

Akoestisch Onderzoek

Bresser Las- & Constructiewerk,
Beekbergen



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Bresser Las- & Constructiewerk te Beekbergen
Projectnummer	2011-3031-0
Onderzoeksadres	Het Witte Veen 14, Beekbergen (gemeente Apeldoorn)
Opdrachtgever	Bresser Las- & Constructiewerk Het Witte Veen 14 7361 EJ BEEKBERGEN Contactpersoon: dhr. M. Bresser
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Kruizemuntstraat 371 7322 LN Apeldoorn info@sainadvies.nl 055 – 360 64 10
Plaats en datum	Apeldoorn, 3 juni 2011
Auteur	 Ing. A.C. Barten

Inhoudsopgave

Colofon

1 Inleiding	4
2 Normstelling	5
3 Bedrijfsbeschrijving	7
4 Geluidsbronnen en -metingen	8
5 Modelleren	9
6 Berekeningsresultaten	10
7 Conclusies	12

Bijlage 1:	Ligging van het bedrijf
Bijlage 2:	Bronsterkteberekeningen
Bijlage 3:	Gegevens rekenmodel
Bijlage 4:	Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$
Bijlage 5:	Berekeningsresultaten L_{Amax}
Bijlage 6:	Berekeningsresultaten indirecte hinder

1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de aanleiding en het doel van het onderzoek beschreven. Tevens wordt de opzet van het onderzoek aangegeven en volgt een beschrijving van de gebruikte gegevens en bedrijfs- en omgevingskenmerken.

Aanleiding	In verband met het voornemen om het bedrijf Bresser Las- & Constructiewerk te vestigen aan Het Witte Veen 14 te Beekbergen is een akoestisch onderzoek verricht.
Doel	Het doel van het onderzoek is om aan te beoordelen of het bedrijf op de gewenste locatie ruimtelijk inpasbaar is. Daarnaast is getoetst of de geluidsimmissie voldoet aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit (het Besluit Algemene Regels Inrichtingen en Milieubeheer).
Onderzoekopzet	Het onderzoek is op te delen in een aantal stappen. Deze stappen worden achtereenvolgens in deze rapportage besproken. • Het bepalen van de uitgangspunten; • Het opstellen van rekenmodellen om de geluidsbelastingen mee te berekenen; • De interpretatie van de berekeningsresultaten. Alle berekeningen zijn verricht conform methode II van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", 1999.
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: • Informatie van dhr. M. Bresser met betrekking tot de bedrijfsvoering; • Geluidsmetingen bij de beoogde bedrijfslocatie; • Waarnemingen bij de beoogde bedrijfslocatie; • Luchtfoto's, kadastraal en topografisch kaartmateriaal.
Bedrijfskenmerken	Bresser Las- & Constructiewerk is een metaalverwerkend bedrijf. De werkzaamheden vinden plaats in de eigen werkplaats.
Omgevingskenmerken	De locatie waar het bedrijf zich wil vestigen is gelegen aan Het Witte Veen, in het buitengebied van Apeldoorn, binnen de geluidszone van de Rijksweg A1 en nabij het industrieterrein Malkenschoten. In de omgeving van het bedrijf zijn enkele woningen van derden gelegen.
Bijlagen	Bijlage 1: Ligging van het bedrijf

2 Normstelling

De normstelling waaraan de berekeningsresultaten worden getoetst is tweeledig. Om te beoordelen of de inrichting past binnen het bestemmingsplan, is de geluidsbelasting op een bepaalde afstand van de inrichting van belang. Om te beoordelen of het bedrijf voldoet aan de voorschriften die gelden voor de milieuvergunning/melding Activiteitenbesluit, is de geluidsbelasting op de woningen rondom het bedrijf van belang.

Geluidsnorm bestemmingsplan	Met behulp van de uitgave “Bedrijven en milieuzonering” kan beoordeeld worden of een inrichting ruimtelijk inpasbaar is op een bepaalde locatie. In aansluiting bij deze uitgave heeft de gemeente Apeldoorn aangegeven, dat de inrichting ruimtelijk inpasbaar is als op 50 meter van de grens van de inrichting het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de inrichting niet meer dan 45 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Voor het maximale geluidsniveau geldt volgens de uitgave een waarde van 65 dB(A) etmaalwaarde: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$: • 45 dB(A) in de dagperiode (7:00-19:00); • 40 dB(A) in de avondperiode (19:00-23:00); • 35 dB(A) in de nachtperiode (23:00-7:00). Maximaal geluidsniveau L_{Amax}: • 65 dB(A) in de dagperiode (7:00-19:00); • 60 dB(A) in de avondperiode (19:00-23:00); • 55 dB(A) in de nachtperiode (23:00-7:00).
Geluidsnorm activiteitenbesluit	Verwacht wordt dat het Activiteitenbesluit van kracht is voor deze inrichting. In het Activiteitenbesluit zijn (in hoofdlijnen) de volgende geluidsnormen opgenomen. De geluidsnormen gelden ter plaatse van woningen van derden. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$: • 50 dB(A) in de dagperiode (7:00-19:00); • 45 dB(A) in de avondperiode (19:00-23:00); • 40 dB(A) in de nachtperiode (23:00-7:00). Maximaal geluidsniveau L_{Amax}: • 70 dB(A) in de dagperiode (7:00-19:00); • 65 dB(A) in de avondperiode (19:00-23:00); • 60 dB(A) in de nachtperiode (23:00-7:00).
Geluidbelasting inrichtingsgebonden verkeer	Met behulp van de Circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” van 29 februari 1996 kan de geluidsbelasting ten gevolge van verkeer van en naar de inrichting worden beoordeeld. Samengevat houdt dit de volgende normstelling in:

- voorkeursgrenswaarde: 50 dB(A) etmaalwaarde;
- ontheffingsmogelijkheid tot 65 dB(A) etmaalwaarde.

Als van de ontheffingsmogelijkheid gebruik wordt gemaakt, moet aangetoond worden dat het binnenniveau in de woning voldoet aan 35 dB(A) etmaalwaarde.

3 Bedrijfsbeschrijving

Als uitgangspunt voor de berekening is de representatieve bedrijfssituatie van belang. Dit is de (voor geluid) maximale bedrijfssituatie, die vaker voorkomt dan twaalfmaal per jaar. Op basis van informatie van het bedrijf is de representatieve bedrijfssituatie als volgt opgesteld.

Algemeen	- De activiteiten bij het bedrijf vinden met name plaats in de dagperiode (tussen 7:00 en 19:00 uur). - Voor zover er activiteiten in de avondperiode (tussen 19:00 en 23:00 uur) plaatsvinden, zijn dit akoestisch niet relevante activiteiten zoals montage en assemblage. - In de nachtperiode (tussen 23:00 en 7:00) vinden er geen activiteiten plaats.
Werkplaats	- In de werkplaats vindt gedurende maximaal 5 uur in de dagperiode metaalbewerking plaats. Deze werkzaamheden bestaan uit zagen, slijpen, boren, lassen, et cetera. De overige tijd vinden er montage- en assemblage-werkzaamheden plaats. Deze zijn akoestisch niet relevant ten opzichte van de metaalbewerking. - Er is een lasafzuiging voorzien die in werking is tijdens lasactiviteiten (maximaal 3 uur per dag). Vooralsnog is hiervoor rekening gehouden met een installatie die op het dak wordt geïnstalleerd. - De gevels bestaan deels uit een steensmuur en deels uit enkelwandige damwand. Het dak bestaat uit geïsoleerde damwand met dakpannen. De schuifdeur bestaat uit enkelwandige damwand. De ramen in de gevels zijn voorzien van enkel glas, de ramen in het dak van dun dubbel glas. - De schuifdeur zal zoveel mogelijk gesloten zijn. Er wordt rekening mee gehouden dat de schuifdeur gedurende 1 à 2 uur geopend is voor het doorlaten van personen en goederen. - De grote hijskraan, buiten, wordt maximaal 0,5 uur per dag gebruikt.
Transportbewegingen	- Per dag worden maximaal 8 rijbewegingen in de dagperiode verwacht van de eigen bestelwagen en eventuele bestelwagens van derden (zoals een post-/pakketdienst). Voor de avondperiode wordt rekening gehouden met 2 rijbewegingen van bestelwagens. - In verband met de levering van goederen kan er een vrachtwagen komen. Het lossen van de vrachtwagen vindt plaats met de eigen elektrische heftruck. Dit duurt tot 0,5 uur per dag.
Bijlagen	Bijlage 3: Schema met alle bronnen en bedrijfstijden

4 Geluidsbronnen en -metingen

Dit hoofdstuk beschrijft de herkomst van de, in het onderzoek gebruikte, geluidsbronvermogens. Aan sommige geluidsbronnen zijn metingen verricht. Voor andere geluidsbronnen is gebruik gemaakt van geluidsmetingen aan vergelijkbare bronnen die bij andere bedrijven zijn uitgevoerd (ons metingenbestand).

Geluidsmetingen en -berekeningen	Op 7 april 2011 zijn er bij de beoogde vestiging van het bedrijf geluidsmetingen verricht. Er zijn geluidsmetingen aan de machines in de werkplaats en geluidsisolatiemetingen aan de diverse geveldelen. De geluidsmetingen zijn uitgevoerd met een klasse 1 geluidsmeter en analyser van Svantek, Svan 979. Bij de kalibratie van het meetsysteem zijn geen afwijkingen van betekenis gevonden. Uit de metingen en de tijd dat de machines per dag maximaal in gebruik zijn volgt een gemiddeld geluidsniveau in de werkplaats van circa 84 dB(A). Vervolgens is de geluidsisolatiewaarde van de geveldelen bepaald aan de hand van de metingen. Met het gemiddelde binnenniveau en de bepaalde geluidsisolatiewaarden is de uitstraling van de geveldelen berekend. De geluidsisolatiewaarde van de ramen in het dak is niet gemeten, maar gebaseerd op de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", internetversie 2004. Hierbij is uitgegaan van enkel glas met een dikte van 4 mm, in plaats van dun dubbel glas (worst-case benadering).
Bronvermogens	De bronvermogens van de overige geluidsbronnen (lasafzuiging, heftruck en mobiele bronnen) volgen uit ons metingenbestand. Het metingenbestand wordt actueel gehouden door regelmatig geluidsmetingen uit te voeren bij bedrijven.
Bijlagen	Bijlage 2: Bronsterkteberekeningen

5 Modelling

Op basis van alle geïnventariseerde gegevens zijn rekenmodellen opgesteld. Met behulp van de rekenmodellen worden de geluidsniveaus bij de beoordelingspunten berekend. Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten bij het opstellen van de rekenmodellen.

Rekenmethode en software	Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu V1.81 van DGMR. Dit rekenprogramma rekent conform Methode II van de “Handleiding meten en rekenen industrielaawaai”, 1999.
Bodemmodel en gebouwen	De standaard bodemfactor van het rekenmodel is akoestisch reflecterend ($B_f=0$). Gebouwen die van invloed zijn op afscherming en reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd.
Bronnen	De rijbewegingen van voertuigen zijn gemodelleerd middels de optie “mobiele bron” van het rekenprogramma. De overige activiteiten zijn gemodelleerd middels puntbronnen. De uitstraling van de geveldelen is gemodelleerd met puntbronnen. Voor de gesloten en geopende schuifdeur zijn afzonderlijke bronnen gemodelleerd. Hierbij is ervan uitgegaan, dat de schuifdeur 2 uur per dag open is tijdens akoestisch relevante werkzaamheden. Dit is een worst-case benadering.
Rekengrid en toetspunten	In het rekenmodel zijn toetspunten opgenomen. Deze toetspunten zijn gemodelleerd bij de woningen in de omgeving van het bedrijf. Voor de beoordeling van de geluidsbelasting in de dagperiode is een waarneemhoogte van 1,5 meter boven maaiveld gehanteerd. Voor de avond- en nachtperiode is een waarneemhoogte van 5 meter gehanteerd. Tevens zijn toetspunten opgenomen op een afstand van circa 50 meter van de werkplaats, in verband met toetsing aan de geluidsnormen voor het bestemmingsplan.
Correcties	Er is geen sprake van muziekgeluid, impulsachtig geluid en/of tonaal geluid. Daarom is $L_{A_{r,LT}}$ gelijk aan equivalente geluidsniveau L_{Aeq} .
Maximaal geluidsniveau L_{Amax}	Voor het L_{Amax} is een apart rekenmodel opgesteld. Het L_{Amax} is bepaald als het immissieniveau L_i , verminderd met de meteorocorrectie term C_m bij de ontvanger. Voor de berekening is het bronvermogen L_w opgehoogd met het verschil tussen het gemeten L_{Aeq} en het tegelijkertijd gemeten L_{Amax} .
Indirecte hinder	Voor de berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van inrichtingsgebonden verkeer (de zogenaamde indirecte hinder) is ook een rekenmodel opgesteld. Het geluidsniveau ten gevolge van indirecte hinder is berekend op de voorgevel van de woning aan Het Witte Veen 13. Uitgangspunt hierbij is, dat alle voertuigen van en naar de inrichting deze woning passeren, zowel bij aankomst als bij vertrek.
Bijlagen	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

6 Berekeningsresultaten

Met behulp van de rekenmodellen zijn de geluidsniveaus berekend ter plaatse van de woningen in de omgeving van het bedrijf. In dit hoofdstuk worden de berekeningsresultaten besproken.

Langtijdgemiddeld
beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$

In tabel 6.1 zijn de berekeningsresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau opgenomen ter plaatse van de rekenpunten op 50 meter van de inrichting en ter plaatse van de omliggende woningen.

Uit de berekeningen blijkt, dat het geluidsniveau op 50 meter van de inrichting niet meer bedraagt dan 45 dB(A) etmaalwaarde. Zodoende is het bedrijf akoestisch inpasbaar op de beoogde locatie. Ter plaatse van woningen voldoet het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit.

De maatgevende geluidsbronnen zijn de open schuifdeur van de werkplaats en de lasafzuiging.

Tabel 6.1: Berekeningsresultaten $L_{A,r,LT}$

Toets- punt	Omschrijving	Dag (7:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-7:00)
	<i>Norm</i>	45	40	35
06	50 meterpunt west	38	20	--
07	50 meterpunt zuid	62	51	--
08	50 meterpunt oost	65	53	--
	<i>Norm Activiteitenbesluit</i>	50	45	40
01	Het Witte Veen 10	34	< 20	--
02	Het Witte Veen 13	38	21	--
03	Het Witte Veen 19	36	24	--
04	Het Witte Veen 22	39	< 20	--

Maximaal geluidsniveau
 L_{Amax}

In tabel 6.2 zijn de berekeningsresultaten van het maximale geluidsniveau opgenomen ter plaatse van de rekenpunten op 50 meter van de inrichting en ter plaatse van de maatgevende woningen.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het geluidsniveau op 50 meter van de inrichting voldoet aan 65 dB(A) etmaalwaarde en ter plaatse van woningen aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit.

De maatgevende geluidsbronnen zijn de activiteiten het gebruik van de grote hijskraan en de rijbewegingen van de vracht- en bestelwagens.

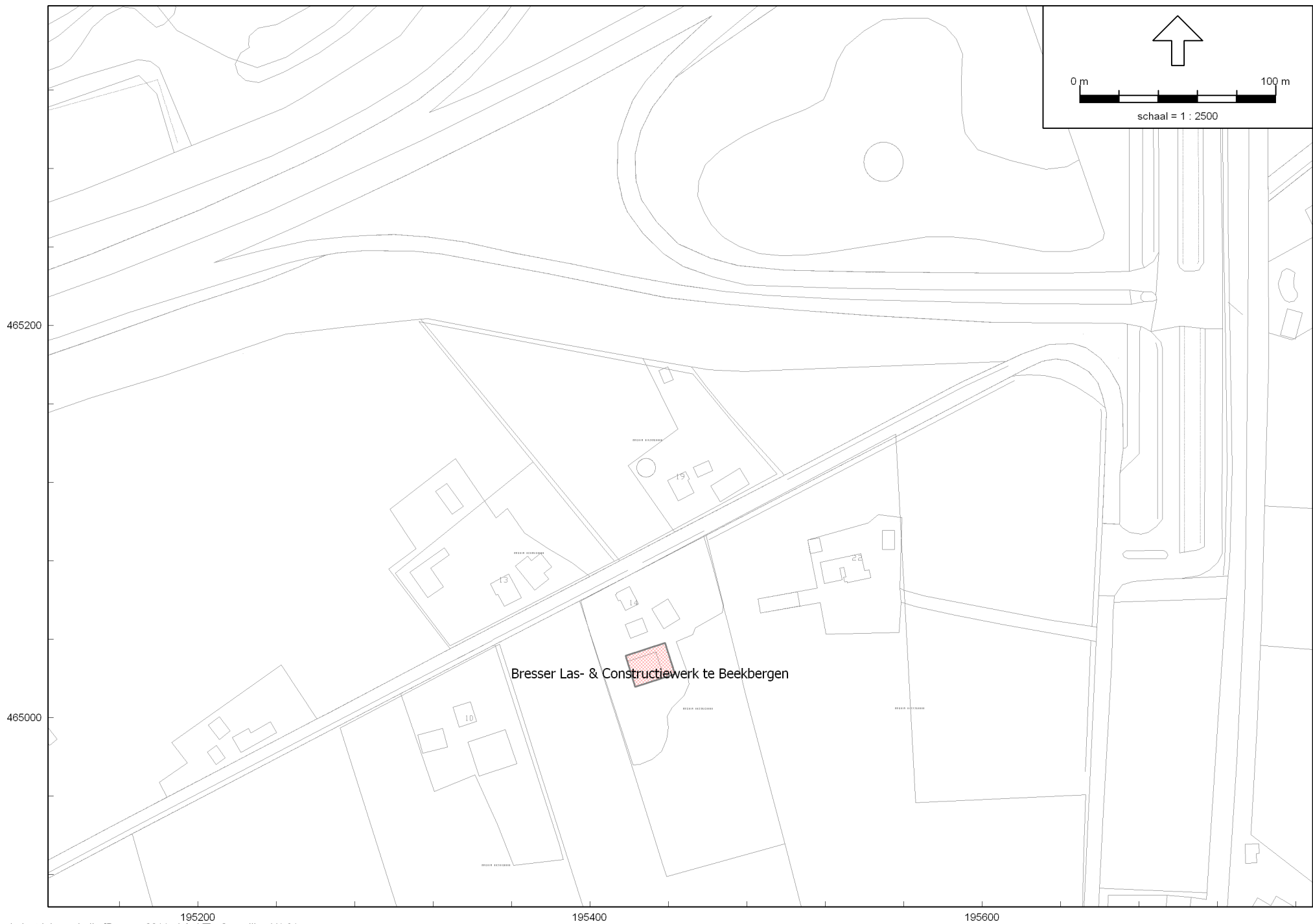
	Tabel 6.2: Berekeningsresultaten L_{Amax}				
	Toets- punt	Omschrijving	Dag (7:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-7:00)
		<i>Norm</i>	65	60	55
	06	50 meterpunt west	58	50	--
	07	50 meterpunt zuid	62	51	--
	08	50 meterpunt oost	65	53	--
		<i>Norm Activiteitenbesluit</i>	70	65	60
	01	Het Witte Veen 10	55	47	--
	02	Het Witte Veen 13	59	50	--
	03	Het Witte Veen 19	62	55	--
	04	Het Witte Veen 22	59	46	--
Indirecte hinder	De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, als gevolg van de verkeers-aantrekkende werking van de inrichting, zijn berekend op de woning aan Het Witte Veen 13. In tabel 6.3 zijn de berekeningsresultaten opgenomen. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van verkeer van en naar de inrichting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde volgens de Circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.”. <i>Tabel 6.3: Berekeningsresultaten indirecte hinder</i>				
	Omschrijving		Dag (6:00-19:00)	Avond (19:00-22:00)	Nacht (22:00-6:00)
	<i>Voorkeursgrenswaarde (maximale grenswaarde)</i>		50 (65)	45 (60)	40 (55)
	Het Witte Veen 13		39	34	--
Bijlagen	Bijlage 4: Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$ Bijlage 5: Berekeningsresultaten L_{Amax} Bijlage 6: Berekeningsresultaten indirecte hinder				

7 Conclusies

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$	- Het geluidsniveau op 50 meter van de inrichting bedraagt niet meer dan 45 dB(A) etmaalwaarde. Zodoende is het bedrijf wat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau betreft inpasbaar. - Het geluidsniveau ter plaatse van woningen voldoet aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit.
Maximaal geluidsniveau L_{Amax}	- Het geluidsniveau bedraagt op 50 meter van de inrichting niet meer dan 65 dB(A) etmaalwaarde. Zodoende is het bedrijfs wat het maximale geluidsniveau betreft inpasbaar. - Het geluidsniveau ter plaatse van woningen voldoet aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit.
Indirecte hinder	De geluidsbelasting ten gevolge van van verkeer van en naar de inrichting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde volgens de Circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m." van 29 februari 1996.

Bijlage 1

Ligging van het bedrijf



Bijlage 2

Bronsterkteberekeningen

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : Gebruikte metingen 7 april 2011
 Bronnaam : grote hijskraan belast @630
 MeetDatum : 7-4-2011
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 4,00
 Meetafstand [m] : 4,50
 Meethoogte [m] : 1,00

Frequentie	[Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	20,4	31,1	33,2	62,1	61,6	68,9	70,2	63,5	61,4	74,0
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	38,5	49,1	55,2	84,2	83,6	90,9	92,3	85,6	83,5	96,0

Berekening geluidsisolatiewaarde geveldelen

Omschrijving	Frequentieband (Hz)										totaal	
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	(dB)	(dB)	
Ramen W- en N-gevel												
L_{bi}		57,1	69,1	72,5	76,1	79,7	83,6	83,3	77,1		88,1	
L_{bu}^*		45,1	56,3	55,9	56,2	57,1	57,8	55,8	47,8		64,5	
L_{stoor}		34,8	34,4	42,8	46,7	48,1	43,6	41,6	31,5		52,4	
C_{stoor}		0,4	0,0	0,2	0,5	0,6	0,2	0,2	0,1			
$L_{bu} = L_{bu}^* - C_{stoor}$		44,7	56,2	55,7	55,7	56,5	57,6	55,6	47,7		64,2	
ΔL		12,4	12,8	16,7	20,4	23,1	25,9	27,6	29,4			
$R = \Delta L - 3\text{ dB}$		9,4	9,8	13,7	17,4	20,1	22,9	24,6	26,4			
Dak W-gevel												
L_{bi}		59,1	68,9	73,4	77,5	81,5	84,3	84,4	77,8		89,2	
L_{bu}^*		43,2	54,3	53,0	52,8	50,5	46,3	41,1	33,5		59,3	
L_{stoor}		34,8	34,4	42,8	46,7	48,1	43,6	41,6	31,5		52,4	
C_{stoor}		0,7	0,0	0,4	1,2	3,7	3,2	7,0	4,3			
$L_{bu} = L_{bu}^* - C_{stoor}$		42,5	54,3	52,6	51,6	46,8	43,1	34,1	29,2		58,3	
ΔL		16,6	14,7	20,8	25,9	34,7	41,2	50,3	48,6			
$R = \Delta L - 3\text{ dB}$		13,6	11,7	17,8	22,9	31,7	38,2	47,3	45,6			
Bovenste deel N-gevel												
L_{bi}		59,4	70,0	72,6	76,7	80,0	82,3	80,8	72,4		86,9	
L_{bu}^*		45,2	55,0	56,7	55,9	56,9	58,7	54,2	45,3		64,4	
L_{stoor}		34,8	34,4	42,8	46,7	48,1	43,6	41,6	31,5		52,4	
C_{stoor}		0,4	0,0	0,2	0,6	0,6	0,1	0,2	0,2			
$L_{bu} = L_{bu}^* - C_{stoor}$		44,8	55,0	56,6	55,3	56,3	58,6	54,0	45,1		64,1	
ΔL		14,6	15,1	16,0	21,4	23,7	23,8	26,8	27,3			
$R = \Delta L - 3\text{ dB}$		11,6	12,1	13,0	18,4	20,7	20,8	23,8	24,3			
Deur N-gevel												
L_{bi}		58,4	69,7	74,1	76,5	80,2	82,4	81,3	73,6		87,1	
L_{bu}^*		45,2	54,5	55,9	57,8	60,2	62,0	59,7	50,8		67,0	
L_{stoor}		34,8	34,4	42,8	46,7	48,1	43,6	41,6	31,5		52,4	
C_{stoor}		0,4	0,0	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1			
$L_{bu} = L_{bu}^* - C_{stoor}$		44,8	54,5	55,6	57,5	59,9	61,9	59,7	50,7		66,8	
ΔL		13,6	15,3	18,5	19,0	20,3	20,5	21,6	22,9			
$R = \Delta L - 3\text{ dB}$		10,6	12,3	15,5	16,0	17,3	17,5	18,6	19,9			

Alle waarden in dB, lineair

Berekeningen m.b.t. uitstraling van het gebouw

Omschrijving	Frequentieband (Hz)										totaal (dB)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Binnenniveau in hal											
binnenniveau in hal L _p	12,8	27,7	51,2	62,4	68,8	73,6	78,2	79,3	77,9	83,9	
Geluidsisolatie											
Ramen W- en N-gevel		9,4	9,8	13,7	17,4	20,1	22,9	24,6	26,4		
Daken W- en O-gevel		13,6	11,7	17,8	22,9	31,7	38,2	47,3	45,6		
R _i glas G1, dikte 4 mm (HMRI, internetversie 2004)		12	19	23	26	30	32	28	26		
Enkel damwand, gemeten		11,6	12,1	13,0	18,4	20,7	20,8	23,8	24,3		
Deur N-gevel		10,6	12,3	15,5	16,0	17,3	17,5	18,6	19,9		
Cd	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Bronvermogen uitstraling geveldelen	opp. (m²)										
Ramen W- en N-gevel (Ako. niet rel. tov overige delen)	1,1	15,7	38,8	46,1	48,8	50,8	52,6	52,1	49,0	58,3	
Dak W-gevel	125,4	32,1	57,5	62,6	63,8	59,8	57,9	50,0	50,3	68,2	
Dak O-gevel	112,7	31,6	57,1	62,2	63,3	59,4	57,5	49,5	49,9	67,7	
Schuifdeur O-gevel, gesloten (enkel damwand)	24,8	27,0	50,1	60,4	61,3	63,8	68,3	66,4	64,6	72,8	
Schuifdeur O-gevel, open	24,8	38,6	62,2	73,4	79,7	84,5	89,1	90,3	88,9	94,8	
Wand O-gevel, bovenste deel (enkel damwand)	47,2	29,8	52,9	63,2	64,1	66,6	71,1	69,2	67,4	75,6	
Glas O-gevel (vlak onder nok)	15,0	24,5	41,0	48,2	51,5	52,3	54,9	60,1	60,7	64,6	
Wand N-gevel, bovenste deel (enkel damwand)	57,9	30,7	53,7	64,1	65,0	67,5	72,0	70,1	68,3	76,5	
Deur N-gevel	1,8	16,7	38,5	46,5	52,3	55,8	60,2	60,3	57,6	65,2	
Wand Z-gevel, bovenste deel (enkel damwand)	72,0	31,6	54,7	65,0	65,9	68,4	73,0	71,1	69,2	77,4	

Bijlage 3

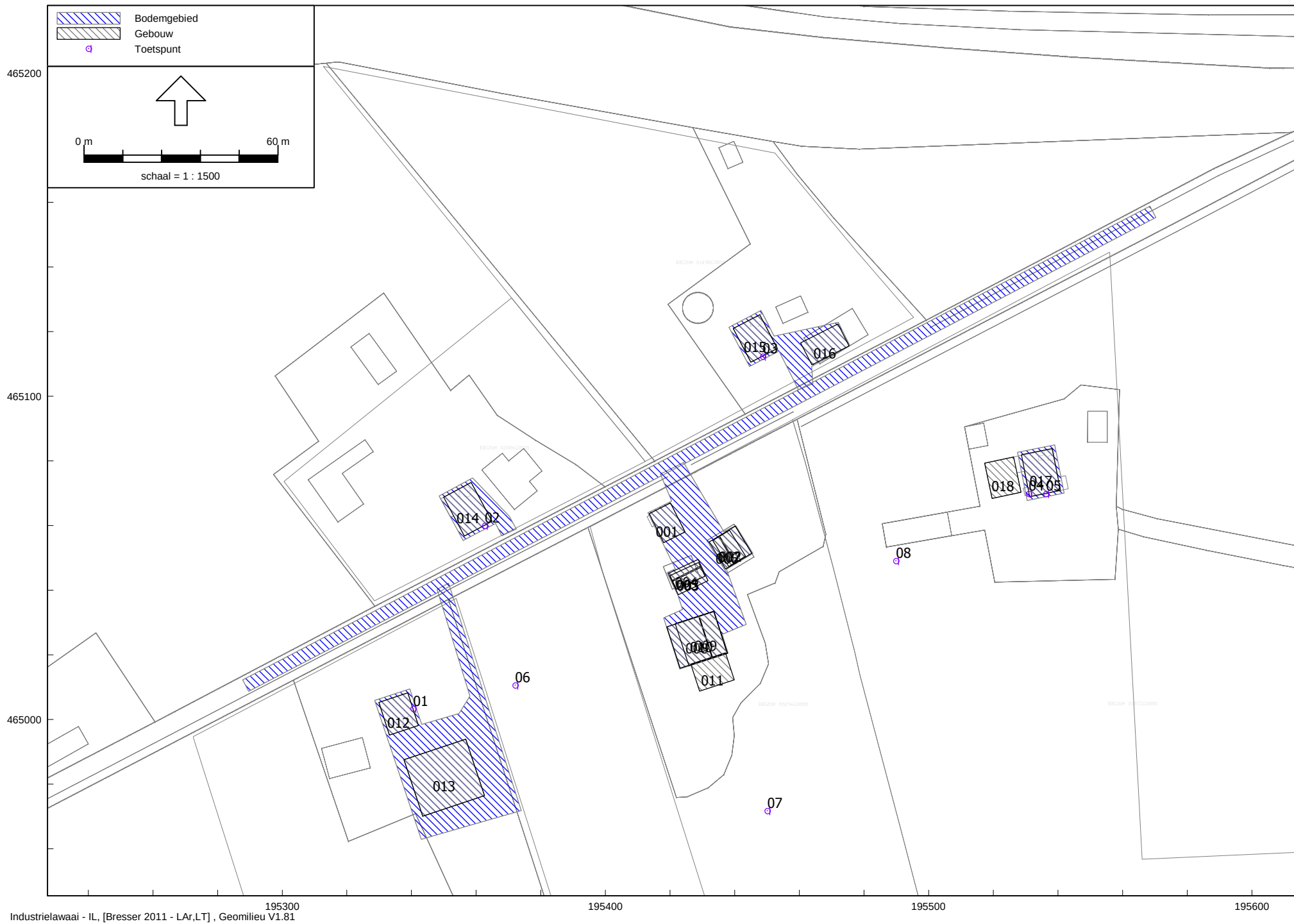
Gegevens rekenmodel

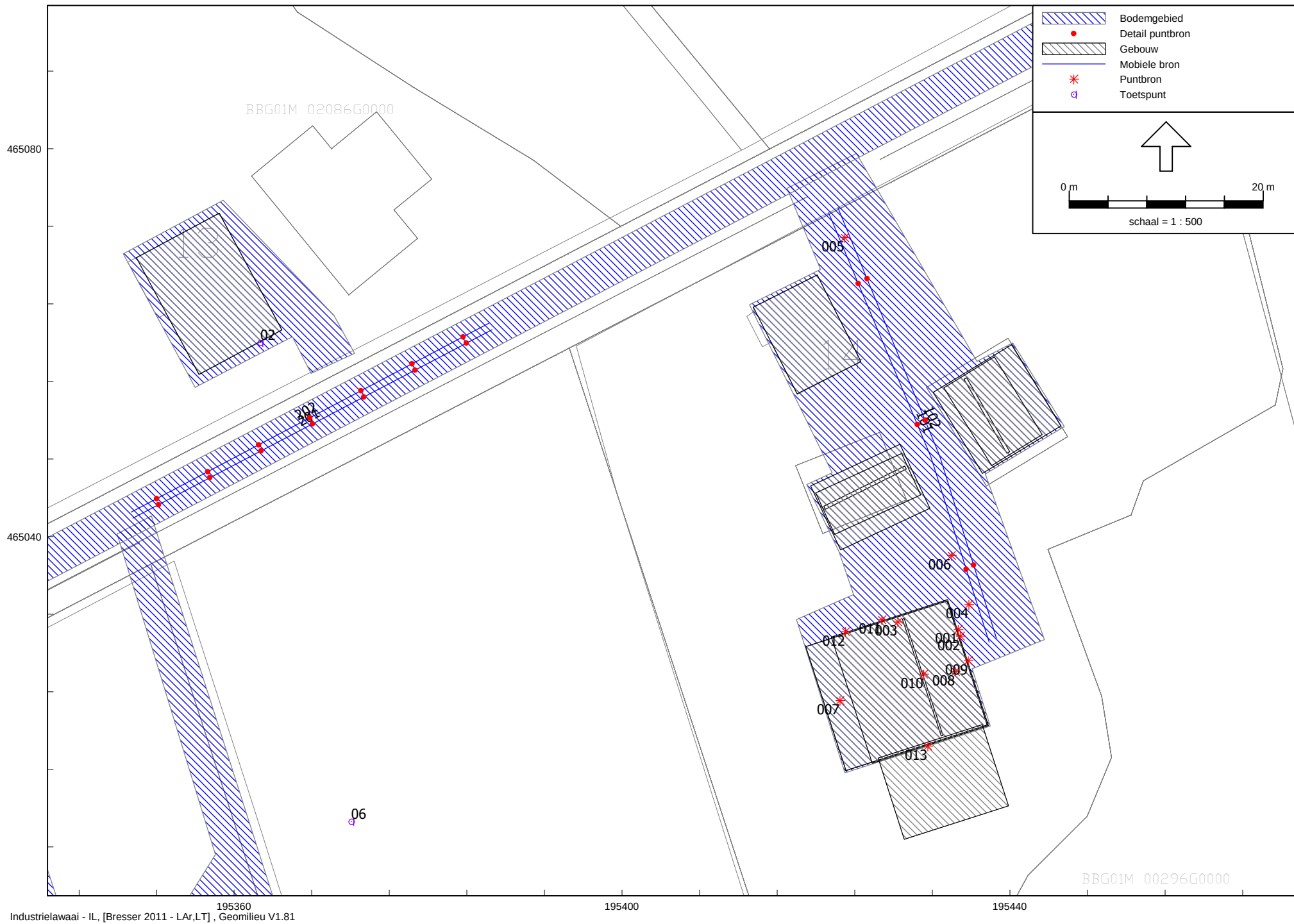
Overige stationaire bronnen

bron id	omschrijving	$L_{w,A}$ [dB(A)]	$L_{A,max} - L_{A,eq}$ [dB]	bedrijfstijd [uren]			aantal deelbronnen	bedrijfstijd per deelbron [uren]		
				dag	avond	nacht		dag	avond	nacht
007- 013	uitstraling werkplaats	div.	15	5			1	5	--	--
001	uitstraling schuifdeur werkplaats, open	95	15	2			1	2	--	--
002	uitstraling schuifdeur werkplaats, gesloten	73	15	3			1	3	--	--
003	lasafzuiging	90	3	3			1	3	--	--
004	hijskraan buiten	96	14	0,5			1	0,5	--	--
005-006	heftruck elektrisch	90	20	0,5			2	0,25	--	--

Mobiele bronnen

bron id	omschrijving	$L_{w,A}$ [dB(A)]	$L_{A,max} - L_{A,eq}$ [dB]	aantal bewegingen		
				dag	avond	nacht
101	bestelwagens	95	4	8	2	
102	vrachtwagen	103	6	2		
	<i>indirecte hinder:</i>					
201	bestelwagens openbare weg	98	nvt	8	2	
202	vrachtwagen openbare weg	106	nvt	2		





Model: LAr,LT
Bresser 2011 - Beekbergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	Oppervlak	X-1	Y-1
012	Het Witte Veen 10	0,00	1409,99	195343,15	464998,44
014	Het Witte Veen 13	0,00	240,07	195348,57	465069,17
015	Het Witte Veen 19	0,00	401,28	195444,58	465109,19
017	Het Witte Veen 22	0,00	177,47	195538,96	465084,96
001	verharding Het Witte Veen 14	0,00	1087,69	195420,47	465067,56
002	Het Witte Veen	0,00	1266,16	195287,76	465012,24

A.O. Bresser Las- & Constructiewerk te Beekbergen
Invoergegevens rekenmodel

Sain milieuvadvis
2011-3031-0

Model: LAr,LT
Bresser 2011 - Beekbergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
001	bedrijfswoning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195420,12	465066,98
002	bijgebouw 1	1,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195445,25	465051,41
003	bijgebouw 2	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195419,45	465045,23
004	bijgebouw 2	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195420,79	465043,13
005	bijgebouw 2	4,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195419,97	465044,50
006	bijgebouw 1	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195435,25	465056,23
007	bijgebouw 1	4,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195433,18	465055,35
008	werkplaats	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195433,50	465033,37
009	werkplaats	6,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195433,09	465019,50
010	werkplaats	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195433,56	465033,51
011	privé-opslag	0,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195439,84	465012,24
012	Het Witte Veen 10	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195342,14	464998,13
013	schuur Het Witte Veen 10	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195337,66	464987,53
014	Het Witte Veen 13	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195356,38	465056,73
015	Het Witte Veen 19	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195445,00	465110,54
016	schuur Het Witte Veen 19	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195463,85	465109,69
017	Het Witte Veen 22	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195538,18	465083,78
018	schuur? Het Witte Veen 22	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	195519,62	465068,41

A.O. Bresser Las- & Constructiewerk te Beekbergen
Invoergegevens rekenmodel

Sain milieudvies
2011-3031-0

Model: LAr,LT
Bresser 2011 - Beekbergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	Het Witte Veen 10		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	195340,53	465003,36
02	Het Witte Veen 13		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	195362,69	465060,01
03	Het Witte Veen 19		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	195448,67	465112,35
04	Het Witte Veen 22 - W		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	195530,97	465069,82
05	Het Witte Veen 22 - Z		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	195536,30	465069,85
06	50 mtr west		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee	195372,08	465010,63
07	50 mtr zuid		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee	195450,06	464971,76
08	50 mtr oost		0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee	195489,92	465049,11

Model: LAr,LT
Bresser 2011 - Beekbergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lengte	Max.afst.	Aant.puntbr.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
101	bestelwagens	rbs	0,75	0,00	Relatief	8	2	--	5	47,30	20,00	3	26,77	28,02	--
102	vrachtwagen	rbs	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	5	47,34	20,00	3	32,79	--	--
201	bestelwagens	indirecte hinder	0,75	0,00	Relatief	8	2	--	25	41,84	6,00	7	37,98	39,22	--
202	vrachtwagen	indirecte hinder	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	25	41,70	6,00	7	44,01	--	--

Model: LAr,LT
Bresser 2011 - Beekbergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
101	bestelwagens	195421,31	465073,37	57,60	75,00	81,70	83,70	87,00	90,80	88,00	81,30	78,50	94,71
102	vrachtwagen	195422,27	465073,91	60,80	76,80	84,90	90,00	95,20	99,00	97,60	90,50	77,90	102,91
201	bestelwagens	195349,55	465041,90	40,90	78,80	79,90	85,90	89,50	93,90	92,50	88,70	78,10	98,12
202	vrachtwagen	195349,37	465042,52	46,00	76,30	86,60	94,00	96,50	100,60	100,20	97,10	90,70	105,53

A.O. Bresser Las- & Constructiewerk te Beekbergen
Invoergegevens rekenmodel

Sain milieuvdies
2011-3031-0

Model: LAr,LT
Bresser 2011 - Beekbergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
001	schuifdeur, open	rbs	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	2,001	--	--	7,78	--	--	Ja	Nee	Nee
002	schuifdeur, dicht	rbs	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	3,000	--	--	6,02	--	--	Ja	Nee	Nee
003	lasafzuiging	rbs	6,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,000	--	--	6,02	--	--	Ja	Nee	Nee
004	grote hijskraan belast @630	rbs	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee
005	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	rbs	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	16,81	--	--	Nee	Nee	Nee
006	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	rbs	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	16,81	--	--	Nee	Nee	Nee
007	Dak W-gevel	rbs	4,50	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Nee	Nee	Nee
008	Dak O-gevel	rbs	5,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Nee	Nee	Nee
009	Wand O-gevel, bovenste deel	rbs	4,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Ja	Nee	Nee
010	Glas O-gevel	rbs	5,80	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Ja	Nee	Nee
011	Wand N-gevel, bovenste deel	rbs	5,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Ja	Nee	Nee
012	Deur N-gevel	rbs	1,35	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Ja	Nee	Nee
013	Wand Z-gevel, bovenste deel	rbs	5,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Ja	Nee	Nee

A.O. Bresser Las- & Constructiewerk te Beekbergen
Invoergegevens rekenmodel

Sain milieudvies
2011-3031-0

Model: LAr,LT
Bresser 2011 - Beekbergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	schuifdeur, open	195434,67	465030,42	--	38,60	62,20	73,40	79,70	84,50	89,10	90,30	88,90	94,86
002	schuifdeur, dicht	195434,89	465029,73	--	27,00	50,10	60,40	61,30	63,80	68,30	66,40	64,60	72,78
003	lasafzuiging	195428,44	465031,20	45,80	60,20	72,80	79,10	83,70	85,70	84,10	79,20	11,90	90,20
004	grote hijskraan belast @630	195435,77	465032,99	38,51	49,12	55,25	84,19	83,63	90,95	92,28	85,57	83,46	96,03
005	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	195422,96	465070,83	40,13	53,92	61,89	79,14	88,38	81,62	78,56	75,43	68,43	90,13
006	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	195433,96	465038,05	40,13	53,92	61,89	79,14	88,38	81,62	78,56	75,43	68,43	90,13
007	Dak W-gevel	195422,48	465023,09	--	32,10	57,50	62,60	63,80	59,80	57,90	50,00	50,30	68,17
008	Dak O-gevel	195434,36	465026,09	--	31,60	57,10	62,20	63,30	59,40	57,50	49,50	49,90	67,73
009	Wand O-gevel, bovenste deel	195435,70	465027,22	--	29,80	52,90	63,20	64,10	66,60	71,10	69,20	67,40	75,58
010	Glas O-gevel	195431,11	465025,81	--	24,50	41,00	48,20	51,50	52,30	54,90	60,10	60,70	64,62
011	Wand N-gevel, bovenste deel	195426,78	465031,42	--	30,70	53,70	64,10	65,00	67,50	72,00	70,10	68,30	76,48
012	Deur N-gevel	195423,05	465030,21	--	16,70	38,50	46,50	52,30	55,80	60,20	60,30	57,60	65,18
013	Wand Z-gevel, bovenste deel	195431,53	465018,38	--	31,60	54,70	65,00	65,90	68,40	73,00	71,10	69,20	77,44

Model: LAmox
Bresser 2011 - Beekbergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lengte	Max.afst.	Aant.puntbr.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
101	bestelwagens	rbs	0,75	0,00	Relatief	8	2	--	5	47,30	20,00	3	26,77	28,02	--
102	vrachtwagen	rbs	1,00	0,00	Relatief	2	--	--	5	47,34	20,00	3	32,79	--	--

Model: LAmax
Bresser 2011 - Beekbergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
101	bestelwagens	195421,31	465073,37	61,60	79,00	85,70	87,70	91,00	94,80	92,00	85,30	82,50	98,71
102	vrachtwagen	195422,27	465073,91	66,80	82,80	90,90	96,00	101,20	105,00	103,60	96,50	83,90	108,91

A.O. Bresser Las- & Constructiewerk te Beekbergen
Invoergegevens rekenmodel (LAmax)

Sain milieuvadvis
2011-3031-0

Model: LAmax
Bresser 2011 - Beekbergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef.	GeenDemping	GeenProces
001	schuifdeur, open	rbs	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	2,001	--	--	7,78	--	--	Ja	Nee	Nee
002	schuifdeur, dicht	rbs	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	3,000	--	--	6,02	--	--	Ja	Nee	Nee
003	lasafzuiging	rbs	6,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,000	--	--	6,02	--	--	Ja	Nee	Nee
004	grote hijskraan belast @630	rbs	4,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	--	--	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee
005	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	rbs	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	16,81	--	--	Nee	Nee	Nee
006	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	rbs	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250	--	--	16,81	--	--	Nee	Nee	Nee
007	Dak W-gevel	rbs	4,50	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Nee	Nee	Nee
008	Dak O-gevel	rbs	5,60	0,00	Relatief	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Nee	Nee	Nee
009	Wand O-gevel, bovenste deel	rbs	4,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Ja	Nee	Nee
010	Glas O-gevel	rbs	5,80	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Ja	Nee	Nee
011	Wand N-gevel, bovenste deel	rbs	5,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Ja	Nee	Nee
012	Deur N-gevel	rbs	1,35	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Ja	Nee	Nee
013	Wand Z-gevel, bovenste deel	rbs	5,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	5,002	--	--	3,80	--	--	Ja	Nee	Nee

A.O. Bresser Las- & Constructiewerk te Beekbergen
Invoergegevens rekenmodel (LAmax)

Sain milieuvdies
2011-3031-0

Model: LAmax
Bresser 2011 - Beekbergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	schuifdeur, open	195434,67	465030,42	-185,00	53,60	77,20	88,40	94,70	99,50	104,10	105,30	103,90	109,86
002	schuifdeur, dicht	195434,89	465029,73	-185,00	42,00	65,10	75,40	76,30	78,80	83,30	81,40	79,60	87,78
003	lasafzuiging	195428,44	465031,20	48,80	63,20	75,80	82,10	86,70	88,70	87,10	82,20	14,90	93,20
004	grote hijskraan belast @630	195435,77	465032,99	52,51	63,12	69,25	98,19	97,63	104,95	106,28	99,57	97,46	110,03
005	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	195422,96	465070,83	60,13	73,92	81,89	99,14	108,38	101,62	98,56	95,43	88,43	110,13
006	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	195433,96	465038,05	60,13	73,92	81,89	99,14	108,38	101,62	98,56	95,43	88,43	110,13
007	Dak W-gevel	195422,48	465023,09	-185,00	47,10	72,50	77,60	78,80	74,80	72,90	65,00	65,30	83,17
008	Dak O-gevel	195434,36	465026,09	-185,00	46,60	72,10	77,20	78,30	74,40	72,50	64,50	64,90	82,73
009	Wand O-gevel, bovenste deel	195435,70	465027,22	-185,00	44,80	67,90	78,20	79,10	81,60	86,10	84,20	82,40	90,58
010	Glas O-gevel	195431,11	465025,81	-185,00	39,50	56,00	63,20	66,50	67,30	69,90	75,10	75,70	79,62
011	Wand N-gevel, bovenste deel	195426,78	465031,42	-185,00	45,70	68,70	79,10	80,00	82,50	87,00	85,10	83,30	91,48
012	Deur N-gevel	195423,05	465030,21	-185,00	31,70	53,50	61,50	67,30	70,80	75,20	75,30	72,60	80,18
013	Wand Z-gevel, bovenste deel	195431,53	465018,38	-185,00	46,60	69,70	80,00	80,90	83,40	88,00	86,10	84,20	92,44

Bijlage 4

Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: rbs
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Het Witte Veen 10	1,50	33,5	15,4	--	33,5	56,0
01_B	Het Witte Veen 10	5,00	34,9	17,7	--	34,9	56,5
02_A	Het Witte Veen 13	1,50	37,5	17,7	--	37,5	57,6
02_B	Het Witte Veen 13	5,00	39,0	20,7	--	39,0	58,3
03_A	Het Witte Veen 19	1,50	35,8	22,0	--	35,8	61,0
03_B	Het Witte Veen 19	5,00	38,3	24,5	--	38,3	60,6
04_A	Het Witte Veen 22 - W	1,50	38,7	12,5	--	38,7	55,3
04_B	Het Witte Veen 22 - W	5,00	41,0	14,6	--	41,0	55,8
05_A	Het Witte Veen 22 - Z	1,50	36,3	10,5	--	36,3	53,2
05_B	Het Witte Veen 22 - Z	5,00	38,4	12,2	--	38,4	53,5
06_A	50 mtr west	1,50	37,5	17,5	--	37,5	57,5
06_B	50 mtr west	5,00	38,5	20,1	--	38,5	57,6
07_A	50 mtr zuid	1,50	39,6	17,9	--	39,6	59,2
07_B	50 mtr zuid	5,00	41,4	21,1	--	41,4	60,3
08_A	50 mtr oost	1,50	43,7	20,7	--	43,7	61,3
08_B	50 mtr oost	5,00	45,3	24,0	--	45,3	62,2

Rapport: Toetstabel
 Model: LAr,LT
 Folder: Z:\Projecten\2011\Lopend\2011-3031\2011-3031 geomilieu\
 Groep: rbs
 Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A	07_A	08_A
001	schuifdeur, open	14,5	17,9	24,1	36,0	33,2	20,2	32,3	40,9
002	schuifdeur, dicht	-5,2	-1,9	5,4	15,9	13,2	0,3	13,0	20,6
003	lasafzuiging	31,8	35,1	33,6	31,9	29,6	36,7	35,3	35,8
004	grote hijskraan belast @630	24,6	31,3	22,2	31,5	29,7	19,1	33,8	37,5
005	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	10,7	21,6	24,4	3,9	3,2	8,7	11,3	19,9
006	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	13,8	20,0	9,4	14,4	11,7	19,5	19,8	21,9
007	Dak W-gevel	13,1	15,6	0,2	-4,5	-6,5	19,2	11,8	0,1
008	Dak O-gevel	-0,4	3,2	9,5	9,8	8,3	4,5	13,0	13,7
009	Wand O-gevel, bovenste deel	1,5	4,8	15,7	21,9	19,2	7,5	20,9	27,2
010	Glas O-gevel	-7,9	-4,3	10,1	9,2	6,4	-2,1	15,1	14,2
011	Wand N-gevel, bovenste deel	22,6	26,3	23,9	22,3	19,8	24,0	7,8	22,3
012	Deur N-gevel	9,6	12,8	-0,6	9,4	6,9	12,1	-6,4	6,4
013	Wand Z-gevel, bovenste deel	13,9	10,9	3,5	12,6	10,7	17,9	30,4	17,0
101	bestelwagens	16,6	18,9	23,3	13,7	11,7	18,7	19,1	22,0
102	vrachtwagen	18,5	20,1	24,5	16,3	14,1	20,5	22,0	23,9
Totaal		33,5	37,5	35,8	38,7	36,3	37,5	39,6	43,7
(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--
Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 5

Berekeningsresultaten L_{Amax}

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix
Groep: LAmix totaalresultaten voor toetspunten
rbs

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Het Witte Veen 10	1,50	54,9	44,9	--
01_B	Het Witte Veen 10	5,00	57,3	47,2	--
02_A	Het Witte Veen 13	1,50	59,1	47,1	--
02_B	Het Witte Veen 13	5,00	62,2	50,1	--
03_A	Het Witte Veen 19	1,50	61,7	52,7	--
03_B	Het Witte Veen 19	5,00	65,2	55,2	--
04_A	Het Witte Veen 22 - W	1,50	59,3	43,5	--
04_B	Het Witte Veen 22 - W	5,00	61,6	45,6	--
05_A	Het Witte Veen 22 - Z	1,50	57,5	41,3	--
05_B	Het Witte Veen 22 - Z	5,00	59,7	43,2	--
06_A	50 mtr west	1,50	57,7	47,7	--
06_B	50 mtr west	5,00	60,9	50,4	--
07_A	50 mtr zuid	1,50	61,6	47,6	--
07_B	50 mtr zuid	5,00	63,5	50,9	--
08_A	50 mtr oost	1,50	65,3	50,5	--
08_B	50 mtr oost	5,00	66,1	53,3	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmx
LAmx bij Bron voor toetspunt: 01_A - Het Witte Veen 10
Groep: rbs

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Het Witte Veen 10	1,50	54,9	44,9	--
102	vrachtwagen	1,00	54,9	--	--
004	grote hijskraan belast @630	4,00	52,4	--	--
006	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	0,80	50,6	--	--
005	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	0,80	47,5	--	--
101	bestelwagens	0,75	44,9	44,9	--
011	Wand N-gevel, bovenste deel	5,00	41,4	--	--
003	lasafzuiging	6,50	40,8	--	--
001	schuifdeur, open	2,50	37,3	--	--
013	Wand Z-gevel, bovenste deel	5,00	32,7	--	--
007	Dak W-gevel	4,50	31,9	--	--
012	Deur N-gevel	1,35	28,4	--	--
009	Wand O-gevel, bovenste deel	4,50	20,3	--	--
008	Dak O-gevel	5,60	18,4	--	--
002	schuifdeur, dicht	2,50	15,8	--	--
010	Glas O-gevel	5,80	10,9	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		54,9	44,9	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix
LAmix bij Bron voor toetspunt: 02_A - Het Witte Veen 13
Groep: rbs

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Het Witte Veen 13	1,50	59,1	47,1	--
004	grote hijskraan belast @630	4,00	59,1	--	--
005	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	0,80	58,4	--	--
102	vrachtwagen	1,00	57,9	--	--
006	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	0,80	56,8	--	--
101	bestelwagens	0,75	47,1	47,1	--
011	Wand N-gevel, bovenste deel	5,00	45,1	--	--
003	lasafzuiging	6,50	44,1	--	--
001	schuifdeur, open	2,50	40,6	--	--
007	Dak W-gevel	4,50	34,4	--	--
012	Deur N-gevel	1,35	31,6	--	--
013	Wand Z-gevel, bovenste deel	5,00	29,7	--	--
009	Wand O-gevel, bovenste deel	4,50	23,6	--	--
008	Dak O-gevel	5,60	22,0	--	--
002	schuifdeur, dicht	2,50	19,2	--	--
010	Glas O-gevel	5,80	14,5	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		59,1	47,1	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix
LAmix bij Bron voor toetspunt: 03_A - Het Witte Veen 19
Groep: rbs

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Het Witte Veen 19	1,50	61,7	52,7	--
102	vrachtwagen	1,00	61,7	--	--
005	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	0,80	61,2	--	--
101	bestelwagens	0,75	52,7	52,7	--
004	grote hijskraan belast @630	4,00	50,0	--	--
001	schuifdeur, open	2,50	46,9	--	--
006	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	0,80	46,2	--	--
011	Wand N-gevel, bovenste deel	5,00	42,7	--	--
003	lasafzuiging	6,50	42,6	--	--
009	Wand O-gevel, bovenste deel	4,50	34,5	--	--
010	Glas O-gevel	5,80	28,9	--	--
008	Dak O-gevel	5,60	28,3	--	--
002	schuifdeur, dicht	2,50	26,4	--	--
013	Wand Z-gevel, bovenste deel	5,00	22,3	--	--
007	Dak W-gevel	4,50	19,0	--	--
012	Deur N-gevel	1,35	18,2	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		61,7	52,7	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix
LAmix bij Bron voor toetspunt: 04_A - Het Witte Veen 22 - W
Groep: rbs

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Het Witte Veen 22 - W	1,50	59,3	43,5	--
004	grote hijskraan belast @630	4,00	59,3	--	--
001	schuifdeur, open	2,50	58,8	--	--
102	vrachtwagen	1,00	54,3	--	--
006	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	0,80	51,2	--	--
101	bestelwagens	0,75	43,5	43,5	--
011	Wand N-gevel, bovenste deel	5,00	41,1	--	--
003	lasafzuiging	6,50	40,9	--	--
009	Wand O-gevel, bovenste deel	4,50	40,7	--	--
005	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	0,80	40,7	--	--
002	schuifdeur, dicht	2,50	36,9	--	--
013	Wand Z-gevel, bovenste deel	5,00	31,4	--	--
008	Dak O-gevel	5,60	28,6	--	--
012	Deur N-gevel	1,35	28,2	--	--
010	Glas O-gevel	5,80	28,0	--	--
007	Dak W-gevel	4,50	14,3	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		59,3	43,5	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix
LAmix bij Bron voor toetspunt: 05_A - Het Witte Veen 22 - Z
Groep: rbs

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Het Witte Veen 22 - Z	1,50	57,5	41,3	--
004	grote hijskraan belast @630	4,00	57,5	--	--
001	schuifdeur, open	2,50	56,0	--	--
102	vrachtwagen	1,00	52,0	--	--
006	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	0,80	48,5	--	--
101	bestelwagens	0,75	41,3	41,3	--
005	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	0,80	40,0	--	--
003	lasafzuiging	6,50	38,6	--	--
011	Wand N-gevel, bovenste deel	5,00	38,6	--	--
009	Wand O-gevel, bovenste deel	4,50	38,0	--	--
002	schuifdeur, dicht	2,50	34,3	--	--
013	Wand Z-gevel, bovenste deel	5,00	29,5	--	--
008	Dak O-gevel	5,60	27,1	--	--
012	Deur N-gevel	1,35	25,7	--	--
010	Glas O-gevel	5,80	25,2	--	--
007	Dak W-gevel	4,50	12,3	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		57,5	41,3	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmx
LAmx bij Bron voor toetspunt: 06_A - 50 mtr west
Groep: rbs

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	50 mtr west	1,50	57,7	47,7	--
102	vrachtwagen	1,00	57,7	--	--
006	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	0,80	56,3	--	--
101	bestelwagens	0,75	47,7	47,7	--
004	grote hijskraan belast @630	4,00	46,9	--	--
003	lasafzuiging	6,50	45,8	--	--
005	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	0,80	45,5	--	--
001	schuifdeur, open	2,50	43,0	--	--
011	Wand N-gevel, bovenste deel	5,00	42,8	--	--
007	Dak W-gevel	4,50	38,0	--	--
013	Wand Z-gevel, bovenste deel	5,00	36,7	--	--
012	Deur N-gevel	1,35	30,9	--	--
009	Wand O-gevel, bovenste deel	4,50	26,3	--	--
008	Dak O-gevel	5,60	23,3	--	--
002	schuifdeur, dicht	2,50	21,3	--	--
010	Glas O-gevel	5,80	16,7	--	--
LAmx	(hoofdgroep)		57,7	47,7	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmaz
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 07_A - 50 mtr zuid
Groep: rbs

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	50 mtr zuid	1,50	61,6	47,6	--
004	grote hijskraan belast @630	4,00	61,6	--	--
102	vrachtwagen	1,00	58,0	--	--
006	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	0,80	56,6	--	--
001	schuifdeur, open	2,50	55,1	--	--
013	Wand Z-gevel, bovenste deel	5,00	49,2	--	--
005	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	0,80	48,1	--	--
101	bestelwagens	0,75	47,6	47,6	--
003	lasafzuiging	6,50	44,3	--	--
009	Wand O-gevel, bovenste deel	4,50	39,7	--	--
002	schuifdeur, dicht	2,50	34,0	--	--
010	Glas O-gevel	5,80	33,9	--	--
008	Dak O-gevel	5,60	31,8	--	--
007	Dak W-gevel	4,50	30,6	--	--
011	Wand N-gevel, bovenste deel	5,00	26,6	--	--
012	Deur N-gevel	1,35	12,4	--	--
LAmaz	(hoofdgroep)		61,6	47,6	--

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmix
LAmix bij Bron voor toetspunt: 08_A - 50 mtr oost
Groep: rbs

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_A	50 mtr oost	1,50	65,3	50,5	--
004	grote hijskraan belast @630	4,00	65,3	--	--
001	schuifdeur, open	2,50	63,7	--	--
102	vrachtwagen	1,00	59,9	--	--
006	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	0,80	58,7	--	--
005	elektrische heftruck, rijden+heffen @628	0,80	56,7	--	--
101	bestelwagens	0,75	50,5	50,5	--
009	Wand O-gevel, bovenste deel	4,50	46,0	--	--
003	lasafzuiging	6,50	44,8	--	--
002	schuifdeur, dicht	2,50	41,6	--	--
011	Wand N-gevel, bovenste deel	5,00	41,1	--	--
013	Wand Z-gevel, bovenste deel	5,00	35,8	--	--
010	Glas O-gevel	5,80	33,0	--	--
008	Dak O-gevel	5,60	32,5	--	--
012	Deur N-gevel	1,35	25,2	--	--
007	Dak W-gevel	4,50	18,9	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		65,3	50,5	--

Bijlage 6

Berekeningsresultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Het Witte Veen 13
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	Het Witte Veen 13	1,50	39,2	34,0	--	39,2	81,6
201	bestelwagens	0,75	35,2	34,0	--	39,0	73,2
202	vrachtwagen	1,00	36,9	--	--	36,9	80,9

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Het Witte Veen 13
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	Het Witte Veen 13	5,00	38,8	33,6	--	38,8	81,3
201	bestelwagens	0,75	34,9	33,6	--	38,6	72,9
202	vrachtwagen	1,00	36,6	--	--	36,6	80,6

bedrijven • bouw • verkeer • overheid • particulier



Kruizemuntstraat 371, 7322 LN Apeldoorn
(T) 055 - 360 64 10 • (M) 06 - 44 170 653
Rabobank 1521 14 815 • KvK 082 04 400
www.sainadvies.nl • info@sainadvies.nl