

Geluidonderzoek
Invloed industrielawaai op
Bouwlocatie Driessen Vreeland

17 april 2012

Relatienummer 12927
Rapportnummer 3109271DR01

Auteur(s):
Ing. R. Trenning

Bewerkt: RTR
Gecontroleerd: 22-2-2012
Initialen:
Paraaf



KWA Bedrijfsadviseurs B.V.

Regentesselaan 2
3818 HJ
Postbus 1526
3800 BM Amersfoort

Telefoon: 033 422 13 70
Telefax: 033 422 13 95
e-mail: milieu@kwa.nl
website: <http://www.kwa.nl>

Rabobank: 372977669
KvK Gooi en Eemland: 32069286

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Uitgangspunten	4
2.1	Akoestische situatie Greif	4
2.1.1	Vergunde geluidruimte	4
2.1.2	Actuele geluidsituatie	5
2.2	Geluidzoning	5
3.	Geluidberekeningen	6
3.1	Rekenmodel 2011	6
3.2	Opvullen vergunde geluidruimte	7
3.3	Berekening buurbedrijf	8
3.4	Berekening geluidbelasting bouwlocatie	8
4.	Conclusies en aanbevelingen	9

BIJLAGEN

1. Zonebesluit
2. Berekende geluidcontouren
3. Gegevens Rekenmodel

1. Inleiding

Driessen Vreeland B.V. is voornemens om het eigen terrein aan de Kleizuwe 105a te herontwikkelen als woongebied. Hiertoe ligt het Voorontwerp-bestemmingsplan Vreeland-Oost momenteel ter inzage.

Eén van de milieu-aspecten die mogelijk tot hinder zou kunnen leiden is geluidhinder ten gevolge van het nabijgelegen bedrijf Greif B.V. Daarnaast bevindt zich tussen Greif en het te herontwikkelen terrein nog een kavel waarop voorheen een transportbedrijf was gevestigd. De bedrijven vormen samen een geluidgezoneerd industrieterrein dat ten tijde van de vaststelling van de zone in 1990 "Industrieterrein Van Leer/MUR" is genoemd.

Voorliggend rapport heeft ten doel om te onderzoeken of er ter plaatse van de woningen sprake zal zijn van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van geluid. Daarnaast mag ook het bedrijf Greif niet gehinderd worden in zijn huidige bedrijfsvoering en in de bedrijfsvoering zoals die conform de vigerende milieuvergunning (en binnen het vigerende bestemmingsplan) is toegestaan.

In het verleden zijn er namens Greif diverse geluidonderzoeken uitgevoerd die betrekking hadden op verschillende bedrijfssituaties. In dit onderzoek wordt onderzocht wat de geluidssituatie wordt indien Greif maximaal gaat produceren binnen de randvoorwaarden van haar vigerende omgevingsvergunning (voorheen Wet milieubeheervergunning). Daarnaast wordt ook onderzocht wat de invloed zou zijn van het wederom oprichten van een bedrijf op de kavel van het voormalige transportbedrijf.

2. Uitgangspunten

2.1 Akoestische situatie Greif

2.1.1 Vergunde geluidruimte

Greif is in het bezit van een vergunning ingevolge de Wet Milieubeheer d.d. 11 september 2007. Aan deze vergunning zijn geluidvoorschriften verbonden met de volgende strekking:

2.2.1 Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag overeenkomstig het bij de aanvraag behorende akoestisch onderzoek op onderstaande posities niet meer bedragen dan:

Tabel 2.1 – voorschriften vigerende vergunning equivalent geluidniveau

Beoordelings punt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld Beoordelingsniveau in dB(A)		
		Dag 07.00 - 19.00 uur	Avond 19.00 – 23.00 uur	Nacht 23.00 - 07.00 uur
1	Klapstraat 25	49	43	37
2	Nigtevechtseweg 6	50	44	38
3	Nigtevechtseweg 14 en 18	48	42	38
4	Nigtevechtseweg – molen	47	42	36
5	Zonebewakingspunt	39	34	28
6	Zonebewakingspunt	46	40	34
7	Zonebewakingspunt	43	37	32
8	Zonebewakingspunt	42	36	30
9	Woonboten	46	41	36

2.2.2 Het maximale geluidniveau (L_{max}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag overeenkomstig het bij de aanvraag behorende akoestisch onderzoek op onderstaande posities niet meer bedragen dan:

Tabel 2.2 – voorschriften vigerende vergunning maximaal optredend piekniveau

Beoordelings punt	Omschrijving	Geluidniveaus in dB(A)		
		Dag 07.00 - 19.00 uur	Avond 19.00 – 23.00 uur	Nacht 23.00 - 07.00 uur
1	Klapstraat 25	60	60	60
2	Nigtevechtseweg 6	55	55	55
3	Nigtevechtseweg 14 en 18	59	59	59
4	Nigtevechtseweg – molen	62	62	60
9	Woonboten	63	63	60

2.2.3 Het meten en berekenen van de geluidniveaus, en het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai".

In de vergunning van Greif zijn ten aanzien van de bedrijfsvoering een aantal voorwaarden verbonden, waaronder:

- Per jaar mogen niet meer dan 1.200.000 stalen en 800.000 fiber vaten geproduceerd worden;
- Per jaar mag niet meer dan 4000 ton lakken op basis van oplosmiddelen worden geproduceerd;
- De inrichting mag alleen van 06.30 tot 20.00 uur in bedrijf zijn;
- De verffabriek mag ook van 20.00 tot 23.00 uur in bedrijf zijn.

Bij de vergunning is tevens een limiet gesteld aan het aantal bezoekende vrachtwagens per etmaal. Dit is niet expliciet in de vergunningsvoorschriften opgenomen, maar in het

geluidonderzoek dat in 2005 is uitgevoerd. In dat onderzoek is aangegeven dat Greif overdag door 95 vrachtwagens bezocht mag worden en in de avondperiode door 9 vrachtwagens.

2.1.2 Actuele geluidssituatie

In december 2011 heeft Greif een aanvraag ingediend voor het milieuneutraal wijzigen van de inrichting. De aanleiding tot deze aanvraag is de wens om de productie van de verffabriek op te voeren van 4000 naar 8000 ton per jaar.

In het rapport "Geluid in de omgeving ten gevolge van Greif Nederland b.v. na uitbreiding van het productievolume van de verffabriek", rapportnummer FI 1232-1-RA d.d. 14 december 2011 is de geluidimmissie berekend die zou optreden bij realisatie van de groei van het productievolume.

In het rapport wordt geconcludeerd dat de geluidimmissie ten gevolge van Greif binnen de voorschriften blijft indien er aan twee geluidbronnen geluiddempende maatregelen worden getroffen. Daarnaast is in het rapport de bronsterkte van rijdende vrachtwagens met 2 dB(A) verlaagd ten opzichte van eerdere berekeningen omdat de vrachtwagens van Greif "voldoen aan de stand der techniek in geluidbewust ontwerp".

2.2 Geluidzonerings

In bijlage 1 is de geluidzone van het industrieterrein "Van Leer / MUR" weergegeven zoals die in 1990 is vastgesteld.

3. Geluidberekeningen

3.1 Rekenmodel 2011

Met behulp van een akoestisch rekenmodel conform rekenmethode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai is de maximale geluiduitstraling van Greif binnen de geldende randvoorwaarden (vergunningvoorschriften, zonerings) bepaald.

Hiertoe is allereerst het rekenmodel zoals dat is beschreven in het in paragraaf 2.1.2 genoemde rapport omgezet in een rekenmodel in het programma Geomilieu versie 1.9.

In tabel 3.1 zijn de bronvermogens van alle in het rekenmodel opgenomen geluidbronnen opgesomd.

Tabel 3.1: Overzicht geluidbronnen Greif

Bron nr.	Bronnaam	LWr dB(A)
1	DAKUITL 1	89.7
2	DAKUITL 2	88.3
3	koelmachine	83.0
4	PuntafzVerf	85.0
5	DAKUITL 10	91.3
6	DAKUITL 11	72.0
7	DAKUITL 12	87.5
8	KoolfiltVerf	82.4
9	DAKUITL 16	79.7
10	DAKUITL 20	72.5
11	DAKUITL 21	74.5
12	DAKUITL 22	74.5
13	DAKUITL 23	73.8
14	DAKUITL 24	93.9
16	DAKUITL 27	80.8
17	DAKUITL 28	93.7
18	DAKUITL29 + 30	84.5
20	DAKUITL 31	88.3
21	DAKUITL 32	86.6
22	VRACHTWAGEN	101.8
23	VRACHTWAGEN	101.8
24	VRACHTWAGEN	101.8
26	DAKUITL 40	88.6
27	DAKUITL 41	87.0
28	DAKUITL45+46	92.9
30	DAKUITL 47	79.4
31	DAKUITL 13	87.7
32-49	VRACHTWAGEN	101.8
50	HEFTRUCK	98.8
51	HEFTRUCK	93.8
52	AF_KEUKEN	83.6
53	HeftruckVerf	98.8
56	DAKUIT 10-2	84.8
57	DAKUIT 40-2	81.0
58	DAKUIT 41-2	77.5
64	COMPRESSOR	90.1
66	DAKUITL 7	90.4
101	Laadperron	86.5
102	Laadperron	86.5

Bron nr.	Bronnaam	LWr dB(A)
103	VerfRold1	70.4
104	VerfRold2	74.4
105	COMP_hal_A	59.6
106	Colt_rooster	82.1
107	Colt_rooster	82.1
108	Colt_rooster	82.1
109	Colt_rooster	77.5
110	Colt_rooster	77.5
111	Colt_rooster	77.5
112	Colt_rooster	84.3
113	Colt_rooster	84.3
114	Colt_rooster	79.7
115	Colt_rooster	84.3
116	Colt_rooster	79.7
117	Colt_rooster	85.5
118	Colt_rooster	85.5
119	Colt_rooster	85.5
120	Colt_rooster	85.5
121	Colt_rooster	85.5
122	Colt_rooster	85.5
123	Colt_rooster	85.5
124	Colt_rooster	85.5
125	Colt_rooster	85.5
126	Colt_rooster	85.5
127	Colt_rooster	77.5
128	DAKINL 14	94.6
129	DAKINL 14	94.6
130	Dak_verf1	76.9
131	Dak_verf2	76.9
132	Dak_verf3	76.9
133	Dak_verf4	76.9
134	Dakl_verf1	82.6
135	Dakl_verf1	82.6
136	GevVerfNoord	75.6
137	GevVerfZ1	71.9
138	GevVerfZ2	71.9
139	GevVerfZ3	71.9
140	GevVerfZ4	71.9

Met het rekenmodel is de geluidmissie ter plaatse van de vergunningpunten berekend. De rekenresultaten zijn in tabel 3.2 weergegeven.

Tabel 3.2 – rekenresultaten rekenmodel

Beoordelings punt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld Beoordelingsniveau in dB(A)		
		Dag 07.00 - 19.00 uur	Avond 19.00 – 23.00 uur	Nacht 23.00 - 07.00 uur
1	Klapstraat 25	48.4	42.5	36.3
2	Nigtevechtseweg 6	49.2	43.4	37.2
3	Nigtevechtseweg 14 en 18	46.6	41.1	35.2
4	Nigtevechtseweg – molen	45.8	41.1	35.5
5	Zonebewakingspunt	38.6	33.4	27.2
6	Zonebewakingspunt	44.8	39.0	32.8
7	Zonebewakingspunt	41.4	36.4	29.8
8	Zonebewakingspunt	39.9	35.4	28.1
9	Woonboten	45.1	40.7	35.3

De berekende waarden komen goed overeen met de waarden uit het rapport van december 2011.

3.2 Opvullen vergunde geluidruimte

Met het rekenmodel is de geluidmissie ter plaatse van de nieuwbouwlocatie berekend. Hiertoe is het rekenmodel van Greif eerst zoveel mogelijk opgevuld tot de normstelling. Het kan namelijk zo zijn dat Greif nogmaals eenzelfde milieuneutrale wijziging gaat indienen indien een marktontwikkeling daarom vraagt. De uitbreidingen dienen echter altijd te voldoen aan de randvoorwaarden uit de vergunning.

Per groep geluidbronnen is bekeken of er een uitbreiding mogelijk is. Uiteindelijk zijn de volgende wijzigingen in het rekenmodel doorgevoerd:

- De vrachtwagenbewegingen op de rijlijn 32 – 42 zijn uitgebreid tot 150 overdag en 7 's avonds.
- Het bronvermogen (voor een vrachtwagen die 10 kilometer per uur rijdt) is met 1 dB(A) verhoogd naar 103 dB(A). Dit is een reële verhoging, aangezien de aanname in het rapport van december 2011 dat het bronvermogen 102 bedraagt wel erg aan de optimistische kant is. Dit zou alleen gelden indien alle vrachtwagens die Greif bezoeken nieuw zijn en voorzien zijn van een geluidpakket. In genoemd rapport ontbreekt een gedetailleerde onderbouwing met meetresultaten en/of een beschrijving van het voertuigenpark van Greif.
- De bedrijfsduren van de geluidbronnen op en aan de verffabriek zijn tot de totale bedrijfsduur van 06.30 – 23.00 uur uitgebreid.
- De bedrijfsduren van de Colt roosters tot de totale bedrijfsduur van 06.30 – 20.00 uur uitgebreid.

De vrachtwagenbewegingen zijn in het rekenmodel van puntbronnen omgezet in lijnbronnen om de flexibiliteit van het rekenmodel te vergroten.

Voor de andere geluidbronnen in het model zijn geen uitbreidingen van bedrijfsduur dan wel bronsterkte denkbaar.

In tabel 3.3 zijn de berekende waarden weergegeven.

Tabel 3.3 – rekenresultaten rekenmodel met opgevulde geluidruimte

Beoordelings punt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld Beoordelingsniveau in dB(A)		
		Dag 07.00 - 19.00 uur	Avond 19.00 – 23.00 uur	Nacht 23.00 - 07.00 uur
1	Klapstraat 25	48.9	42.6	36.0
2	Nigtevechtseweg 6	49.3	43.4	37.3
3	Nigtevechtseweg 14 en 18	46.8	41.2	35.4
4	Nigtevechtseweg – molen	46.2	41.4	35.7
5	Zonebewakingspunt	38.9	33.4	27.2
6	Zonebewakingspunt	45.1	39.0	32.7
7	Zonebewakingspunt	42.6	37.1	29.7
8	Zonebewakingspunt	40.5	35.8	28.3
9	Woonboten	45.2	40.7	35.3

Uit een vergelijking van de berekende waarden met de vergunde waarden blijkt dat de geluidruimte op bepaalde punten reeds is opgevuld.

3.3 Berekening buurbedrijf

Tussen Greif en de bouwlocatie ligt een braakliggend terrein. Tot 2007 was hier een transportbedrijf.

Met het rekenmodel is berekend welke (akoestische) invulling van het terrein mogelijk is, wanneer er van wordt uitgegaan dat hier weer een transportbedrijf o.i.d. zou komen. Hierbij is uitgegaan van de standaardvoorschriften behorend bij het activiteitenbesluit, dat wil zeggen een etmaalwaarde van 50 dB(A) op 50 meter afstand.

Op het terrein is een rijlijn gemodelleerd waarover vrachtverkeer rijdt. Ten oosten van het terrein is een toetspunt op 50 meter uit de terreingrens in het rekenmodel gezet.

Uit een analyse bleek dat bij een verkeersintensiteit op de rijlijn van 200 vrachtwagens overdag, 20 stuks 's avonds en 12 stuks 's nachts de geluidbelasting 50 dB(A) bedraagt op het toetspunt. Hiermee is de standaard normstelling van het activiteitenbesluit geheel uitgevuld.

3.4 Berekening geluidbelasting bouwlocatie

Met het rekenmodel is een berekening uitgevoerd voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de vergunningpunten van Greif en ter plaatse van de twee punten ter hoogte van de eerstelijnsbebouwing van het nieuwbouwproject. Hierbij is uitgegaan van de maximale emissie van de bedrijven zoals die is gemodelleerd in de paragrafen 3.2 en 3.3.

In tabel 3.4 zijn de berekende waarden weergegeven.

Tabel 3.4 – rekenresultaten rekenmodel beide bedrijven tezamen

Beoordelingspunt	Omschrijving	Langtijdgemiddeld Beoordelingsniveau in dB(A)		
		Dag 07.00 - 19.00 uur	Avond 19.00 – 23.00 uur	Nacht 23.00 - 07.00 uur
1	Klapstraat 25	50.9	45.1	39.1
2	Nigtevechtseweg 6	49.5	43.6	37.6
3	Nigtevechtseweg 14 en 18	46.8	41.2	35.4
4	Nigtevechtseweg - molen	46.2	41.4	35.8
5	Zonebewakingspunt	39.1	33.6	27.5
6	Zonebewakingspunt	45.5	39.6	33.4
7	Zonebewakingspunt	43.2	37.8	30.8
8	Zonebewakingspunt	40.8	36.1	28.8
9	Woonboten	45.3	40.7	35.4
B1	toetspunt buurbedrijf	52.2	46.5	40.7
N1	Nieuwbouwlocatie	45.5	40.0	33.3
N1a	Nieuwbouwlocatie	45.2	39.7	32.7

Uit tabel 3.4 blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwbouwlocatie maximaal 46 dB(A) overdag, 40 dB(A) 's avonds en 33 dB(A) 's nachts bedraagt in de situatie dat de vergunningsvoorschriften van Greif worden opgevuld en indien de kavel naast Greif weer in gebruik wordt genomen.

Hiermee is aangetoond dat het woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwbouwwijk goed is voor wat betreft industrielawaai.

In bijlage 2 zijn de contouren van het industrieterrein weergegeven.

4. Conclusies en aanbevelingen

Met een akoestisch rekenmodel is de geluidemissie van Greif opgevuld tot de waarden uit de milieuvergunning. Ook is voor de braakliggende kavel een akoestische invulling gemaakt.

Uit de berekeningen blijkt dat er bij de nieuwe woonwijk voor wat betreft het milieuaspect geluid sprake is van een goed woon- en leefklimaat, ook bij verhoging van de productie van Greif. De bouw van de woonwijk vormt ook geen beperking voor de vergunde bedrijfsvoering van Greif.

**Bijlage 1:
Zonebesluit**

Industrieterrein		<i>Documentnr.</i>
<i>Naam</i>	Van Leer/MUR	
<i>Plaats</i>	Vreeland	
<i>Gemeente</i>	Loenen aan de Vecht	
<i>Vastg. zonebesluit</i>	26-07-1990	90.017.160
<i>MTG-beschikking</i>	24-04-1998	MBG 97586437/459
<i>Hogere grenswaarde</i>	18-08-1998	1998WEM002491i
<i>In bestemmingsplan</i>		
<i>Datum in best. Plan</i>		

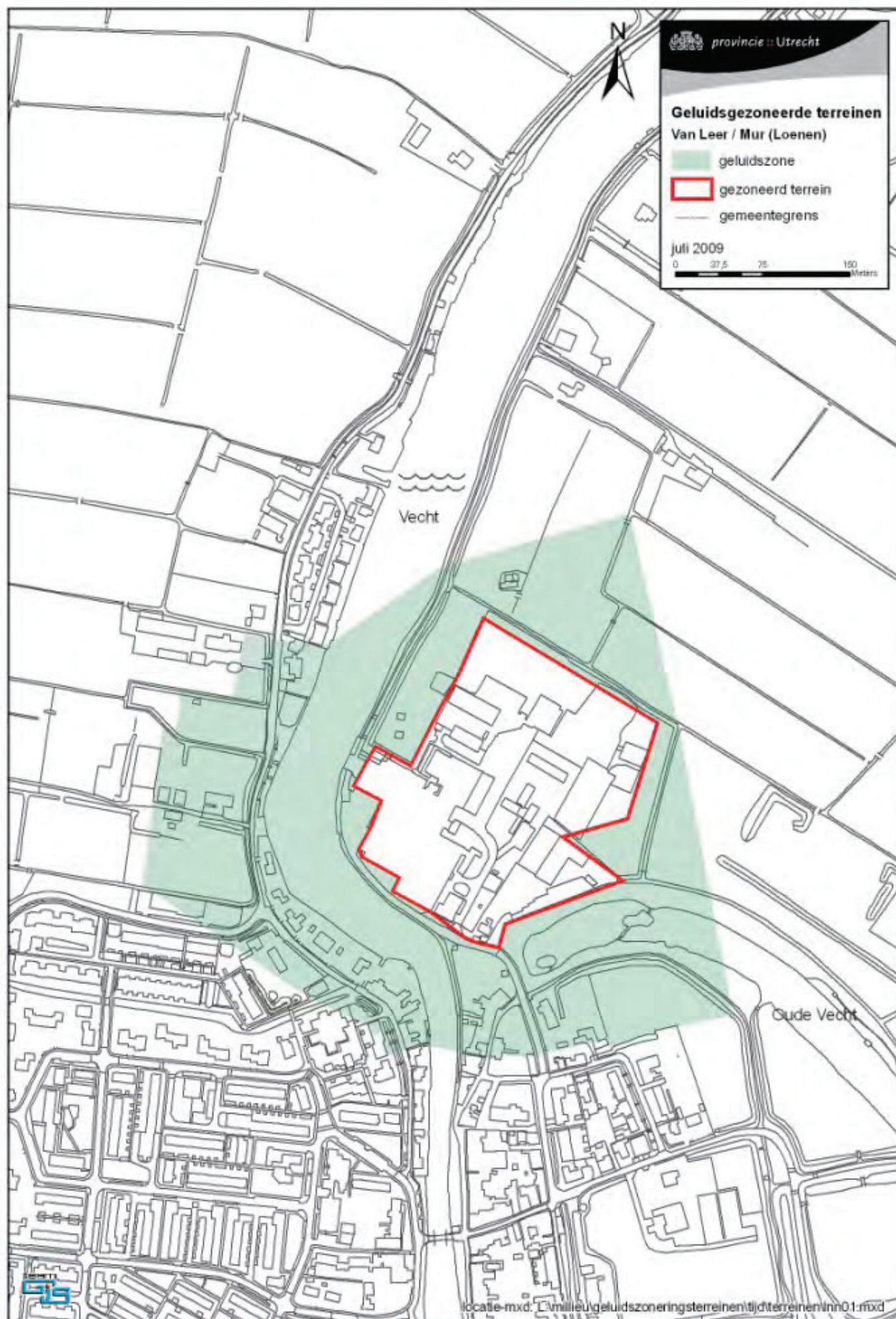
Contactpersonen		
<i>Naam</i>	<i>Adresgegevens</i>	<i>Functie*</i>
H. van de Ven	Provincie Utrecht, Afdeling Milieu, Postbus 80300, 3508 TH Utrecht. Telefoon: 030-2582148. E-mail: harald.van.de.ven@provincie-utrecht.nl	
M. Smits	Milieudienst Noord-west Utrecht, Postbus 242, 3620 AE Breukelen. Telefoon: 0346-260655 Email: m.smits@milieudienstnwu.nl	

* Z(onebeheercoördinator), M(odelbeheerder)

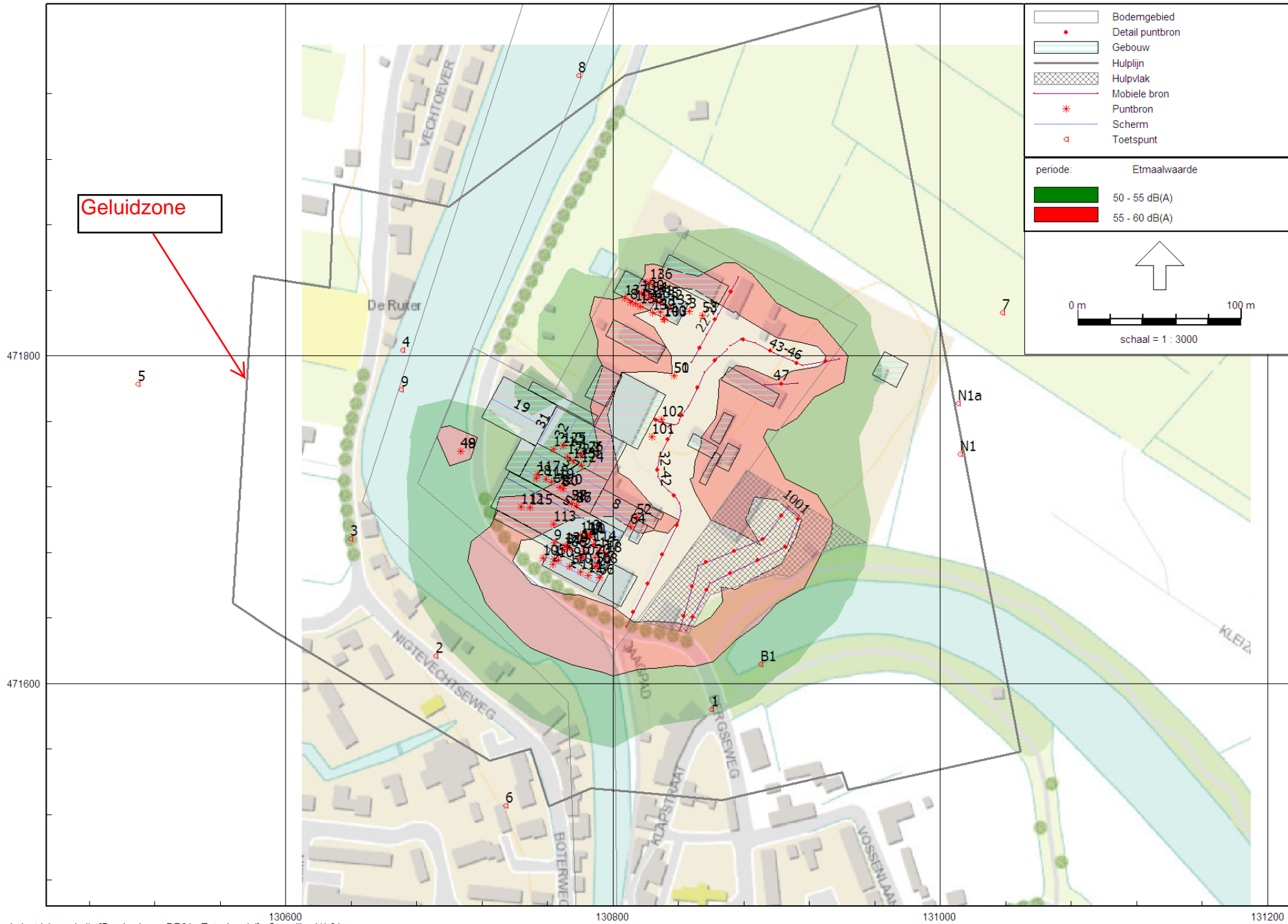
Vastgestelde MTG-waarden			
<i>Gemeente</i>	<i>Adres</i>	<i>Postcode</i>	<i>Waarde dB(A)</i>
Loenen (Vreeland)	Nigtevechtseweg 12, 14	3633 XS	55
Loenen (Vreeland)	Klapstraat 23, 25	3633 BH	55
Loenen (Vreeland)	Bergseweg 2a	3633 AK	55

Vastgestelde Hogere grenswaarden			
<i>Gemeente</i>	<i>Adres</i>	<i>Postcode</i>	<i>Waarde dB(A)</i>
Loenen	Nigtevechtseweg 24		53

Opmerkingen	<i>datum</i>



**Bijlage 2:
Geluidcontouren**



**Bijlage 3:
Gegevens rekenmodel**

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Totaalmodel

 Model eigenschap

Omschrijving	Totaalmodel
Verantwoordelijke	rtr
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(130400.00, 471280.00) - (131140.00, 472160.00)
Aangemaakt door	rtr op 13-2-2012
Laatst ingezien door	rtr op 17-4-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
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
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	1.0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0.02 0.07 0.25 0.76 1.63 2.86 6.23 19.00 67.40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge [dB]	--

Model: Totaalmodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (N)	Pb(%) (D)	Pb(%) (A)	Pb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw.	31
1	DAKUITL 1	130764.24	471676.07	6.80	4.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
2	DAKUITL 2	130763.44	471672.64	7.00	4.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
3	koelmachine	130846.49	471827.12	0.00	1.50	0.00	360.00	12.000	3.000	0.251	100.000	74.989	3.133	0.00	1.25	15.04	--	
4	PuntafzVerf	130828.78	471826.81	6.00	1.00	0.00	360.00	12.000	4.000	0.500	100.000	100.000	6.252	0.00	0.00	12.04	--	
5	DAKUITL 10	130789.72	471672.02	6.50	7.00	90.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
6	DAKUITL 11	130781.39	471677.59	7.50	6.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
7	DAKUITL 12	130773.84	471682.60	7.30	6.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
8	KoolfiltVerf	130810.70	471832.67	0.00	8.00	0.00	360.00	12.000	4.000	0.500	100.000	100.000	6.252	0.00	0.00	12.04	--	
9	DAKUITL 16	130764.03	471685.68	6.70	3.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
10	DAKUITL 20	130786.27	471689.81	7.70	1.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
11	DAKUITL 21	130785.54	471690.34	7.70	1.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
12	DAKUITL 22	130784.84	471690.70	7.70	1.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
13	DAKUITL 23	130782.92	471691.60	7.70	1.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
14	DAKUITL 24	130781.15	471686.77	7.70	3.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
16	DAKUITL 27	130791.74	471681.37	7.70	3.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
17	DAKUITL 28	130794.36	471679.86	7.70	3.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
18	DAKUITL29 + 30	130796.19	471678.43	7.70	3.50	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
20	DAKUITL 31	130789.22	471677.02	7.70	3.50	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
21	DAKUITL 32	130782.47	471680.74	7.70	3.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
26	DAKUITL 40	130777.50	471708.64	6.00	5.00	90.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
27	DAKUITL 41	130774.54	471710.10	6.00	5.00	90.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
28	DAKUITL45+46	130753.05	471725.27	6.00	2.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
30	DAKUITL 47	130769.52	471718.78	5.00	2.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
31	DAKUITL 13	130771.56	471683.24	7.70	3.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
48	VRACHTWAGEN	130707.01	471741.79	0.00	1.50	0.00	360.00	0.100	0.033	0.034	0.830	0.830	0.420	20.81	20.81	23.77	--	
49	VRACHTWAGEN	130706.92	471741.66	0.00	1.50	0.00	360.00	0.025	0.008	0.008	0.210	0.210	0.100	26.78	26.78	30.00	--	
50	HEFTRUCK	130837.16	471787.98	0.00	1.00	0.00	360.00	2.662	0.224	0.111	22.182	5.598	1.390	6.54	12.52	18.57	--	
51	HEFTRUCK	130837.16	471787.98	0.00	1.00	0.00	360.00	2.005	0.668	0.664	16.711	16.711	8.299	7.77	7.77	10.81	--	
52	AF_KEUKEN	130814.63	471701.37	4.00	5.00	0.00	360.00	2.400	--	--	19.999	--	--	6.99	--	--	--	
53	HeftruckVerf	130854.76	471824.77	0.00	1.00	0.00	360.00	0.500	0.167	--	4.169	4.169	--	13.80	13.80	--	--	
56	DAKUIT 10-2	130789.72	471672.02	6.50	7.00	270.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
57	DAKUIT 40-2	130777.50	471708.64	6.00	5.00	270.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
58	DAKUIT 41-2	130774.54	471710.10	6.00	5.00	270.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
64	COMPRESSOR	130810.45	471695.66	0.00	2.50	0.00	360.00	12.000	1.000	0.480	100.000	25.003	5.998	0.00	6.02	12.22	--	
66	DAKUITL 7	130791.52	471664.73	6.00	4.00	0.00	360.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	--	
101	Laadperron	130823.91	471750.79	0.00	3.00	180.00	180.00	12.000	1.000	0.480	100.000	25.003	5.998	0.00	6.02	12.22	0.00	
102	Laadperron	130829.54	471761.37	0.00	3.00	180.00	180.00	12.000	1.000	0.480	100.000	25.003	5.998	0.00	6.02	12.22	0.00	
103	VerfRold1	130831.39	471822.36	0.00	2.00	270.00	180.00	12.000	4.000	0.500	100.000	100.000	6.252	0.00	0.00	12.04	0.00	
104	VerfRold2	130813.72	471831.74	0.00	2.00	270.00	180.00	12.000	4.000	0.500	100.000	100.000	6.252	0.00	0.00	12.04	0.00	
105	COMP_hal_A	130757.18	471676.41	0.00	3.00	90.00	180.00	12.000	1.000	0.480	100.000	25.003	5.998	0.00	6.02	12.22	0.00	
106	Colt_rooster	130769.93	471681.64	6.50	0.10	270.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00	
107	Colt_rooster	130779.57	471676.52	6.50	0.10	270.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00	
108	Colt_rooster	130789.14	471671.54	6.50	0.10	270.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00	

Model: Totaalmodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	GeenRefl.
1	80.70	90.80	93.30	88.20	84.00	75.50	63.50	49.10	96.44	Nee
2	83.00	84.60	90.60	86.70	83.30	76.90	64.40	47.70	93.75	Nee
3	93.50	84.80	81.60	79.90	78.10	71.80	74.30	65.60	94.61	Nee
4	98.00	91.00	86.00	83.00	80.00	71.00	57.00	45.00	99.18	Nee
5	93.00	93.00	93.00	91.00	85.00	78.00	65.00	59.00	98.82	Nee
6	77.00	77.00	75.00	68.00	66.00	62.00	57.00	58.00	81.61	Nee
7	85.00	87.80	90.00	88.00	78.70	74.10	65.30	53.60	94.24	Nee
8	89.80	87.70	84.30	81.00	76.40	69.80	63.00	58.00	93.00	Nee
9	87.00	85.00	79.00	77.00	76.00	68.00	58.00	50.00	89.97	Nee
10	72.00	74.00	71.00	73.00	67.00	58.00	47.00	38.00	78.99	Nee
11	73.00	77.00	76.00	74.00	69.00	59.00	50.00	39.00	81.58	Nee
12	73.00	77.00	76.00	74.00	69.00	59.00	50.00	39.00	81.58	Nee
13	73.00	75.00	76.00	73.00	68.00	60.00	54.00	50.00	80.76	Nee
14	92.70	96.80	100.30	91.40	82.40	68.60	61.40	53.40	102.77	Nee
16	80.00	83.00	85.00	78.00	75.00	68.00	57.00	49.00	88.56	Nee
17	90.00	98.00	101.00	87.00	82.00	72.00	61.00	46.00	103.13	Nee
18	85.90	82.70	84.40	84.50	78.50	73.50	65.60	51.20	90.90	Nee
20	88.00	89.00	95.00	83.00	80.00	72.00	60.00	55.00	96.91	Nee
21	90.00	91.00	91.00	84.00	80.00	73.00	62.00	55.00	95.90	Nee
26	76.00	83.00	88.00	88.00	83.00	79.00	73.00	59.00	92.56	Nee
27	75.00	82.00	86.00	86.00	82.00	78.00	66.00	59.00	90.84	Nee
28	91.40	96.30	93.40	90.50	87.90	83.60	78.20	69.00	99.95	Nee
30	94.80	90.40	80.10	76.70	71.10	62.30	54.60	47.70	96.31	Nee
31	85.20	87.60	88.50	87.20	82.60	74.20	66.20	54.40	93.71	Nee
48	104.00	98.00	96.00	95.00	96.00	93.00	86.00	78.00	106.53	Nee
49	106.00	100.00	98.00	97.00	98.00	95.00	88.00	80.00	108.53	Nee
50	95.00	98.00	93.00	100.00	90.00	89.00	82.00	76.00	103.70	Nee
51	90.00	93.00	88.00	95.00	85.00	84.00	77.00	71.00	98.70	Nee
52	83.00	84.00	82.00	78.00	80.00	77.00	66.00	60.00	89.18	Nee
53	95.00	98.00	93.00	100.00	90.00	89.00	82.00	76.00	103.70	Nee
56	98.00	95.00	84.00	83.00	78.00	69.00	63.00	45.00	100.00	Nee
57	76.00	83.00	86.00	80.00	71.00	64.00	58.00	41.00	88.77	Nee
58	75.00	82.00	84.00	70.00	70.00	63.00	51.00	41.00	86.66	Nee
64	91.00	93.00	90.00	87.00	86.00	81.00	74.00	66.00	97.25	Nee
66	81.30	83.20	90.10	89.60	85.90	79.20	67.90	51.40	94.41	Nee
101	90.70	89.60	84.30	81.40	77.50	72.50	66.10	58.80	94.10	Nee
102	90.70	89.60	84.30	81.40	77.50	72.50	66.10	58.80	94.10	Nee
103	73.70	68.80	66.00	66.50	62.70	54.60	47.60	42.30	76.20	Nee
104	78.60	71.70	72.80	69.60	67.10	54.60	46.00	39.50	80.82	Nee
105	68.00	60.00	58.00	53.00	51.00	47.00	42.00	34.00	69.21	Nee
106	77.70	79.30	79.90	75.10	73.60	71.60	64.60	57.90	84.98	Nee
107	77.70	79.30	79.90	75.10	73.60	71.60	64.60	57.90	84.98	Nee
108	77.70	79.30	79.90	75.10	73.60	71.60	64.60	57.90	84.98	Nee

Model: Totaalmodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (N)	Pb(%) (D)	Pb(%) (A)	Pb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31
109	Colt_rooster	130766.43	471675.47	6.50	0.10	90.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
110	Colt_rooster	130773.46	471671.61	6.50	0.10	90.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
111	Colt_rooster	130780.33	471667.95	6.50	0.10	90.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
112	Colt_rooster	130743.75	471708.02	8.10	0.10	270.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
113	Colt_rooster	130763.61	471697.45	8.10	0.10	270.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
114	Colt_rooster	130788.05	471685.02	8.10	0.10	270.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
115	Colt_rooster	130749.14	471707.29	8.10	0.10	90.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
116	Colt_rooster	130779.99	471690.33	8.10	0.10	90.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
117	Colt_rooster	130753.94	471727.84	5.00	0.10	90.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
118	Colt_rooster	130759.10	471724.99	5.00	0.10	90.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
119	Colt_rooster	130762.54	471722.94	5.00	0.10	90.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
120	Colt_rooster	130767.58	471719.81	5.00	0.10	90.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
121	Colt_rooster	130763.50	471742.81	4.50	0.10	270.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
122	Colt_rooster	130772.10	471738.14	4.50	0.10	270.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
123	Colt_rooster	130775.44	471735.92	4.50	0.10	270.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
124	Colt_rooster	130780.48	471733.45	4.50	0.10	270.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
125	Colt_rooster	130769.64	471744.98	6.40	0.10	180.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
126	Colt_rooster	130780.28	471739.46	6.40	0.10	180.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
127	Colt_rooster	130784.70	471665.75	6.50	0.10	90.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
128	DAKINL 14	130770.84	471683.99	7.70	1.50	270.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
129	DAKINL 14	130770.84	471683.99	7.70	1.50	90.00	180.00	12.000	1.000	0.500	100.000	25.003	6.252	0.00	6.02	12.04	0.00
130	Dak_verf1	130817.21	471838.30	6.00	0.10	0.00	360.00	12.000	4.000	0.500	100.000	100.000	6.252	0.00	0.00	12.04	0.00
131	Dak_verf2	130823.13	471835.34	6.00	0.10	0.00	360.00	12.000	4.000	0.500	100.000	100.000	6.252	0.00	0.00	12.04	0.00
132	Dak_verf3	130828.85	471832.31	6.00	0.10	0.00	360.00	12.000	4.000	0.500	100.000	100.000	6.252	0.00	0.00	12.04	0.00
133	Dak_verf4	130834.82	471829.24	6.00	0.10	0.00	360.00	12.000	4.000	0.500	100.000	100.000	6.252	0.00	0.00	12.04	0.00
134	Dakl_verf1	130819.56	471836.78	6.00	0.10	0.00	360.00	12.000	4.000	0.500	100.000	100.000	6.252	0.00	0.00	12.04	0.00
135	Dakl_verf1	130826.51	471833.44	6.00	0.10	0.00	360.00	12.000	4.000	0.500	100.000	100.000	6.252	0.00	0.00	12.04	0.00
136	GevVerfNoord	130822.37	471844.83	0.00	4.00	90.00	180.00	12.000	4.000	0.500	100.000	100.000	6.252	0.00	0.00	12.04	--
137	GevVerfZ1	130807.05	471835.17	0.00	4.00	270.00	180.00	12.000	4.000	0.500	100.000	100.000	6.252	0.00	0.00	12.04	--
138	GevVerfZ2	130816.53	471830.38	0.00	4.00	270.00	180.00	12.000	4.000	0.500	100.000	100.000	6.252	0.00	0.00	12.04	--
139	GevVerfZ3	130824.27	471826.24	0.00	4.00	270.00	180.00	12.000	4.000	0.500	100.000	100.000	6.252	0.00	0.00	12.04	--
140	GevVerfZ4	130830.86	471822.65	0.00	4.00	270.00	180.00	12.000	4.000	0.500	100.000	100.000	6.252	0.00	0.00	12.04	--

Model: Totaalmodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	GeenRefl.
109	74.90	75.70	74.90	72.90	68.30	64.90	60.20	53.50	81.13	Nee
110	74.90	75.70	74.90	72.90	68.30	64.90	60.20	53.50	81.13	Nee
111	74.90	75.70	74.90	72.90	68.30	64.90	60.20	53.50	81.13	Nee
112	73.50	75.40	74.40	73.30	73.20	72.20	75.20	75.70	83.30	Nee
113	73.50	75.40	74.40	73.30	73.20	72.20	75.20	75.70	83.30	Nee
114	75.20	77.30	75.40	72.70	71.50	69.00	64.80	61.10	82.21	Nee
115	73.50	75.40	74.40	73.30	73.20	72.20	75.20	75.70	83.30	Nee
116	75.20	77.30	75.40	72.70	71.50	69.00	64.80	61.10	82.21	Nee
117	75.20	78.40	79.70	78.90	76.20	74.70	74.00	69.10	85.77	Nee
118	75.20	78.40	79.70	78.90	76.20	74.70	74.00	69.10	85.77	Nee
119	75.20	78.40	79.70	78.90	76.20	74.70	74.00	69.10	85.77	Nee
120	75.20	78.40	79.70	78.90	76.20	74.70	74.00	69.10	85.77	Nee
121	75.20	78.40	79.70	78.90	76.20	74.70	74.00	69.10	85.77	Nee
122	75.20	78.40	79.70	78.90	76.20	74.70	74.00	69.10	85.77	Nee
123	75.20	78.40	79.70	78.90	76.20	74.70	74.00	69.10	85.77	Nee
124	75.20	78.40	79.70	78.90	76.20	74.70	74.00	69.10	85.77	Nee
125	75.20	78.40	79.70	78.90	76.20	74.70	74.00	69.10	85.77	Nee
126	75.20	78.40	79.70	78.90	76.20	74.70	74.00	69.10	85.77	Nee
127	74.90	75.70	74.90	72.90	68.30	64.90	60.20	53.50	81.13	Nee
128	82.80	89.60	96.30	87.70	84.70	81.10	72.40	61.70	98.06	Nee
129	82.80	89.60	96.30	87.70	84.70	81.10	72.40	61.70	98.06	Nee
130	81.50	77.60	74.30	73.60	67.90	56.90	50.60	44.10	84.07	Nee
131	81.50	77.60	74.30	73.60	67.90	56.90	50.60	44.10	84.07	Nee
132	81.50	77.60	74.30	73.60	67.90	56.90	50.60	44.10	84.07	Nee
133	81.50	77.60	74.30	73.60	67.90	56.90	50.60	44.10	84.07	Nee
134	79.80	78.90	80.60	79.90	73.20	61.20	53.90	47.40	86.11	Nee
135	79.80	78.90	80.60	79.90	73.20	61.20	53.90	47.40	86.11	Nee
136	80.20	76.30	73.00	72.30	66.60	55.60	49.30	42.80	82.77	Nee
137	76.50	72.60	69.30	68.60	62.90	51.90	45.60	39.10	79.07	Nee
138	76.50	72.60	69.30	68.60	62.90	51.90	45.60	39.10	79.07	Nee
139	76.50	72.60	69.30	68.60	62.90	51.90	45.60	39.10	79.07	Nee
140	76.50	72.60	69.30	68.60	62.90	51.90	45.60	39.10	79.07	Nee

Model: Totaalmodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobile bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	M-1	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Aant.puntbr.	Lw.	31
32-42	Vrachtverkeer	130808.01	471634.51	130869.76	471803.76	1.00	0.00	150	7	1	16.07	24.61	36.07	11	--	
43-46	Vrachtverkeer	130871.68	471806.00	130938.69	471798.19	1.00	0.00	150	7	1	16.48	25.02	36.48	4	--	
22-24	Vrachtverkeer	130848.03	471796.08	130876.71	471847.97	1.00	0.00	10	10	4	27.83	23.06	30.05	3	--	
47	Vrachtverkeer	130892.97	471782.38	130912.91	471783.06	1.00	0.00	88	7	1	18.35	24.57	36.03	1	--	
1001	Vrachtverkeer	130840.91	471632.12	130844.32	471632.18	1.00	0.00	200	20	12	15.08	20.30	25.53	12	--	

Model: Totaalmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal
32-42	79.80	83.90	89.40	93.80	98.00	96.20	89.00	78.90	101.75
43-46	79.80	83.90	89.40	93.80	98.00	96.20	89.00	78.90	101.75
22-24	79.80	83.90	89.40	93.80	98.00	96.20	89.00	78.90	101.75
47	79.80	83.90	89.40	93.80	98.00	96.20	89.00	78.90	101.75
1001	79.80	83.90	89.40	93.80	98.00	96.20	89.00	78.90	101.75

Rapport: Resultatentabel
 Model: Totaalmodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Greif
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	Klapstraat 25	5.00	48.9	42.6	36.0	48.9	61.6
2_A	Nigtevechtseweg 6	5.00	49.3	43.4	37.3	49.3	56.4
3_A	Nigtevechtseweg 14 en 18	5.00	46.8	41.2	35.4	46.8	57.0
4_A	Nigtevechtseweg - molen	5.00	46.2	41.4	35.7	46.4	59.8
5_A	Zonebewakingspunt	5.00	38.9	33.4	27.2	38.9	52.2
6_A	Zonebewakingspunt	5.00	45.1	39.0	32.7	45.1	56.4
7_A	Zonebewakingspunt	5.00	42.6	37.1	29.7	42.6	60.0
8_A	Zonebewakingspunt	5.00	40.5	35.8	28.3	40.8	55.3
9_A	Woonboten	1.50	45.2	40.7	35.3	45.7	61.4
B1_A	toetspunt buurbedrijf	5.00	49.0	42.6	35.9	49.0	62.6
N1_A	Nieuwbouwlocatie	5.00	44.2	38.6	31.3	44.2	61.0
N1a_A	Nieuwbouwlocatie	5.00	44.2	38.6	30.9	44.2	61.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen