

**Rapport: 154314-01**

**Akoestisch onderzoek paardenhouderij Van der Sluis in  
de Wijk, gemeente Meppel**

**Verantwoording**

Auteur(s) : Ing. U.K. Jonker  
Paraaf auteur(s) :  
Aantal pagina's : 10 (excl. figuren en bijlagen)  
Akkoord divisie manager :

**Uitgevoerd in opdracht van**

Naam opdrachtgever : Van der Sluis  
Adres opdrachtgever : Schiphorsterweg 27  
7966 AB De Schiphorst  
Contactpersoon : de heer W. van der Sluis  
Mobiel : 06-4642 1902

**Colofon**

Stroop raadgevende ingenieurs bv  
Divisie industrie  
Postbus 46  
9350 AA LEEK  
Telefoon : 0594-515522  
Telefax : 0594-515533  
E-mail : info@stroopri.nl  
Internet : www.stroopri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
1	9 juli 2015	Akoestisch onderzoek paardenhouderij Van der Sluis

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Situatie .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Toetsingskader .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Bedrijfssituaties.....</b>	<b>7</b>
4.1	Algemeen .....	7
4.2	Representatieve bedrijfssituatie.....	7
<b>5</b>	<b>Geluidmetingen en berekeningen.....</b>	<b>8</b>
5.1	Geluidvermogeniveaus .....	8
<b>6</b>	<b>Geluidbelasting op omgeving.....</b>	<b>9</b>
6.1	Algemeen .....	9
6.2	Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS) .....	9
<b>7</b>	<b>Conclusie .....</b>	<b>10</b>

### Figuren:

- 1 Overzicht situatie
- 2 Plot met rekenpunten
- 3 Plot met geluidbronnen representatieve situatie

### Bijlagen:

1. Gegevens punt- en mobiele bronnen
2. Rekenresultaten langtijdgemiddelde geluidniveau
3. Rekenresultaten maximale geluidniveaus

## 1 Inleiding

In opdracht van Van der Sluis transport is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de nieuw te realiseren paardenhouderij aan de Schiphorsterweg in De Wijk, gemeente Meppel.

Aanleiding voor het onderzoek is een verplaatsing van het huidige transportbedrijf aan de Schiphorsterweg 29 naar een nieuw te ontwikkelen locatie aan de westzijde van het bedrijventerrein Rogat. De paardenhouderij wordt gerealiseerd in de opstallen van het bestaande transportbedrijf en uitgebreid met de nieuwbouw van een paardenbak aan de noordzijde.

Doel van het nu voorliggende onderzoek is het beoordelen van de optredende geluidbelasting vanwege de nieuwe paardenhouderij ter plaatse van de dichtbij gelegen geluidgevoelige bestemmingen (woningen). Hierbij geeft het onderzoek inzicht in:

1. de optredende langtijdgemiddelde geluidniveaus;
2. de optredende maximale geluidniveaus;
3. toetsing aan de geluidnormen zoals die in het Activiteitenbesluit zijn genoemd.

Aan de hand van kengetallen zijn de geluidvermogens van de relevante geluidbronnen vastgesteld. Vervolgens is met een computerrekenmodel - waarin met alle van belang zijnde parameters zoals bodemgesteldheid, afscherming en reflectie van gebouwen etc. rekening wordt gehouden - de geluidbelasting berekend.

De berekende geluidniveaus in de representatieve bedrijfssituatie worden getoetst aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. In dit besluit zijn voor het langtijdgemiddelde geluidniveau en de maximale geluidniveaus toelaatbare waarden genoemd voor de dag-, avond- en nachtperiode.

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" van april 1999. Daarnaast is gebruik gemaakt van de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" van oktober 1998.

## 2 Situatie

In afbeelding 2.1 en 2.2 is de locatie van de toekomstige inrichting weergegeven. Hierbij zal de huidige bedrijfsbestemming van transportbedrijf worden gewijzigd in bestemming paardenhouderij.

**Afbeelding 2.1: toekomstige locatie paardenhouderij van der Sluis**



**Afbeelding 2.2: bestaande vestiging transportbedrijf Van der Sluis**



**Afbeelding 2.3: woning derden Schiphorsterweg**

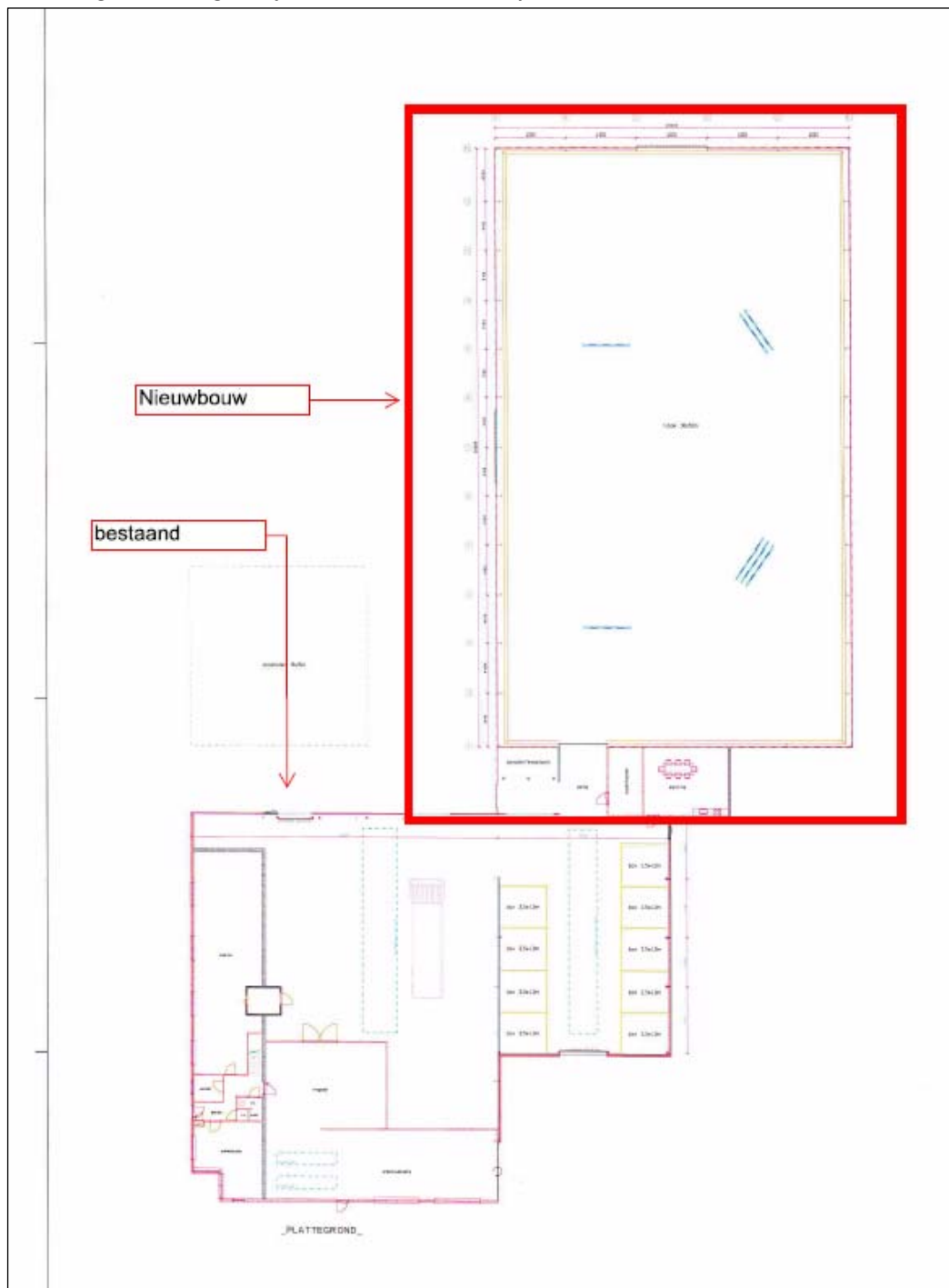


De inrichting zal in de toekomstige situatie worden ingericht als paardenhouderij. De bestaande opstallen blijven intact en aan de noordzijde wordt een nieuwe paardenbak gerealiseerd.

Relevante geluidbronnen zijn met name transportbewegingen binnen de inrichting zoals personenautobewegingen met een paardentrailer, enkele vrachtwagenbewegingen voor aanvoer van voer etc. en afvoer van mest. De mest wordt met een vrachtwagen afgevoerd waarbij gebruik kan worden gemaakt van een (vrachtwagen)kraan.

In onderstaande afbeelding 2.4 is de indeling van het toekomstige bedrijfsterrein weergegeven.

**Afbeelding 2.4: indeling bedrijfsterrein met nieuwbouw paardenbak**



### 3 Toetsingskader

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Hierin zijn voor de geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen rondom de inrichting, toelaatbare waarden genoemd voor het langtijdgemiddelde geluidniveau, als ook het maximale geluidniveau.

De relevante geluidvoorschriften voor onderhavige inrichting uit het Activiteitenbesluit zijn hieronder weergegeven:

#### Artikel 2.17

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden:

**Tabel 2.17a**

	<b>07.00-19.00</b>	<b>19.00-23.00</b>	<b>23.00-07.00</b>
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Amax}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

## 4 Bedrijfsituaties

### 4.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting op de omgeving is het van belang om uit te gaan van een bedrijfssituatie die alle activiteiten op het terrein van een inrichting in ogenschouw neemt. De representatieve bedrijfssituatie is op 17 juni 2015 vastgesteld in overleg met de heer Van der Sluis.

### 4.2 Representatieve bedrijfssituatie

Er vinden zowel in de dag-, avond- als nachtperiode activiteiten en werkzaamheden plaats binnen de inrichting. Relevante geluidbronnen zijn met name transportbewegingen van arriverende en vertrekkende personenauto's, al dan niet met een paardentrailer. Daarnaast vindt met enkele vrachtwagens aanvoer van voer en bijvoorbeeld stro plaats en afvoer van mest. Voor het laden van de mest wordt gebruik gemaakt van een (vrachtauto)kraan. Het merendeel van de activiteiten vindt in de dagperiode plaats.

Een samenvatting van de representatieve bedrijfssituatie is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: representatieve bedrijfssituatie

Omschrijving	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
	Dagperiode 07.00 – 19.00	Avondperiode 19.00 – 23.00	Nachtperiode 23.00 – 07.00
vrachtverkeer:			
- aankomst	3 stuks	1 x	--
- vertrek	3 stuks	1 x	--
personenauto's:			
- aankomst	10 stuks	5 stuks	1 stuk
- vertrek	10 stuks	5 stuks	1 stuk
Kraan t.b.v. laden mest	½ uur	--	--

## 5 Geluidmetingen en berekeningen

### 5.1 Geluidvermogenniveaus

De geluidvermogenniveaus zijn bepaald aan de hand van kengetallen, afkomstig uit ons meetarchief. Dit archief is tot stand gekomen door eerder verrichte metingen bij soortgelijke inrichtingen. De geluidvermogenniveaus van de geluidbronnen, zoals die door ons bureau zijn toegepast, zijn in tabel 5.1 samengevat.

Tabel 5.1: geluidniveaus en geluidvermogenniveaus in dB(A)

Omschrijving	Gehanteerde meetmethode, geluidniveaus en geluidvermogenniveaus	
	Geluidvermogenniveau	Geluidvermogenniveau
	$L_{WR}$	$L_{Amax}$
vrachtverkeer	104	110
personenauto's	89	99
kraan t.b.v. afvoer mest	106	niet maatgevend



## 6 Geluidbelasting op omgeving

### 6.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting op de omgeving is een computerrekenmodel van de inrichting en de omgeving gemaakt. Hiermee is, overeenkomstig methode II.8 (overdrachtsmodel) van de Handleiding, de geluidbelasting berekend. De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van de maatgevende woningen rondom de inrichting, zie figuur 1 en 2.

De geluidbelasting is berekend op een hoogte van 1,5 meter boven het plaatselijke maaiveld in de dagperiode en 5,0 meter in de avond- en nachtperiode.

### 6.2 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)

In tabel 6.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. De geluidniveaus zijn berekend ter plaatse van de omliggende woningen.

Tabel 6.1: rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ )		
	dag	avond	nacht
01/02 Schiphorsterweg 31	26	27	< 10
03 Staphorsterweg 2	27	24	< 10
04 Schiphorsterweg 25	24	17	< 10
05 Schiphorsterweg 34	32	23	< 10

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten hoogste 32 dB(A) in de dagperiode bedraagt, 27 dB(A) in de avondperiode en minder dan 10 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de toelaatbare waarde van 50, 45 en 40 dB(A) van het Activiteitenbesluit.

In aanvulling op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) is het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) bepaald. In tabel 6.2 zijn de maximale geluidniveaus op de maatgevende beoordelingspunten weergegeven.

Tabel 6.2: rekenresultaten maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) in dB(A)

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ )		
	dag	avond	nacht
01/02 Schiphorsterweg 31	54 v	57 v	48 p
03 Staphorsterweg 2	45 v	47 v	38 p
04 Schiphorsterweg 25	40 v	40 v	31 p
05 Schiphorsterweg 34	48 v	49 v	41 p

p = optrekkende personenauto, v = vertrekkende vrachtwagen

Uit de rekenresultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus ten hoogste 54 dB(A) in de dagperiode bedragen, 57 dB(A) in de avondperiode en 48 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de toelaatbare waarde van 70, 65 en 60 dB(A) van het Activiteitenbesluit.

## 7 Conclusie

Het onderzoek leidt tot de volgende conclusies, te weten:

### Langtijdgemiddelde geluidniveau

De geluidbelasting vanwege de toekomstige vestiging van paardenhouderij Van der Sluis bedraagt ten hoogste:

- 32 dB(A) in de dagperiode;
- 27 dB(A) in de avondperiode;
- < 10 dB(A) in de nachtperiode.

Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de toelaatbare waarde van 50, 45 en 40 dB(A) voor genoemde periodes van het Activiteitenbesluit.

### Maximale geluidniveau

De maximale geluidniveaus bedragen ten hoogste:

- 54 dB(A) in de dagperiode;
- 57 dB(A) in de avondperiode;
- 48 dB(A) in de nachtperiode.

Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de toelaatbare waarde van 70, 65 en 60 dB(A) van het Activiteitenbesluit.

Leek, 9 juli 2015

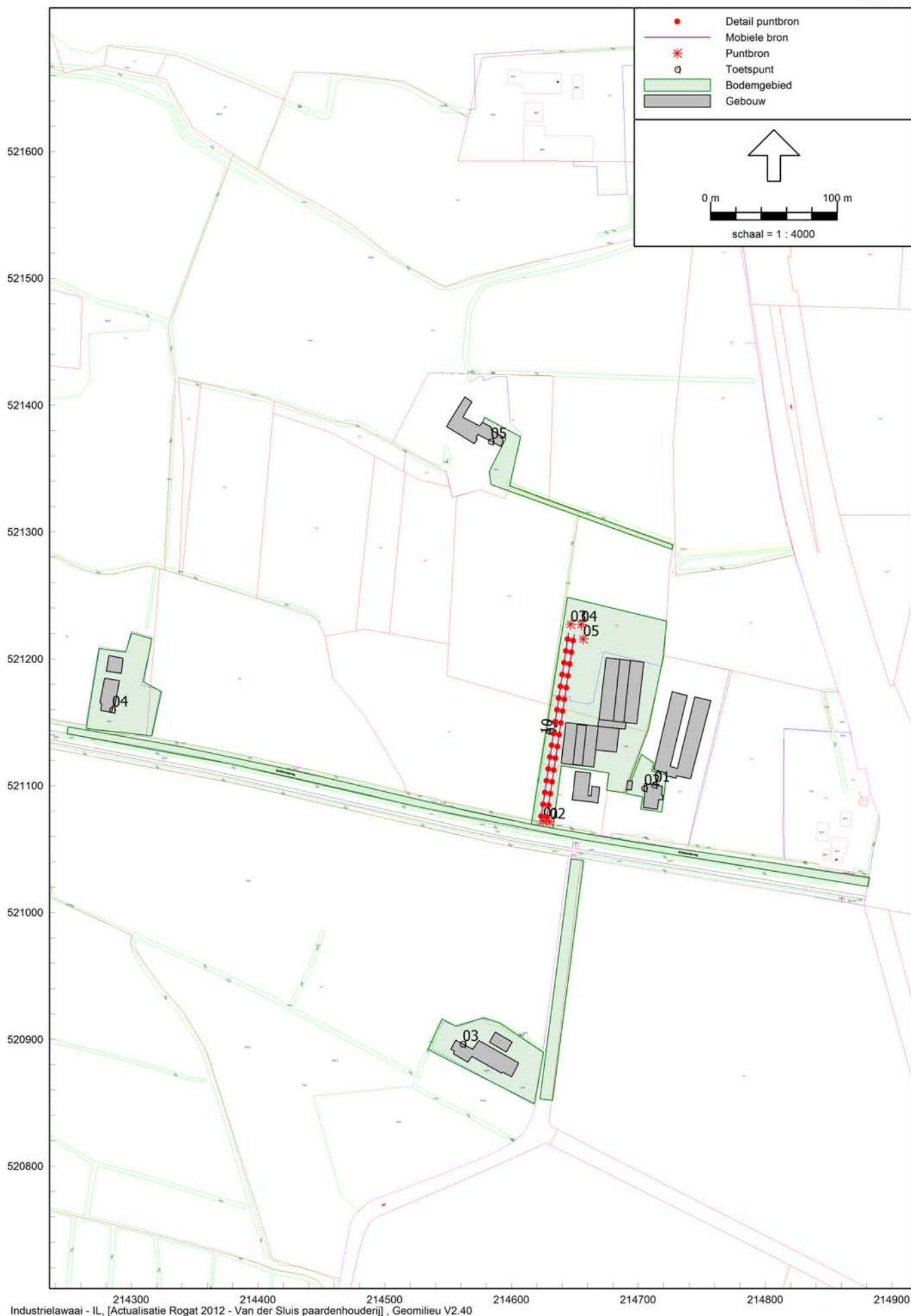
Stroop raadgevende ingenieurs bv



Ing. U.K. Jonker

## FIGUREN

Figuur 1  
Situatie



Figuur 2

Plot met rekenpunten



Figuur 3  
Geluidbronnen



## BIJLAGEN

Model: Van der Sluis paardenhouderij  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO H	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 3l	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
02	personenauto's	214627,14	521070,60	1,00	Relatief	20	10	2	10	60,00	67,00	73,00	74,00	78,00	86,00	84,00	75,00	66,00	89,03
10	vrachtauto	214644,88	521220,21	1,00	Relatief	6	2	--	10	59,00	82,00	89,00	92,00	99,00	100,00	96,00	87,00	79,00	103,99



Model: Van der Sluis paardenhouderij  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoek	Hoogte	Lwr 3l	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)
01	Lmax vrachtverkeer	214625,14	521072,24	360,00	1,00	65,00	84,00	96,00	102,00	106,00	104,00	100,00	96,00	85,00	109,97	--	--	--
02	Lmax personenauto optrekken	214630,11	521071,56	360,00	1,00	70,00	77,00	83,00	84,00	88,00	96,00	94,00	85,00	76,00	99,03	--	--	--
03	Lmax vrachtverkeer	214646,63	521227,26	360,00	1,00	65,00	84,00	96,00	102,00	106,00	104,00	100,00	96,00	85,00	109,97	--	--	--
04	Lmax personenauto optrekken	214655,01	521226,99	360,00	1,00	70,00	77,00	83,00	84,00	88,00	96,00	94,00	85,00	76,00	99,03	--	--	--
05	laden mest met kraan	214656,63	521215,65	360,00	2,50	70,00	74,00	91,00	92,00	96,00	100,00	101,00	100,00	85,00	106,00	0,500	--	--

Rapport: Resultatentabel  
Model: Van der Sluis paardenhouderij  
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_B	Schiphorsterweg 34	5,00	33	23	6	33	61
05_A	Schiphorsterweg 34	1,50	32	22	5	32	61
02_B	Schiphorsterweg 31	5,00	30	27	7	32	64
03_B	Staphorsterweg 2	5,00	28	22	3	28	59
01_B	Schiphorsterweg 31	5,00	27	24	2	29	60
03_A	Staphorsterweg 2	1,50	27	20	2	27	59
02_A	Schiphorsterweg 31	1,50	26	20	2	26	61
04_B	Schiphorsterweg 25	5,00	24	17	-1	24	55
04_A	Schiphorsterweg 25	1,50	24	17	-1	24	55
01_A	Schiphorsterweg 31	1,50	24	21	-2	26	58

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Van der Sluis paardenhouderij  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05\_A - Schiphorsterweg 34  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_A	Schiphorsterweg 34	1,50	32	22	5	32	61
05	laden mest met kraan	2,50	32	--	--	32	50
10	vrachtauto	1,00	21	21	--	26	59
02	personenauto's	1,00	13	15	5	20	46
03	Lmax vrachtverkeer	1,00	-51	-51	--	-46	52
01	Lmax vrachtverkeer	1,00	-55	-55	--	-50	48
04	Lmax personenauto optrekken	1,00	-59	-59	-59	-49	44
02	Lmax personenauto optrekken	1,00	-63	-63	-63	-53	41

Rapport: Resultatentabel  
Model: Van der Sluis paardenhouderij  
LAmox totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Schiphorsterweg 31	5,00	57	57	48
02_A	Schiphorsterweg 31	1,50	54	54	45
01_B	Schiphorsterweg 31	5,00	52	52	32
01_A	Schiphorsterweg 31	1,50	51	51	28
05_B	Schiphorsterweg 34	5,00	49	49	41
05_A	Schiphorsterweg 34	1,50	48	48	40
03_B	Staphorsterweg 2	5,00	47	47	38
03_A	Staphorsterweg 2	1,50	45	45	37
04_B	Schiphorsterweg 25	5,00	40	40	31
04_A	Schiphorsterweg 25	1,50	40	40	31

Rapport: Resultatentabel  
Model: Van der Sluis paardenhouderij  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Schiphorsterweg 31  
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Schiphorsterweg 31	5,00	57	57	48
02	Lmax personenauto optrekken	1,00	48	48	48
02	personenauto's	1,00	40	40	40
04	Lmax personenauto optrekken	1,00	33	33	33
01	Lmax vrachtverkeer	1,00	57	57	--
03	Lmax vrachtverkeer	1,00	50	50	--
05	laden mest met kraan	2,50	42	--	--
10	vrachtauto	1,00	54	54	--
LAmax	(hoofdgroep)		57	57	48