerdompstraat te Velden

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

rapportnummer Roe.Vel.18.AO BP-01	datum 21 september 2018	
projectleider T. Fermont MSc	auteur B.Custers	status definitief

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
3	Wettelijk kader	6
	3.1 algemeen	6
	3.2 wegverkeerslawaaï	6
4	Rekenmodel	8
	4.1 plangebied	8
	4.2 reken- en meetvoorschrift	8
	4.3 gegevens wegverkeer	8
	4.4 immissiepunten	9
5	Resultaten	10
6	Samenvatting en conclusies	11
	Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel	I
	Bijlage 2, overzicht gegevens wegverkeer	II
	Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel	III
	Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer	IV

1 Inleiding

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd naar het bouwplan aan de Roerdompstraat te Velden. Het voornemen bestaat om op dit perceel een nieuwe woning te realiseren.

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

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

2 Uitgangspunten

De projectlocatie is gesitueerd aan de Roerdompstraat te Velden. Het voornemen bestaat om op deze locatie een nieuwe woning te realiseren. Met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaaai bevindt de projectlocatie zich binnen het regime van de Rijksweg N271 (50 km/uur) en het Kraneveld (50km/u). Onderstaande figuur 1 geeft de geografische ligging van de projectlocatie.



Figuur 1: Projectlocatie

Een schematische weergave van het bouwplan is te zien in figuur 2. Projectlocatie betreft het perceel 1444. De voorzijde van de beoogde woning is aan de Roerdompstraat gelegen.



Figuur 2: Schematische weergave bouwplan

3 Wettelijk kader

3.1 algemeen

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

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

3.1.1 geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

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

3.1.2 geluidbelasting

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

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

waarbij geldt:

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

3.1.3 dove gevels

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

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

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

3.2 wegverkeerslawaaï

3.2.1 grenswaarden wegverkeerslawaaï

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

3.2.2 aftrek op de berekende resultaten

Volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidbelasting als gevolg van wegverkeer verminderd met een zekere waarde. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG)¹ zijn in de artikelen 3.4 en 3.5 voorschriften opgenomen voor de aftrek van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/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.

3.2.3 omvang geluidzones wegen

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

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

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

Deze definities luiden:

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

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

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

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

4 Rekenmodel

4.1 plangebied

De projectlocatie ligt binnen de geluidzone van de Rijksweg (N271) en het Kraneveld. Dit zijn beide binnenstedelijke wegen met een rijsnelheid van 50 km/uur.

4.2 reken- en meetvoorschrift

De berekeningen van de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn uitgevoerd met het softwareprogramma Geomilieu, V4.41 (module RMW-2012). Deze rekenprogrammatuur is gebaseerd op standaardrekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012, hoofdstuk 3 (voorschriften voor wegen).

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals hoogteverschillen, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. De relevante wegen worden als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) gemodelleerd. Voor de overige bodemgebieden wordt gerekend met een bodemfactor 0,5 vanwege de afwisseling in akoestisch harde en zachte bodemgebieden.

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

4.3 gegevens wegverkeer

De gehanteerde gegevens voor het wegverkeer zijn via de provincie online verkregen verkeerstellingen van 2004 (bijlage 2) voor de Rijksweg². De gegevens voor het Kraneveld zijn verkregen via de gemeente.

Voor de Rijksweg wordt voor 2004 uitgegaan van een etmaalintensiteit van 13.437. Voor het Kraneveld geldt voor het jaar 2014 een etmaalintensiteit van 2.641.

Rekening houdend met een autonome groei van 1% per jaar wordt de etmaalintensiteit in 2028 verwacht op 17.061 voertuigen per etmaal bij een onveranderde verkeerssituatie en voor het Kraneveld 3.036 voertuigen in 2028.

Onderstaande tabel 4 geeft de intensiteiten voor 2028.

tabel 4: voertuigintensiteiten 2028					
weg	etmaal-intensiteit	periode	voertuigintensiteit		
			licht	middelzwaar	zwaar
Rijksweg	17061	dag	11736	1124	390
		avond	2348	67	50
		nacht	1175	100	72
Kraneveld	3036	dag	2163	79	86
		avond	457	8	9
		nacht	226	3	2

Vanuit de totale verkeersintensiteiten is een periodiek percentage vastgesteld. Vanuit deze percentages is een categorisatie per type verkeer aangeduid. Voor licht is dit 89 %, middelzwaar 8 % en voor zwaar verkeer 3 %.

²Opgehaald van

<https://portal.pr.vlimburg.nl/gisviewer/viewer.do?appCode=b8c8fd6050c7740d91ccabeaec76cb72&forceViewer=true&cmsPageId=1>

Het wegdek van de beide wegen betreft asfalt (referentiewegdek).

4.4 immissiepunten

De immissiepunten worden gekozen ter plaatse van de relevante gevels van het bouwplan. De woning zal bestaan uit twee woonlagen, waardoor immissiehoogtes van 1,5 en 5,0 meter worden aangehouden. Figuur 4 van bijlage 1 geeft de situering van de immissiepunten. Bijlage 3 geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

5 Resultaten

In tabel 5 zijn de berekende geluidbelastingen (L_{den}) op de gevels van de projectlocatie opgenomen. De aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder is in de geluidbelastingen verdisconteerd. In de tabel is eveneens de cumulatieve geluidbelasting beschouwd zonder 110g-correctie. Bijlage 4 geeft een overzicht van de berekende geluidbelastingen.

tabel 5: geluidbelasting voor prognosejaar 2028

i.d.	omschrijving	hoogte [m]	berekende geluidbelasting L_{den} [dB]		
			Rijksweg*	Kraneveld*	Cumulatief
T01_A	westgevel (Rijksweg)	1,5	52	30	58
T01_B	westgevel (Rijksweg)	5,0	54	31	60
T02_A	noordgevel	1,5	48	18	53
T02_B	noordgevel	5,0	50	23	55
T03_A	zuidgevel (Kraneveld)	1,5	48	31	53
T03_B	zuidgevel (Kraneveld)	5,0	50	33	55
T04_A	oostgevel (Roerdompstraat)	1,5	33	32	40
T04_B	oostgevel (Roerdompstraat)	5,0	35	34	43

*inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh

De geluidbelasting vanwege de Rijksweg bedraagt ten hoogste 54 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee overschreden ter plaatse aan alle gevels met uitzondering aan de voorzijde aan de Roerdompstraat. De maximale toelaatbare waarde van 63 dB wordt gerespecteerd. De geluidbelasting vanwege het Kraneveld bedraagt ten hoogste 34 dB, daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde gerespecteerd.

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

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

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

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

Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen, dient een binnenniveau van maximaal 33 dB vanwege wegverkeer behaald te worden. Daarbij dient de cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek conform artikel 110g Wgh beschouwd te worden, zijnde 60 dB ter plaatse van de westgevel. Dit betekent een minimaal vereiste gevelgeluidwering van 27 dB.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd naar het bouwplan voor het perceel aan de Roerdompstraat te Velden.

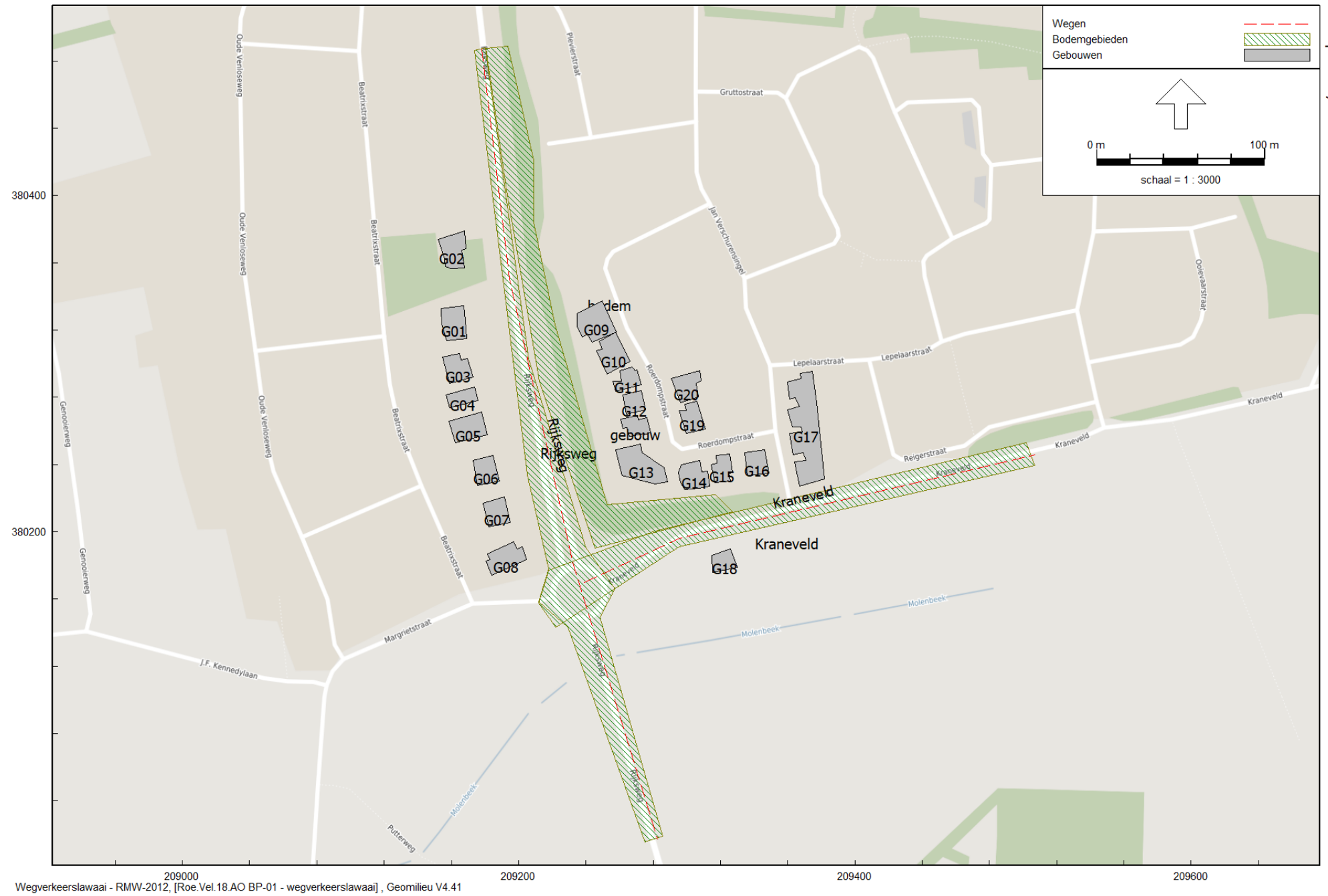
Op grond van de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek noodzakelijk voor de bestemmingsplanprocedure. Betreffend bouwplan bevindt zich binnen de invloedssfeer van de Rijksweg en het Kraneveld (50 km/u).

De geluidbelasting voor het bouwplan aan de Roerdompstraat bedraagt ten hoogste 54 dB en voldoet ter plaatse van het bouwplan niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit is bij alle gevels het geval, met uitzondering van de voorzijde van de woning aan de Roerdompstraat.

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

Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen, dient een binnenniveau van maximaal 33 dB vanwege wegverkeer behaald te worden. Daarbij dient de cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek conform artikel 110g Wgh beschouwd te worden, zijnde 60 dB ter plaatse van de westgevel. Dit betekent een minimaal vereiste gevelgeluidwering van 27 dB.

Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel



Figuur 3: grafische weergave rekenmodel - gebouwen, bodemgebieden en wegen (wegverkeer)



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Roe.Vel.18 AO BP-01 - wegverkeerslawai], Geomilieu V4.41

Figuur 4: grafische weergave rekenmodel immissiepunten (wegverkeer)

Bijlage 2, overzicht gegevens wegverkeer

Verkeersgegevens

Rijksweg

Etmaalintensiteit 2004	13439
Etmaalintensiteit 2028	17064
jaarlijkse autonome groei	1%
wegdek	referentiewegdek
snelheid [km/u]	50

intensiteiten 2004	dag	avond	nacht
licht	9243	1849	925
middelzwaar	885	53	79
zwaar	307	39	57

intensiteiten 2028	dag	avond	nacht
licht	11736	2348	1175
middelzwaar	1124	67	100
zwaar	390	50	72

Kraneveld

Etmaalintensiteit 2004	2641
Etmaalintensiteit 2028	3036
jaarlijkse autonome groei	1%
wegdek	referentiewegdek
snelheid [km/u]	50

intensiteiten 2004	dag	avond	nacht
licht	1882	398	197
middelzwaar	69	7	3
zwaar	75	8	2

intensiteiten 2028	dag	avond	nacht
licht	2163	457	226
middelzwaar	79	8	3
zwaar	86	9	2

Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï
Verantwoordelijke	Bernard
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Bernard op 6-9-2018
Laatst ingezien door	Bernard op 21-9-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
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	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale 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

Model: wegverkeerslawaa
Roe.Vel.18.A0 BP-01 - Verkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	westgevel (Rijksweg)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T02	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T03	zuidgevel (Kranenveld)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T04	oostgevel (Roerdompstraat)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaa
Roe.Vel.18.A0 BP-01 - Verkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Kraneveld		1,00
Rijksweg		0,00
bodem	groenstrook	1,00

Model: wegverkeerslawaa
 Roe.Vel.18.A0 BP-01 - Verkeerslawaa
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw		5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G02	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G01	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G03	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G04	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G05	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G06	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G07	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G08	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G09	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G10	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G11	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G12	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G13	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G14	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G15	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G16	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G17	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G18	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G19	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G20	Gebouw	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaa
Roe.Vel.18.A0 BP-01 - Verkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
Rijksweg	Rijksweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--
Kraneveld	Kraneveld	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--

Model: wegverkeerslawaa
Roe.Vel.18.A0 BP-01 - Verkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
Rijksweg	50	50	50	--	50	50	50	--	17061,28	6,47	3,61	0,99	--	--	--	--	--
Kraneveld	50	50	50	--	50	50	50	--	3035,80	6,39	3,91	0,96	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaai
 Roe.Vel.18.A0 BP-01 - Verkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%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)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
Rijksweg	88,58	95,26	87,18	--	8,48	2,73	7,45	--	2,94	2,01	5,37	--	--	--	--	--	978,01	586,93	146,81	--
Kraneveld	92,89	96,37	97,52	--	3,41	1,69	1,48	--	3,70	1,94	1,00	--	--	--	--	--	180,28	114,37	28,31	--

Model: wegverkeerslawaa
Roe.Vel.18.A0 BP-01 - Verkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	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	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
Rijksweg	93,64	16,82	12,54	--	32,48	12,38	9,05	--	87,01	94,57	101,73	105,46	110,96	107,70	101,00
Kraneveld	6,61	2,01	0,43	--	7,18	2,30	0,29	--	78,81	85,95	92,71	97,66	103,30	99,90	93,17

Model: wegverkeerslawaaai
Roe.Vel.18.A0 BP-01 - Verkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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
Rijksweg	92,47	82,96	90,02	96,48	101,91	108,04	104,61	97,85	88,30	79,44	86,87	94,05	97,99	103,07
Kraneveld	84,09	75,52	82,43	88,67	94,59	100,83	97,36	90,60	80,81	68,84	75,69	81,63	87,99	94,56

Model: wegverkeerslawaaai
Roe.Vel.18.A0 BP-01 - Verkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Rijksweg	99,79	93,11	84,77	--	--	--	--	--	--	--	--
Kraneveld	91,08	84,29	74,19	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 4, rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kraneveld
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	westgevel (Rijksweg)	1,50	29,3	26,8	20,5	30,2
T01_B	westgevel (Rijksweg)	5,00	30,0	27,5	21,1	30,9
T02_A	noordgevel	1,50	17,6	14,8	8,3	18,3
T02_B	noordgevel	5,00	22,5	19,8	13,4	23,3
T03_A	zuidgevel (Kraneveld)	1,50	30,0	27,5	21,1	30,9
T03_B	zuidgevel (Kraneveld)	5,00	31,9	29,3	22,9	32,7
T04_A	oostgevel (Roerdompstraat)	1,50	30,9	28,3	22,0	31,8
T04_B	oostgevel (Roerdompstraat)	5,00	33,0	30,4	24,1	33,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	westgevel (Rijksweg)	1,50	51,4	48,3	43,5	52,5
T01_B	westgevel (Rijksweg)	5,00	53,4	50,3	45,5	54,5
T02_A	noordgevel	1,50	47,1	44,0	39,2	48,2
T02_B	noordgevel	5,00	49,1	46,0	41,3	50,3
T03_A	zuidgevel (Kraneveld)	1,50	46,3	43,3	38,5	47,5
T03_B	zuidgevel (Kraneveld)	5,00	48,6	45,5	40,8	49,8
T04_A	oostgevel (Roerdompstraat)	1,50	31,6	28,5	23,8	32,8
T04_B	oostgevel (Roerdompstraat)	5,00	34,1	30,9	26,2	35,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	westgevel (Rijksweg)	1,50	56,4	53,3	48,5	57,5
T01_B	westgevel (Rijksweg)	5,00	58,4	55,3	50,5	59,5
T02_A	noordgevel	1,50	52,1	49,0	44,2	53,2
T02_B	noordgevel	5,00	54,1	51,0	46,3	55,3
T03_A	zuidgevel (Kraneveld)	1,50	51,4	48,4	43,5	52,6
T03_B	zuidgevel (Kraneveld)	5,00	53,7	50,6	45,8	54,9
T04_A	oostgevel (Roerdompstraat)	1,50	39,3	36,4	31,0	40,3
T04_B	oostgevel (Roerdompstraat)	5,00	41,6	38,7	33,3	42,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen