



Loon- en Grondverzetbedrijf Van Hal V.O.F.
t.a.v. dhr. Erik Morssink
Grensweg 6a
7083 AM VOORST (GEM. OUDE IJSSELSTREEK)

Zutphen, 5 maart 2010

Geachte heer Morssink,

Naar aanleiding van uw verzoek d.d. 26 januari 2010 hebben we een beknopt akoestisch onderzoek uitgevoerd t.b.v. Loon- en Grondverzetbedrijf Van Hal te Voorst (gem. Oude IJsselstreek).

Het onderzoek betreft (beknopt) de akoestische situatie van het bedrijf. De geluidemissie zal worden bepaald door transportbewegingen en wat laad/losactiviteiten. De gemeente Oude IJsselstreek gaat akkoord met een beknopt onderzoek wanneer ruimschoots aan de eisen kan worden voldaan. Met het indicatieve onderzoek wordt vastgesteld welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving.

De geluidbelasting op de omgeving is vastgesteld op basis van modelberekeningen. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) op basis van door u aangeleverde informatie. Daarnaast maken we gebruik van kengetallen en archiefgegevens ten aanzien van de geluidemissie van activiteiten en bronnen.

Uitgangspunten

Het bedrijf bezit 14 tractoren, 4 oogstmachines, een zelfrijder en 9 lichte grondverzetmachines. Op het bedrijf vinden overdag soms wat laad/losactiviteiten plaats (zand, grond, kalk e.d.). Dit duurt hooguit 2 uur per dag m.b.v. een shovel. De tabellen 1 en 2 geven een overzicht van de activiteiten, de rijroutes zijn aangegeven op figuur 1 bij deze brief.

onderwerp
akoestische verklaring

opdrachtnummer
10-045

bestand
10-045b1.doc

bladzijde
pagina 1 van 4



TABEL 1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Laden/lossen	2 uur	-	-	A

TABEL 2: overzicht		Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Zware voertuigen vertrek/aank	3	6	3	12
II	Zware voertuigen vertrek/aank	30	0	0	30
Totaal zware voertuigen		33	6	3	42

Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is verwaarloosbaar klein.

Stationaire installaties (buiten)

Er zijn geen akoestisch relevante stationaire installaties.

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende zware voertuigen geldt een bronvermogensniveau van 105 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een shovel (laden/lossen) heeft een bronvermogen van 102 dB(A).

De rijsnelheid van de voertuigen op het terrein bedraagt ca 15 km/uur.

Resultaten

Om de geluidbelasting te bepalen is een rekenmodel gemaakt waarin bovengenoemde activiteiten zijn opgenomen. De invoergegevens daarvan zijn bijgevoegd, evenals de resultaten.

Onderstaande tabellen 3 en 4 geven de resultaten m.b.t. de langtijdgemiddelde geluidniveaus en de maximale geluidniveaus. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de laad/losactiviteiten en transporten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk. Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

onderwerp
akoestische verklaring

opdrachtnummer
10-045

bestand
10-045b1.doc

bladzijde
pagina 2 van 4



TABEL 3		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)						
imm. punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			grenswaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Woning Grensweg	34	20	14	50	45	40	0
2	Woning Grensweg	44	25	19	50	45	40	0

Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i -waarden) in de immissiepunten. Deze L_i -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

Onderstaande tabel 4 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax} . Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. vrachtwagen-bewegingen verhoogd met 5 dB(A) t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (gemiddeld bronvermogen 105 dB(A), piekbronvermogen 110 dB(A)).t.g.v. passages van voertuigen
- t.g.v. het laden/lossen afzonderlijk verhoogd met 10 dB(A) t.g.v. piekniveaus.

Conform de nieuwe Handleiding (VROM 1999) is toepassing van de meteocorrectie op de L_i -waarden vereist (L_i wordt verminderd met C_m).

TABEL 4		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)		
immissie-punten		Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
1	Woning Grensweg	54	50	50
2	Woning Grensweg	63	57	57

onderwerp
akoestische verklaring

opdrachtnummer
10-045

bestand
10-045b1.doc

bladzijde
pagina 3 van 4

**Toetsing en conclusies**

Aan de eisen uit het Activiteitenbesluit kan ruimschoots worden voldaan, zonder verdere maatregelen.

In het vertrouwen u hiermee van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

ir. Peter van der Boom

onderwerp
akoestische verklaring

opdrachtnummer
10-045

bestand
10-045b1.doc

bladzijde
pagina 4 van 4

Bijlagen; Tekening situatie
Figuur 1 rekenmodel met rijroutes en bronnen
Invoergegevens en rekenresultaten



tekening 1

schaal ca 1:2500

project-nummer : 10-045

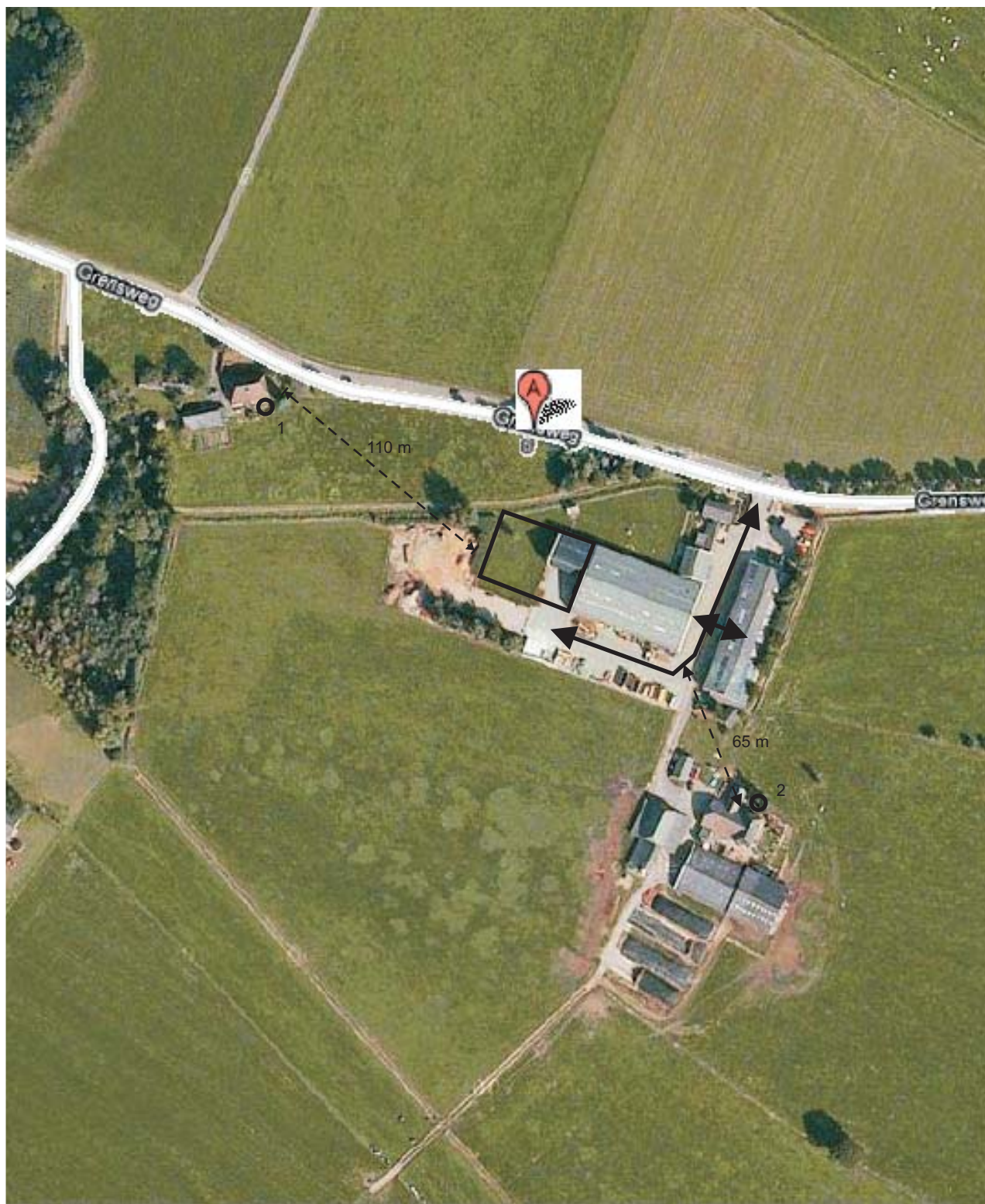
versie : 4 maart 2010

1 ○ immissiepunt

↔ rijroute



Situatie-overzicht inrichting en omgeving





Berekening bedrijfsduurcorrecties						
Project :		Van Hal Voorst		d.d.	5-mrt-10	
Projectnummer:		10-045	bijlage:	I	tabel	1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen						

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen	route	snellheid				Cb [dB]			
		route	[m]	[km/u]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
vrachtwagens	I	7	65	15	3	6	3	38,1	30,3	36,3	
vrachtwagens	II	17	167	15	30	0	0	27,9	-	-	

installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
laden/lossen	3	2	0	0	0,6667	0	0	12,6	-	-	

Toelichting

de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor **mobiele bronnen** gaat als volgt:

$$Cb = -10 \log \{ (l \times n) / (v \times T \times N) \}$$

waarin:

- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- l = routelengte
- n = aantal verkeersbewegingen
- v = rijsnelheid in m/s
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
- N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.

en voor de **vaste installaties**

$$Cb = -10 \log \{ t / T \}$$

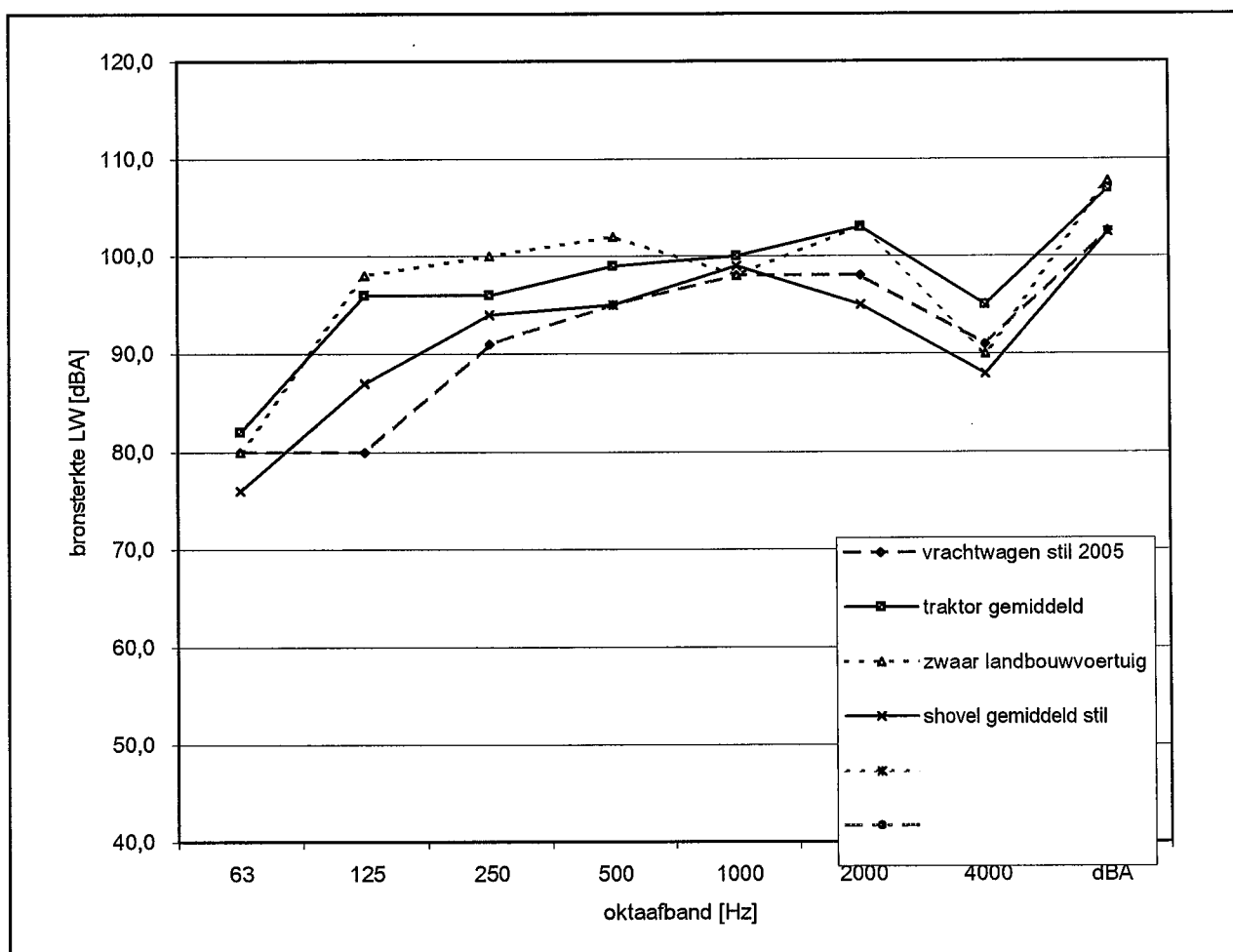
waarin:

- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- t = bedrijfsduur van de bron in sec
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	Van Hal Voorst		d.d.	5-mrt-10	
Projectnummer:	10-045	bijlage:	I	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	63	125	250	500	1000	2000	4000	dBA	aanvulling
vrachtwagen stil 2005	40	80,0	80,0	91,0	95,0	98,0	98,0	91,0	102,7	onderzoek Peutz
traktor gemiddeld	143	82,0	96,0	96,0	99,0	100,0	103,0	95,0	106,9	metingen 1998-2002
zwaar landbouwvoertuig	144	80,0	98,0	100,0	102,0	98,0	103,0	90,0	107,7	metingen 1998-2002
shovel gemiddeld stil	136	76,0	87,0	94,0	95,0	99,0	95,0	88,0	102,5	metingen 2000 - 2005



Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
10-045 Van Hal Voorst (Oude IJsselstreek)

bijlage I/4 maart 2010
LAr,LT dagperiode alle bronnen

Rapport: Toetstabel
Model: eerste model
Folder: F:\Geonoise\2010\10-045 Van Hal Voorst Oude IJsselstreek\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B
01	route I zware voertuigen	11,1	12,8	12,3	17,1
02	route II zware voertuigen	26,0	28,3	36,1	39,3
01	laden/lossen shovel	31,2	33,5	37,3	39,4
02	laden/lossen shovel	27,2	30,9	38,5	41,3
03	laden/lossen shovel	21,0	24,7	40,6	44,3
Totaal		33,7	36,5	44,5	47,6
(geen toetssoort)		--	--	--	--
Overschrijding		--	--	--	--

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
10-045 Van Hal Voorst (Oude IJsselstreek)

bijlage I/4 maart 2010
LAr,LT avondperiode alle bronnen

Rapport: Toetstabel
Model: eerste model
Folder: F:\Geonoise\2010\10-045 Van Hal Voorst Oude IJsselstreek\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B
01	route I zware voertuigen	18,9	20,5	20,1	24,9
02	route II zware voertuigen	--	--	--	--
01	laden/lossen shovel	--	--	--	--
02	laden/lossen shovel	--	--	--	--
03	laden/lossen shovel	--	--	--	--
Totaal		18,9	20,5	20,1	24,9
(geen toetssoort)		--	--	--	--
Overschrijding		--	--	--	--

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
10-045 Van Hal Voorst (Oude IJsselstreek)

bijlage I/4 maart 2010
LAr,LT nachtperiode alle bronnen

Rapport: Toetstabel
Model: eerste model
Folder: F:\Geonoise\2010\10-045 Van Hal Voorst Oude IJsselstreek\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B
01	route I zware voertuigen	12,9	14,5	14,1	18,8
02	route II zware voertuigen	--	--	--	--
01	laden/lossen shovel	--	--	--	--
02	laden/lossen shovel	--	--	--	--
03	laden/lossen shovel	--	--	--	--
Totaal		12,9	14,5	14,1	18,8
(geen toetssoort)		--	--	--	--
Overschrijding		--	--	--	--

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
10-045 Van Hal Voorst (Oude IJsselstreek)

bijlage I/4 maart 2010
Li-cm punt 1 (1.5 m) alle bronnen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_A - woning Grensweg (west)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Cm
01_A	woning Grensweg (west)	1,50	47,0	43,7	43,7	
02	route II zware voertuigen	1,20	47,0	--	--	4,0
01	route I zware voertuigen	1,20	43,7	43,7	43,7	4,4
01	laden/lossen shovel	1,00	43,7	--	--	4,2
02	laden/lossen shovel	1,00	39,7	--	--	4,3
03	laden/lossen shovel	1,00	33,5	--	--	4,3
LAmix	(hoofdgroep)		47,0	43,7	43,7	

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
10-045 Van Hal Voorst (Oude IJsselstreek)

bijlage I/4 maart 2010
Li-cm punt 2 (1.5 m) alle bronnen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_A - woning Grensweg (zuid)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Cm
02_A	woning Grensweg (zuid)	1,50	55,8	47,9	47,9	
02	route II zware voertuigen	1,20	55,8	--	--	3,1
03	laden/lossen shovel	1,00	53,1	--	--	3,3
02	laden/lossen shovel	1,00	51,0	--	--	3,6
01	laden/lossen shovel	1,00	49,8	--	--	3,9
01	route I zware voertuigen	1,20	47,9	47,9	47,9	3,1
LAmix	(hoofdgroep)		55,8	47,9	47,9	

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
10-045 Van Hal Voorst (Oude IJsselstreek)

bijlage I/4 maart 2010
Li-cm punt 1 (5 m) alle bronnen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 01_B - woning Grensweg (west)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Cm
01_B	woning Grensweg (west)	5,00	49,3	45,4	45,4	
01	route I zware voertuigen	1,20	45,4	45,4	45,4	3,5
01	laden/lossen shovel	1,00	46,0	--	--	3,0
02	laden/lossen shovel	1,00	43,4	--	--	3,2
02	route II zware voertuigen	1,20	49,3	--	--	2,7
03	laden/lossen shovel	1,00	37,3	--	--	3,4
LAmix	(hoofdgroep)		49,3	45,4	45,4	

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
10-045 Van Hal Voorst (Oude IJsselstreek)

bijlage I/4 maart 2010
Li-cm punt 2 (5 m) alle bronnen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: 02_B - woning Grensweg (zuid)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Cm
02_B	woning Grensweg (zuid)	5,00	59,4	51,9	51,9	
01	route I zware voertuigen	1,20	51,9	51,9	51,9	0,6
01	laden/lossen shovel	1,00	51,9	--	--	2,3
02	laden/lossen shovel	1,00	53,8	--	--	1,7
02	route II zware voertuigen	1,20	59,4	--	--	0,5
03	laden/lossen shovel	1,00	56,9	--	--	0,8
LAmix	(hoofdgroep)		59,4	51,9	51,9	

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
10-045 Van Hal Voorst (Oude IJsselstreek)

bijlage I/4 maart 2010
lijst nokken

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Cp	Refi.L 31	Refi.L 63	Refi.L 125	Refi.L 250	Refi.L 500	Refi.L 1k	Refi.L 2k	Refi.L 4k	Refi.L 8k	Refi.R 31	Refi.R 63	Refi.R 125	Refi.R 250	Refi.R 500	Refi.R 1k
01	nok	7,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	nok	7,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	nok	7,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	nok	7,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	nok	7,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	nok	7,00	0,00	Relatief	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
10-045 Van Hal Voorst (Oude IJsselstreek)

bijlage I/4 maart 2010
lijst nokken

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refi.R 2k	Refi.R 4k	Refi.R 8k
01	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00
03	0,00	0,00	0,00
04	0,00	0,00	0,00
05	0,00	0,00	0,00
06	0,00	0,00	0,00

bijlage I/4 maart 2010
lijst mobiele bronnen

ijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaai - IL

**bijlage 1/4 maart 2010
lijst mobiele bronnen**

(hoofdgroep)
lijst van Mobiele bron voor rekenmethode Industrielaai - IL

**bijlage 1/4 maart 2010
lijst puntbronnen**

(hoofdgroep)
lijst van Bonthronnen voor rekenmethode Industrielaai - IL

bijlage I/4 maart 2010
lijst puntbronnen

(hoofdgroep)

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
10-045 Van Hal Voorst (Oude IJsselstreek)

Model: Groep:		eerste model (hoofdgroep) Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL													
Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	HDef.	Cp	Refi. 31	Refi. 63	Refi. 125	Refi. 250	Refi. 500	Refi. 1k	Refi. 2k	Refi. 4k	Refi. 8k	
01	uitbreiding + bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
02	stalling	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
03	schuur	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
04	schuur	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
05	woning	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	
06	woning	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	
07	woning	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	

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
10-045 Van Hal Voorst (Oude IJsselstreek)

Model:
Groep: eerste model
(hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	bodem	0,00

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
10-045 Van Hal Voorst (Oude IJsselstreek)

Model:
Groep: eerste model
(hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maatveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gewel
01	woning Grensweg (west)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	woning Grensweg (zuid)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Rapport:	Lijst van model eigenschappen
Model:	eerste model
Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(0,00, 0,00) - (300,00, 300,00)
Aangemaakt door	peter op 5-3-2010
Laats ingezien door	peter op 5-3-2010
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.31
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Berekeningshoogte	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--