

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI
BOSSCHEBAAN 37
TE HEESCH
GEMEENTE BERNHEZE



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Milieu

**Akoestisch onderzoek industrielawaai
Bosschebaan 37 te Heesch
in de gemeente Bernheze**

Opdrachtgever	Aannemingsbedrijf Van de Camp - Verstegen BV R. van den Braak Polderweg 6 5391 KP Nuland
Project	BHZ.ROC.IND
Rapportnummer	15104188
Versienummer	D6
Status	Eindrapportage
Datum	24 juni 2016
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Dhr. C.F.H. Rodoe
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	R.A.F. Smeets, BASc BEd
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	TOETSINGSKADER.....	2
2.1	VNG-publicatie.....	2
2.2	Activiteitenbesluit.....	3
2.3	Indirecte hinder.....	3
3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	Representatieve bedrijfssituatie (RBS)	5
3.1.1	RBS met kraan	5
3.1.2	Variant op RBS met diesel heftruck	6
4	BEREKENINGEN EN RESULTATEN	7
4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	8
4.1.1	RBS met kraan	8
4.1.2	Variant op RBS met diesel heftruck	8
4.2	Maximale geluidsniveaus	9
4.2.1	RBS met kraan	9
4.2.2	Variant op RBS met diesel heftruck	10
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11

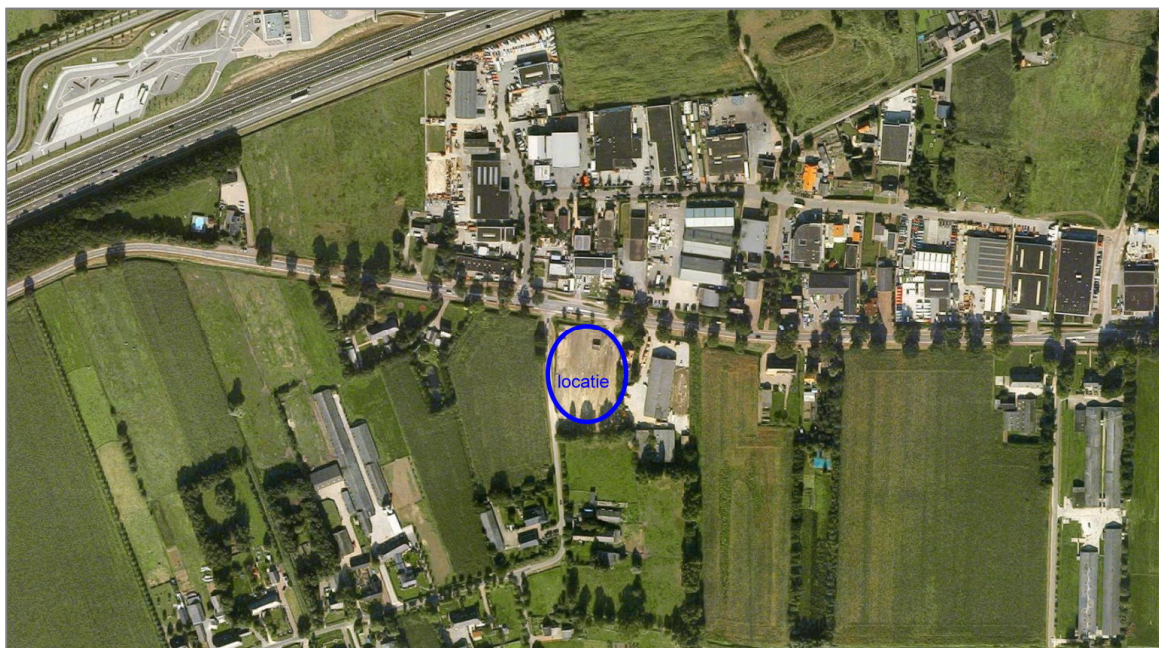
BIJLAGEN:

1. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel met kraan
2. - Berekeningsresultaten met kraan
3. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel met diesel heftruck
4. - Berekeningsresultaten met diesel heftruck

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Aannemingsbedrijf Van de Camp - Verstegen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek industrielawaai voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Bosschebaan 37 te Heesch in de gemeente Bernheze. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van de toekomstige werkzaamheden op het terrein en het beoordelen of wordt voldaan aan hetgeen gesteld is in het Activiteitenbesluit.

Het plan voorziet in de nieuwbouw van een bedrijf, welke nu nog gelegen is aan de Polderweg 6 te Nuland. Het aannemingsbedrijf is gespecialiseerd in betonwerken. De werkzaamheden van het bedrijf liggen in de meest specialistisch vormen, zoals extreem hoge of ronde wanden, afzinkkelders, brugdekken, viaducten, bedrijfsvloeren, funderingswerk en zelfs 3D-gemodelleerde vormen. In figuur 1 is de ligging van het beoogd perceel (in blauw) weergegeven.



Figuur 1 Globale situering plan (bron: google.nl/maps).

2 TOETSINGSKADER

Het wettelijk kader wordt voor de activiteiten binnen het plangebied gevormd door het Activiteitenbesluit. De gemeente Bernheze, waarvan Heesch deel uit maakt, heeft geen gemeentelijk geluidbeleid opgesteld. Dit onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een bestemmingsplanwijzing voor de oprichting van een aannemingsbedrijf.

2.1 VNG-publicatie

Daar de gemeente geen geluidbeleid heeft, kan de belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat en de bedrijfsvoering wordt voor dit plan gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten en bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies.

De VNG-publicatie hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk en een gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en/of normen.

De definitie van een rustige woonwijk/ rustig buitengebied is:

“Een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.”

De definitie van een gemengd gebied is:

“Een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden en hogere milieunormen rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten meestal bepalend.”

Zoals in de notitie bedrijven en milieuzonering (Econsultancy, 15071667, 27 mei 2016) is beoordeeld, betreft het hier een gemengd gebied. (Het plangebied is direct ten zuiden van het bedrijventerrein aan de Geffensestraat (vallend onder het bestemmingsplan Bedrijventerreinen Bernheze) en gelegen aan de Bosschebaan (Heesch naar Geffen). Verder naar het noorden ligt het de autosnelweg A59 (Oss – Den Bosch). Door de ligging kan zonder meer gesteld worden dat het bedrijf in een gemengd gebied ligt.

Stap 1

Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in principe achterwege blijven.

De richtafstand voor een aannemersbedrijf mits het een werkplaats heeft van meer dan 1000 m² bruto vloeroppervlak (bvo) voor een rustige woonwijk 50 meter, en voor gemengd gebied 30 meter. Geconcludeerd wordt dat er een overlap bestaat met de richtafstand en omliggende bebouwing.

Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is, dient akoestisch onderzoek te worden verricht, waaruit blijkt dat: bij een geluidsbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen in de gebiedstype gemengd gebied van maximaal:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximale geluidsniveau (piekgeluiden) (etmaalwaarde) .

Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is, dient akoestisch onderzoek te worden verricht, waaruit blijkt dat: Bij een geluidsbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen in de gebiedstype gemengd gebied van maximaal:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximale geluidsniveau (piekgeluiden) (etmaalwaarde) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer.

Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidsbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidsbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijke geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

2.2 Activiteitenbesluit

In afdeling 2.8, artikel 2.17 lid 1 van het Activiteitenbesluit staan de algemene grenswaarden voor inrichtingen vermeld op het gebied van geluidhinder. In tabel 2.1 zijn de relevante grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

Tabel 2.1 overzicht grenswaarden Activiteitenbesluit

	7:00-19:00	19:00-23:00	23:00-7:00
$L_{A_{r,L,T}}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A_{max}}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Artikel 2.17 lid 3 geeft 5 dB ruimere grenswaarden voor geluidgevoelige bestemmingen op een bedrijventerrein, maar alleen als de inrichting zelf ook op een bedrijventerrein is gelegen. In het kader van goede ruimtelijke onderbouwing is het verdedigbaar om in dit onderzoek voor geluidgevoelige bestemmingen op het bedrijventerrein een ruimere grenswaarde te hanteren.

In het Activiteitenbesluit worden bepaalde activiteiten uitgezonderd van toetsing, zoals maximale geluidsniveaus als gevolg van laden en lossen in de dagperiode. Omdat dit onderzoek betrekking heeft op een goede ruimtelijke onderbouwing, worden deze activiteiten wel meegenomen.

2.3 Indirecte hinder

Aan het verkeer van en naar het bedrijf (de indirecte hinder) zijn in het Activiteitenbesluit geen directe grenswaarden opgenomen. Voor de beoordeling van indirecte hinder wordt verwezen naar de Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting' (VROM, d.d. 29 februari 1996). Op basis van deze circulaire bedraagt de voorkeurswaarde voor indirecte hinder 50 dB(A). Een geluidsbelasting hoger dan de voorkeurswaarde is alleen toegestaan indien bron- of overdrachtsmaatregelen niet of onvoldoende doelmatig zijn. De maximale grenswaarde voor indirecte hinder bedraagt 65 dB(A), waarbij een binnenniveau tot 35 dB(A) dient te worden gerealiseerd. Eventuele noodzakelijke gevelmaatregelen voor het verlenen van een hogere waarde dienen in een overeenkomst met de bewoners te worden vastgelegd.

De reikwijdte van de indirecte hinder is afhankelijk van een aantal lokale aspecten en blijft beperkt tot een gebied waarin het verkeer:

- nog in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de inrichting;
- voor het gehoor nog herkenbaar is ten opzichte van overig voertuigen op de openbare weg;

- nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot de eerste kruising;
- tot de akoestische herkenbaarheid (2 dB criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast);
- waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

Het parkeren van personenauto's vindt aan de westzijde van de bebouwing plaats en wordt direct op de Achterste Groes en vervolgens op de Bosschebaan ontsloten. Het vrachtverkeer wordt direct op de Bosschebaan ontsloten. Omdat dit in geen relatie staat tot het verkeer op de Bosschebaan (verkeersintensiteit bedraagt circa 2.400 motorvoertuigen per etmaal) is dit onderdeel niet nader onderzocht.

goederen opgeslagen. In de loodsen wordt de producten gemaakt. Er worden staal geknipt en gevlochten, daarnaast worden de bekistingen in een gesloten deel van de loods, gezaagd en in elkaar gezet. In de dagperiode worden bekistingen gemaakt en vlechtwerk verricht. De beide loodsen zijn voor een groot deel aan een zijde open. Deze open zijde is gericht naar binnenterrein. Daarnaast worden goederen geleverd en opgehaald. In tabel 3.1 is een overzicht van de bronnen en tijdsduren weergegeven.

Tabel 3.1 overzicht gegevens RBS met kraan

bron	tijdstop					Lwr	Lwr max
	dag		avond	nacht			
	07:00-16:00	16:00-19:00	19:00-23:00	23:00-05:30	05:30-07:00		
personenauto	5	20	2		20	90	100
vrachtwagen rijden	2				1	102	
Ontluchten met demper							97
Deur sluiten,							100
Wegrijden lage snelheid							100
heftruck (elektrisch)	8 uur				1,5	85	85 ¹
kraan (Manitou), compr.	2,1 uur					103	108
werkzaamheden loods	8 uur					80	100
vlechtwerk buiten	4 uur					70	80

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de vrachtwagens in de nachtperiode via de Achterste Groes vertrekken. Daarnaast heeft de eigenaar aangegeven dat de ontluchting van de remmen van de vrachtwagens voorzien zullen worden met een demper. Tijdens de avondperiode worden geen vrachtwagens geladen of gelost. Verder dient opgemerkt te worden dat de vrachtwagen, door de beperkte grote van het terrein, langzaam het terrein op- en afrijdt. Door de vrachtwagen dusdanig op het terrein te parkeren zal de heftruck of de kraan, zo min mogelijk op en neer hoeven te rijden.

3.1.2 Variant op RBS met diesel heftruck

Op het terrein worden over het algemeen bekistingen ten behoeve van betonwerken opgeslagen. In de vroege ochtenduren komen medewerkers met personenauto naar het werk (parkeren aan de Achterste Groes op een parkeerterrein geparkeerd). Vervolgens worden busjes met aanhangers geladen door een elektrische heftruck en een diesel heftruck, en vertrekken zij naar een project. Op het terrein zijn goederen opgeslagen.

De beide loodsen zijn aan een zijde open. Deze open zijde is gericht naar binnenterrein. In de dagperiode worden bekistingen gemaakt en vlechtwerk verricht. Daarnaast worden goederen geleverd en opgehaald. In tabel 3.2 is een overzicht van de bronnen en tijdsduren weergegeven.

Tabel 3.2 overzicht gegevens variant op RBS met diesel heftruck

bron	tijdstop					Lwr	Lwr max
	dag		avond	nacht			
	07:00-16:00	16:00-19:00	19:00-23:00	23:00-05:30	05:30-07:00		
personenauto	5	20	2		20	90	100
vrachtwagen rijden	2				1	102	
Ontluchten met demper							97
Deur sluiten,							100
Wegrijden lage snelheid							100
heftruck (elektrisch)	8 uur				1,5	85	85 ¹
diesel heftruck	4,5 uur					100	105
werkzaamheden loods	8 uur					80	100
vlechtwerk buiten	4 uur					70	80

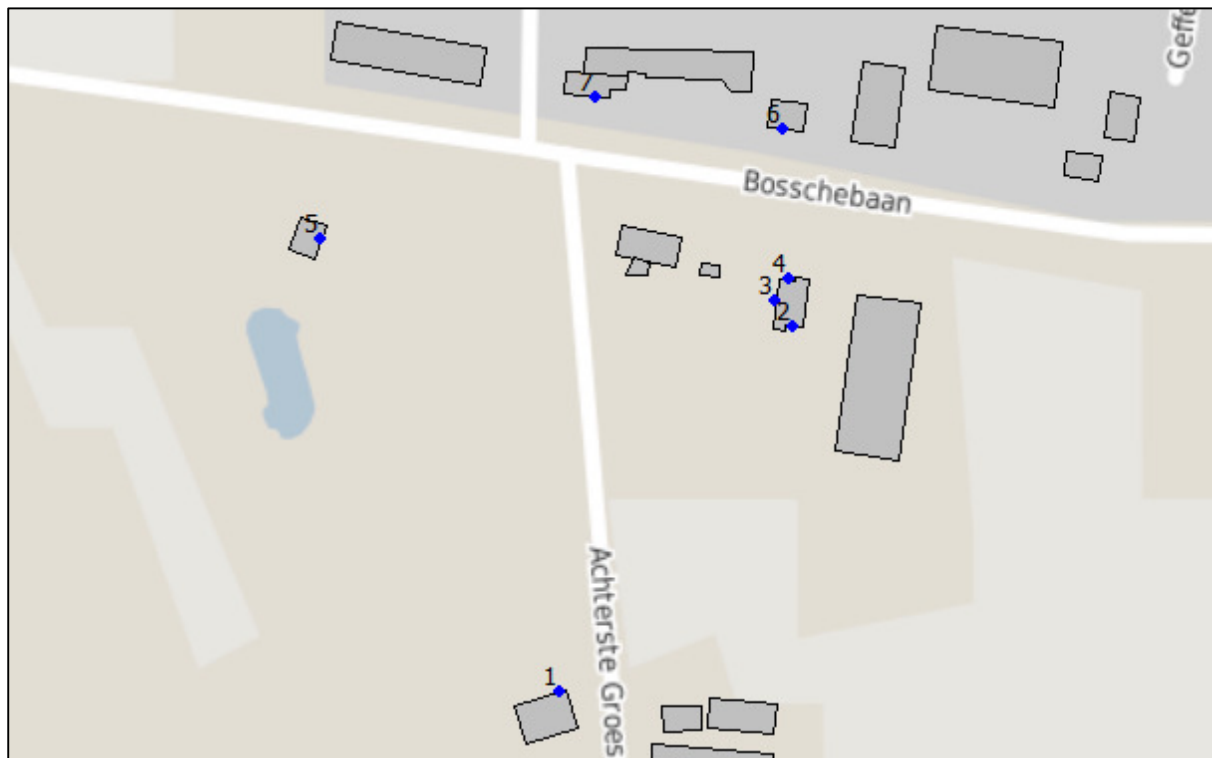
Door de opdrachtgever is aangegeven dat de vrachtwagens in de nachtperiode via de Achterste Groes vertrekken. Daarnaast heeft de eigenaar aangegeven dat de ontluchting van de remmen van

¹ De heftruck wordt voorzien van een rubberen stootband waardoor het klepperende geluid van de heftrucklepels niet meer optreedt.

de vrachtwagens voorzien zullen worden met een demper. Tijdens de avondperiode worden geen vrachtwagens geladen of gelost. Door de vrachtwagen dusdanig op het terrein te parkeren zal de heftruck of de kraan, zo min mogelijk op en neer hoeven te rijden.

4 BEREKENINGEN EN RESULTATEN

De berekeningen zijn verricht aan de volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999 (HMRI 1999) en met behulp van het programma Geomilieu, versie 3.11. In figuur 3 zijn de relevante toetspunten op de woningen in de omgeving van het bedrijf weergegeven. De woningen Midde Groes 2, Bosschebaan 86 en 35A zijn bedrijfswoningen van derden.



Figuur 3 Situering rekenpunten

Zoals aangegeven is de representatieve bedrijfssituatie (RBS) bestudeerd. In het akoestisch onderzoek zijn zowel het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als ook de maximale geluidsbelasting op de toetspunten berekend.

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

4.1.1 RBS met kraan

In tabel 4.1 is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau samengevat weergegeven. Overschrijdingen van de grenswaarden zijn gearceerd in de tabel weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn tevens in bijlage 2 opgenomen.

Tabel 4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)] RBS met kraan

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1 A	Achterste Groes 4	1,50	28,66	10,49	20,12	30
1 B	Achterste Groes 4	5,00	31,03	12,76	22,37	32
2 A	Bosschebaan 35A achtergevel	1,50	49,38	0,60	36,17	49
2 B	Bosschebaan 35A achtergevel	5,00	51,02	3,05	38,08	51
3 A	Bosschebaan 35A zijgevel west	1,50	55,37	4,84	39,45	55
3 B	Bosschebaan 35A zijgevel west	5,00	55,81	7,50	40,41	56
4 A	Bosschebaan 35A voorgevel	1,50	41,43	-3,32	31,22	41
4 B	Bosschebaan 35A voorgevel	5,00	40,61	-0,68	31,27	41
5 A	Bosschebaan 39	1,50	29,16	9,75	20,05	30
5 B	Bosschebaan 39	5,00	31,56	12,08	22,45	32
6 A	Bosschebaan 86	1,50	41,80	-0,82	29,08	42
6 B	Bosschebaan 86	5,00	45,81	0,61	31,06	46
7 A	Middelste Groes 2	1,50	36,59	15,04	25,57	37
7 B	Middelste Groes 2	5,00	38,89	17,85	28,01	39

Voor de representatieve bedrijfssituatie vindt alleen op de westgevel van de bedrijfswoning Bosschebaan 35a een overschrijding van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau plaats. Geconstateerd wordt dat op de zijgevel van de woning Bosschebaan 35A stap 2 uit de VNG-publicatie wordt overschreden. Daar dit alleen in de dagperiode optreedt ten gevolge van de kraan (welke maximaal 2,1 uur actief is) wordt een overschrijding acceptabel geacht. Omdat de activiteiten noodzakelijk zijn voor de bedrijfsvoering, niet in omvang zijn te beperken of te reduceren wordt voorgesteld maatwerkvoorschriften op te stellen.

4.1.2 Variant op RBS met diesel heftruck

In tabel 4.2 is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau samengevat weergegeven. Overschrijdingen van de grenswaarden zijn gearceerd in de tabel weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn tevens in bijlage 4 opgenomen.

Tabel 4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau [dB(A)] variant op de RBS met diesel heftruck

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1 A	Achterste Groes 4	1,50	29,58	10,49	19,52	30
1 B	Achterste Groes 4	5,00	31,38	12,76	21,81	32
2 A	Bosschebaan 35A achtergevel	1,50	52,71	0,60	35,54	53
2 B	Bosschebaan 35A achtergevel	5,00	54,54	3,05	37,27	55
3 A	Bosschebaan 35A zijgevel west	1,50	55,36	4,84	39,48	55
3 B	Bosschebaan 35A zijgevel west	5,00	56,54	7,50	40,27	57
4 A	Bosschebaan 35A voorgevel	1,50	41,53	-3,32	31,03	42
4 B	Bosschebaan 35A voorgevel	5,00	42,64	-0,68	31,25	43
5 A	Bosschebaan 39	1,50	28,65	9,75	18,21	29
5 B	Bosschebaan 39	5,00	30,57	12,08	20,56	31
6 A	Bosschebaan 86	1,50	44,95	-0,82	29,18	45
6 B	Bosschebaan 86	5,00	47,34	0,61	31,39	47
7 A	Middelste Groes 2	1,50	38,06	15,04	25,53	38
7 B	Middelste Groes 2	5,00	39,70	17,85	27,97	40

Voor de representatieve bedrijfssituatie vindt alleen op de westgevel van de bedrijfswoning Bosschebaan 35a een overschrijding van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau plaats. Geconstateerd

wordt dat op de zijgevel van de woning Bosschebaan 35A stap 2 uit de VNG-publicatie wordt overschreden. Daar dit alleen in de dagperiode optreedt ten gevolge van de diesel heftruck (welke maximaal 4,5 uur actief is) wordt een overschrijding acceptabel geacht. Omdat de activiteiten noodzakelijk zijn voor de bedrijfsvoering, niet in omvang is te beperken of te reduceren wordt voorgesteld maatwerkvoorschriften op te stellen.

4.2 Maximale geluidsniveaus

4.2.1 RBS met kraan

In tabel 4.3 zijn de maximale geluidsniveaus samengevat weergegeven. Overschrijdingen van de grenswaarden zijn gearceerd in de tabel weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn tevens in bijlage 2 opgenomen.

Tabel 4.3 Maximale geluidsniveaus [dB(A)] RBS met kraan

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Achterste Groes 4	1,50	47	47	47
1_B	Achterste Groes 4	5,00	50	50	50
2_A	Bosschebaan 35A achtergevel	1,50	54	54	54
2_B	Bosschebaan 35A achtergevel	5,00	54	54	54
3_A	Bosschebaan 35A zijgevel west	1,50	70	65	65
3_B	Bosschebaan 35A zijgevel west	5,00	70	65	65
4_A	Bosschebaan 35A voorgevel	1,50	55	48	48
4_B	Bosschebaan 35A voorgevel	5,00	56	50	50
5_A	Bosschebaan 39	1,50	44	44	44
5_B	Bosschebaan 39	5,00	47	47	47
6_A	Bosschebaan 86	1,50	59	49	49
6_B	Bosschebaan 86	5,00	62	53	53
7_A	Middelste Groes 2	1,50	51	51	51
7_B	Middelste Groes 2	5,00	55	55	55

Uit de berekeningen van de maximale geluidsniveaus blijkt dat op de zijgevel van de bedrijfswoning Bosschebaan 35a de grenswaarde van 70 dB(A) uit het Activiteitenbesluit wordt overschreden. De overschrijding wordt veroorzaakt door het sluiten van de portier van een vrachtwagen. In de beoordeling conform de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, bijlage 5, stap 3, gemengd gebied, is de beoordeling van piekgeluiden als gevolg van aan- en afrijdend uitgesloten, derhalve wordt voorgesteld om deze waarde acceptabel te stellen, mede doordat dit eenmaal per (aan het eind van de) nacht voorkomt. Daarnaast wordt de binnenwaarde gegarandeerd, door het bouwakoestisch onderzoek.

4.2.2 Variant op RBS met diesel heftruck

In tabel 4.4 zijn de maximale geluidsniveaus samengevat weergegeven. Overschrijdingen van de grenswaarden zijn gearceerd in de tabel weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn tevens in bijlage 4 opgenomen.

Tabel 4.4 Maximale geluidsniveaus [dB(A)] variant op RBS met diesel heftruck

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Achterste Groes 4	1,50	47	47	47
1_B	Achterste Groes 4	5,00	50	50	50
2_A	Bosschebaan 35A achtergevel	1,50	65	55	55
2_B	Bosschebaan 35A achtergevel	5,00	66	55	55
3_A	Bosschebaan 35A zijgevel west	1,50	67	65	65
3_B	Bosschebaan 35A zijgevel west	5,00	67	65	65
4_A	Bosschebaan 35A voorgevel	1,50	51	48	48
4_B	Bosschebaan 35A voorgevel	5,00	53	49	49
5_A	Bosschebaan 39	1,50	44	44	44
5_B	Bosschebaan 39	5,00	47	47	47
6_A	Bosschebaan 86	1,50	55	49	49
6_B	Bosschebaan 86	5,00	58	52	52
7_A	Middelste Groes 2	1,50	51	51	51
7_B	Middelste Groes 2	5,00	55	55	55

Uit de berekeningen van de maximale geluidsniveaus blijkt dat op de zijgevel van de bedrijfswoning Bosschebaan 35a de grenswaarde van 70 dB(A) uit het Activiteitenbesluit wordt overschreden. De overschrijding wordt veroorzaakt door het sluiten van de portier van een vrachtwagen. In de beoordeling conform de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, bijlage 5, stap 3, gemengd gebied, is de beoordeling van piekgeluiden als gevolg van aan- en afrijdend uitgesloten, wordt voorgesteld om deze waarde acceptabel te stellen mede doordat dit eenmaal per (aan het eind van de) nacht voorkomt. Daarnaast wordt de binnenwaarde gegarandeerd, door het bouwakoestisch onderzoek.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft van Aannemingsbedrijf Van de Camp - Verstegen opdracht gekregen voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek industrielawaai voor de bestemmingsplanwijziging van het perceel aan de Bosschebaan 37 te Heesch in de gemeente Bernheze. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van de toekomstige werkzaamheden op het terrein en het beoordelen of er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat in het kader van de goede ruimtelijke ordening en of wordt voldaan aan hetgeen gesteld is in het Activiteitenbesluit. Het plan voorziet in de nieuwbouw van een in betonwerken gespecialiseerd bedrijf.

Het wettelijk kader wordt voor de activiteiten binnen het plangebied gevormd door het Activiteitenbesluit. De gemeente Bernheze, waarvan Heesch deel uit maakt, heeft geen gemeentelijk geluidbeleid opgesteld. Dit onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging voor de oprichting van een aannemingsbedrijf. In het Activiteitenbesluit worden bepaalde activiteiten uitgezonderd van toetsing, zoals maximale geluidniveaus als gevolg van laden en lossen in de dagperiode. Omdat dit onderzoek betrekking heeft op een goede ruimtelijke onderbouwing, worden deze activiteiten wel meegenomen.

In de representatieve bedrijfssituatie, RBS is in de dagperiode een kraan actief welke maximaal 2,1 uur mag werken, in de variant op de RBS, is in de dagperiode een diesel heftruck welke maximaal 4,5 uur mag werken.

De berekeningen voor de representatieve bedrijfssituaties zijn verricht volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999 (HMRI 1999) en met behulp van het programma Geomilieu, versie 3.11. Op de meest kritisch gelegen (bedrijfs)woningen zijn zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als de maximale geluidsbelasting berekend.

Voor de representatieve bedrijfssituaties vindt alleen op de bedrijfswoning Bosschebaan 35a een overschrijding van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau plaats. Daar dit alleen in de dagperiode optreedt wordt voorgesteld maatwerkvoorschriften op te stellen.

Uit de berekeningen van de maximale geluidsniveaus blijkt dat op de zijgevel van de bedrijfswoning Bosschebaan 35a de grenswaarde van 70 dB(A) (etmaalwaarde) uit het Activiteitenbesluit wordt overschreden. De overschrijding wordt veroorzaakt door het sluiten van de portier van een vrachtwagen en door het wegrijden van een vrachtwagen. In de beoordeling conform de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering, bijlage 5, stap 3, gemengd gebied, is de beoordeling van piekgeluiden als gevolg van aan- en afrijdend uitgesloten, wordt voorgesteld om deze waarde acceptabel te stellen mede doordat dit eenmaal per (aan het eind van de) nacht voorkomt. Daarnaast wordt de binnenwaarde gegarandeerd, door het bouwakoestisch onderzoek.

Gesteld kan worden dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening geen verdere beperkingen gelden voor de bestemmingsplanwijziging en de oprichting van het aannemingsbedrijf op het beoogde perceel.



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



**BIJLAGE 1: INVOERGEGEVENS AKOESTISCH REKENMODEL
RBS met kraan**

Model: IL_C6 mei 2016 var3: alleen kraan dag
Groep: (hoofdgroep)
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)
11	vrachtwagen rijden	1,00	0,00	Relatief	2	--	1	37,98	--	39,23
10	personenauto rijden	0,75	0,00	Relatief	25	2	20	24,04	30,23	23,24

Model: IL_C6 mei 2016 var3: alleen kraan dag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
11	10	10,00	0,00	80,00	84,00	89,00	94,00	98,00	96,00	89,00	79,00	0,00
10	10	25,00	0,00	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	0,00	0,00

Model: IL_C6 mei 2016 var3: alleen kraan dag
Groep: (hoofdgroep)
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
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: IL_C6 mei 2016 var3: alleen kraan dag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)
06	compressor en kranen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,34	--
04	loods werkzaamheden	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--
05	vlechtwerk	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--
03	heftruck rijden	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	--
02	heftruck rijden	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	--
01	heftruck rijden	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	--
06	compressor en kranen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,34	--
06	compressor en kranen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,34	--
03	heftruck rijden	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	7,78	--
19	vrachtwagen ontluchting	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--
15	personeauto deur	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
16	personeauto deur	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
17	loods werkzaamheden	5,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--
20	compressor en kranen	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--
18	vlechtwerk	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--
16	vrachtwagen deur en rijden	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00

Model: IL_C6 mei 2016 var3: alleen kraan dag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
06	--	Nee	Nee	Nee	60,00	73,00	85,00	86,00	96,00	100,00	96,00
04	--	Nee	Nee	Nee	55,00	60,00	65,00	69,00	73,00	74,00	72,00
05	--	Nee	Nee	Nee	45,00	50,00	55,00	59,00	63,00	64,00	61,00
03	12,04	Nee	Nee	Nee	50,10	57,10	66,10	71,10	83,10	85,10	85,10
02	12,04	Nee	Nee	Nee	50,10	57,10	66,10	71,10	83,10	85,10	85,10
01	12,04	Nee	Nee	Nee	50,10	57,10	66,10	71,10	83,10	85,10	85,10
06	--	Nee	Nee	Nee	60,00	73,00	85,00	86,00	96,00	100,00	96,00
06	--	Nee	Nee	Nee	60,00	73,00	85,00	86,00	96,00	100,00	96,00
03	12,04	Nee	Nee	Nee	50,10	57,10	66,10	71,10	83,10	85,10	85,10
19	0,00	Nee	Nee	Nee	0,00	75,00	70,00	72,00	78,20	85,20	89,20
15	0,00	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60
16	0,00	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60
17	--	Nee	Nee	Nee	55,00	60,00	65,00	69,00	73,00	74,00	72,00
20	--	Nee	Nee	Nee	60,00	73,00	85,00	86,00	96,00	100,00	96,00
18	--	Nee	Nee	Nee	45,00	50,00	55,00	59,00	63,00	64,00	61,00
16	0,00	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60

Model: IL_C6 mei 2016 var3: alleen kraan dag
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
06	90,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	71,00	69,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	61,00	59,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	81,10	70,10	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
02	81,10	70,10	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
01	81,10	70,10	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
06	90,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	90,00	83,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	81,10	70,10	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
19	92,20	93,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	87,90	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	87,90	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	71,00	69,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00
20	90,00	83,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
18	61,00	59,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
16	87,90	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BIJLAGE 2: BEREKENINGSRESULTATEN
RBS met kraan

Rapport: Resultatentabel
Model: IL_C6 mei 2016 var3: alleen kraan dag
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Etmaal
1_A	Achterste Groes 4	1,50	28,7	10,5	30,1
1_B	Achterste Groes 4	5,00	31,0	12,8	32,4
2_A	Bosschebaan 35A achtergevel	1,50	49,4	0,6	49,4
2_B	Bosschebaan 35A achtergevel	5,00	51,0	3,0	51,0
3_A	Bosschebaan 35A zijgevel west	1,50	55,4	4,8	55,4
3_B	Bosschebaan 35A zijgevel west	5,00	55,8	7,5	55,8
4_A	Bosschebaan 35A voorgevel	1,50	41,4	-3,3	41,4
4_B	Bosschebaan 35A voorgevel	5,00	40,6	-0,7	41,3
5_A	Bosschebaan 39	1,50	29,2	9,8	30,1
5_B	Bosschebaan 39	5,00	31,6	12,1	32,5
6_A	Bosschebaan 86	1,50	41,8	-0,8	41,8
6_B	Bosschebaan 86	5,00	45,8	0,6	45,8
7_A	Middelste Groes 2	1,50	36,6	15,0	36,6
7_B	Middelste Groes 2	5,00	38,9	17,9	38,9

Rapport: Resultatentabel
Model: IL_C6 mei 2016 var3: alleen kraan dag
LAMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBSmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Achterste Groes 4	1,50	46,5	46,5	46,5
1_B	Achterste Groes 4	5,00	49,9	49,9	49,9
2_A	Bosschebaan 35A achtergevel	1,50	53,6	53,6	53,6
2_B	Bosschebaan 35A achtergevel	5,00	54,0	54,0	54,0
3_A	Bosschebaan 35A zijgevel west	1,50	69,9	65,0	65,0
3_B	Bosschebaan 35A zijgevel west	5,00	69,8	64,8	64,8
4_A	Bosschebaan 35A voorgevel	1,50	54,6	48,2	48,2
4_B	Bosschebaan 35A voorgevel	5,00	55,7	49,9	49,9
5_A	Bosschebaan 39	1,50	44,2	44,2	44,2
5_B	Bosschebaan 39	5,00	47,0	47,0	47,0
6_A	Bosschebaan 86	1,50	58,6	49,3	49,3
6_B	Bosschebaan 86	5,00	62,0	52,9	52,9
7_A	Middelste Groes 2	1,50	51,3	51,3	51,3
7_B	Middelste Groes 2	5,00	54,5	54,5	54,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 2: BEREKENINGSRESULTATEN
RBS met kraan

Model: IL_C6 mei 2016 var1:diesel dag deur vwa
Groep: (hoofdgroep)
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)
11	vrachtwagen rijden	1,00	0,00	Relatief	2	--	1	37,98	--	39,23
10	personenauto rijden	0,75	0,00	Relatief	25	2	20	24,04	30,23	23,24

Model: IL_C6 mei 2016 var1:diesel dag deur vwa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31
11	10	10,00	0,00	80,00	84,00	89,00	94,00	98,00	96,00	89,00	79,00	0,00
10	10	25,00	0,00	61,00	79,00	79,00	82,00	84,00	84,00	82,00	0,00	0,00

Model: IL_C6 mei 2016 var1:diesel dag deur vwa
Groep: (hoofdgroep)
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
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: IL_C6 mei 2016 var1:diesel dag deur vwa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)
03	heftruck rijden	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,03	--
02	heftruck rijden	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,03	--
01	heftruck rijden	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,03	--
04	loods werkzaamheden	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--
05	vlechtwerk	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--
03	heftruck rijden	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
02	heftruck rijden	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--
01	heftruck rijden	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,53	--
19	vrachtwagen ontluchting	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--
15	personeauto deur	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
16	personeauto deur	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
17	loods werkzaamheden	5,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--
18	vlechtwerk	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	--
16	vrachtwagen deur en rijden	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00
03	heftruck rijden	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--
03	heftruck rijden	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--

Model: IL_C6 mei 2016 var1:diesel dag deur vwa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
03	--	Nee	Nee	Nee	71,00	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00
02	--	Nee	Nee	Nee	71,00	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00
01	--	Nee	Nee	Nee	71,00	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00
04	--	Nee	Nee	Nee	55,00	60,00	65,00	69,00	73,00	74,00	72,00
05	--	Nee	Nee	Nee	45,00	50,00	55,00	59,00	63,00	64,00	61,00
03	12,04	Nee	Nee	Nee	50,10	57,10	66,10	71,10	83,10	85,10	85,10
02	12,04	Nee	Nee	Nee	50,10	57,10	66,10	71,10	83,10	85,10	85,10
01	12,04	Nee	Nee	Nee	50,10	57,10	66,10	71,10	83,10	85,10	85,10
19	0,00	Nee	Nee	Nee	0,00	75,00	70,00	72,00	78,20	85,20	89,20
15	0,00	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60
16	0,00	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60
17	--	Nee	Nee	Nee	55,00	60,00	65,00	69,00	73,00	74,00	72,00
18	--	Nee	Nee	Nee	45,00	50,00	55,00	59,00	63,00	64,00	61,00
16	0,00	Nee	Nee	Nee	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60
03	--	Nee	Nee	Nee	71,00	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00
03	--	Nee	Nee	Nee	71,00	77,00	84,00	88,30	92,40	94,80	95,00

Model: IL_C6 mei 2016 var1:diesel dag deur vwa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
03	89,60	82,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	89,60	82,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	89,60	82,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	71,00	69,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	61,00	59,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	81,10	70,10	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
02	81,10	70,10	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
01	81,10	70,10	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
19	92,20	93,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	87,90	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	87,90	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	71,00	69,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00	-20,00
18	61,00	59,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
16	87,90	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	89,60	82,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
03	89,60	82,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00

**BIJLAGE 3: INVOERGEGEVENS AKOESTISCH REKENMODEL
VARIANT RBS met diesel heftruck**

Rapport: Resultatentabel
Model: IL_C6 mei 2016 var1:diesel dag deur vwa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	Achterste Groes 4	1,50	29,6	10,5	19,5	29,6
1_B	Achterste Groes 4	5,00	31,4	12,8	21,8	31,8
2_A	Bosschebaan 35A achtergevel	1,50	52,7	0,6	35,5	52,7
2_B	Bosschebaan 35A achtergevel	5,00	54,5	3,0	37,3	54,5
3_A	Bosschebaan 35A zijgevel west	1,50	55,4	4,8	39,5	55,4
3_B	Bosschebaan 35A zijgevel west	5,00	56,5	7,5	40,3	56,5
4_A	Bosschebaan 35A voorgevel	1,50	41,5	-3,3	31,0	41,5
4_B	Bosschebaan 35A voorgevel	5,00	42,6	-0,7	31,3	42,6
5_A	Bosschebaan 39	1,50	28,6	9,8	18,2	28,6
5_B	Bosschebaan 39	5,00	30,6	12,1	20,6	30,6
6_A	Bosschebaan 86	1,50	45,0	-0,8	29,2	45,0
6_B	Bosschebaan 86	5,00	47,3	0,6	31,4	47,3
7_A	Middelste Groes 2	1,50	38,1	15,0	25,5	38,1
7_B	Middelste Groes 2	5,00	39,7	17,9	28,0	39,7

Rapport: Resultatentabel
Model: IL_C6 mei 2016 var1:diesel dag deur vwa
LAMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBSmax

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	Achterste Groes 4	1,50	46,5	46,5	46,5
1_B	Achterste Groes 4	5,00	49,9	49,9	49,9
2_A	Bosschebaan 35A achtergevel	1,50	65,0	53,6	53,6
2_B	Bosschebaan 35A achtergevel	5,00	66,4	54,0	54,0
3_A	Bosschebaan 35A zijgevel west	1,50	66,6	65,0	65,0
3_B	Bosschebaan 35A zijgevel west	5,00	67,3	64,8	64,8
4_A	Bosschebaan 35A voorgevel	1,50	50,5	48,2	48,2
4_B	Bosschebaan 35A voorgevel	5,00	53,0	49,9	49,9
5_A	Bosschebaan 39	1,50	44,2	44,2	44,2
5_B	Bosschebaan 39	5,00	47,0	47,0	47,0
6_A	Bosschebaan 86	1,50	55,5	49,3	49,3
6_B	Bosschebaan 86	5,00	57,7	52,9	52,9
7_A	Middelste Groes 2	1,50	51,3	51,3	51,3
7_B	Middelste Groes 2	5,00	54,5	54,5	54,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5: AFBEELDINGEN

