

Ruimte voor ruimte Vorstenbosch

akoestisch onderzoek wegverkeer en cumulatie

Definitief

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 4 november 2015

Verantwoording

Titel : Ruimte voor ruimte Vorstenbosch
Subtitel : akoestisch onderzoek wegverkeer en cumulatie
Projectnummer : 188838
Referentienummer : GM-0172122
Revisie : D2
Datum : 4 november 2015

Auteur(s) : ir. D.A. Alkemade
E-mail adres : info.milieu@grontmij.nl
Gecontroleerd door : W.F.C.M. Slokkers
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. D.J. van Bunnik
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Grontmij Nederland B.V.
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situatie.....	5
2.2	Informatie.....	6
2.3	Wettelijk kader.....	7
2.3.1	Industrielawaai van Rijbroek Vloeren	7
2.3.2	Ruimtelijke ordening.....	7
3	Industrielawaai Van Rijbroek Vloeren	9
3.1	Representatieve bedrijfssituatie.....	9
3.2	Resultaten.....	9
4	Industrielawaai Van Heertum uitbreiding.....	12
5	Industrielawaai gecumuleerd	13
6	Wegverkeerslawaaï	15
6.1	Situatie.....	15
6.2	Gehanteerde gegevens	15
6.3	Resultaten.....	16
7	Gecumuleerd geluidsniveau	17
8	Samenvatting en conclusie.....	18

Bijlage 1: Figuren

Bijlage 2: Invoergegevens

Bijlage 3: Akoestisch onderzoek van Heertum

Bijlage 4: Resultaten

1 Inleiding

Oprachtgever is voornemens om een aantal 'Ruimte-voor-Ruimte'-woningen te realiseren aan de Peelstraat en Rietdijk te Vorstenbosch in gemeente Bernheze.

Rondom het plangebied liggen een aantal bedrijven. In het kader van het te ontwikkelen bestemmingsplan ten behoeve van deze voorgenomen woningbouw is in het verleden een akoestisch onderzoek door Grontmij¹ uitgevoerd

Door de Raad van State is het bestemmingsplan, waar het akoestisch onderzoek deel van uitmaakt, deels vernietigd. In dit kader dient het akoestisch onderzoek uitgebreid te worden met een onderzoek naar de cumulatie van geluid van de omliggende bedrijven en het wegverkeer. In deze rapportage wordt het onderzoek naar deze cumulatie beschreven.

Tevens heeft zich in de tussentijd een nieuw bedrijf gevestigd nabij het plangebied. Dit bedrijf wordt nader onderzocht op industrielawaai, daarnaast heeft bij het bedrijf Van Heertum een uitbreiding plaatsgevonden. De wijziging bij Van Heertum wordt in het onderzoek naar cumulatie meegenomen.

¹ Grontmij (5 april 2013). *Ruimte voor Ruimte Peelstraat te Vorstenbosch – Akoestisch onderzoek industrielawaai* (projectnummer 188838, referentienummer 188838.rsd.431.R001, revisie 2).

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

Het betreft woningbouw op de locatie ten noorden van de Peelstraat in de kern Vorstenbosch (gemeente Bernheze). Ten zuiden van de Peelstraat zijn drie bedrijven gelegen:

- Peelstraat 2b Machinaal timmerbedrijf Van Heertum;
- Peelstraat 6 Van der Wielen Infra bv (grondverzet en -opslag);
- Peelstraat 6A Van Rijbroek Vloeren²

Aan de westzijde en de noordzijde van het plangebied ligt bestaande bebouwing, waaronder de volgende bedrijven:

- Heuvel 4 Café 'De Schaapskooi' en Van Grunsven Transport;
- Heuvel 6 Daelco vof (vervaardiging van textiel).

In totaal betreft het de realisatie van dertien woningen. De optionele woningen (zie figuur 2.1) worden niet binnen dit plan gerealiseerd.

² Betreft een nieuw bedrijf waarbij 1 vrachtwagen per dag op het terrein van de inrichting komt, voor het laden of lossen van vloeren, waarbij het laden en lossen als akoestisch niet relevant kan worden beschouwd. Bedrijf bevindt zich direct naast Van der Wielen



Figuur 2.1 Overzicht situatie ter plaatse

2.2 Informatie

Bij het uitvoeren van het onderzoek is de volgende informatie gehanteerd:

- door opdrachtgever aangeleverde GBKN- en kadastrale tekening;
- door opdrachtgever aangeleverd Stedenbouwkundig plan, tekeningnummer 188838.ehv.T01 d.d. 27 augustus 2008;
- uitgevoerd akoestisch onderzoek 'Grontmij (5 april 2013). *Ruimte voor Ruimte Peelstraat te Vorstenbosch – Akoestisch onderzoek industrielawaai* (projectnummer 188838, referentienummer 188838.rsd.431.R001, revisie 2';
- door opdrachtgever geaccordeerde uitgangspunten ten aanzien van de verkeerscijfers;
- door opdrachtgever geleverde omschrijving van akoestisch relevante activiteiten bij van Rijbroek Vloeren
- akoestisch onderzoek Van Heertum/BP Rietdijk-Peelstraat, uitgevoerd in opdracht van gemeente Bernheze door omgevingsdienst Brabant noord met kenmerk 75031253, uitgaand/12816/4 d.d. 26 maart 2015.

2.3 Wettelijk kader

2.3.1 Industrielawaai van Rijbroek Vloeren

Van Rijbroek Vloeren valt onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit. Vanuit het Activiteitenbesluit gelden de volgende voorschriften voor geluid:

- voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het piekniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat:
 - de niveaus op de in tabel 2.1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.1 opgenomen piekniveaus niet van toepassing zijn op het laden en lossen.

Tabel 2.1 Geluidsnormen volgens het Activiteitenbesluit

	07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van woningen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige woning	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van woningen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- of aanpandige woning	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

2.3.2 Ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient het bevoegd gezag inzicht te krijgen in het 'geluidsklimaat' binnen het studiegebied, dus al het geluid gecumuleerd.

Ten aanzien van het gecumuleerde geluid is geen wettelijk kader gegeven en bestaan hier geen grenswaarden voor. Het bevoegd gezag dient aan de hand van de berekende waarde van het gecumuleerde geluidsniveau een afweging te maken of er sprake is van een goed woon en leefklimaat.

Veelal wordt het geluidsklimaat afgewogen in relatie tot het binnenklimaat in woningen. Impliciet kan hier dan worden beredeneerd dat bij de verplichte minimale gevelwering van 20 dB uit het bouwbesluit kan worden getoetst aan 55 dB_{LcumIL} of 53 dB_{LcumVL}.³

De cumulatie van verschillende typen geluid vindt plaats op de volgende wijze:

De verschillende geluidsbronnen worden hieronder aangeduid als L_{RL} , L_{LL} , L_{IL} , L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij de bepaling van L_{VL} met deze rekenmethode niet toegepast. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den} , met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald.

*L^*RL is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting L_{RL} vanwege spoorwegverkeer. L^*RL wordt als volgt berekend:*

$$L^*RL = 0,95 L_{RL} - 1,40$$

Bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de bronnen luchtvaart (index LL), industrie (index IL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:

$$L^*LL = 0,98 L_{LL} + 7,03$$

$$L^*IL = 1,00 L_{IL} + 1,00$$

$$L^*VL = 1,00 L_{VL} + 0,00$$

³ Hiermee kan worden voldaan aan 35 dB(A) binnenwaarde voor industrielawaai en 33 dB voor wegverkeerslawaai

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L^* -waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

$$L_{CUM} = 10 \lg \left[\sum_{n=1}^N 10^{\left[\frac{L^*_n}{10} \right]} \right]$$

waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen en de index n kan staan voor RL, LL, IL en VL.

L_{CUM} kan als volgt worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een wettelijke beoordeling plaatsvindt:

$$L_{RL,CUM} = 1,05 L_{CUM} + 1,47$$

$$L_{LL,CUM} = 1,02 L_{CUM} - 7,17$$

$$L_{IL,CUM} = 1,00 L_{CUM} - 1,00$$

$$L_{VL,CUM} = 1,00 L_{CUM} + 0,00$$

3 Industrielawaai Van Rijbroek Vloeren

3.1 Representatieve bedrijfssituatie

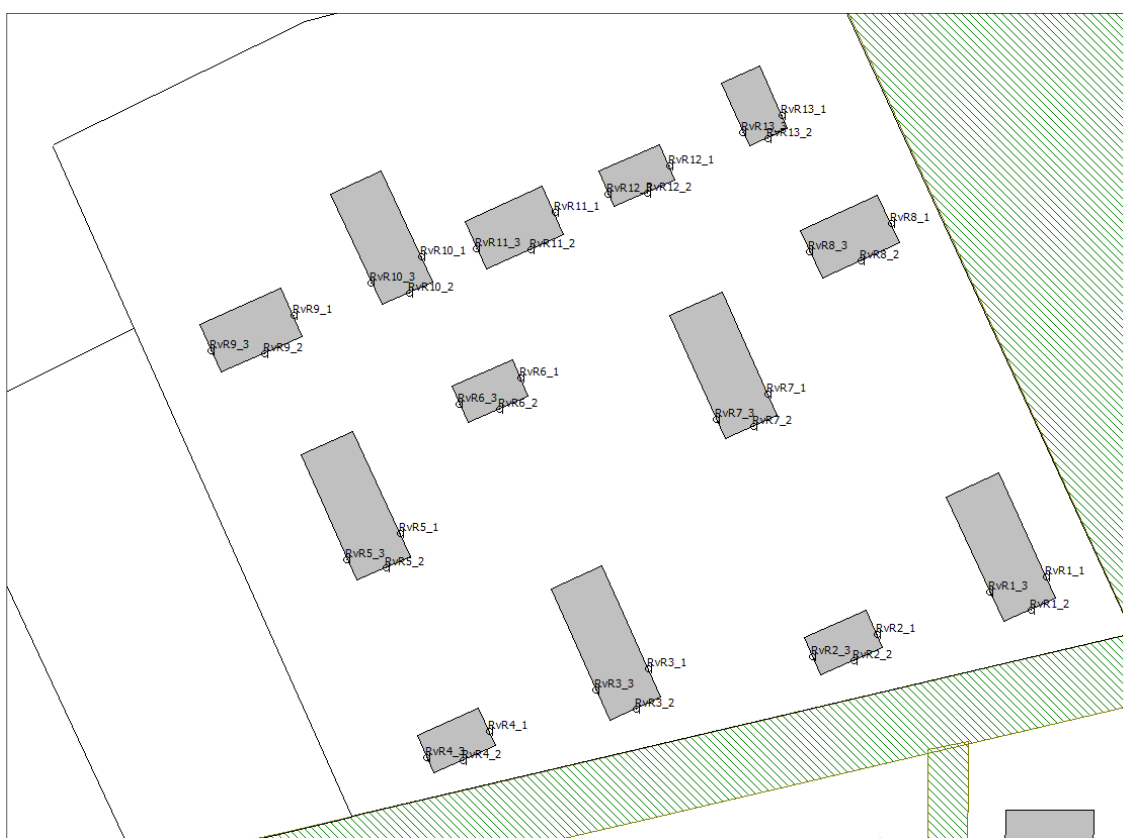
Van Rijbroek Vloeren is een éénmanszaak waarbij 's ochtends voor 07:00 uur een vrachtwagen op het terrein van de inrichting vertrekt om in de loop van de dagperiode weer terug te komen. Het laden en lossen van de vloeren is akoestisch niet relevant.

Tabel 3.1 Bronnen, voertuigbewegingen en bedrijfsduren Van Rijbroek Vloeren

Bron	Aantal bewegingen/Bedrijfsduur			Bronvermogen L _w in dB(A)	
	07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 – 07:00 uur		
Vrachtauto	1	--	1	102,6 ⁴ /107,6 ⁵	Kengetal

3.2 Resultaten

In figuur 3.1 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven.



Figuur 3.1 Ligging beoordelingspunten

⁴ kental

⁵ L_{A,max}

Tabel 3-1 Hoogst berekende geluidsbelasting per woning vanwege industrielawaai van Van Rijbroek Vloeren ($L_{A,LT}$ in dB(A))

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
RvR1_2_B	Woning 1 Zuid	5	27	--	29	39
RvR2_1_B	Woning 2 Oost	5	23	--	24	34
RvR3_1_B	Woning 3 Oost	5	17	--	18	28
RvR4_1_B	Woning 4 Oost	5	13	--	15	25
RvR5_1_B	woning 5 oost	5	5	--	7	17
RvR6_1_B	woning 6 oost	5	13	--	14	24
RvR7_2_B	woning 7 zuid	5	16	--	18	28
RvR8_1_B	woning 8 oost	5	14	--	15	25
RvR9_2_B	woning 9 zuid	5	6	--	8	18
RvR10_1_B	woning 10 oost	5	9	--	11	21
RvR11_2_B	woning 11 zuid	5	9	--	11	21
RvR12_2_B	woning 12 zuid	5	9	--	10	20
RvR13_3_B	woning 13 west	5	8	--	9	19

Uit bovenstaande tabel blijkt dat op de woningen voldaan kan worden aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Op het gebied van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau kunnen de woningen zonder meer gebouwd worden.

In onderstaande tabel is het resultaat weergegeven voor het LA_{max} . Het betreft hier de resultaten voor woningen, waarbij een overschrijding van de grenswaarden plaatsvindt.

Tabel 3-2 Hoogst berekende geluidsbelasting per woning vanwege industrielawaai van Van Rijbroek Vloeren (L_{Amax} in dB(A))

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
RvR1_2_B	Woning 1 Zuid	5	69	--	69
RvR1_2_A	Woning 1 Zuid	1,5	69	--	69
RvR1_1_B	Woning 1 Oost	5	68	--	68
RvR1_1_A	Woning 1 Oost	1,5	68	--	68
RvR2_1_B	Woning 2 Oost	5	65	--	65
RvR2_2_B	Woning 2 Zuid	5	65	--	65
RvR2_1_A	Woning 2 Oost	1,5	63	--	63
RvR2_2_A	Woning 2 Zuid	1,5	63	--	63

Het rijden van de vrachtwagen in de nachtperiode leidt tot overschrijding van de grenswaarde van het piekgeluidsniveau.

Realisatie van de betreffende woningen kan alsnog mogelijk gemaakt worden door het opstellen van maatwerkvoorschriften cf. art. 2.20 van het Activiteitenbesluit. Dit maakt realisatie van alle woningen mogelijk. Bij het opstellen van maatwerkvoorschriften kan door het bevoegd gezag (één of meer van) de volgende argumenten gebruikt worden:

- beperkt voorkomen van de overschrijding in de nachtperiode. De overschrijding van het maximaal geluidsniveau ter plaatse van de betreffende woningen treedt ten hoogste slechts eenmaal in de nachtperiode op;
- indeling van de woning. Bij de realisatie van de woningen wordt rekening gehouden met de optredende geluidsbelasting. Dit vertaalt zich in een akoestisch gunstige indeling van de woning en een voldoende geluidswering van de gevel om een acceptabel woon- een leefklimaat in de woning te garanderen;

- mogelijkheid tot het treffen van maatregelen. Bronmaatregelen in de vorm van technische maatregelen worden niet mogelijk geacht. Wel kan middels gedragsvoorschriften de overlast zoveel mogelijk worden beperkt, echter voorkomen behoort niet tot de mogelijkheden;
- overdrachtsmaatregelen stuiten op bezwaren van landschappelijke, verkeerskundige en financiële aard. Een scherm is landschappelijk niet inpasbaar, belemmert het zicht ter hoogte van de ontsluitingsroute en is financieel niet doelmatig. (Kosten staan niet in verhouding tot de reductie.).

4 Industrielawaai Van Heertum uitbreiding

Op 26 maart 2015 is door de omgevingsdienst Brabant noord (odbn) onderzoek verricht naar de geluidsbelasting vanwege het bedrijf Van Heertum op de nieuw te bouwen woningen binnen het plangebied. De bijbehorende rapportage is gegeven in bijlage 3 bij dit onderzoek.

In onderstaande tabellen staan de resultaten weergegeven op de woningen voor de representatieve bedrijfssituatie $L_{A,r,L,T}$.

Tabel 4-1 *Berekende geluidsbelasting per woning vanwege Industrielawaai van Van Heertum ($L_{A,r,L,T}$)*

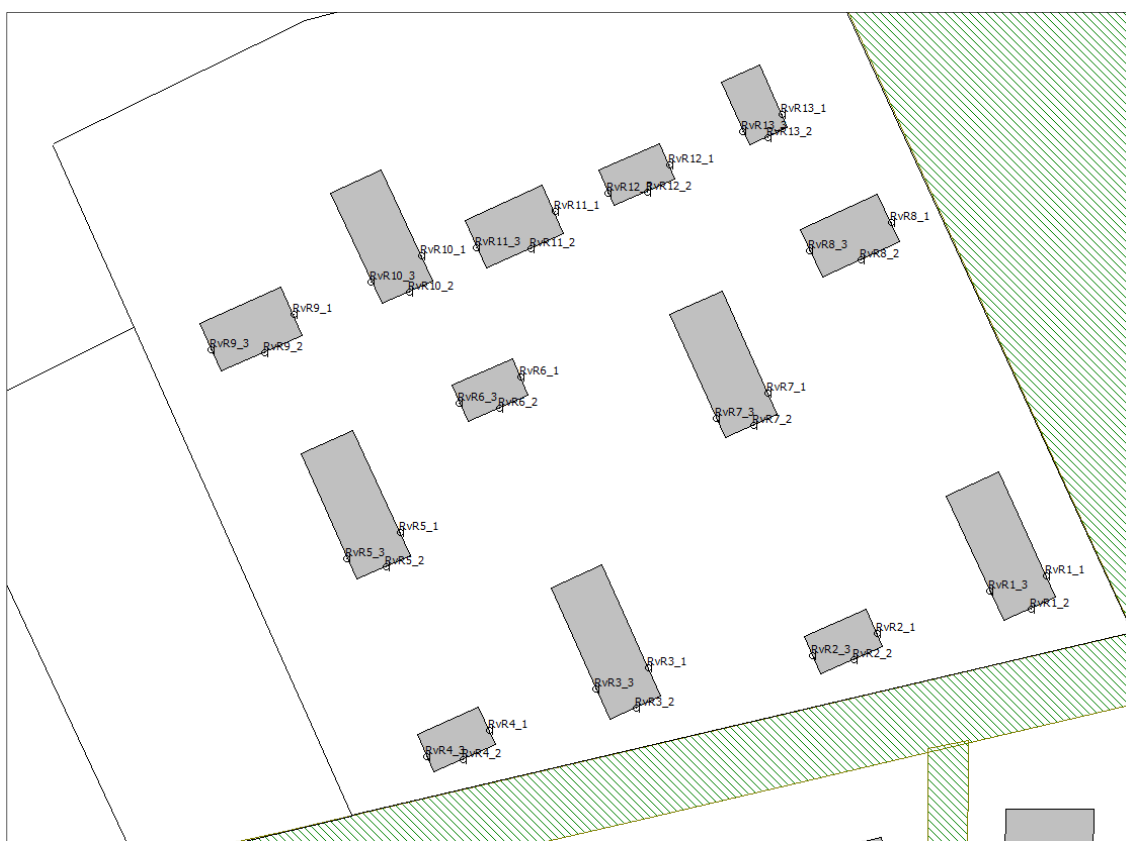
Naam	Omschrijving ako van Heertum	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
RVR2-2	RVR woning 3 voorgevel	43	43	19	48
RVR2-1	RVR woning 3 zijgevel oost	37	39	9	44
RVR2-3	RVR woning 3 zijgevel west	44	44	20	49
RVR1-2	RVR woning 4 voorgevel	43	43	14	48
RVR1-1	RVR woning 4 zijgevel oost	27	26	-1	31
RVR1-3	RVR woning 4 zijgevel west	40	39	9	44
RVR3-2	RVR woning 2 voorgevel	48	48	26	53
RVR3-1	RVR woning 2 zijgevel oost	43	42	15	47
RVR3-3	RVR woning 2 zijgevel west	47	46	26	51
RVR4-2	RVR woning 1 voorgevel	47	47	28	52
RVR4-1	RVR woning 1 zijgevel oost	42	41	20	46
RVR4-3	RVR woning 1 zijgevel west	44	44	23	49

5 Industrielawaai gecumuleerd

In akoestisch onderzoek 'Grontmij (5 april 2013). *Ruimte voor Ruimte Peelstraat te Vorstenbosch – Akoestisch onderzoek Industrielawaai* (projectnummer 188838, referentienummer 188838.rsd.431.R001, revisie 2', is de gecumuleerde geluidsbelasting vanwege alle bedrijven samen berekend. Bijbehorend model is gehanteerd voor de berekeningen uitgevoerd ten behoeve van onderhavige rapportage. Berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu versie 2.61 van DGMR.

Als aanvulling hierop is tevens Van Rijbroek Vloeren hierbij opgenomen en is het resultaat van Van Heertum hieruit vervangen door de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, zoals opgenomen in tabel 4.1.

In figuur 5.1 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven.



Figuur 5.1 Ligging beoordelingspunten

In tabel 5.1 zijn de resultaten weergegeven van het gecumuleerde geluidsniveau op de eerste lijns bebouwing van de nieuwe woningen.

Tabel 5-1 Hoogst berekende gecumuleerde geluidsbelasting per woning vanwege industrielawaai ($L_{Ae,LT}$ in dB(A))

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
RVR1-1	RVR woning 4 zijgevel oost	45	26	37	47
RVR1-2	RVR woning 4 voorgevel	49	43	38	49
RVR1-3	RVR woning 4 zijgevel west	44	39	28	44
RVR2-1	RVR woning 3 zijgevel oost	41	39	34	44
RVR2-2	RVR woning 3 voorgevel	46	43	34	48
RVR2-3	RVR woning 3 zijgevel west	45	44	28	49
RVR3-1	RVR woning 2 zijgevel oost	44	42	29	47
RVR3-2	RVR woning 2 voorgevel	49	48	32	53
RVR3-3	RVR woning 2 zijgevel west	48	46	32	51
RVR4-1	RVR woning 1 zijgevel oost	44	42	31	47
RVR4-2	RVR woning 1 voorgevel	47	47	32	52
RVR4-3	RVR woning 1 zijgevel west	46	45	34	50
RVR1-1	RVR woning 4 zijgevel oost	45	26	37	47

Uit bovenstaande tabel volgt dat voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege alle bedrijven op een drietal gevels een overschrijding plaatsvindt van 50 dB(A) etmaalwaarde. De maximaal berekende waarde is 53 dB(A). Aangezien conform het Bouwbesluit een gevelweringseis van 20 dB(A) geldt en de binnenwaarde maximaal 35 dB(A) mag bedragen, volgt hieruit dat een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd voor de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege industrielawaai.

6 Wegverkeerslawaaï

6.1 Situatie

Het plangebied wordt omgeven door de volgende wegen:

- Peelstraat;
- Heuvel;
- Rietdijk;
- De Wieling;
- Oude Veghelschedijk.

Op alle wegen geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. Deze wegen zijn hierdoor niet gezoneerd en is onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder niet noodzakelijk. In het kader van de ruimtelijke ordening is echter wel inzicht gewenst in het gecumuleerde geluidsniveau van het wegverkeer met het industrielawaaï. In dit hoofdstuk wordt het onderzoek naar wegverkeerslawaaï besproken.

6.2 Gehanteerde gegevens

Binnen het omgevingsmodel dat gehanteerd is voor het berekenen van het wegverkeerslawaaï zijn de bovenstaande wegen gemodelleerd. Voor de verkeersgegevens is uitgegaan van de gegevens, zoals deze zijn bepaald door de afdeling Verkeer van Grontmij. Deze gegevens zijn verwoord in de verkeersnotitie van 3 februari 2015 met kenmerk 188838/HdM. Voor het nieuwe bedrijf Van Rijbroek Vloeren is op de wegen een extra rijbron opgenomen voor het rijden van één vrachtwagen in de dag- en nachtperiode.

Daarnaast is uitgegaan van de volgende gegevens:

Tabel 6-1 *Verwachte verkeersintensiteiten op doorsnede in het plangebied (weekdag)*

	Situatie 2010	Autonome groei	Plan-ontwikkeling	Nieuwe Situatie 2025
Rietdijk oost	2.016	157	56	2.229
Rietdijk west	1.920	149	0	2.069
De Wieling	19	1	0	20
De nieuwe woonstraat	0	0	112	112
Peelstraat oost	205	16	0	221
Peelstraat west	205	16	56	277
Oude Veghelsedijk noord	1.056	82	16	1.154
Oude Veghelsedijk zuid	1.056	82	40	1.178
Kerkstraat	2.592	201	16	2.809
Heuvel	2.880	224	0	3.104

Voor de verdeling van het verkeer over dag/avond/nacht en de samenstelling van het verkeer over licht/middelzwaar/zwaar wordt de enig bekende verdeling van de Rietdijk aangehouden, zie hiervoor tabel 6.2.

Tabel 6-2 *Verdeling weekdag naar verkeerssamenstelling*

Situatie	licht	middelzwaar	zwaar
Daguur (80%)	91%	5%	4%
Avonduur (14%)	93%	2%	5%
Nachtuur (6%)	93%	3%	4%

De invoergegevens van de wegen zijn gegeven in bijlage 2 bij dit onderzoek.

6.3 Resultaten

In onderstaande tabel is het resultaat weergegeven van de berekening wegverkeerslawaai.

Tabel 6-3 *Hoogst berekende gecumuleerde geluidsbelasting, L_{den} in dB, per woning vanwege wegverkeerslawaai*

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	L_{den}
RvR1_2_B	Woning 1 Zuid	5	48	45	40	49
RvR2_2_B	Woning 2 Zuid	5	49	46	41	50
RvR3_2_B	Woning 3 Zuid	5	49	46	41	50
RvR4_2_A	Woning 4 Zuid	1,5	51	47	43	52
RvR5_3_B	woning 5 west	5	48	44	41	49
RvR6_1_B	woning 6 oost	5	44	40	37	45
RvR7_3_B	woning 7 west	5	40	37	32	41
RvR8_3_B	woning 8 west	5	44	40	37	45
RvR9_2_B	woning 9 zuid	5	46	43	40	48
RvR10_2_B	woning 10 zuid	5	47	43	40	48
RvR11_2_B	woning 11 zuid	5	48	44	41	49
RvR12_2_B	woning 12 zuid	5	47	44	41	49
RvR13_2_A	woning 13 zuid	1,5	48	44	41	49

De geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai is niet hoger dan 53 dB. Met een verplichte gevelwering van 20 dB vanuit het bouwbesluit kan hiermee worden voldaan aan de binnenwaarde van 33 dB. Op het gebied van wegverkeerslawaai kan worden gesteld dat kan worden voldaan aan een goed woon- en leefklimaat binnen de woningen.

7 Gecumuleerd geluidsniveau

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient het bevoegd gezag inzicht te krijgen in het 'geluidsklimaat' binnen het studiegebied. Er dient dus gekeken te worden naar het gecumuleerde geluid. Ten aanzien van het gecumuleerde geluid is geen wettelijk kader gegeven en bestaan hier geen grenswaarden voor. Het bevoegd gezag dient aan de hand van de berekende waarde van het gecumuleerde geluidsniveau een afweging te maken of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Het resultaat van de gecumuleerde geluidsbelasting is gegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7-1 *Hoogst berekende gecumuleerde geluidsbelasting, in dB, per woning vanwege wegverkeerslawaai en industrielawaai samen*

Conform Bijlage 1 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012		Geluidsbelasting (in dB)					
		Wegverkeer (in dB)		Industrie (in dB(A))		L _{cumLv} (in dB)	L _{cumIL} (in dB(A))
Informatie		Wegverkeer (in dB)		Industrie (in dB(A))		L _{cumLv} (in dB)	L _{cumIL} (in dB(A))
RvR1_2_B	Woning 1 Zuid	48,5	48,5	49,0	50,0	52,3	51,3
RvR2_2_B	Woning 2 Zuid	49,4	49,4	49,0	50,0	52,7	51,7
RvR3_2_B	Woning 3 Zuid	49,2	49,2	53,0	54,0	55,2	54,2
RvR4_2_B	Woning 4 Zuid	50,5	50,5	52,0	53,0	54,9	53,9

Uit tabel 7.1 volgt dat de gecumuleerde geluidsbelasting voor twee woningen meer bedraagt dan 53 dB L_{cumvL}. Hieruit volgt dat de gevelwering groter moet zijn dan de verplichte 20 dB uit het Bouwbesluit. Voor deze woningen dient de gevelwering minimaal 22 dB bedragen. Deze gevelwering is zonder meer goed realiseerbaar. Binnen het nieuwbouwplan kan vanwege de gecumuleerde geluidsbelasting van industrielawaai en wegverkeerslawaai een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd worden.

8 Samenvatting en conclusie

Opdrachtgever is voornemens om een aantal 'Ruimte-voor-Ruimte'-woningen te realiseren aan de Peelstraat en Rietdijk te Vorstenbosch in gemeente Bernheze.

Rondom het plangebied liggen een aantal bedrijven. In het kader van het te ontwikkelen bestemmingsplan ten behoeve van deze voorgenomen woningbouw is in het verleden akoestisch onderzoek uitgevoerd (Grontmij, 2013⁶).

Door de Raad van State is het Bestemmingsplan, waar het akoestisch onderzoek deel van uitmaakt deels, vernietigd. In dit kader dient het akoestisch onderzoek uitgebreid te worden met een onderzoek naar de cumulatie van geluid van de omliggende bedrijven en het wegverkeer. In onderhavige rapportage is dit onderzoek beschreven en op grond daarvan kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Bij een minimale verplichte gevelwering van 22 dB kan in de geplande woningen worden voldaan aan de ten hoogst gestelde binnenwaarde voor industrielawaai en wegverkeerslawaai.

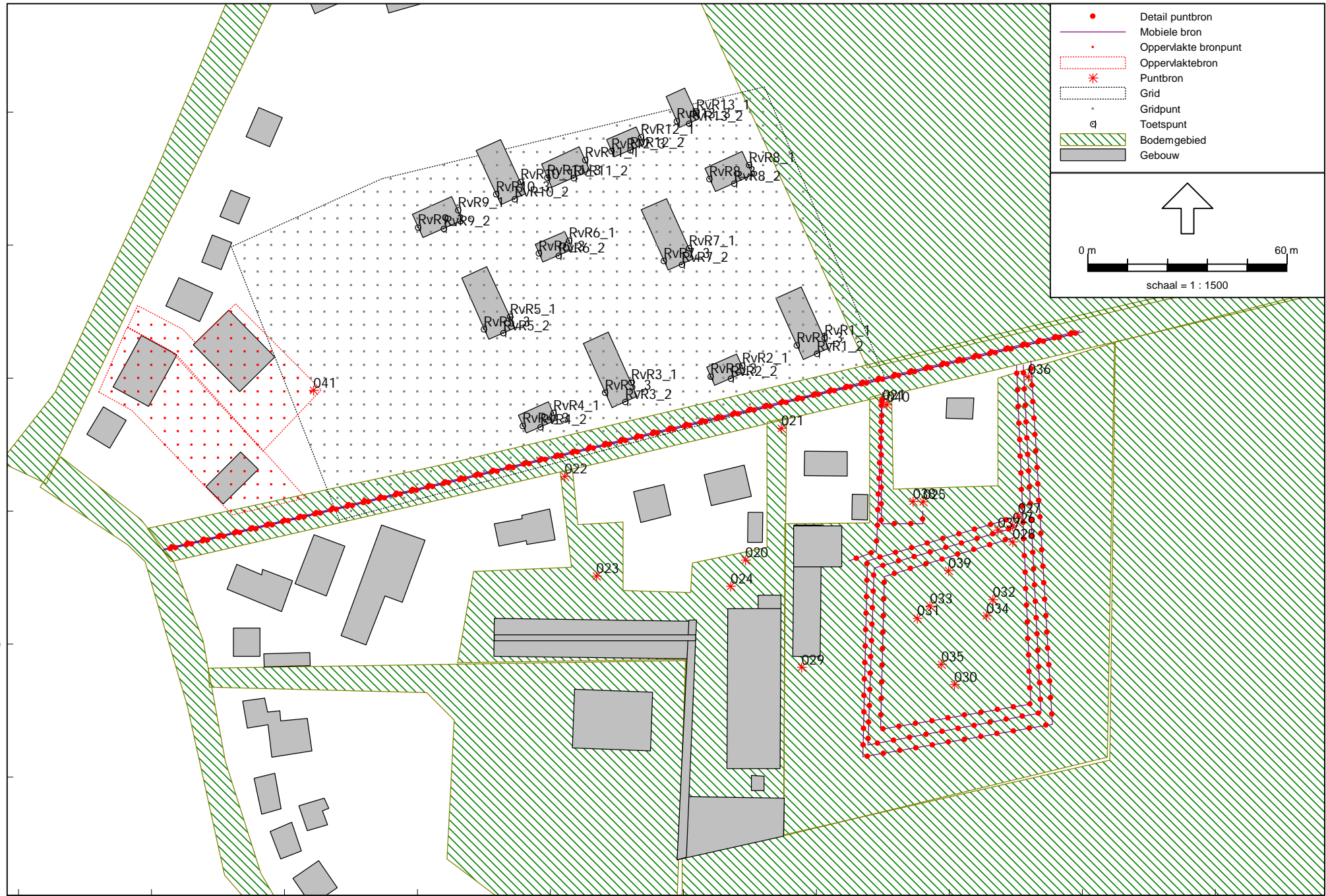
Tevens is binnen het onderzoek gekeken naar een nieuw bedrijf, Van Rijbroek Vloeren. Dit bedrijf vormt op het gebied van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau geen belemmering voor de realisatie van de woningen. Op het gebied van de maximale geluidsniveaus is hier wel sprake van een knelpunt. Hiervoor wordt voorgesteld tot het opstellen van maatwerkvoorschriften. Hierbij kan door het bevoegd gezag (één of meer van) de volgende argumenten gebruikt worden:

- beperkt voorkomen van de overschrijding in de nachtperiode. De overschrijding van het maximaal geluidsniveau ter plaatse van de betreffende woningen treedt ten hoogste slechts eenmaal in de nachtperiode op;
- indeling van de woning. Bij de realisatie van de woningen wordt rekening gehouden met de optredende geluidsbelasting. Dit vertaalt zich in een akoestisch gunstige indeling van de woning en een voldoende geluidswering van de gevel om een acceptabel woon- en leefklimaat in de woning te garanderen;
- mogelijkheid tot het treffen van maatregelen. Bronmaatregelen in de vorm van technische maatregelen worden niet mogelijk geacht, wel kan middels gedragsvoorschriften de overlast zoveel mogelijk worden beperkt, echter voorkomen behoort niet tot de mogelijkheden. Overdrachtsmaatregelen stuiten op bezwaren van landschappelijke, verkeerskundige en financiële aard. Een scherm is landschappelijk niet inpasbaar, belemmert het zicht ter hoogte van de ontsluitingsroute en is financieel niet doelmatig (kosten staan niet in verhouding tot de reductie).


⁶ Grontmij (5 april 2013). *Ruimte voor Ruimte Peelstraat te Vorstenbosch – Akoestisch onderzoek industrielawaai* (projectnummer 188838, referentienummer 188838.rsd.431.R001, revisie 2).


Bijlage 1

Figuren



- Detail puntbron
- Mobiele bron
- Oppervlakte bronpunt
- Oppervlaktebron
- * Puntbron
- Grid
- Gridpunt
- ⊕ Toetspunt
- Bodemgebied
- Gebouw





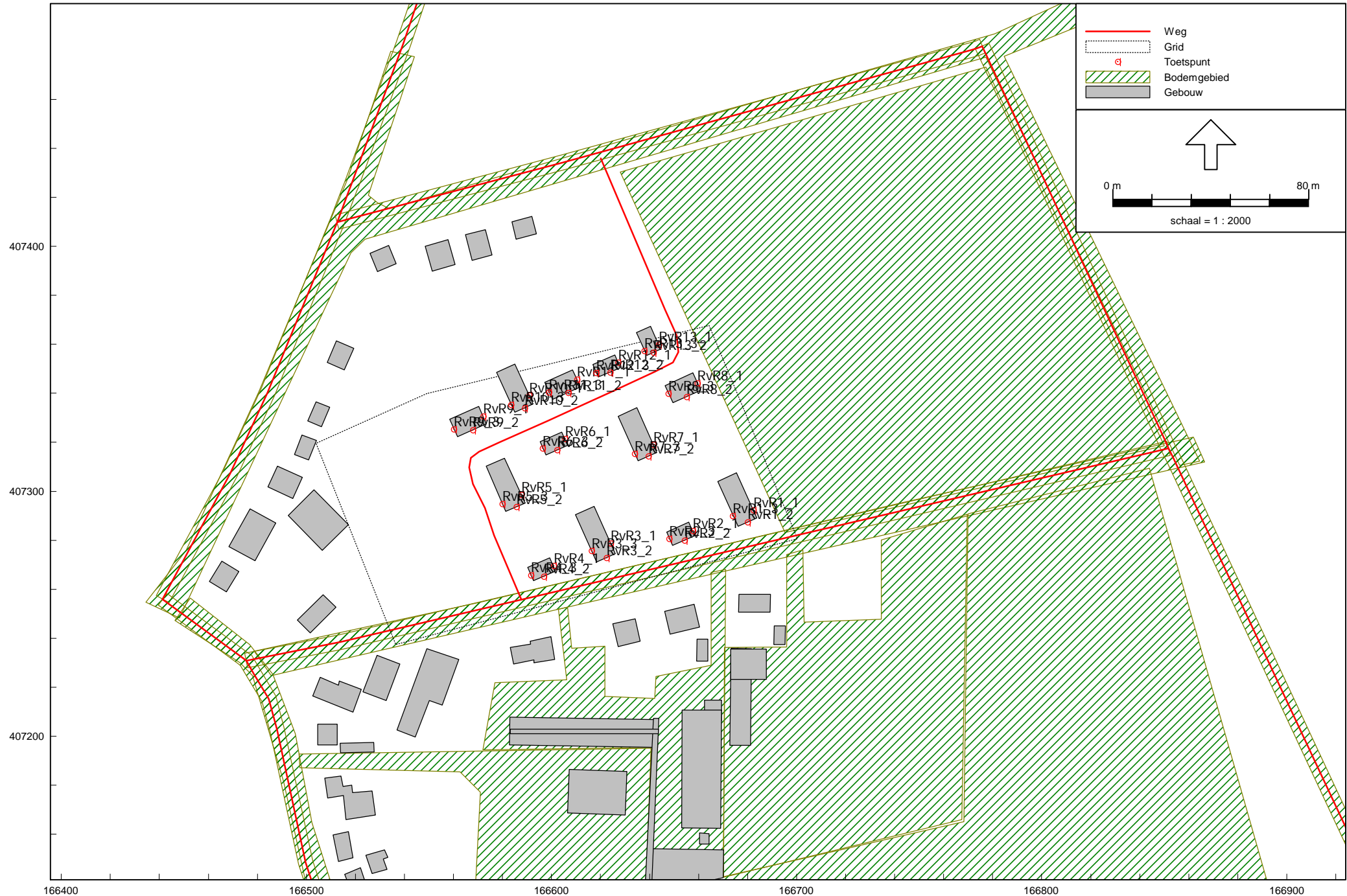
0 m 60 m

schaal = 1 : 1500

407200

Legend:
- Red line: Weg
- Dotted line: Grid
- Red circle with 'a': Toetspunt
- Green hatched area: Bodemgebied
- Grey rectangle: Gebouw

Scale: 0 m to 80 m
schaal = 1 : 2000



166400 166500 166600 166700 166800 166900
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Industrielaawai rev 2 - wegverkeer] , Geomilieu V2.61

ingevoerde bronnen wegverkeer

Bijlage 2

Invoergegevens

Model: Stedenbouwkundig plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Item ID	Grp. ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Opp.
	4	0	13:10, 6 jan 2015	001	Peelstraat 2	Polygoon	166583,12	407236,19	7,50	7,50	0,00	Relatief	8	52,52	135,58
	5	0	13:10, 6 jan 2015	002	Peelstraat 2a	Polygoon	166625,01	407245,93	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	37,51	87,92
	6	0	13:10, 6 jan 2015	003	Peelstraat 4	Rechthoek	166646,14	407250,98	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	44,10	119,46
	7	0	13:10, 6 jan 2015	004	bebouwing	Rechthoek	166659,36	407239,66	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	27,00	40,51
	8	0	13:10, 6 jan 2015	005	Peelstraat 6	Rechthoek	166676,35	407250,66	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	40,52	94,89
	9	0	13:10, 6 jan 2015	006	garage	Rechthoek	166690,82	407245,06	5,00	5,00	0,00	Relatief	4	24,40	34,94
	10	0	13:10, 6 jan 2015	007	garage	Rechthoek	166673,19	407235,89	3,00	3,00	0,00	Relatief	4	95,88	330,92
	11	0	13:10, 6 jan 2015	008	loods	Rechthoek	166687,64	407223,25	5,00	5,00	0,00	Relatief	4	53,74	179,23
	12	0	13:10, 6 jan 2015	009	werkplaats	Rechthoek	166662,47	407214,79	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	30,80	58,55
	13	0	13:10, 6 jan 2015	010	werkplaats	Rechthoek	166653,27	407210,72	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	128,38	772,66
	14	0	13:10, 6 jan 2015	011	werkplaats	Rechthoek	166583,08	407207,73	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	143,37	684,39
	15	0	13:10, 6 jan 2015	012	overkapping	Polygoon	166639,29	407154,20	4,00	4,00	0,00	Relatief	4	94,28	477,24
	16	0	13:10, 6 jan 2015	013	overkapping	Polygoon	166641,57	407207,28	3,00	3,00	0,00	Relatief	4	148,81	180,97
	17	0	13:10, 6 jan 2015	014	bebouwing	Polygoon	166549,23	407235,81	7,00	7,00	0,00	Relatief	6	98,41	400,69
	18	0	13:10, 6 jan 2015	015	bebouwing	Polygoon	166502,66	407216,48	7,50	7,50	0,00	Relatief	6	54,92	157,22
	19	0	13:10, 6 jan 2015	016	bebouwing	Polygoon	166523,12	407218,18	7,00	7,00	0,00	Relatief	4	51,80	158,88
	20	0	13:10, 6 jan 2015	017	bebouwing	Rechthoek	166504,66	407204,86	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	32,86	67,42
	21	0	13:10, 6 jan 2015	018	bebouwing	Rechthoek	166513,90	407193,18	3,00	3,00	0,00	Relatief	4	35,27	53,39
	22	0	13:10, 6 jan 2015	019	bebouwing	Polygoon	166507,44	407182,92	7,50	7,50	0,00	Relatief	10	72,33	189,90
	23	0	13:10, 6 jan 2015	020	bebouwing	Polygoon	166510,80	407159,68	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	34,42	68,44
	24	0	13:10, 6 jan 2015	021	bebouwing	Polygoon	166515,63	407143,61	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	31,47	60,66
	25	0	13:10, 6 jan 2015	022	bebouwing	Polygoon	166524,25	407151,35	7,50	7,50	0,00	Relatief	6	32,01	56,10
	26	0	13:10, 6 jan 2015	023	bebouwing	Rechthoek	166522,49	407129,58	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	38,69	93,49
	27	0	13:10, 6 jan 2015	024	bebouwing	Rechthoek	166533,75	407114,97	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	29,45	53,83
	28	0	13:10, 6 jan 2015	025	bebouwing	Rechthoek	166543,88	407104,03	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	40,48	101,27
	29	0	13:10, 6 jan 2015	026	bebouwing	Rechthoek	166554,92	407093,48	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	31,30	61,15
	30	0	13:10, 6 jan 2015	027	bebouwing	Rechthoek	166567,56	407084,51	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	38,33	88,90
	31	0	13:10, 6 jan 2015	028	bebouwing	Rechthoek	166581,52	407073,70	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	39,11	92,08
	32	0	13:10, 6 jan 2015	029	bebouwing	Rechthoek	166596,15	407061,90	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	41,46	106,08
	33	0	13:10, 6 jan 2015	030	bebouwing	Rechthoek	166610,62	407050,92	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	39,26	92,57
	34	0	13:10, 6 jan 2015	031	bebouwing	Rechthoek	166607,15	407186,39	6,00	6,00	0,00	Relatief	4	82,53	416,92
	35	0	13:10, 6 jan 2015	032	bebouwing	Rechthoek	166496,35	407247,38	3,00	3,00	0,00	Relatief	4	44,38	109,41
	36	0	13:10, 6 jan 2015	033	bebouwing	Rechthoek	166465,47	407271,45	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	35,52	78,24
	37	0	13:10, 6 jan 2015	034	bebouwing	Rechthoek	166468,46	407277,43	5,00	5,00	0,00	Relatief	4	59,36	212,71
	38	0	13:10, 6 jan 2015	035	bebouwing	Rechthoek	166488,22	407310,30	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	41,11	104,90
	39	0	13:10, 6 jan 2015	036	bebouwing	Rechthoek	166492,53	407290,05	7,00	7,00	0,00	Relatief	4	69,52	296,01
	40	0	13:10, 6 jan 2015	037	bebouwing	Rechthoek	166498,22	407323,03	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	29,73	53,84
	41	0	13:10, 6 jan 2015	038	bebouwing	Rechthoek	166500,58	407328,70	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	29,25	51,96
	42	0	13:10, 6 jan 2015	039	bebouwing	Rechthoek	166512,23	407361,45	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	34,58	73,81
	43	0	13:10, 6 jan 2015	040	bebouwing	Rechthoek	166525,92	407397,10	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	32,60	66,41
	44	0	13:10, 6 jan 2015	041	bebouwing	Rechthoek	166548,45	407400,04	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	40,60	102,81
	45	0	13:10, 6 jan 2015	042	bebouwing	Rechthoek	166564,85	407404,70	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	38,50	91,45
	46	0	13:10, 6 jan 2015	043	bebouwing	Rechthoek	166583,78	407410,03	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	31,84	63,02
	60	0	13:10, 6 jan 2015	044	Silo	Polygoon	166660,43	407160,50	7,50	7,50	0,00	Relatief	4	16,44	16,79
	81	0	13:10, 6 jan 2015	99		Rechthoek	166583,13	407202,83	5,00	5,00	0,00	Relatief	4	124,78	110,82
	159	0	13:10, 6 jan 2015	RvR1	Woning 1	Rechthoek	166675,40	407307,46	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	57,07	168,87
	160	0	13:10, 6 jan 2015	RvR2	Woning 2	Rechthoek	166646,99	407283,38	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	31,59	58,73
	161	0	13:10, 6 jan 2015	RvR3	Woning 3	Rechthoek	166617,33	407293,83	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	58,68	173,76
	162	0	13:10, 6 jan 2015	RvR4	Woning 4	Rechthoek	166590,33	407268,90	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	31,46	58,09
	184	0	13:10, 6 jan 2015	RvR 5	woning 5	Polygoon	166573,33	407310,19	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	57,06	168,84
	185	0	13:10, 6 jan 2015	RvR 6	woning 6	Rechthoek	166595,36	407320,23	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	30,97	56,23
	186	0	13:10, 6 jan 2015	RvR 7	woning 7	Rechthoek	166627,25	407330,65	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	56,47	166,24
	187	0	13:10, 6 jan 2015	RvR 8	woning 8	Rechthoek	166646,42	407343,12	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	40,05	94,91
	188	0	13:10, 6 jan 2015	RvR 9	woning 9	Rechthoek	166558,50	407329,32	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	41,20	99,21
	189	0	13:10, 6 jan 2015	RvR 10	woning 10	Rechthoek	166577,64	407348,46	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	52,01	144,98

Model: Stedenbouwkundig plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Refl. 3l	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	1,10	9,40	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,26	9,52	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,59	12,46	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4,50	9,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,35	12,91	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4,59	7,61	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,36	39,58	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12,31	14,56	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6,84	8,56	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	16,05	48,14	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	11,34	60,35	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	11,43	32,78	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	2,29	72,21	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	5,54	35,40	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	1,62	17,69	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,91	15,95	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,96	8,47	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	3,88	13,76	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	3,08	12,13	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6,06	11,06	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6,57	9,10	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	2,04	7,95	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,45	9,89	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6,75	7,98	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,05	11,19	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,54	8,11	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,88	11,29	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,91	11,65	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,20	11,53	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,88	11,75	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	17,67	23,59	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,40	14,79	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,08	9,68	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12,10	17,58	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,42	11,14	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	14,91	19,85	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6,24	8,63	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6,08	8,54	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,69	9,60	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,05	8,25	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,70	10,60	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,53	10,72	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,39	8,53	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	3,83	4,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	1,83	60,56	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,38	20,16	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	5,99	9,80	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,23	21,11	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	5,92	9,81	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,16	20,20	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	5,81	9,67	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,37	19,87	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,71	12,32	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,68	12,92	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,09	17,91	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Stedenbouwkundig plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Item ID	Grp. ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Opp.
	190	0	13:10, 6 jan 2015	RvR 11	woning 11	Rechthoek	166597,25	407344,47	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	40,23	95,58
	191	0	13:10, 6 jan 2015	RvR 12	woning 12	Rechthoek	166616,86	407351,81	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	30,78	55,13
	192	0	13:10, 6 jan 2015	RvR 13	woning 13	Rechthoek	166634,72	407364,72	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	32,62	62,58
Peelstraat 6a	820	12	12:47, 30 mrt 2015	1	Peelstraat 10	Polygoon	166719,26	407274,11	6,00	6,00	0,00	Relatief	4	28,57	50,10

Model: Stedenbouwkundig plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Refl. 3l	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	7,70	12,42	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	5,68	9,71	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6,17	10,14	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Peelstraat 6a	6,12	8,15	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Stedenbouwkundig plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
001	Peelstraat	0,00
002	Heuvel & Rietdijk	0,00
003	Oude Veghelsedijk	0,00
004	Erf	0,00
005	Erf	0,00
006	Erf	0,00
007	Grasland	0,80
008	zacht	0,80

Model: Stedenbouwkundig plan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
RvR1_1	Woning 1 Oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR2_2	Woning 2 Zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR3_2	Woning 3 Zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR4_2	Woning 4 Zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR1_2	Woning 1 Zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR1_3	Woning 1 West	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR2_1	Woning 2 Oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR2_3	Woning 2 West	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR3_1	Woning 3 Oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR3_3	Woning 3 West	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR4_1	Woning 4 Oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR4_3	Woning 4 West	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR5_1	woning 5 oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR5_2	woning 5 zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR5_3	woning 5 west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR6_1	woning 6 oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR6_2	woning 6 zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR6_3	woning 6 west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR7_1	woning 7 oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR7_2	woning 7 zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR7_3	woning 7 west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR8_1	woning 8 oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR8_2	woning 8 zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR8_3	woning 8 west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR9_1	woning 9 oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR9_2	woning 9 zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR9_3	woning 9 west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR10_1	woning 10 oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR10_2	woning 10 zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR10_3	woning 10 west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR11_1	woning 11 oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR11_2	woning 11 zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR11_3	woning 11 west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR12_1	woning 12 oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR12_2	woning 12 zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR12_3	woning 12 west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR13_1	woning 13 oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR13_2	woning 13 zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
RvR13_3	woning 13 west	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: Stedenbouwkundig plan
 Groep: L&R/ET
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)
Van der Wielen	92	6	13:10, 6 jan 2015	025	Manouvreren personenauto's	Punt	166712,14	407242,82	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,104	--
Van der Wielen	93	6	13:10, 6 jan 2015	026	Manouvreren bestelauto's	Punt	166739,07	407235,64	0,75	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,017	--
Van der Wielen	94	6	13:10, 6 jan 2015	027	Manouvreren vrachtauto's	Punt	166740,64	407238,56	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,104	--
Van der Wielen	95	6	13:10, 6 jan 2015	028	Manouvreren kranen	Punt	166739,07	407230,70	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,104	--
Van der Wielen	96	6	13:10, 6 jan 2015	029	Hogedrukspuit	Punt	166675,55	407193,00	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,500	--
Van der Wielen	97	6	13:10, 6 jan 2015	030	Kraan	Punt	166721,56	407187,84	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--
Van der Wielen	98	6	13:10, 6 jan 2015	031	Kraan	Punt	166710,34	407207,81	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--
Van der Wielen	99	6	13:10, 6 jan 2015	032	Kraan	Punt	166733,01	407213,42	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,000	--
Van der Wielen	100	6	13:10, 6 jan 2015	033	Op- en afladen containers	Punt	166714,15	407211,40	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,111	--
Van der Wielen	101	6	13:10, 6 jan 2015	034	Op- en afladen containers	Punt	166731,21	407208,48	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,111	--
Van der Wielen	102	6	13:10, 6 jan 2015	035	Op- en afladen containers	Punt	166717,52	407193,90	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,111	--
Peelstraat 6a	818	12	13:21, 30 mrt 2015	021	Optrekken vrachtwagen	Punt	166699,88	407272,80	1,50	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--

Model: Stedenbouwkundig plan
 LAr:ET
 Groep: Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
Van der Wielen	0,021	0,867	--	0,262	20,62	--	25,81	Nee	Nee	Nee	--	74,80	72,10	76,00	80,80	87,60	87,60	79,70	75,10	91,71	0,00	6,00
Van der Wielen	0,017	0,142	--	0,212	28,49	--	26,73	Nee	Nee	Nee	--	74,00	86,30	96,50	94,40	97,20	95,50	90,10	88,40	102,60	0,00	6,00
Van der Wielen	0,021	0,867	--	0,262	20,62	--	25,81	Nee	Nee	Nee	--	79,70	86,30	96,50	94,40	97,20	95,50	90,10	88,40	102,61	0,00	6,00
Van der Wielen	0,021	0,867	--	0,262	20,62	--	25,81	Nee	Nee	Nee	--	79,26	84,76	93,86	100,46	100,66	98,36	92,36	81,96	105,35	0,00	6,00
Van der Wielen	--	12,503	--	--	9,03	--	--	Nee	Nee	Nee	--	54,53	69,63	76,73	83,93	87,83	90,93	91,53	86,83	96,08	0,00	0,00
Van der Wielen	--	8,337	--	--	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	--	79,26	84,76	93,86	100,46	100,66	98,36	92,36	81,96	105,35	0,00	0,00
Van der Wielen	--	8,337	--	--	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	--	79,26	84,76	93,86	100,46	100,66	98,36	92,36	81,96	105,35	0,00	0,00
Van der Wielen	--	8,337	--	--	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	--	79,26	84,76	93,86	100,46	100,66	98,36	92,36	81,96	105,35	0,00	0,00
Van der Wielen	--	0,925	--	--	20,34	--	--	Nee	Nee	Nee	--	79,70	86,30	96,50	94,40	97,20	95,50	90,10	88,40	102,61	0,00	0,00
Van der Wielen	--	0,925	--	--	20,34	--	--	Nee	Nee	Nee	--	79,70	86,30	96,50	94,40	97,20	95,50	90,10	88,40	102,61	0,00	0,00
Van der Wielen	--	0,925	--	--	20,34	--	--	Nee	Nee	Nee	--	79,70	86,30	96,50	94,40	97,20	95,50	90,10	88,40	102,61	0,00	0,00
Peelstraat 6a	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	Nee	Nee	Nee	--	79,70	86,30	96,50	94,40	97,20	95,50	90,10	88,40	102,61	0,00	-4,00

Model: Stedenbouwkundig plan
 Groep: LAr/ET
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Van der Wielen	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	--	68,80	66,10	70,00	74,80	81,60	81,60	73,70	69,10	85,71
Van der Wielen	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	--	68,00	80,30	90,50	88,40	91,20	89,50	84,10	82,40	96,60
Van der Wielen	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	--	73,70	80,30	90,50	88,40	91,20	89,50	84,10	82,40	96,61
Van der Wielen	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	--	73,26	78,76	87,86	94,46	94,66	92,36	86,36	75,96	99,35
Van der Wielen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	54,53	69,63	76,73	83,93	87,83	90,93	91,53	86,83	96,08
Van der Wielen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	79,26	84,76	93,86	100,46	100,66	98,36	92,36	81,96	105,35
Van der Wielen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	79,26	84,76	93,86	100,46	100,66	98,36	92,36	81,96	105,35
Van der Wielen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	79,26	84,76	93,86	100,46	100,66	98,36	92,36	81,96	105,35
Van der Wielen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	79,70	86,30	96,50	94,40	97,20	95,50	90,10	88,40	102,61
Van der Wielen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	79,70	86,30	96,50	94,40	97,20	95,50	90,10	88,40	102,61
Van der Wielen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	79,70	86,30	96,50	94,40	97,20	95,50	90,10	88,40	102,61
Peelstraat 6a	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	--	83,70	90,30	100,50	98,40	101,20	99,50	94,10	92,40	106,61

Model: Stedenbouwkundig plan
Groep: LAx/ET
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaveld	Hdef.	Vormpunten
Daelco VOF	123	7	13:10, 6 jan 2015	-3454	61	001	Uitstraling Daelco vof	Polygoon	166472,87	407295,43	1,50	1,50	0,00	Relatief	8
Van Grunsven	124	8	13:10, 6 jan 2015	-3662	86	002	Uitstraling Van Grunsven	Polygoon	166464,09	407275,80	1,50	1,50	0,00	Relatief	6

Model: Stedenbouwkundig plan
Groep: LAx/ET
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omtrek	Opp.	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	X-aantal	Y-aantal
Daelco VOF	162,44	1054,13	5,42	40,98	False	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	0,00	5,00	10,00	4	4	16	13
Van Grunsven	174,06	1343,53	11,30	58,61	False	12,000	1,265	0,800	100,000	31,623	10,000	0,00	5,00	10,00	4	4	17	16

Model: Stedenbouwkundig plan

Groep: LA;LT

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Negeer obj.	LwM2 3l	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 3l	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 3l
Daelco VOF	Ja	--	61,40	61,40	61,40	61,40	61,40	61,40	61,40	61,40	70,43	--	91,63	91,63	91,63	91,63	91,63	91,63	91,63	91,63	100,66	0,00
Van Grunsven	Ja	--	60,50	60,50	60,50	60,50	60,50	60,50	60,50	60,50	69,53	--	91,78	91,78	91,78	91,78	91,78	91,78	91,78	91,78	100,81	0,00

Model: Stedenbouwkundig plan

Groep: LAr/ET

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
Daelco VOF	20,00	15,00	11,00	7,00	5,00	6,00	11,00	16,00	--	41,40	46,40	50,40	54,40	56,40	55,40	50,40	45,40	61,37	--	71,63	76,63
Van Grunsven	20,00	15,00	11,00	7,00	5,00	6,00	11,00	16,00	--	40,50	45,50	49,50	53,50	55,50	54,50	49,50	44,50	60,47	--	71,78	76,78

Model: Stedenbouwkundig plan
Groep: LA;ET
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Daelco VOF	80,63	84,63	86,63	85,63	80,63	75,63	91,60
Van Grunsven	80,78	84,78	86,78	85,78	80,78	75,78	91,75

Model: Stedenbouwkundig plan
 Groep: Lx/ET
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 3l	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 3l
008	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	25	--	5	29,89	--	35,12	10	5,00	--	74,80	72,10	76,00	80,80	87,60	87,60	79,70	75,10	0,00
009	Bestelauto's	0,75	0,00	Relatief	4	--	4	37,85	--	36,09	10	5,00	--	74,00	77,70	90,00	82,60	87,30	87,00	80,70	80,40	0,00
010	Vrachtauto's	1,50	0,00	Relatief	25	--	5	29,86	--	35,09	10	5,00	--	79,70	86,30	96,50	94,40	97,20	95,50	90,10	88,40	0,00
011	Kranen	1,50	0,00	Relatief	2	--	2	40,80	--	39,04	10	5,00	--	79,26	84,76	93,86	100,46	100,66	98,36	92,36	81,96	0,00
1	Vrachtwagen R1	1,20	0,00	Relatief	--	--	1	--	--	42,30	10	5,00	--	79,70	86,30	96,50	94,40	97,20	95,50	90,10	88,40	0,00

Model: Stedenbouwkundig plan
Groep: LAx/ET
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

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

Groep	Item ID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H
	256	0	09:36, 10 feb 2015	-2041	2	02	Heuvel	Polylijn	166441,33	407255,93	166550,80	407516,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	276	0	12:16, 10 feb 2015	-2551	2	05	Peelstraat	Polylijn	166475,41	407230,92	166587,51	407255,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	303	0	09:37, 10 feb 2015	-2135	2	04	de Weling	Polylijn	166942,65	407123,39	166775,77	407481,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	310	0	12:18, 10 feb 2015	-2149	2	03	Rietdijk	Polylijn	166775,77	407481,63	166512,50	407409,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	317	0	12:17, 10 feb 2015	-2163	2	01	Oude Veghelschedijk	Polylijn	166441,33	407255,93	166606,48	407029,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	349	0	12:14, 10 feb 2015	-2553	2	99	nieuwe woonstraat	Polylijn	166587,51	407256,03	166620,14	407435,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	350	0	12:16, 10 feb 2015	-2555	2	05	Peelstraat oost	Polylijn	166587,51	407255,68	166851,78	407317,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Groep	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	12	283,29	283,29	1,78	71,92	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	114,82	114,82	5,30	75,80	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	7	395,24	395,24	0,48	209,71	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	6	272,90	272,90	2,05	173,30	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	13	290,67	290,67	0,42	118,40	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	17	243,28	243,28	3,89	67,08	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	3	271,40	271,40	5,04	266,37	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a

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

Groep	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))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)
	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	3104,00	6,67
	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	277,00	6,67
	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	20,00	6,67
	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2069,00	6,67
	Referentiewegdek	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1178,00	6,67
	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	112,00	6,67
	Elementenverharding in keperverband	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	221,00	6,67

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

Groep	%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)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4
3,50	0,75	--	--	--	--	--	--	91,00	93,00	93,00	--	5,00	2,00	3,00	--	4,00	5,00	4,00	--	--	--	--	188,40	101,04	21,65	--	
3,50	0,75	--	--	--	--	--	--	91,00	93,00	93,00	--	5,00	2,00	3,00	--	4,00	5,00	4,00	--	--	--	--	16,81	9,02	1,93	--	
3,50	0,75	--	--	--	--	--	--	91,00	93,00	93,00	--	5,00	2,00	3,00	--	4,00	5,00	4,00	--	--	--	--	1,21	0,65	0,14	--	
3,50	0,75	--	--	--	--	--	--	91,00	93,00	93,00	--	5,00	2,00	3,00	--	4,00	5,00	4,00	--	--	--	--	125,58	67,35	14,43	--	
3,50	0,75	--	--	--	--	--	--	91,00	93,00	93,00	--	5,00	2,00	3,00	--	4,00	5,00	4,00	--	--	--	--	71,50	38,34	8,22	--	
3,50	0,75	--	--	--	--	--	--	91,00	93,00	93,00	--	5,00	2,00	3,00	--	4,00	5,00	4,00	--	--	--	--	6,80	3,65	0,78	--	
3,50	0,75	--	--	--	--	--	--	91,00	93,00	93,00	--	5,00	2,00	3,00	--	4,00	5,00	4,00	--	--	--	--	13,41	7,19	1,54	--	

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

Groep	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250
	10,35	2,17	0,70	--	8,28	5,43	0,93	--	80,15	85,19	94,68	95,06	99,68	97,08	90,67	85,82	103,53	76,81	82,01	91,01
	0,92	0,19	0,06	--	0,74	0,48	0,08	--	76,98	82,44	91,05	88,57	91,17	84,89	79,98	76,19	96,00	73,63	79,26	87,39
	0,07	0,01	--	--	0,05	0,03	0,01	--	65,56	71,02	79,64	77,16	79,75	73,48	68,57	64,77	84,58	62,22	67,84	75,97
	6,90	1,45	0,47	--	5,52	3,62	0,62	--	78,38	83,43	92,91	93,30	97,91	95,32	88,91	84,06	101,76	75,05	80,25	89,25
	3,93	0,82	0,27	--	3,14	2,06	0,35	--	75,94	80,98	90,47	90,85	95,47	92,88	86,47	81,62	99,32	72,60	77,80	86,80
	0,37	0,08	0,03	--	0,30	0,20	0,03	--	73,05	78,51	87,12	84,64	87,24	80,96	76,05	72,26	92,07	69,70	75,33	83,45
	0,74	0,15	0,05	--	0,59	0,39	0,07	--	76,00	81,46	90,07	87,59	90,19	83,91	79,00	75,21	95,02	72,65	78,28	86,40

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

Groep	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500
	92,37	96,87	94,15	87,77	82,52	100,58	70,08	75,11	84,25	85,39	90,04	87,32	80,90	75,62	93,73	--	--	--	--
	85,88	88,36	81,95	77,07	72,88	92,91	66,90	72,35	80,62	78,90	81,52	75,12	70,21	65,98	86,06	--	--	--	--
	74,47	76,95	70,53	65,66	61,46	81,50	55,49	60,94	69,21	67,49	70,11	63,71	58,79	54,57	74,65	--	--	--	--
	90,61	95,11	92,39	86,01	80,76	98,82	68,32	73,35	82,49	83,63	88,27	85,56	79,14	73,86	91,97	--	--	--	--
	88,16	92,66	89,94	83,56	78,31	96,37	65,87	70,90	80,04	81,19	85,83	83,12	76,70	71,42	89,53	--	--	--	--
	81,95	84,43	78,02	73,14	68,95	88,98	62,97	68,42	76,69	74,97	77,59	71,19	66,28	62,05	82,13	--	--	--	--
	84,90	87,38	80,97	76,09	71,90	91,93	65,92	71,37	79,64	77,92	80,54	74,14	69,23	65,00	85,08	--	--	--	--

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

Groep	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k	LE P4 Totaal
	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--

Bijlage 3

Akoestisch onderzoek van Heertum

**Akoestisch onderzoek
Van Heertum/BP Rietdijk-Peelstraat
Peelstraat Vorstenbosch**

Colofon

Onderzoek	: Akoestisch onderzoek Van Heertum/BP Rietdijk-Peelstraat
Projectleider	: ing. P. Jans
Opdrachtgever	: Gemeente Bernheze, T. Donkers
Uw kenmerk	: -
Ons kenmerk	: 75031253
Registratienummer	: uitgaand/12816/4
Rapport opgesteld door	: ing. P. Jans
Mede gezien door	: ir. P. Melenhorst
Datum	: 26 maart 2015
Status	: Definitief
Autorisatie	: Dhr. M. van Rijn



© 2013 Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze dan ook en mag evenmin in een geautomatiseerd gegevensbestand worden opgeslagen, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de ODBN. Aan de inhoud van dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. De ODBN verwerpt elke aansprakelijkheid voor een ander gebruik van de gegevens in deze rapportage dan voor de situatie waarvoor het rapport wordt uitgebracht.

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	1
2.	toetsingskader	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Goede ruimtelijke ordening	3
2.3	Normen milieuspoor	3
2.4	Maatwerkvoorschriften	3
2.5	Indirecte hinder.....	5
3.	Berekeningen en resultaten	7
3.1	Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	7
3.2	Resultaten maximaal geluidniveau	8
3.3	Resultaten indirecte hinder	9
4.	Bespreking resultaten.....	10
4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.....	10
4.2	Maximaal geluidniveau	11
4.3	Indirecte hinder.....	11
5.	Conclusie.....	12

1. INLEIDING

De gemeente Bernheze is voornemens om voor haar volkshuisvestelijke doelstelling en de 'Ruimte voor Ruimte'-regeling een nieuw woongebied te realiseren ten noordoosten van de kern Vorstenbosch. De ontwikkeling van de woningbouwlocatie Rietdijk Peelstraat zal bestaan uit 15 woonkavels, waarvan 5 kavels vallen onder de Ruimte voor Ruimte regeling. Daarnaast is er een wens om twee nieuwe woning te bouwen naast de woning Peelstraat 3, "Peelstraat omgenummerd".

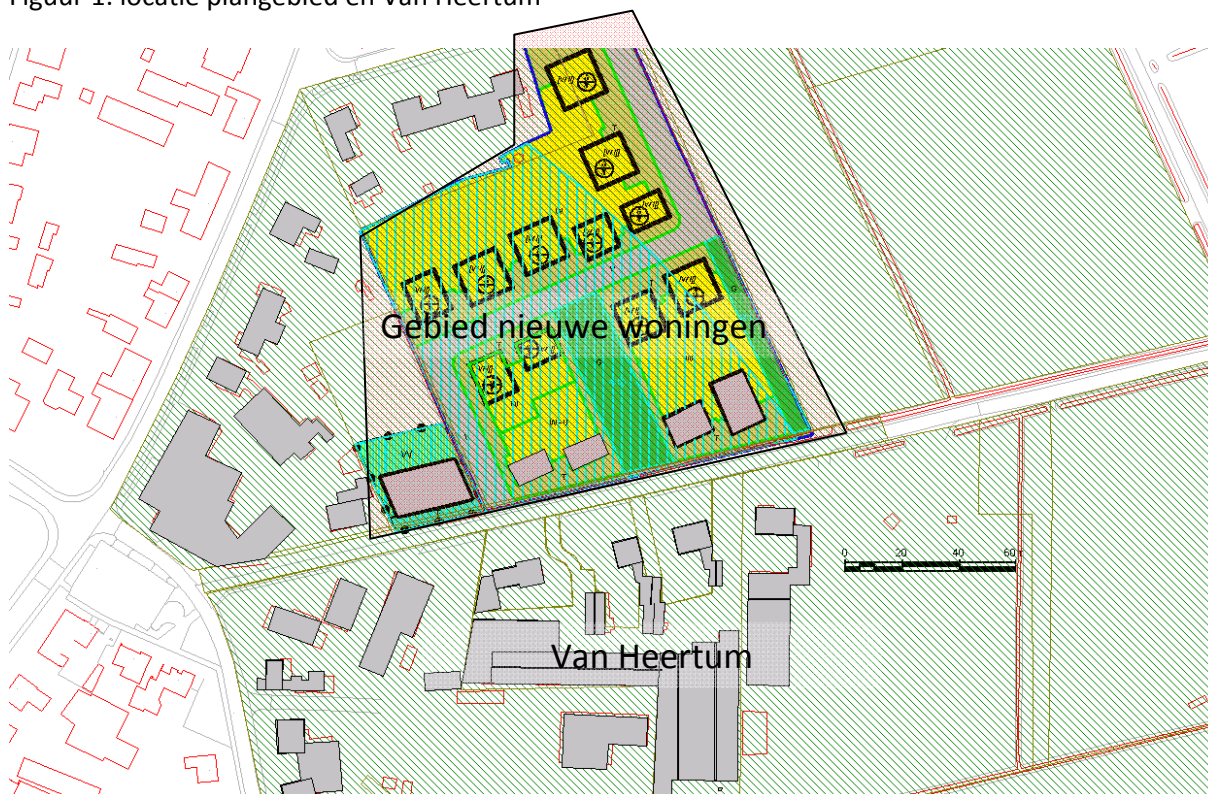
Binnen het vigerende bestemmingsplan is de gewenste ontwikkeling niet mogelijk. Een herziening van het bestemmingsplan is derhalve vereist.

Het Machinaal Timmerbedrijf Van Heertum BV (in het vervolg: Van Heertum) ligt binnen de invloedssfeer van het plangebied. Het betreft een machinaal timmerbedrijf inclusief spuiterij waar voornamelijk houten kozijnen, ramen en deuren worden gemaakt. Hiertoe bevinden zich op het terrein een machinewerkplaats, opslagloods, spuiterij en afbouwloods.

Voor de bepaling van de geluidbelasting van de activiteiten van het bedrijf is door Cauberg-Huygen een geluidonderzoek uitgevoerd (rapport van 23 juli 2014 met nummer 20121832-02). Het rapport van dit onderzoek is onderdeel van een melding voor het activiteitenbesluit. In dit onderzoek is uitgegaan van een gewenste uitbreiding van activiteiten en bebouwing van de inrichting. In dit onderzoek is echter geen rekening gehouden met toekomstig gewenste woningen tegenover het bedrijf.

Om de geluidbelasting van Van Heertum inclusief toekomstige uitbreiding op de nieuwe woningen van het plangebied te bepalen zijn in onderhavig onderzoek aanvullende berekeningen uitgevoerd. De basis van dit onderzoek is het opgestelde rapport en geluidmodel van Cauberg-Huygen. Het plangebied en het bedrijf is weergegeven in figuur 1.

Figuur 1: locatie plangebied en Van Heertum



Ruimtelijke ontwikkelingen moeten voldoen aan de regelgeving inzake geluidhinder. In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn normen voor maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de (gevels van) nieuwe geluidgevoelige objecten vastgelegd.

Het plan omvat nieuwe geluidgevoelige objecten, zoals genoemd in de Wet geluidhinder. Van Heertum is geen geluidsbron in overeenstemming met de Wgh. Een nadere toetsing aan het aspect geluidhinder vanuit de Wet geluidhinder is voor industriegeluid daarom niet aan de orde.

Echter voor de ruimtelijke ordening wordt verder gekeken dan de Wet geluidhinder. Er moet worden nagegaan of met plan voldoet aan een "goede ruimtelijke ordening".

Uitgangspunt daarbij is dat de toekomstige situatie van Van Heertum niet wordt beperkt door de komst van de nieuwe woningen en dat ter plaatse van de nieuwe woningen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat heerst.

In onderhavig onderzoek is aangetoond dat aan dit uitgangspunt wordt voldaan of op welke wijze hieraan voldaan kan worden.

2. TOETSINGSKADER

2.1 Algemeen

Bij het ontwikkelen van een nieuw ruimtelijk plan is het belangrijk rekening te houden met geluidbronnen en de mogelijke hinder of overlast daarvan voor mensen. De beoordeling van het aspect geluid in ruimtelijke plannen vindt zijn grondslag in vooral de Wet geluidhinder. Daarnaast vindt de beoordeling zijn grondslag in de Wet ruimtelijke ordening (Wro), op grond van het waarborgen van een goed woon- en leefklimaat.

2.2 Goede ruimtelijke ordening

Het aspect geluid kent voor een aantal bestemmingen (zoals wonen) in combinatie met een aantal typen geluidbronnen (weg, rail, industrie) een wettelijk kader, meestal de Wet geluidhinder, die van belang zijn bij het opstellen van ruimtelijke plannen. Voor niet Wet geluidhinderbronnen, al dan niet in combinatie met andere bestemmingen, bestaan geen specifieke wettelijke kaders voor de beoordeling van de ruimtelijke ordening.

Van Heertum is geen inrichting (bron) in het kader van de Wet geluidhinder. In deze situatie is de Wet geluidhinder niet van toepassing. Toch is voor deze specifieke situatie een akoestische afweging nodig. Dit in het kader van de 'goede ruimtelijke ordening'. Dan wordt beoordeeld of het akoestisch klimaat bij bestaande geluidgevoelige bestemmingen nog aanvaardbaar en acceptabel is. Ook moet nagegaan worden of de woningen de (toekomstige) activiteiten van het bedrijf niet beperken.

Voor deze beoordeling wordt aangesloten bij de geluidgrenswaarden die gelden in het milieuspoor. Daarbij moet rekening worden gehouden met de verwachte gemiddelde situatie inclusief reële uitbreidingsmogelijkheden (maximale representatieve bedrijfssituatie).

2.3 Normen milieuspoor

De activiteiten van het bedrijf vallen onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer ('Activiteitenbesluit'). Voordat dit besluit op de activiteiten van toepassing werd, was een vergunning op grond van artikel 8.1 van de Wet milieubeheer in werking en onherroepelijk. De geluidsvoorschriften van die vergunning worden ingevolge artikel 6.1 van het activiteitenbesluit, gedurende drie jaar na het van toepassing worden van het activiteitenbesluit aangemerkt als maatwerkvoorschriften. Het activiteitenbesluit geeft wel de mogelijkheid om in deze periode van drie jaar het maatwerkvoorschrift te wijzigen of in te trekken. Na drie jaar vervallen de maatwerkvoorschriften, tenzij deze op tijd worden vastgelegd.

Het overgangsrecht is geregeld in hoofdstuk 6 van het Activiteitenbesluit. Als geen maatwerkvoorschriften zijn vastgelegd moet automatisch worden voldaan aan de standaard geluidsgrenswaarden van het activiteitenbesluit. Op grond van artikel 2.20 kan het bevoegd gezag in afwijking van de standaardvoorschriften bij maatwerkvoorschriften andere waarden vaststellen.

2.4 Maatwerkvoorschriften

Om de activiteiten van het bedrijf niet te beperken en het milieu en de omgeving te beschermen zijn in 2014 maatwerkvoorschriften vastgesteld. Ook wordt hiermee gewaarborgd dat er geen onacceptabele hinder in de omgeving optreedt. Bij het opstellen van de maatwerkvoorschriften is door de gemeente rekening gehouden met de nieuwe ontwikkeling van de Peelstraat-Rietdijk op basis van de vergunde situatie van Van Heertum (niet met de toekomstige situatie). Deze voorschriften vervangen voorschrift 2.17 lid 1 van het activiteitenbesluit.

De maatwerkvoorschriften zijn , naast de voorschriften uit de vergunning, mede gebaseerd op een akoestisch onderzoek waarbij is uitgegaan van de vergunde activiteiten. Dit onderzoek is uitgevoerd door Grontmij (rapportnummer 188838.rsd.431.R001 van 16 mei 2012). Uit het rapport blijkt dat voldaan kon worden aan de standaard grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit het activiteitenbesluit. Het was echter niet mogelijk om op de (nieuwe) woningen tegenover de inritten te voldoen aan de grenswaarden voor het maximaal geluidsniveau als vrachtwagens de inrichting opdraaien of deze verlaten. Daarom zijn de benodigde hogere geluidsniveaus toegestaan zodat de activiteiten niet worden beperkt. Ter plaatse van omliggende woningen ontstaat hiermee geen onacceptabele hinder. De grenswaarden van de maatwerkvoorschriften zijn het uitgangspunt van de toetsing van de geluidbelasting in de toekomstige situatie van Van Heertum.

De vastgelegde maatwerkvoorschriften luiden als volgt:

Artikel 1

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie, mag ter plaatse van de gevel Peelstraat 6 niet meer bedragen dan:

- 55 dB(A) op 1,5 m hoogte in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 50 dB(A) op 5 m hoogte in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 45 dB(A) op 5 m hoogte in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.

Artikel 2

In tegenstelling tot het gestelde in artikel 1 mag het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie, ter plaatse van de gevels van overige woningen aan de Peelstraat niet meer bedragen dan:

- 50 dB(A) op 1,5 m hoogte in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 45 dB(A) op 5 m hoogte in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 40 dB(A) op 5 m hoogte in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.

Artikel 3

In tegenstelling tot het gestelde in artikel 1 en 2 mag het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie, ter plaatse van de gevels van woningen niet gelegen aan de Peelstraat, niet meer bedragen dan:

- 45 dB(A) op 1,5 m hoogte in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 40 dB(A) op 5 m hoogte in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 35 dB(A) op 5 m hoogte in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.

Artikel 4

Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie, mag op een gevel van de de woning aan de Peelstraat 6 niet meer bedragen dan:

- 75 dB(A) op 1,5 m hoogte in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 65 dB(A) op 5 m hoogte in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 60 dB(A) op 5 m hoogte in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.

Artikel 5

In tegenstelling tot het gestelde in artikel 4 mag het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door het rijden met voertuigen in- en uit de inrichting, op de gevels van geluidsgevoelige gebouwen aan

de Peelstraat, niet meer bedragen dan:

- 74 dB(A) op 1,5 hoogte in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 74 dB(A) op 5 hoogte in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 60 dB(A) op 5 hoogte in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.

Artikel 6

Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties en door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie, mag ter plaatse van de gevel van overige woningen niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) op 1,5 hoogte in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 65 dB(A) op 5 hoogte in de uren gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur;
- 60 dB(A) op 5 hoogte in de uren gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur.

2.5 Indirecte hinder

Verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting kan ook indirecte hinder met zich meebrengen. Het gaat hierbij om geluidhinder die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de inrichting, maar die wel aan de inrichting is toe te rekenen. In (de geluidparagraaf van) het Activiteitenbesluit is de term 'indirecte hinder' niet terug te vinden. Ook is daarin niets geregeld over indirecte geluidhinder ten gevolge van verkeersaantrekkende werking. Daarom is de zorgplicht van toepassing op verkeersaantrekkende werking van een inrichting die nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben.

In het kader van de zorgplicht heeft het bevoegd gezag de bevoegdheid maatwerkvoorschriften te stellen voor zover het betreffende aspect bij of krachtens het Activiteitenbesluit niet uitputtend is geregeld. In de toelichting van het Activiteitenbesluit staat dat maatwerkvoorschriften ter voorkoming van indirecte hinder vallen onder de zorgplicht.

Art. 2.1 lid 2:

"f. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken van geluidhinder

k. het voorkomen dan wel voor zover dat niet mogelijk is het beperken van de nadelige gevolgen voor het milieu van het verkeer van personen en goederen van en naar de inrichting. [vooral gericht op bezoekersstromen] "

Maatwerk

Op grond van de zorgplichtbepaling heeft het bevoegd gezag de bevoegdheid maatwerkvoorschriften te stellen voor indirecte hinder. Maatwerkvoorschriften *kunnen* ook inhouden dat de door de inrichting te verrichten activiteiten worden beschreven en dat metingen, berekeningen of tellingen moeten worden verricht om de mate waarin de inrichting nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt te bepalen. De resultaten van een dergelijk onderzoek kunnen aanleiding zijn maatwerkvoorschriften vast te stellen ter voorkoming of beperking van nadelige gevolgen voor het milieu, zoals het voorschrijven van maatregelen en gedragsvoorschriften. De Schrikkelcirculaire kan daarbij als hulpmiddel dienen.

Voor indirecte hinder ten gevolge van mobiele geluidsbronnen (bijvoorbeeld vrachtwagens) geldt een beperking van de reikwijdte. De afstand waarbinnen sprake is van indirecte hinder veroorzaakt door een bedrijf blijft beperkt tot die afstand, waarbinnen de herkomst van de veroorzakende geluidsbronnen in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van het bedrijf in kwestie. Toepassing van dit criterium houdt voor transportverkeer van en naar inrichtingen in dat de reikwijdte beperkt blijft tot die afstand, waarbinnen voertuigen (met in acht name van de maximum snelheid) de ter plaatse optredende snelheid hebben bereikt

De Schrikkelcirculaire is van toepassing op vergunningplichtige bedrijven: 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer', 29 februari 1996. De systematiek wordt ook gebruikt voor de beoordeling van het geluid voor bedrijven die onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit vallen.

De bandbreedte voor acceptabele geluidbelastingen (equivalente geluidsniveaus) liggen tussen de voorkeursgrenswaarde - 50 dB(A) - en de maximale grenswaarde van 65 dB(A). Voor maximale geluidsniveaus (piekgeluidniveaus) zijn expliciet geen waarden opgenomen.

Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is het gewenst te beoordelen of het geluidniveau in de woningen aanvaardbaar is. Daarbij wordt uitgegaan van een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde. Aangezien (nieuwe) woningen een minimale geluidwering van gevels moet hebben van 20 dB is pas vanaf een niveau van 55 dB(A) sprake van mogelijke hinder. Tot 55 dB(A) is er geen sprake van onacceptabele hinder. Dit neemt niet weg dat onderzocht wordt of het mogelijk is om de geluidbelasting terug te brengen tot 50 dB(A).

3. BEREKENINGEN EN RESULTATEN

In opdracht van Machinaal Timmerbedrijf Van Heertum B.V. aan de Peelstraat 2B te Vorstenbosch is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd (rapport van 23 juli 2014 met nummer 20121832-02). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van de bedrijfsactiviteiten.

In het akoestisch onderzoek is de geluidbelasting van de omgeving inzichtelijk gemaakt op basis van de representatieve bedrijfssituatie na de uitbreiding. Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" 1999. In het onderzoek is de geluidbelasting uitsluitend berekend op de bestaande woningen van derden. Er is geen rekening gehouden met de geplande nieuwe woningen aan de Peelstraat.

Om de geluidbelasting van de toekomstige bedrijfssituatie van Van Heertum op de nieuwe woningen te bepalen zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd. Uitgangspunt van de berekeningen is het door Cauberg-Huygen opgestelde rekenmodel van de inrichting inclusief uitbreiding, dat door Van Heertum ter beschikking is gesteld.

Aan de invoergegevens van het bedrijf zijn geen wijzigingen aangebracht. De nieuwe woningen met de omgevingskenmerken zijn in het model toegevoegd. Vervolgens is de geluidbelasting bepaald op de bestaande en nieuwe woningen in de omgeving.

De geluidbelasting op de woningen is bepaald zonder reflectie van de achterliggende gevel, invallend. De beoordelingshoogte voor de dagperiode is 1,5 meter. Voor de avond- en nachtperiode is de beoordelingshoogte 5,0 meter.

In de volgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven. Eventuele overschrijdingen zijn vetgedrukt aangegeven. Aandachtspunten, al dan niet een overschrijding, zijn grijs geaccentueerd weergegeven.

3.1 Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In de onderstaande tabel zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten voor de representatieve bedrijfssituatie samengevat.

Tabel 3.1: Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Beoordelingspunt	Dagperiode		Avondperiode		Nachtperiode		Etmalwaarde	
	L _{Ar,LT}	Norm	L _{Ar,LT}	Norm	L _{Ar,LT}	Norm	L _{Ar,LT}	Norm
RVR woning 3 achtergevel	30	50	29	45	6	40	34	50
RVR woning 3 voorgevel	43	50	43	45	19	40	48	50
RVR woning 3 zijgevel oost	37	50	39	45	9	40	44	50
RVR woning 3 zijgevel west	44	50	44	45	20	40	49	50
RVR woning 4 voorgevel	43	50	43	45	14	40	48	50
RVR woning 4 achtergevel	27	50	25	45	0	40	30	50
RVR woning 4 zijgevel oost	27	50	26	45	-1	40	31	50
RVR woning 4 zijgevel west	40	50	39	45	9	40	44	50
RVR woning 2 achtergevel	31	50	30	45	9	40	35	50
RVR woning 2 voorgevel	48	50	48	45	26	40	53	50
RVR woning 2 zijgevel oost	43	50	42	45	15	40	47	50
RVR woning 2 zijgevel west	47	50	46	45	26	40	51	50
RVR woning 1 achtergevel	29	50	29	45	9	40	34	50

Beoordelingspunt	Dagperiode		Avondperiode		Nachtperiode		Etmaalwaarde	
	L _{Ar,LT}	Norm	L _{Ar,LT}	Norm	L _{Ar,LT}	Norm	L _{Ar,LT}	Norm
RVR woning 1 voorgevel	47	50	47	45	28	40	52	50
RVR woning 1 zijgevel oost	42	50	41	45	20	40	46	50
RVR woning 1 zijgevel west	44	50	44	45	23	40	49	50
Peelstraat ongenummerd	42	50	42	45	21	40	47	50
Peelstraat ongenummerd zijgevel	43	50	43	45	23	40	48	50
Peelstraat 3	41	50	42	45	17	40	47	50
Peelstraat 3	42	50	41	45	17	40	46	50
Peelstraat 6	45	55	36	50	11	45	45	50
Peelstraat 6	52	55	49	50	14	45	54	55
Peelstraat 6	52	55	50	50	14	45	55	55
Oude Veghelsedijk 9	40	45	38	40	9	35	43	55
Oude Veghelsedijk 7	37	45	39	40	10	35	44	45
Oude Veghelsedijk 5	37	45	40	40	12	35	45	45

Uit de resultaten blijkt dat op twee nieuwe woningen (RvR woningen) een overschrijding van de maatwerkvoorschriften optreedt. De grenswaarde van 45 dB(A) wordt met ten hoogste 3 dB overschreden. De overschrijding vindt plaats op de voorgevel van de woningen en bij één van de woningen op de westelijke zijgevel.

De overschrijding wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het rijden met de heftruck in de inrichting. De nieuwe afzuiging en het rijden met een vrachtwagen zijn in mindere mate bepalend. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de gevolgen van de overschrijding.

Op de overige woningen wordt voldaan aan de grenswaarden.

3.2 Resultaten maximaal geluidniveau

In de onderstaande tabel zijn de berekende maximale geluidniveaus op de beoordelingspunten voor de representatieve bedrijfssituatie samengevat.

Tabel 3.2: Resultaten maximaal geluidsniveau

Beoordelingspunt	Dagperiode		Avondperiode		Nachtperiode	
	L _{Amax}	Norm	L _{Amax}	Norm	L _{Amax}	Norm
RVR woning 3 achtergevel	47	74	49	74	37	60
RVR woning 3 voorgevel	71	74	63	74	48	60
RVR woning 3 zijgevel oost	63	74	51	74	40	60
RVR woning 3 zijgevel west	59	74	62	74	50	60
RVR woning 4 voorgevel	71	74	61	74	44	60
RVR woning 4 achtergevel	45	74	40	74	28	60
RVR woning 4 zijgevel oost	47	74	38	74	28	60
RVR woning 4 zijgevel west	68	74	53	74	37	60
RVR woning 2 achtergevel	49	74	50	74	37	60
RVR woning 2 voorgevel	69	74	69	74	55	60
RVR woning 2 zijgevel oost	61	74	58	74	45	60
RVR woning 2 zijgevel west	70	74	70	74	56	60
RVR woning 1 achtergevel	50	74	50	74	37	60
RVR woning 1 voorgevel	73	74	73	74	58	60
RVR woning 1 zijgevel oost	67	74	67	74	54	60
RVR woning 1 zijgevel west	64	74	63	74	50	60
Peelstraat ongenummerd	64	74	67	74	52	60
Peelstraat ongenummerd zijgevel	68	74	69	74	54	60
Peelstraat 3	60	74	63	74	46	60

Beoordelingspunt	Dagperiode		Avondperiode		Nachtperiode	
	L _{Amax}	Norm	L _{Amax}	Norm	L _{Amax}	Norm
Peelstraat 3	59	74	63	74	47	60
Peelstraat 6	75	75	61	65	43	60
Peelstraat 6	75	75	64	65	44	60
Peelstraat 6	73	75	62	65	42	60
Oude Veghelsedijk 9	45	70	47	65	38	60
Oude Veghelsedijk 7	46	70	53	65	39	60
Oude Veghelsedijk 5	47	70	51	65	43	60

Uit de resultaten blijkt dat op geen van de woningen een overschrijding van de maatwerkvoorschriften plaatsvindt. Het bedrijf Van Heertum wordt niet beperkt. Om een goed woon- en leefklimaat in de woningen te realiseren is het noodzakelijk om bij die woningen waarbij het maximaal geluidniveau 74 dB(A) mag bedragen in de avondperiode eisen te stellen aan de geluidwering van de gevels. Hierop wordt in hoofdstuk 4 nader ingegaan.

3.3 Resultaten indirecte hinder

In tabel zijn de berekende equivalente geluidniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie op de beoordelingspunten vanwege het inrichtingsgebonden verkeer samengevat.

Tabel 3.3: Resultaten indirecte hinder

Beoordelingspunt	Dagperiode		Avondperiode		Nachtperiode		Etmaalwaarde	
	L _{Ar,LT}	Norm	L _{Ar,LT}	Norm	L _{Ar,LT}	Norm	L _{Ar,LT}	Norm
RVR woning 3 achtergevel	23	50	21	45	9	40	26	50
RVR woning 3 voorgevel	42		32		16		42	
RVR woning 3 zijgevel oost	33		22		5		33	
RVR woning 3 zijgevel west	39		31		17		39	
RVR woning 4 voorgevel	37		28		11		37	
RVR woning 4 achtergevel	17		14		2		19	
RVR woning 4 zijgevel oost	15		9		-5		15	
RVR woning 4 zijgevel west	35		23		5		35	
RVR woning 2 achtergevel	23		20		8		25	
RVR woning 2 voorgevel	43		37		23		43	
RVR woning 2 zijgevel oost	37		28		12		37	
RVR woning 2 zijgevel west	39		36		23		41	
RVR woning 1 achtergevel	24		23		11		28	
RVR woning 1 voorgevel	44		42		29		47	
RVR woning 1 zijgevel oost	38		33		19		38	
RVR woning 1 zijgevel west	41		40		27		45	
Peelstraat ongenummerd	46		45		31		50	
Peelstraat ongenummerd zijgevel	42		40		27		45	
Peelstraat 3	47		45		32		50	
Peelstraat 3	43		41		28		46	
Peelstraat 6	38	29	13	38				
Peelstraat 6	38	29	13	38				
Peelstraat 6	26	21	7	26				
Oude Veghelsedijk 9	26	28	15	33				
Oude Veghelsedijk 7	25	27	15	32				
Oude Veghelsedijk 5	31	31	18	36				

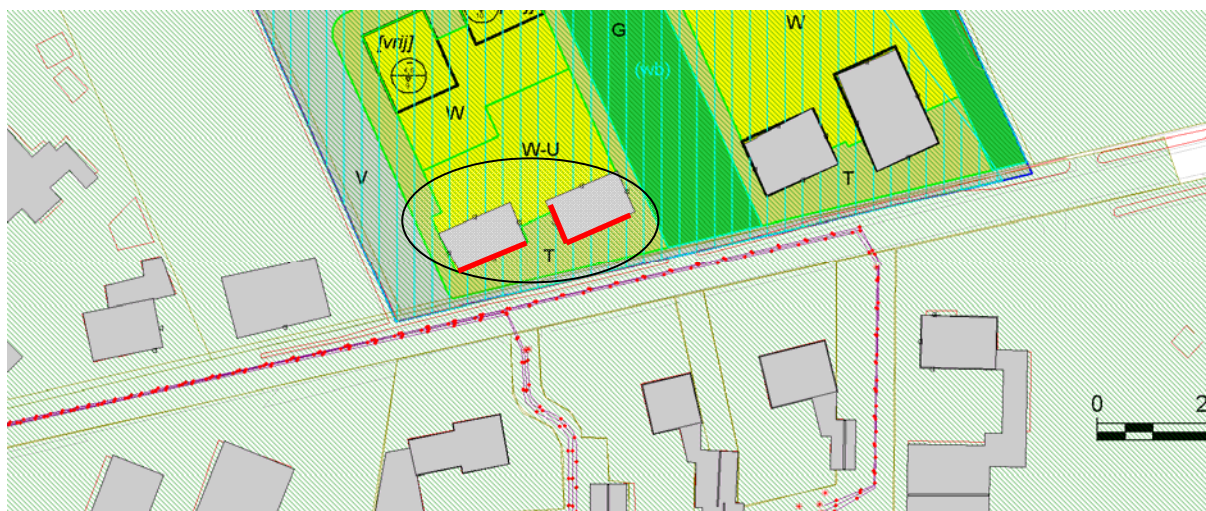
Op geen van de woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde overschreden. Indirecte hinder zal niet leiden tot onacceptabele hinder voor de omwonenden.

4. BESPREKING RESULTATEN

Hieronder wordt ingegaan op de resultaten en de gevolgen voor het bedrijf en de planontwikkeling. Daar waar eventuele knelpunten zijn is aangegeven welke mogelijkheden er zijn om deze op te lossen of de situatie aanvaardbaar te maken.

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Op twee nieuwe woningen (RvR woningen) vindt een overschrijding van de maatwerkvoorschriften plaats. De woningen waarop de overschrijding plaatsvindt zijn omcirkelt in onderstaande figuur. De gevels waarop de overschrijding plaatsvinden zijn met de rode lijn aangegeven.



De overschrijding wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door:

- a. het rijden met de heftruck in de inrichting
- b. de nieuwe afzuiging
- c. het rijden met een vrachtwagen.

In het geluidonderzoek van Cauberg-Huygen is uitgegaan van het rijden met een heftruck op het buitenterrein gedurende 4 uur in de dagperiode en 1 uur in de avondperiode. Het aangehouden bronniveau is 99 dB(A).

Om te voldoen aan de grenswaarden zijn de volgende maatregelen aan de bron nodig:

- Reduceren van het bronniveau met 5 dB(A). Mogelijkheden hiervoor zijn een geluidreducerend pakket aan de heftruck of het vervangen van de heftruck door een stillere heftruck.
- Het verkorten van de tijd dat de heftruck in bedrijf is. De bedrijfstijd mag in de avondperiode ten hoogste circa 20 minuten bedragen.

Het treffen van maatregel aan de andere bronnen heeft geen relevant effect als er geen maatregelen aan de heftruck worden getroffen.

Het is ook mogelijk om maatregelen in de overdracht te treffen:

- Het realiseren van geluidafscherming op het terrein van de inrichting is niet mogelijk. Daarvoor is er geen ruimte en zal de bedrijfsvoering, vooral het rijden met vrachtwagens, hinderen.
- Het realiseren van een scherm tussen het bedrijf en de woningen is mogelijk. Er zou ervoor

gekozen kunnen worden om een scherm parallel aan de Peelstraat te plaatsen. Echter, dit betekent veel voor het plan. Daarnaast moet een scherm zeer hoog worden omdat de beoordelingshoogte voor de avondperiode 5,0 meter is. Dit zal stuiten op stedenbouwkundige bezwaren.

- Het is ook mogelijk de woningen niet te realiseren of deze verder van de inrichting te plaatsen. De woningen zouden circa 16 meter verder van de inrichting geplaatst moeten worden. Dit zal ook stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Het treffen van maatregelen in de overdracht is daarmee in alle redelijkheid niet mogelijk.

Als geen maatregelen aan de bron worden uitgevoerd, dan zijn maatwerkvoorschriften nodig om de hogere niveaus vast te leggen. Dit is gemotiveerd mogelijk. Aangezien de verhoging alleen aan de voorgevels en één zijgevel plaatsvindt, kunnen met voorwaarden aan die gevels aanvaardbare geluidniveaus in de woningen worden gegarandeerd. De standaard eis van de geluidwering van een gevel van een woning is 20 dB.

De hogere waarden moeten met maatwerk worden vastgelegd. Voor woningen zijn grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau tot 50 dB(A) in de avondperiode zondermeer positief te motiveren, omdat met de standaard geluidwering van de gevels van 20 dB wordt voldaan aan het gewenste niveau in een woning van 30 dB(A).

Aan de achtergevels van de woningen is ten alle tijden een aanvaardbaar geluidniveau.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau hoeft daarmee geen beperking te zijn voor de te bouwen woningen. Ook hoeft het bedrijf niet te worden beperkt in de bedrijfsvoering. Een hogere waarde middels maatwerk leidt niet tot een onacceptabel woon- en leefklimaat en de bedrijfsvoering van het bedrijf wordt niet beperkt.

Het is ook mogelijk om de hoog belaste gevels uit te voeren als zogenaamde dove gevels. Een dove gevel als volgt gedefinieerd:

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

Als een gevel voldoet aan de voorwaarde van een dove gevel, dan is het geen gevel die als geluidgevoelig hoeft te worden beschouwd. Een dove gevel zal echter stuiten op bouwkundige bezwaren.

4.2 Maximaal geluidniveau

De maximale geluidniveaus voldoen aan de maatwerkvoorschriften. Echter, om de leefbaarheid te waarborgen in de woningen, en schrikreacties te voorkomen, is het noodzakelijk om het binnenniveau in woningen te waarborgen. Het is gewenst om in woningen niet meer dan 55 dB(A) etmaalwaarden toe te staan voor geluidpieken. Voor de avondperiode betekent dit 50 dB(A). Bij een hogere waarde van 74 dB(A) is een geluidwering van de gevels nodig van 24 dB. Dit is bouwtechnisch zondermeer mogelijk. Deze voorwaarden gelden in principe alleen voor de voorgevels en één zijgevel van de hiervoor aangegeven woningen. Deze voorwaarde moet in het bestemmingsplan worden opgenomen.

4.3 Indirecte hinder

Omdat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) zijn geen aanvullende voorwaarden nodig.

5. CONCLUSIE

Het is mogelijk om de woningen te realiseren waarbij sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en de toekomstige activiteiten van Machinaal Timmerbedrijf van Heertum kunnen plaatsvinden.

Om de geluidruimte van Van Heertum te waarborgen zijn voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau aanvullende maatwerkvoorschriften nodig om hogere niveaus in de avondperiode toe te staan. Deze zijn goed gemotiveerd mogelijk. Dit moet worden geregeld binnen de werkingssfeer van het activiteitenbesluit. Koppeling met het bestemmingsplan moet plaatsvinden om het goed woon- en leefklimaat te waarborgen.

Er wordt voldaan aan het maximaal geluidniveau. Echter, om een aanvaardbaar niveau in de nieuwe woningen te realiseren moet in het bestemmingsplan eisen worden gesteld aan de minimale geluidwering van de relevante gevels van de nieuwe woningen. Deze bedraagt bijvoorkeur minimaal 24 dB.

Door het verkeer van en naar de inrichting wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden met maximaal 1 dB(A). Echter, in de woningen vindt geen hinder plaats.

Geadviseerd wordt om:

- De hogere niveaus van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de avondperiode op de RvR woningen vast te leggen met maatwerk voor het bedrijf (WABO-procedure).
- In het bestemmingsplan voorwaarden te stellen aan de geluidwering van de nieuwe woningen, bijvoorkeur minimaal 24 dB(A).

Bijlage 4

Resultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Stedenbouwkundig plan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Peelstraat 6a
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
	RvR1_2_B	Woning 1 Zuid	5,00	-30	-30	29	39	73
	RvR1_2_A	Woning 1 Zuid	1,50	-30	-30	28	38	73
	RvR1_1_B	Woning 1 Oost	5,00	-31	-31	27	37	72
	RvR1_1_A	Woning 1 Oost	1,50	-31	-31	26	36	72
	RvR2_1_B	Woning 2 Oost	5,00	-34	-34	25	35	69
	RvR2_2_B	Woning 2 Zuid	5,00	-34	-34	24	34	69
	RvR2_1_A	Woning 2 Oost	1,50	-36	-36	22	32	69
	RvR2_2_A	Woning 2 Zuid	1,50	-36	-36	22	32	69
	RvR3_1_B	Woning 3 Oost	5,00	-40	-40	19	29	64
	RvR3_2_B	Woning 3 Zuid	5,00	-40	-40	18	28	64
	RvR1_3_B	Woning 1 West	5,00	-47	-47	18	28	61
	RvR7_2_B	woning 7 zuid	5,00	-43	-43	18	28	62
	RvR7_1_B	woning 7 oost	5,00	-43	-43	16	26	61
	RvR3_1_A	Woning 3 Oost	1,50	-43	-43	16	26	64
	RvR1_3_A	Woning 1 West	1,50	-47	-47	16	26	61
	RvR8_1_B	woning 8 oost	5,00	-43	-43	16	26	61
	RvR3_2_A	Woning 3 Zuid	1,50	-43	-43	16	26	63
	RvR4_1_B	Woning 4 Oost	5,00	-43	-43	15	25	62
	RvR7_2_A	woning 7 zuid	1,50	-46	-46	15	25	62
	RvR6_1_B	woning 6 oost	5,00	-46	-46	14	24	60
	RvR8_2_B	woning 8 zuid	5,00	-43	-43	14	24	61
	RvR4_2_B	Woning 4 Zuid	5,00	-43	-43	14	24	61
	RvR7_1_A	woning 7 oost	1,50	-47	-47	13	23	61
	RvR6_2_B	woning 6 zuid	5,00	-46	-46	13	23	60
	RvR4_1_A	Woning 4 Oost	1,50	-45	-45	13	23	61
	RvR8_1_A	woning 8 oost	1,50	-46	-46	13	23	61
	RvR6_1_A	woning 6 oost	1,50	-48	-48	12	22	60
	RvR4_2_A	Woning 4 Zuid	1,50	-45	-45	12	22	61
	RvR8_2_A	woning 8 zuid	1,50	-46	-46	12	22	60
	RvR7_3_B	woning 7 west	5,00	-52	-52	11	21	56
	RvR10_1_B	woning 10 oost	5,00	-53	-53	11	21	57
	RvR6_2_A	woning 6 zuid	1,50	-48	-48	11	21	59
	RvR12_2_B	woning 12 zuid	5,00	-52	-52	11	21	56
	RvR12_1_B	woning 12 oost	5,00	-51	-51	11	21	57
	RvR11_2_B	woning 11 zuid	5,00	-49	-49	11	21	57
	RvR2_3_B	Woning 2 West	5,00	-49	-49	11	21	55
	RvR10_2_B	woning 10 zuid	5,00	-48	-48	10	20	57
	RvR10_1_A	woning 10 oost	1,50	-55	-55	9	19	56
	RvR13_3_B	woning 13 west	5,00	-55	-55	9	19	55
	RvR12_2_A	woning 12 zuid	1,50	-54	-54	9	19	56
	RvR12_1_A	woning 12 oost	1,50	-53	-53	9	19	56
	RvR11_2_A	woning 11 zuid	1,50	-51	-51	9	19	57
	RvR7_3_A	woning 7 west	1,50	-54	-54	9	19	56
	RvR9_2_B	woning 9 zuid	5,00	-49	-49	9	19	56
	RvR10_2_A	woning 10 zuid	1,50	-50	-50	8	18	57
	RvR13_3_A	woning 13 west	1,50	-58	-58	7	17	54
	RvR8_3_B	woning 8 west	5,00	-56	-56	7	17	52
	RvR2_3_A	Woning 2 West	1,50	-52	-52	7	17	54
	RvR9_2_A	woning 9 zuid	1,50	-51	-51	7	17	56
	RvR5_1_B	woning 5 oost	5,00	-58	-58	7	17	52
	RvR9_1_B	woning 9 oost	5,00	-51	-51	6	16	54
	RvR13_2_B	woning 13 zuid	5,00	-54	-54	6	16	52
	RvR8_3_A	woning 8 west	1,50	-58	-58	6	16	52
	RvR9_1_A	woning 9 oost	1,50	-52	-52	5	15	54
	RvR5_1_A	woning 5 oost	1,50	-60	-60	5	15	52
	RvR11_1_B	woning 11 oost	5,00	-56	-56	4	14	51
	RvR13_2_A	woning 13 zuid	1,50	-57	-57	4	14	52
	RvR11_3_B	woning 11 west	5,00	-56	-56	3	13	50
	RvR5_2_B	woning 5 zuid	5,00	-57	-57	3	13	50
	RvR13_1_B	woning 13 oost	5,00	-57	-57	3	13	49
	RvR6_3_B	woning 6 west	5,00	-57	-57	3	13	49
	RvR11_1_A	woning 11 oost	1,50	-58	-58	3	13	50
	RvR11_3_A	woning 11 west	1,50	-58	-58	2	12	50
	RvR5_2_A	woning 5 zuid	1,50	-60	-60	1	11	49
	RvR6_3_A	woning 6 west	1,50	-59	-59	1	11	49
	RvR13_1_A	woning 13 oost	1,50	-60	-60	1	11	48
	RvR3_3_B	Woning 3 West	5,00	-58	-58	1	11	46
	RvR12_3_B	woning 12 west	5,00	-64	-64	0	10	45
	RvR10_3_B	woning 10 west	5,00	-63	-63	0	10	46
	RvR10_3_A	woning 10 west	1,50	-64	-64	-1	9	47
	RvR12_3_A	woning 12 west	1,50	-63	-63	-1	9	47
	RvR4_3_B	Woning 4 West	5,00	-60	-60	-2	8	45
	RvR3_3_A	Woning 3 West	1,50	-61	-61	-2	8	46
	RvR4_3_A	Woning 4 West	1,50	-62	-62	-3	7	45
	RvR5_3_A	woning 5 west	1,50	-64	-64	-3	7	45
	RvR5_3_B	woning 5 west	5,00	-66	-66	-5	5	41
	RvR9_3_B	woning 9 west	5,00	-65	-65	-6	4	41
	RvR9_3_A	woning 9 west	1,50	-66	-66	-7	3	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Stedenbouwkundig plan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Peelstraat 6a
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
	RvR1_2_B	Woning 1 Zuid	5,00	-30	-30	29	39	73
	RvR1_2_A	Woning 1 Zuid	1,50	-30	-30	28	38	73
	RvR1_1_B	Woning 1 Oost	5,00	-31	-31	27	37	72
	RvR1_1_A	Woning 1 Oost	1,50	-31	-31	26	36	72
	RvR2_1_B	Woning 2 Oost	5,00	-34	-34	25	35	69
	RvR2_2_B	Woning 2 Zuid	5,00	-34	-34	24	34	69
	RvR2_1_A	Woning 2 Oost	1,50	-36	-36	22	32	69
	RvR2_2_A	Woning 2 Zuid	1,50	-36	-36	22	32	69
	RvR3_1_B	Woning 3 Oost	5,00	-40	-40	19	29	64
	RvR3_2_B	Woning 3 Zuid	5,00	-40	-40	18	28	64
	RvR1_3_B	Woning 1 West	5,00	-47	-47	18	28	61
	RvR7_2_B	woning 7 zuid	5,00	-43	-43	18	28	62
	RvR7_1_B	woning 7 oost	5,00	-43	-43	16	26	61
	RvR3_1_A	Woning 3 Oost	1,50	-43	-43	16	26	64
	RvR1_3_A	Woning 1 West	1,50	-47	-47	16	26	61
	RvR8_1_B	woning 8 oost	5,00	-43	-43	16	26	61
	RvR3_2_A	Woning 3 Zuid	1,50	-43	-43	16	26	63
	RvR4_1_B	Woning 4 Oost	5,00	-43	-43	15	25	62
	RvR7_2_A	woning 7 zuid	1,50	-46	-46	15	25	62
	RvR6_1_B	woning 6 oost	5,00	-46	-46	14	24	60
	RvR8_2_B	woning 8 zuid	5,00	-43	-43	14	24	61
	RvR4_2_B	Woning 4 Zuid	5,00	-43	-43	14	24	61
	RvR7_1_A	woning 7 oost	1,50	-47	-47	13	23	61
	RvR6_2_B	woning 6 zuid	5,00	-46	-46	13	23	60
	RvR4_1_A	Woning 4 Oost	1,50	-45	-45	13	23	61
	RvR8_1_A	woning 8 oost	1,50	-46	-46	13	23	61
	RvR6_1_A	woning 6 oost	1,50	-48	-48	12	22	60
	RvR4_2_A	Woning 4 Zuid	1,50	-45	-45	12	22	61
	RvR8_2_A	woning 8 zuid	1,50	-46	-46	12	22	60
	RvR7_3_B	woning 7 west	5,00	-52	-52	11	21	56
	RvR10_1_B	woning 10 oost	5,00	-53	-53	11	21	57
	RvR6_2_A	woning 6 zuid	1,50	-48	-48	11	21	59
	RvR12_2_B	woning 12 zuid	5,00	-52	-52	11	21	56
	RvR12_1_B	woning 12 oost	5,00	-51	-51	11	21	57
	RvR11_2_B	woning 11 zuid	5,00	-49	-49	11	21	57
	RvR2_3_B	Woning 2 West	5,00	-49	-49	11	21	55
	RvR10_2_B	woning 10 zuid	5,00	-48	-48	10	20	57
	RvR10_1_A	woning 10 oost	1,50	-55	-55	9	19	56
	RvR13_3_B	woning 13 west	5,00	-55	-55	9	19	55
	RvR12_2_A	woning 12 zuid	1,50	-54	-54	9	19	56
	RvR12_1_A	woning 12 oost	1,50	-53	-53	9	19	56
	RvR11_2_A	woning 11 zuid	1,50	-51	-51	9	19	57
	RvR7_3_A	woning 7 west	1,50	-54	-54	9	19	56
	RvR9_2_B	woning 9 zuid	5,00	-49	-49	9	19	56
	RvR10_2_A	woning 10 zuid	1,50	-50	-50	8	18	57
	RvR13_3_A	woning 13 west	1,50	-58	-58	7	17	54
	RvR8_3_B	woning 8 west	5,00	-56	-56	7	17	52
	RvR2_3_A	Woning 2 West	1,50	-52	-52	7	17	54
	RvR9_2_A	woning 9 zuid	1,50	-51	-51	7	17	56
	RvR5_1_B	woning 5 oost	5,00	-58	-58	7	17	52
	RvR9_1_B	woning 9 oost	5,00	-51	-51	6	16	54
	RvR13_2_B	woning 13 zuid	5,00	-54	-54	6	16	52
	RvR8_3_A	woning 8 west	1,50	-58	-58	6	16	52
	RvR9_1_A	woning 9 oost	1,50	-52	-52	5	15	54
	RvR5_1_A	woning 5 oost	1,50	-60	-60	5	15	52
	RvR11_1_B	woning 11 oost	5,00	-56	-56	4	14	51
	RvR13_2_A	woning 13 zuid	1,50	-57	-57	4	14	52
	RvR11_3_B	woning 11 west	5,00	-56	-56	3	13	50
	RvR5_2_B	woning 5 zuid	5,00	-57	-57	3	13	50
	RvR13_1_B	woning 13 oost	5,00	-57	-57	3	13	49
	RvR6_3_B	woning 6 west	5,00	-57	-57	3	13	49
	RvR11_1_A	woning 11 oost	1,50	-58	-58	3	13	50
	RvR11_3_A	woning 11 west	1,50	-58	-58	2	12	50
	RvR5_2_A	woning 5 zuid	1,50	-60	-60	1	11	49
	RvR6_3_A	woning 6 west	1,50	-59	-59	1	11	49
	RvR13_1_A	woning 13 oost	1,50	-60	-60	1	11	48
	RvR3_3_B	Woning 3 West	5,00	-58	-58	1	11	46
	RvR12_3_B	woning 12 west	5,00	-64	-64	0	10	45
	RvR10_3_B	woning 10 west	5,00	-63	-63	0	10	46
	RvR10_3_A	woning 10 west	1,50	-64	-64	-1	9	47
	RvR12_3_A	woning 12 west	1,50	-63	-63	-1	9	47
	RvR4_3_B	Woning 4 West	5,00	-60	-60	-2	8	45
	RvR3_3_A	Woning 3 West	1,50	-61	-61	-2	8	46
	RvR4_3_A	Woning 4 West	1,50	-62	-62	-3	7	45
	RvR5_3_A	woning 5 west	1,50	-64	-64	-3	7	45
	RvR5_3_B	woning 5 west	5,00	-66	-66	-5	5	41
	RvR9_3_B	woning 9 west	5,00	-65	-65	-6	4	41
	RvR9_3_A	woning 9 west	1,50	-66	-66	-7	3	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Stedenbouwkundig plan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: LAr:LT
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
RvR1_1_A	Woning 1	Oost	1,50	44,63	10,89	34,32	44,63	75,64
RvR1_1_B	Woning 1	Oost	5,00	46,88	10,92	36,69	46,88	75,96
RvR1_2_A	Woning 1	Zuid	1,50	47,34	16,99	35,31	47,34	76,73
RvR1_2_B	Woning 1	Zuid	5,00	49,76	17,22	37,59	49,76	77,03
RvR1_3_A	Woning 1	West	1,50	42,31	20,08	26,82	42,31	67,85
RvR1_3_B	Woning 1	West	5,00	43,77	21,59	28,39	43,77	67,31
RvR10_1_A	woning 10	oost	1,50	35,50	27,62	25,64	35,64	63,73
RvR10_1_B	woning 10	oost	5,00	37,15	29,28	27,18	37,18	64,22
RvR10_2_A	woning 10	zuid	1,50	39,26	33,65	29,38	39,38	62,68
RvR10_2_B	woning 10	zuid	5,00	41,36	35,68	31,31	41,36	63,16
RvR10_3_A	woning 10	west	1,50	37,53	31,90	27,34	37,53	58,79
RvR10_3_B	woning 10	west	5,00	39,58	33,96	29,37	39,58	59,83
RvR11_1_A	woning 11	oost	1,50	33,76	25,58	22,74	33,76	60,06
RvR11_1_B	woning 11	oost	5,00	35,23	26,74	24,31	35,23	61,13
RvR11_2_A	woning 11	zuid	1,50	38,28	30,97	27,47	38,28	63,78
RvR11_2_B	woning 11	zuid	5,00	39,89	32,62	29,15	39,89	64,47
RvR11_3_A	woning 11	west	1,50	35,15	29,85	25,37	35,37	57,27
RvR11_3_B	woning 11	west	5,00	36,67	31,42	26,91	36,91	57,61
RvR12_1_A	woning 12	oost	1,50	34,62	23,96	24,12	34,62	64,38
RvR12_1_B	woning 12	oost	5,00	35,89	24,85	25,55	35,89	64,89
RvR12_2_A	woning 12	zuid	1,50	38,64	28,64	26,52	38,64	65,20
RvR12_2_B	woning 12	zuid	5,00	39,45	29,96	27,69	39,45	65,01
RvR12_3_A	woning 12	west	1,50	33,21	25,43	22,12	33,21	58,50
RvR12_3_B	woning 12	west	5,00	31,92	24,21	21,63	31,92	57,85
RvR13_1_A	woning 13	oost	1,50	28,35	12,24	19,01	29,01	59,66
RvR13_1_B	woning 13	oost	5,00	30,33	12,55	20,69	30,69	60,27
RvR13_2_A	woning 13	zuid	1,50	33,83	27,05	24,38	34,38	61,65
RvR13_2_B	woning 13	zuid	5,00	35,14	28,16	25,84	35,84	62,39
RvR13_3_A	woning 13	west	1,50	36,82	23,75	23,29	36,82	63,03
RvR13_3_B	woning 13	west	5,00	38,22	24,81	24,78	38,22	63,65
RvR2_1_A	Woning 2	Oost	1,50	38,61	21,87	31,59	41,59	72,81
RvR2_1_B	Woning 2	Oost	5,00	40,99	21,06	33,89	43,89	73,28
RvR2_2_A	Woning 2	Zuid	1,50	42,97	22,53	31,45	42,97	72,88
RvR2_2_B	Woning 2	Zuid	5,00	45,20	20,87	33,84	45,20	73,41
RvR2_3_A	Woning 2	West	1,50	34,66	23,87	24,65	34,66	64,07
RvR2_3_B	Woning 2	West	5,00	34,47	25,27	27,13	37,13	65,13
RvR3_1_A	Woning 3	Oost	1,50	37,42	16,89	26,77	37,42	68,64
RvR3_1_B	Woning 3	Oost	5,00	39,88	17,28	28,94	39,88	69,33
RvR3_2_A	Woning 3	Zuid	1,50	39,27	30,33	28,92	39,27	68,46
RvR3_2_B	Woning 3	Zuid	5,00	40,86	30,03	30,55	40,86	69,40
RvR3_3_A	Woning 3	West	1,50	38,88	33,68	28,81	38,88	54,91
RvR3_3_B	Woning 3	West	5,00	40,23	35,03	30,22	40,23	56,18
RvR4_1_A	Woning 4	Oost	1,50	39,33	30,65	28,51	39,33	67,27
RvR4_1_B	Woning 4	Oost	5,00	41,30	32,64	30,41	41,30	67,84
RvR4_2_A	Woning 4	Zuid	1,50	36,83	29,07	27,03	37,03	65,80
RvR4_2_B	Woning 4	Zuid	5,00	38,98	30,57	28,85	38,98	66,49
RvR4_3_A	Woning 4	West	1,50	41,30	36,22	31,27	41,30	54,01
RvR4_3_B	Woning 4	West	5,00	43,68	38,62	33,66	43,68	54,04
RvR5_1_A	woning 5	oost	1,50	32,91	23,51	23,45	33,45	62,84
RvR5_1_B	woning 5	oost	5,00	34,50	20,77	24,79	34,79	64,32
RvR5_2_A	woning 5	zuid	1,50	38,67	32,74	28,39	38,67	61,32
RvR5_2_B	woning 5	zuid	5,00	41,00	35,01	30,72	41,00	63,02
RvR5_3_A	woning 5	west	1,50	42,10	36,97	32,02	42,10	55,29
RvR5_3_B	woning 5	west	5,00	44,71	39,68	34,70	44,71	52,42
RvR6_1_A	woning 6	oost	1,50	36,35	21,78	25,61	36,35	66,52
RvR6_1_B	woning 6	oost	5,00	38,65	23,25	27,56	38,65	67,48
RvR6_2_A	woning 6	zuid	1,50	34,22	22,93	24,10	34,22	64,98
RvR6_2_B	woning 6	zuid	5,00	36,74	24,88	26,13	36,74	65,93
RvR6_3_A	woning 6	west	1,50	32,19	26,42	22,44	32,44	56,90
RvR6_3_B	woning 6	west	5,00	34,18	28,66	24,38	34,38	56,56
RvR7_1_A	woning 7	oost	1,50	38,61	13,12	25,76	38,61	67,45
RvR7_1_B	woning 7	oost	5,00	40,63	13,63	27,83	40,63	68,17
RvR7_2_A	woning 7	zuid	1,50	39,69	26,54	28,20	39,69	68,35
RvR7_2_B	woning 7	zuid	5,00	41,60	27,81	30,05	41,60	68,98
RvR7_3_A	woning 7	west	1,50	36,43	27,96	25,64	36,43	63,31
RvR7_3_B	woning 7	west	5,00	38,19	29,43	27,24	38,19	63,71
RvR8_1_A	woning 8	oost	1,50	37,93	11,44	27,28	37,93	68,53
RvR8_1_B	woning 8	oost	5,00	39,77	11,79	29,27	39,77	69,21
RvR8_2_A	woning 8	zuid	1,50	36,37	16,29	27,01	37,01	67,97
RvR8_2_B	woning 8	zuid	5,00	37,99	17,86	28,85	38,85	68,44
RvR8_3_A	woning 8	west	1,50	35,54	23,70	22,66	35,54	61,97
RvR8_3_B	woning 8	west	5,00	36,91	24,83	24,27	36,91	62,54
RvR9_1_A	woning 9	oost	1,50	35,51	29,10	25,36	35,51	61,23
RvR9_1_B	woning 9	oost	5,00	37,70	31,38	27,46	37,70	61,87
RvR9_2_A	woning 9	zuid	1,50	41,06	35,81	31,06	41,06	60,92
RvR9_2_B	woning 9	zuid	5,00	43,75	38,45	33,65	43,75	61,63
RvR9_3_A	woning 9	west	1,50	41,49	36,45	31,50	41,50	54,02
RvR9_3_B	woning 9	west	5,00	44,24	39,22	34,23	44,24	51,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeer
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	RvR1_1_A	Woning 1 Oost	1,50	42	39	32	43
	RvR1_1_B	Woning 1 Oost	5,00	43	40	33	43
	RvR1_2_A	Woning 1 Zuid	1,50	48	45	38	48
	RvR1_2_B	Woning 1 Zuid	5,00	48	45	38	48
	RvR1_3_A	Woning 1 West	1,50	43	40	34	44
	RvR1_3_B	Woning 1 West	5,00	44	41	34	45
	RvR10_1_A	woning 10 oost	1,50	42	39	32	42
	RvR10_1_B	woning 10 oost	5,00	43	40	33	43
	RvR10_2_A	woning 10 zuid	1,50	46	43	36	46
	RvR10_2_B	woning 10 zuid	5,00	46	43	36	47
	RvR10_3_A	woning 10 west	1,50	42	39	32	42
	RvR10_3_B	woning 10 west	5,00	43	40	33	43
	RvR11_1_A	woning 11 oost	1,50	43	40	33	43
	RvR11_1_B	woning 11 oost	5,00	44	40	34	44
	RvR11_2_A	woning 11 zuid	1,50	47	44	37	48
	RvR11_2_B	woning 11 zuid	5,00	47	44	37	48
	RvR11_3_A	woning 11 west	1,50	43	40	33	43
	RvR11_3_B	woning 11 west	5,00	44	40	34	44
	RvR12_1_A	woning 12 oost	1,50	43	40	33	44
	RvR12_1_B	woning 12 oost	5,00	44	41	34	44
	RvR12_2_A	woning 12 zuid	1,50	47	44	37	47
	RvR12_2_B	woning 12 zuid	5,00	47	44	37	47
	RvR12_3_A	woning 12 west	1,50	43	40	33	43
	RvR12_3_B	woning 12 west	5,00	44	40	34	44
	RvR13_1_A	woning 13 oost	1,50	47	44	37	48
	RvR13_1_B	woning 13 oost	5,00	47	44	37	48
	RvR13_2_A	woning 13 zuid	1,50	47	44	37	48
	RvR13_2_B	woning 13 zuid	5,00	47	44	37	48
	RvR13_3_A	woning 13 west	1,50	43	40	33	43
	RvR13_3_B	woning 13 west	5,00	44	41	34	44
	RvR2_1_A	Woning 2 Oost	1,50	44	40	34	44
	RvR2_1_B	Woning 2 Oost	5,00	44	41	34	45
	RvR2_2_A	Woning 2 Zuid	1,50	49	46	39	49
	RvR2_2_B	Woning 2 Zuid	5,00	49	46	39	49
	RvR2_3_A	Woning 2 West	1,50	45	42	35	46
	RvR2_3_B	Woning 2 West	5,00	46	43	36	46
	RvR3_1_A	Woning 3 Oost	1,50	42	39	32	42
	RvR3_1_B	Woning 3 Oost	5,00	43	40	33	43
	RvR3_2_A	Woning 3 Zuid	1,50	49	46	39	49
	RvR3_2_B	Woning 3 Zuid	5,00	49	46	39	49
	RvR3_3_A	Woning 3 West	1,50	44	41	34	45
	RvR3_3_B	Woning 3 West	5,00	45	42	35	45
	RvR4_1_A	Woning 4 Oost	1,50	44	41	34	44
	RvR4_1_B	Woning 4 Oost	5,00	45	42	35	45
	RvR4_2_A	Woning 4 Zuid	1,50	50	47	40	51
	RvR4_2_B	Woning 4 Zuid	5,00	50	47	40	51
	RvR4_3_A	Woning 4 West	1,50	49	46	39	50
	RvR4_3_B	Woning 4 West	5,00	49	46	40	50
	RvR5_1_A	woning 5 oost	1,50	38	35	28	38
	RvR5_1_B	woning 5 oost	5,00	39	36	30	40
	RvR5_2_A	woning 5 zuid	1,50	42	39	32	42
	RvR5_2_B	woning 5 zuid	5,00	43	40	33	44
	RvR5_3_A	woning 5 west	1,50	47	44	37	47
	RvR5_3_B	woning 5 west	5,00	47	44	37	48
	RvR6_1_A	woning 6 oost	1,50	43	40	33	43
	RvR6_1_B	woning 6 oost	5,00	43	40	34	44
	RvR6_2_A	woning 6 zuid	1,50	34	31	25	35
	RvR6_2_B	woning 6 zuid	5,00	37	34	27	37
	RvR6_3_A	woning 6 west	1,50	43	40	33	43
	RvR6_3_B	woning 6 west	5,00	43	40	34	44
	RvR7_1_A	woning 7 oost	1,50	37	34	27	37
	RvR7_1_B	woning 7 oost	5,00	39	36	29	39
	RvR7_2_A	woning 7 zuid	1,50	36	33	26	36
	RvR7_2_B	woning 7 zuid	5,00	38	35	28	39
	RvR7_3_A	woning 7 west	1,50	38	35	28	38
	RvR7_3_B	woning 7 west	5,00	40	37	30	40
	RvR8_1_A	woning 8 oost	1,50	39	36	29	39
	RvR8_1_B	woning 8 oost	5,00	41	38	31	41
	RvR8_2_A	woning 8 zuid	1,50	33	30	23	33
	RvR8_2_B	woning 8 zuid	5,00	35	32	25	35
	RvR8_3_A	woning 8 west	1,50	42	39	33	43
	RvR8_3_B	woning 8 west	5,00	43	40	33	44
	RvR9_1_A	woning 9 oost	1,50	42	39	32	42
	RvR9_1_B	woning 9 oost	5,00	43	39	33	43
	RvR9_2_A	woning 9 zuid	1,50	46	43	36	46
	RvR9_2_B	woning 9 zuid	5,00	46	43	36	47
	RvR9_3_A	woning 9 west	1,50	41	38	32	42
	RvR9_3_B	woning 9 west	5,00	43	40	33	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Cumulatie Wegverkeer, Railverkeer en Industrielawaai							
Conform Bijlage 1 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012		Geluidsbelasting (in dB)					
Informatie		Wegverkeer (in dB)		Industrie (in dB(A))		LcumLv (in dB)	LcumIL (in dB)
Waarneempunt	Omschrijving	Ongewogen	Gewogen	Ongewogen	Gewogen		
RvR1_2_B	Woning 1 Zuid	48,5	48,5	49,0	50,0	52,3	51,3
RvR2_2_B	Woning 2 Zuid	49,4	49,4	49,0	50,0	52,7	51,7
RvR3_2_B	Woning 3 Zuid	49,2	49,2	53,0	54,0	55,2	54,2
RvR4_2_B	Woning 4 Zuid	50,5	50,5	52,0	53,0	54,9	53,9