



ADVIESBURO VAN DER BOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

Akoestisch onderzoek
locatie Meester Meinenweg 29
te Winterswijk

versie 30 oktober 2013



opdrachtnummer

13-126

datum

31 oktober 2013

opdrachtgever

Centrum Plattelands-
ontwikkeling Oost
Aladnaweg 18
7122 RR AALTEN
0543-451 142

auteur

ir. Peter van der Boom.



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
1.1 Omgeving	3
1.2 Onderzoek	4
1.3 Grenswaarden	4
2 UITGANGSPUNTEN	7
2.1 Bedrijfsactiviteiten	7
2.2 Bronvermogensniveaus	8
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE	10
3.1 Rekenmodel	10
3.2 Geluidoverdracht	11
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	12
3.4 Geluidbelasting	12
3.5 Maximale geluidniveaus	12
3.6 Verkeersaantrekkende werking	13
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN	14
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$	14
4.2 Maximale geluidniveaus	14
4.3 Bestemmingsplan	14
4.4 Verkeersaantrekkende werking	14
4.5 Trillingen	15

BIJLAGEN

onderwerp
akoestisch onderzoek
Mr Meinenweg 29
Winterswijk

opdrachtnummer
13-126

bestand
13-126r2.docx

bladzijde
pagina i

datum
31 oktober 2013



SAMENVATTING

In opdracht van Centrum Plattelandsontwikkeling Oost te Aalten is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het loonbedrijf aan de Meester Meinenweg 29 te Winterswijk. Het betreft de omzetting van een agrarische bestemming naar een loonmechanisatiebedrijf. Daartoe is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk. In dit onderzoek wordt bekeken of de nieuw te bestemmen activiteiten akoestisch inpasbaar zijn. De activiteiten bij de inrichting omvatten:

- Loonwerk op locatie: het vertrekken en terugkeren van tractoren
- Opslag (kleine hoeveelheid) puin: rijden met kleine shovel

De omgeving bestaat uit agrarisch gebied. De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Concreet gaat het daarbij om:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

Daartoe zijn de activiteiten gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan mogelijke richtwaarden voor dit gebied. Deze richtwaarden zijn afhankelijk van het type gebied, waarbij voor landelijke gebieden lagere waarde gelden dan voor woon- en werkgebieden

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 2 - 8 bij de woningen van derden hooguit 39 dB(A) overdag en 35 dB(A) in de avond. Daarmee worden de voorkeurswaarden voor het gebied in geen enkel punt overschreden. Aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit kan ruimschoots worden voldaan.

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de voertuigbewegingen en het laden/lossen bedragen in de immissiepunten 2 - 8 bij de woningen van derden hooguit 60 dB(A) overdag en 63 dB(A) in de avond. Daarmee worden de maximaal te stellen grenswaarden niet overschreden.

De gemeente stelt de grenswaarden vast. Daarbij zal het referentieniveau van het gebied een belangrijke rol spelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal onder meer een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden. Daarbij kunnen de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning een rol spelen (voor zover *activiteiten* al zijn vergund).

onderwerp
akoestisch onderzoek
Mr Meinenweg 29
Winterswijk

opdrachtnummer
13-126

bestand
13-126r2.docx

bladzijde
pagina 1

datum
31 oktober 2013



De shovel is de maatgevende geluidbron van het bedrijf. Deze is dagelijks hooguit 60 minuten actief. Maatregelen aan of vervanging van deze shovel zijn niet aan de orde. De geluidemissie van de shovel is bovendien beperkt (*state of the art*).

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 5 m van de weg. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

Er zijn geen installaties bij het bedrijf die relevante trillingen veroorzaken. Bovendien liggen de woningen voldoende ver van de locatie om – naar verwachting - geen trillingshinder dan wel schade aan gebouwen te ondervinden (conform de trillingsrichtlijnen SBR-A en –B).

onderwerp

akoestisch onderzoek
Mr Meinenweg 29
Winterswijk

opdrachtnummer

13-126

bestand

13-126r2.docx

bladzijde

pagina 2

datum

31 oktober 2013



1 INLEIDING

In opdracht van Centrum Plattelandsontwikkeling Oost te Aalten is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van het loonbedrijf aan de Meester Meinenweg 29 te Winterswijk. Het betreft de omzetting van een agrarische bestemming naar een loonmechanisatiebedrijf. Daartoe is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk. In dit onderzoek wordt bekeken of de nieuw te bestemmen activiteiten akoestisch inpasbaar zijn.

De activiteiten bij de inrichting omvatten:

- Loonwerk op locatie: het vertrekken en terugkeren van tractoren
- Opslag (kleine hoeveelheid) puin: rijden met kleine shovel

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen op 30 m en verder van de inrichting. De omgeving bestaat uit agrarisch gebied.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Mr Meinenweg 29
Winterswijk

opdrachtnummer
13-126

bestand
13-126r2.docx

bladzijde
pagina 3

datum
31 oktober 2013



Figuur I.1 overzicht locatie.



1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

1.3 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Concreet gaat het daarbij om:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

Daartoe worden de activiteiten gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan mogelijke richtwaarden voor dit gebied. Deze richtwaarden zijn afhankelijk van het type gebied, waarbij voor landelijke gebieden lagere waarde gelden dan voor woon- en werkgebieden.

Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

Conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (Handreiking) wordt bij de eerste toetsing de grenswaarden uit tabel 4 (hoofdstuk 4, Handreiking) gehanteerd. Afhankelijk van het type gebied (nr 1, 2 of 3) wordt de geluidbelasting van een inrichting in eerste instantie getoetst aan waarden uit deze tabel.

Afwijking van deze grenswaarden is mogelijk na bestuurlijke afweging (BA) en op basis van heersende referentieniveaus. Gebruikelijk is om bij vergunningverlening eerst te toetsen aan onderstaande tabel en indien nodig na BA een hogere waarde aan te houden rekening houdend met het referentieniveau. Bij bestaande inrichtingen kan daarbij een maximale waarde van 55 dB(A) etmaalwaarde worden aangehouden (nieuwe situaties 50 dB(A)). Bijlage II geeft een toelichting op de grenswaarden.

Tabel I.1	Omschrijving	Richtwaarden $L_{Ae,LT}$ in dB(A) Handreiking		
		Dag	Avond	Nacht
Nr.	Gebied			
1	landelijke gebieden	40	35	30
2	Stille woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
3	Woonwijk in de stad	50	45	40

Geluidbeleid gemeente Winterswijk

De gemeente Winterswijk heeft in september 2008 geluidbeleid vastgesteld. Daarin wordt per gebiedstype voorkeurs- en grenswaarden aangegeven. Onderstaande figuur geeft daarvan een overzicht.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Mr Meinenweg 29
Winterswijk

opdrachtnummer
13-126

bestand
13-126r2.docx

bladzijde
pagina 4

datum
31 oktober 2013



Type gebied	Geluidklasse in dB(A) etmaalwaarde						Karakterisering gebied
	30 – 35	35 – 40	40 – 45	45 – 50	50 – 55	55 – 60	
Natuurgebied							stilte voor natuur en passerende mens
Recreatie extensief							stilte voor vrijetijdsbesteding de maat
Agrarisch							rust en woonfuncties belangrijk
Agrarisch intensief							agrarische activiteit faciliteren
Wonen							primair voor wonen, stille gebieden
Woon/werken							wonen en werken gemengd, kleine bedrijven
Bedrijventerrein							meeste bedrijven rustig
Industrieterrein ¹							luidruchtige bedrijven ruimte bieden
Centrumgebied							horeca en winkels ruimte bieden

■ groen = streefwaarde <> grenswaarde
■ rood = grenswaarde <> plafondwaarde

¹ Als een terrein is gezoneerd moet de geluidzone in acht worden genomen. Dat kan betekenen dat lagere normen moeten worden opgenomen om te voorkomen dat de zone wordt overschreden.

Figuur 6: Streef-, grens en plafondwaarden voor de gebiedstypen met karakterisering van gebied.

Conform het geluidbeleid van de gemeente Winterswijk zijn de in tabel I.2 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ op de woninggevels aangehouden. Het betreft hoofdzakelijk agrarisch gebied (conform tekening 1 uit het geluidbeleid) met voorgrenswaarden van 40/35/30 dB(A) in de dag/avond/nacht en 5 dB(A) hogere grenswaarden.

TABEL I.2		Streef -en Grenswaarden in dB(A) woningen Cf geluidbeleid gemeente Winterswijk ¹	
periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
dag	07:00-19:00 uur	40-45 (50)	60-70
avond	19:00-23:00 uur	35-40 (45)	55-65
nacht	23:00-07:00 uur	30-35 (40)	50-60
Etmaal		40 - 45 (50)	-

1 (tussen haakjes: maximale waarde onder strikte voorwaarden)

onderwerp
akoestisch onderzoek
Mr Meinenweg 29
Winterswijk

opdrachtnummer
13-126

bestand
13-126r2.docx

bladzijde
pagina 5

datum
31 oktober 2013

Vigerende milieuvergunning

Het bestaande agrarische bedrijf valt onder het Activiteitenbesluit met grenswaarden als hieronder aangegeven.

Conform het besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) gelden de in tabel I.1 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op de woninggevels.

TABEL I.3		Grenswaarden in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
dag	07:00-19:00 uur	50	70
avond	19:00-23:00 uur	45	65
nacht	23:00-07:00 uur	40	60
Etmaal		50	-



Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

onderwerp

akoestisch onderzoek
Mr Meinenweg 29
Winterswijk

opdrachtnummer

13-126

bestand

13-126r2.docx

bladzijde

pagina 6

datum

31 oktober 2013



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein, laden en lossen met een kleine shovel en de activiteiten binnen (werkplaats). De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar).

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m zaterdag gedurende 8 uur tussen 07.00 en 22.00 uur,
- De werkplaats wordt niet mechanisch geventileerd en is tussen 07 – 17 uur in bedrijf, waarvan ca 2 uur belast (slijpen, monteren e.d.).

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag m.b.v. een kleine shovel Volvo L30, gedurende hooguit 1 uur verspreid over het terrein.
- Aan- en afvoerbewegingen van tractoren vinden plaats over route I tussen 07:00 – 22:00 uur; maximaal 8 transporten (tractoren) overdag en 4 in de avond.
- Verondersteld is dat tractoren bij de entree van de stalling ca 1 minuut warm draaien bij vertrek (dagperiode).
- De personenwagens/bestelwagens volgen route II; het gaat in totaal om 36 bewegingen per dag (32 tussen 07 -- 19 uur en 4 tussen 19 – 22 uur).

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Onderstaande tabellen geven een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.2 geeft een overzicht van de rijbewegingen op het terrein.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Mr Meinenweg 29
Winterswijk

opdrachtnummer
13-126

bestand
13-126r2.docx

bladzijde
pagina 7

datum
31 oktober 2013



TABEL II.1 overzicht	Tijdstip en duur			Positie
	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Stationair draaien tractoren	8 min	-	-	T
Shovel verspreid	60 min	-	-	S
Werkplaats belast	2 uur	-	-	W

TABEL II.2: overzicht		Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Tractoren	8	4	0	12
II	Personenauto's	32	4	0	36

2.2 Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is bepaald, rekening houdend met de gemiddelde geluidsniveaus binnen (80 dB(A) gedurende 2 uur belast), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken.

Uitgegaan is van de volgende constructies:

- dak: staalplaat met daarop steenwol en bitumen
- gevels: dubbelwandige sandwichpanelen (2 x staal) met daartussen schuimvulling
- deuren&ramen: dubbel glas en kunststof (geïsoleerde) roldeuren

Verondersteld is dat de grote roldeur van de werkplaats 2 uur per dag geopend is (tijdens werkzaamheden); dit is de *worst case* situatie.

De geluidemissie via dak en gevels is gering.

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende tractor geldt een bronvermogensniveau van 107 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een stationair draaiende tractor heeft een bronvermogen van 102 dB(A). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 95 dB(A).

Een kleine shovel Volvo L30 heeft een bronvermogen van 102 dB(A) met pieken (laden/lossen) van 110 dB(A).

onderwerp
akoestisch onderzoek
Mr Meinenweg 29
Winterswijk

opdrachtnummer
13-126

bestand
13-126r2.docx

bladzijde
pagina 8

datum
31 oktober 2013



Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.3 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.3	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
tractor langzaam rijdend	107	110	ca 10 km/uur, piek remmen e.d.
tractor stationair	102	110	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
personenauto	90	95	gemiddeld 10 km/uur;
shovel Volvo L30	102	110	-
werkplaats (deur)	89	110	Gesloten 13 dB(A) stiller

onderwerp

akoestisch onderzoek

Mr Meinenweg 29

Winterswijk

opdrachtnummer

13-126

bestand

13-126r2.docx

bladzijde

pagina 9

datum

31 oktober 2013



3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 8 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR).

onderwerp
akoestisch onderzoek
Mr Meinenweg 29
Winterswijk

opdrachtnummer
13-126

bestand
13-126r2.docx

bladzijde
pagina 10

datum
31 oktober 2013



3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

- waarin
- L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
 - C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 - C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 - T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 - T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 - C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impuls geluid $K = 5$ dB of
- muziek geluid $K = 10$ dB

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5$ dB(A),
- $L_{nacht} + 10$ dB(A).

onderwerp
akoestisch onderzoek
Mr Meinenweg 29
Winterswijk

opdrachtnummer
13-126

bestand
13-126r2.docx

bladzijde
pagina 11

datum
31 oktober 2013



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 10 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b .

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties 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.

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)					
imm. punten		$L_{A,r,LT}$ 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
1	Mr Meinenweg 29 ¹	54	43	-	-	-	-
2	Mr Meinenweg 33	35	35	-	40-50	35-45	30-40
3	Mr Meinenweg 35	37	26	-	40-50	35-45	30-40
4	Mr Meinenweg 33-1	36	30	-	40-50	35-45	30-40
5	Mr Meinenweg 24	33	32	-	40-50	35-45	30-40
6	Geessinkweg 8	38	33	-	40-50	35-45	30-40
7	Mr Meinenweg 20	39	32	-	40-50	35-45	30-40
8	Burloseweg 42	34	27	-	40-50	35-45	30-40

onderwerp
akoestisch onderzoek
Mr Meinenweg 29
Winterswijk

opdrachtnummer
13-126

bestand
13-126r2.docx

bladzijde
pagina 12

1 eigen woning

datum
31 oktober 2013

3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immisssieniveaus (L_i -waarden) in de immisssiepunten. 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 III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$. Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i -waarden uit de berekeningen:



- t.g.v. tractor-bewegingen (gemiddeld bronvermogen 107 dB(A), piekbronvermogen 110 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.
- t.g.v. het laden en lossen (piekbronvermogen 110 dB(A)).

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 III.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)		
		Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m
1	Mr Meinenweg 29 ¹	74	69	-
2	Mr Meinenweg 33	60	63	-
3	Mr Meinenweg 35	52	50	-
4	Mr Meinenweg 33-1	56	58	-
5	Mr Meinenweg 24	55	58	-
6	Geessinkweg 8	54	55	-
7	Mr Meinenweg 20	56	56	-
8	Burloseweg 42	51	52	-

onderwerp

akoestisch onderzoek

Mr Meinenweg 29

Winterswijk

opdrachtnummer

13-126

bestand

13-126r2.docx

bladzijde

pagina 13

datum

31 oktober 2013

3.6 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een evenredig verkeersverdeling in noordelijke en zuidelijke, oostelijke en westelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op 5 m van de wegas. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij het bedrijf bedraagt in de immissiepunten 2 - 8 bij de woningen van derden hooguit 39 dB(A) overdag en 35 dB(A) in de avond. Daarmee worden de voorkeurswaarden voor het gebied in geen enkel punt overschreden. Aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit kan ruimschoots worden voldaan.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de voertuigbewegingen en het laden/lossen bedragen in de immissiepunten 2 – 8 bij de woningen van derden hooguit 60 dB(A) overdag en 63 dB(A) in de avond. Daarmee worden de maximaal te stellen grenswaarden niet overschreden.

4.3 Bestemmingsplan

De gemeente stelt de grenswaarden vast. Daarbij zal het referentieniveau van het gebied een belangrijke rol spelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden zal onder meer een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden. Daarbij kunnen de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning een rol spelen (voor zover *activiteiten* al zijn vergund).

De shovel is de maatgevende geluidbron van het bedrijf. Deze is dagelijks hooguit 60 minuten actief. Maatregelen aan of vervanging van deze shovel zijn niet aan de orde. De geluidemissie van de shovel is bovendien beperkt (*state of the art*).

4.4 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting ligt op 5 m van de weg. De geluidbelasting op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van het bedrijf (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

onderwerp
akoestisch onderzoek
Mr Meinenweg 29
Winterswijk

opdrachtnummer
13-126

bestand
13-126r2.docx

bladzijde
pagina 14

datum
31 oktober 2013



4.5 Trillingen

Er zijn geen installaties bij het bedrijf die relevante trillingen veroorzaken. Bovendien liggen de woningen voldoende ver van de locatie om – naar verwachting - geen trillingshinder dan wel schade aan gebouwen te ondervinden (conform de trillingsrichtlijnen SBR-A en –B).

Ir. Peter van der Boom.

onderwerp

akoestisch onderzoek

Mr Meinenweg 29

Winterswijk

opdrachtnummer

13-126

bestand

13-126r2.docx

bladzijde

pagina 15

datum

31 oktober 2013



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

13-126

datum

31 oktober 2013

opdrachtgever

Centrum Plattelands-
ontwikkeling Oost

Aladnaweg 18

7122 RR AALTEN

0543-451 142

auteur




ir. Peter van der Boom.

Tekening nr	versiedatum
1	23 sept 2013
2	30 oktober 2013
3	



- Best./Inp.plan e.d. [] bouwaanduiding
- Bestem.plangeb. [] Functieaanduidingen
- Best.hoofdgroepen [] functieaanduiding
- agrarisch
- agrarisch m.wrd.
- bos
- groen
- verkeer
- water
- wonen
- Dubbelbestemmingen
- waarde
- onbekend
- Bouwvlakken
- bouwvlak
- Gebiedsaanduidingen
- milieuzone
- reconstructiewetzone
- overige zone
- Bouwaanduidingen

Copyright © 2009,
Aardata Int. Surveys

	tekening 1	projectnummer 13-126
	schaal -	versie : 23 sept 2013
ADVIESBUROOVANDErBOOM <small>sv</small> <i>sinds 1971</i>		
Situatie-overzicht  immissiepunt 8		

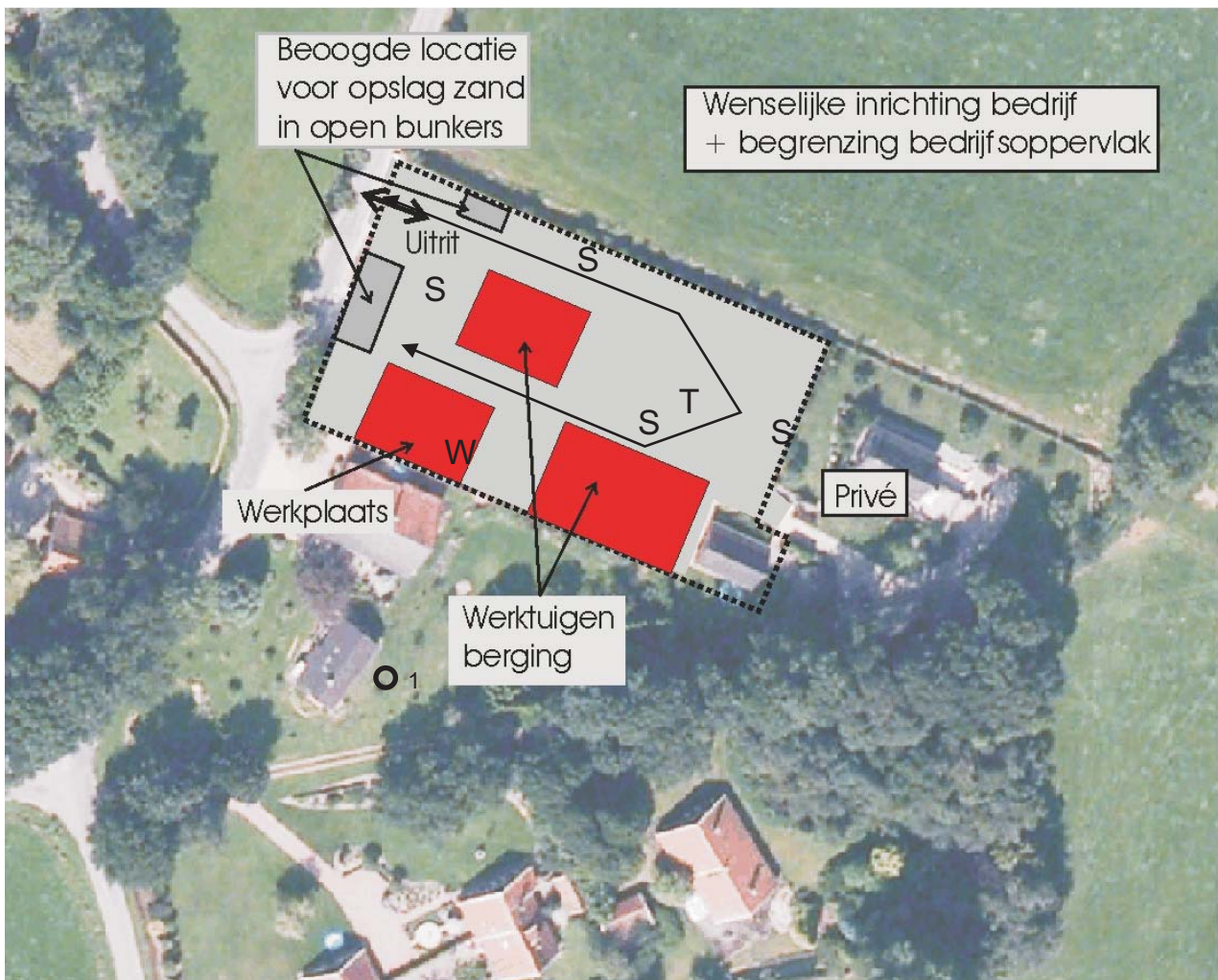


tekening 2	immissiepunt rijroute	
schaal -		
project-nummer : 13-126		
versie : 30 okt 2013		

Situatie-overzicht nieuw

TABEL II.1 overzicht	Tijdstip en duur			Positie
	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Stationair draaien tractoren	8 min	-	-	T
Shovel verspreid	60 min	-	-	S
Werkplaats belast	2 uur	-	-	W

TABEL II.2: overzicht	Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)			
	dag	Avond	Nacht	etmaal
I Tractoren	8	4	0	12
II Personenauto's	32	4	0	36





Bijlage II

Uitgangspunten en bedrijfsduurcorrecties

opdrachtnummer

13-126

datum

31 oktober 2013

opdrachtgever

Centrum Plattelands-
ontwikkeling Oost
Aladnaweg 18
7122 RR AALTEN
0543-451 142

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	30 oktober 2013
2	23 sept 2013
3	23 sept 2013
4	
5	

auteur

ir. Peter van der Boom.

Berekening bedrijfsduurcorrecties						
Project :		Mr Meinenweg 29 Winterswijk			d.d.	30-okt-13
Projectnummer:		13-126	bijlage:	II	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	dag	avond	nacht	dag	Cb [dB]	nacht	
		route	[m]	[km/u]					avond		
tractoren	I	20	99,9	10	8	4	0	34,8	33,0	-	
personenauto's	II	15	74	10	32	4	0	28,8	33,1	-	

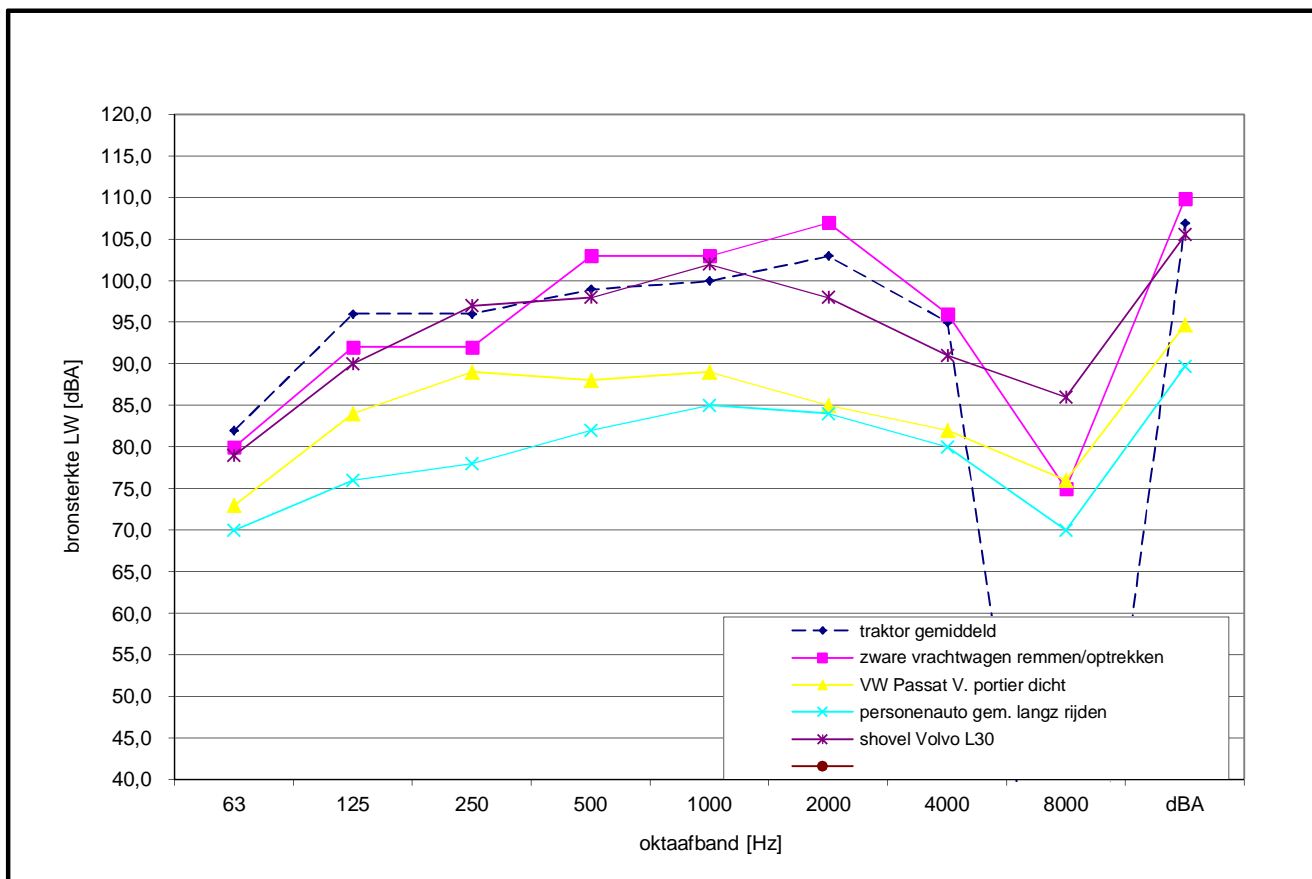
installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten	dag	[uren]	nacht	dag	[uren]	nacht	dag	Cb [dB]	nacht	
			avond						avond		
shovel verspreid	5	1	0	0	0,2	0	0	17,8	-	-	
tractor stationair	1	0,13	0	0	0,13	0	0	19,7	-	-	
werkplaats (deur open)	1	2	0	0	2	0	0	7,8	-	-	
werkplaats deur dicht	1	6	0	0	6	0	0	3,0	-	-	

Toelichting	
de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor mobiele bronnen gaat als volgt:	
	$C_b = -10 \log\{ (l \times n) / (v \times T \times N) \}$
waarin:	C_b = 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	
	$C_b = -10 \log\{ t / T \}$
waarin:	C_b = bedrijfsduurcorrectie in dB t = bedrijfsduur van de bron in sec T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	Mr Meinenweg 29 Winterswijk			d.d.	23-sep-13
Projectnummer:	13-126	bijlage:	II	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

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

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
traktor gemiddeld	143	76,0	82,0	96,0	96,0	99,0	100,0	103,0	95,0	-	106,9	metingen 1998-2002
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	74,0	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	75,0	109,9	gemiddeld metingen 1990-2000
VW Passat V. portier dicht	68	67,0	73,0	84,0	89,0	88,0	89,0	85,0	82,0	76,0	94,7	Lmax
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	89,7	metingen 1990-2000
shovel Volvo L30	136	73,0	79,0	90,0	97,0	98,0	102,0	98,0	91,0	86,0	105,5	archief



Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)

Project : Mr Meinenweg 29 Winterswijk 23-sep-13

Projectnummer: 13-126 **bijlage:** II **blad:** 2

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

Omschrijving gevelvlak		open deur werkplaats									
Kierfactor gevel [dB]		50	geen kieren							Isolatie gevel R_a [dBA]	-0,0
Oppervlakte tot S [m ²]		20,0	Richtingsindex D_l			0		Diffusiecorrectie C_d		4	
oppervlak		Geluidspectrum		28	metaalbewerking (gem)					Geluidniveau L_p [dBA]	80,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
binnenniveau L_{pbi}		56,8	66,8	71,8	74,8	74,8	71,8	66,8	- 3	80,0	
Geluidisolatie R1	20	-4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	open gat
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
R totaal incl. kieren		- 4	-	-	-	-	-	-	5,0		
bronverm. vlak L_w		20	69,8	75,8	80,8	83,8	83,8	80,8	75,8	0,8	89,0

Omschrijving gevelvlak		gesloten deur werkplaats									
Kierfactor gevel [dB]		50	geen kieren							Isolatie gevel R_a [dBA]	13,2
Oppervlakte tot S [m ²]		20,0	Richtingsindex D_l			0		Diffusiecorrectie C_d		4	
oppervlak		Geluidspectrum		28	metaalbewerking (gem)					Geluidniveau L_p [dBA]	80,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
binnenniveau L_{pbi}		56,8	66,8	71,8	74,8	74,8	71,8	66,8	- 3	80,0	
Geluidisolatie R1	20	8,0	12,0	12,0	12,0	14,0	17,0	18,0	23,0	13,0	alu-roldeur met schuimisol 10 cm lamel
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
R totaal incl. kieren		8,0	12,0	12,0	12,0	14,0	17,0	18,0	23,0		
bronverm. vlak L_w		20	57,8	63,8	68,8	71,8	69,8	63,8	57,8	-17	75,8



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Opdrachtnummer

13-126

datum

31 oktober 2013

opdrachtgever

Centrum Plattelands-
ontwikkeling Oost

Aladnaweg 18











7122 RR AALTEN

0543-451 142

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	30 oktober 2013
Figuur 2	30 oktober 2013
Figuur 3	30 oktober 2013
Invoergegevens	30 oktober 2013
Rekenresultaten	30 oktober 2013

auteur

ir. Peter van der Boom.

	Detail puntbron
	Mobiele bron
	Puntbron
	Grid
	Gridpunt
	Toetspunt
	Beplantingsstrook
	Bodemgebied
	Gebouw
	Scherp



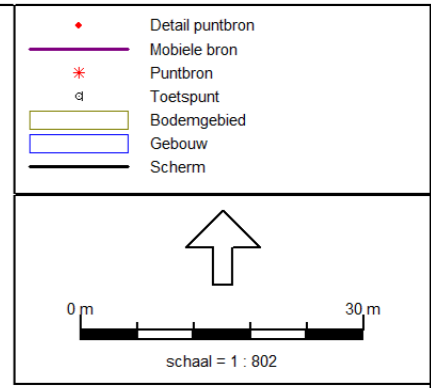

0 m  40 m
schaal = 1 : 1002



Image © 2013 Aerodata International Surveys

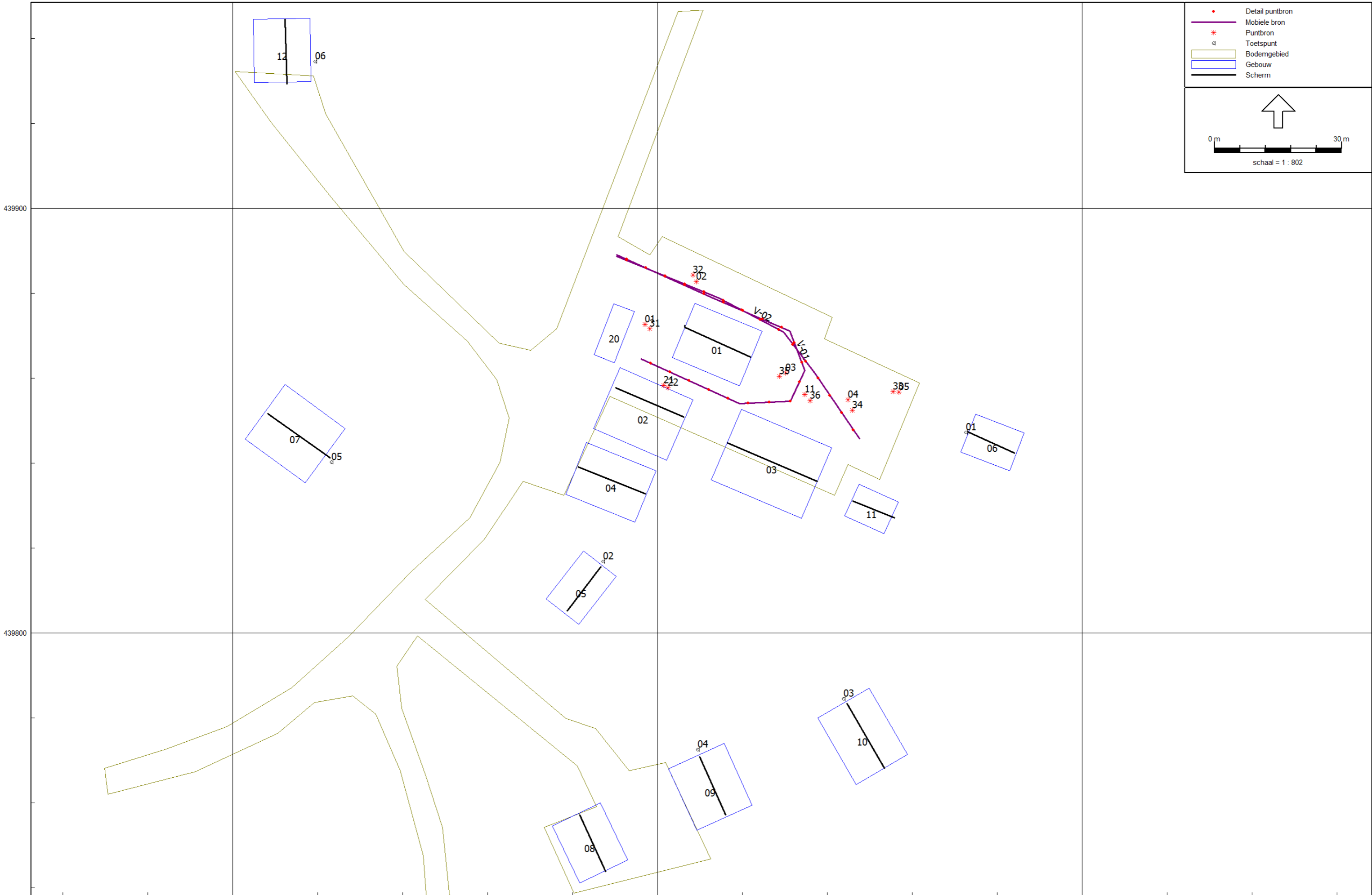
GO



Legend:

- Detail puntbron (red dot)
- Mobiele bron (purple line)
- Puntbron (red asterisk)
- Toetspunt (alpha symbol)
- Bodemgebied (yellow outline)
- Gebouw (blue outline)
- Scher (black line)

Scale: 0 m to 30 m, schaal = 1 : 802



	Detail puntbron
	Mobiele bron
	Puntbron
	Grid
	Gridpunt
	Toetspunt
	Beplantingsstrook
	Bodemgebied
	Gebouw
	Scherp

periode:	Etmaalwaarde
	40 - 45 dB(A)
	45 - 50 dB(A)

0 m 40 m

schaal = 1 : 1002



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAr,It totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Mr Meinenweg 29 (bedrijf)	1,50	54,1	40,8	--	54,1	80,5	
01_B	Mr Meinenweg 29 (bedrijf)	5,00	55,1	43,2	--	55,1	80,7	
02_A	Mr meinenweg 33	1,50	35,0	31,3	--	36,3	67,5	
02_B	Mr meinenweg 33	5,00	39,4	34,7	--	39,7	68,8	
03_A	Mr Meinenweg 35	1,50	37,3	22,1	--	37,3	63,0	
03_B	Mr Meinenweg 35	5,00	41,1	26,2	--	41,1	64,6	
04_A	Mr Meinenweg 33-1	1,50	35,6	27,5	--	35,6	66,5	
04_B	Mr Meinenweg 33-1	5,00	38,8	30,3	--	38,8	67,4	
05_A	Mr Meinenweg 24	1,50	33,4	28,5	--	33,5	66,1	
05_B	Mr Meinenweg 24	5,00	38,8	31,9	--	38,8	68,2	
06_A	Geessinkweg 8	1,50	38,0	30,6	--	38,0	69,4	
06_B	Geessinkweg 8	5,00	40,8	33,3	--	40,8	70,5	
07_A	Mr Meinenweg 20	1,50	38,8	30,8	--	38,8	69,8	
07_B	Mr Meinenweg 20	5,00	41,0	32,3	--	41,0	69,9	
08_A	Burloseweg 42	1,50	33,7	25,7	--	33,7	65,6	
08_B	Burloseweg 42	5,00	35,7	27,3	--	35,7	66,3	

Rapport: Toetstabel
Model: eerste model
Folder: F:\Geonoise\2013\13-126 Meester Meinenweg Winterswijk\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A	07_A	08_A
05	shovel verspreid	51,3	21,5	34,5	31,8	21,2	29,5	28,7	25,5
04	shovel verspreid	48,3	25,7	31,9	23,3	22,0	29,7	29,1	25,7
03	shovel verspreid	44,2	29,1	24,4	30,8	20,5	24,9	25,8	27,9
11	tractoren stationair	39,6	21,7	21,9	15,2	14,8	24,5	24,1	22,9
V-01	route I tractoren	39,0	31,1	20,0	25,7	26,7	28,7	29,0	23,9
02	shovel verspreid	37,3	23,6	15,0	16,2	28,6	30,9	31,7	26,9
21	deur werkplaats open	34,6	24,3	20,7	22,8	16,5	26,7	27,9	16,0
V-02	route II pers. auto's	28,6	13,7	14,9	10,9	14,5	16,3	17,4	11,9
01	shovel verspreid	28,2	21,6	23,5	17,6	26,8	31,4	33,9	15,5
22	deur werkplaats gesloten	26,1	16,1	12,4	16,0	7,2	17,2	18,7	8,5
33	piekniveaus laden/lossen	-25,5	-54,9	-52,5	-44,4	-57,6	-47,1	-47,5	-50,3
34	piekniveaus laden/lossen	-27,7	-53,5	-47,5	-43,5	-57,8	-47,0	-47,7	-50,5
36	piekniveaus tractoren	-31,6	-50,9	-53,1	-58,0	-58,0	-46,8	-47,3	-48,3
35	piekniveaus laden/lossen	-32,8	-48,0	-53,8	-59,4	-58,1	-51,4	-56,5	-48,0
32	piekniveaus laden/lossen	-39,7	-56,4	-62,3	-61,1	-47,5	-45,3	-44,2	-49,6
Rest									
	Totaal	54,1	35,4	37,3	35,6	33,4	38,0	38,8	33,7
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetstabel
Model: eerste model
Folder: F:\Geonoise\2013\13-126 Meester Meinenweg Winterswijk\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B	07_B	08_B
V-01	route I tractoren	43,2	34,7	25,9	30,2	31,9	33,2	32,2	27,3
V-02	route II pers. auto's	26,2	12,9	14,2	9,5	14,0	14,4	14,5	9,3
36	piekniveaus tractoren	-29,7	-46,8	-49,7	-55,0	-54,5	-45,0	-45,2	-46,5
02	shovel verspreid	--	--	--	--	--	--	--	--
03	shovel verspreid	--	--	--	--	--	--	--	--
04	shovel verspreid	--	--	--	--	--	--	--	--
05	shovel verspreid	--	--	--	--	--	--	--	--
11	tractoren stationair	--	--	--	--	--	--	--	--
21	deur werkplaats open	--	--	--	--	--	--	--	--
22	deur werkplaats gesloten	--	--	--	--	--	--	--	--
31	piekniveaus laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--
32	piekniveaus laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--
33	piekniveaus laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--
34	piekniveaus laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--
35	piekniveaus laden/lossen	--	--	--	--	--	--	--	--
Rest									
	Totaal	43,2	34,7	26,2	30,3	31,9	33,3	32,3	27,3
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Mr Meinenweg 29 (bedrijf)	1,50	73,5	67,4	--
01_B	Mr Meinenweg 29 (bedrijf)	5,00	73,5	69,3	--
02_A	Mr meinenweg 33	1,50	60,0	60,0	--
02_B	Mr meinenweg 33	5,00	63,2	63,2	--
03_A	Mr Meinenweg 35	1,50	52,3	45,9	--
03_B	Mr Meinenweg 35	5,00	56,3	49,6	--
04_A	Mr Meinenweg 33-1	1,50	55,5	55,5	--
04_B	Mr Meinenweg 33-1	5,00	58,3	58,1	--
05_A	Mr Meinenweg 24	1,50	55,2	55,2	--
05_B	Mr Meinenweg 24	5,00	58,1	58,1	--
06_A	Geessinkweg 8	1,50	53,8	52,6	--
06_B	Geessinkweg 8	5,00	56,7	55,3	--
07_A	Mr Meinenweg 20	1,50	56,3	53,3	--
07_B	Mr Meinenweg 20	5,00	58,8	56,4	--
08_A	Burloseweg 42	1,50	51,0	50,7	--
08_B	Burloseweg 42	5,00	52,8	52,5	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_A - Mr meinenweg 33
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Mr meinenweg 33	1,50	62,9	62,9	--
V-01	route I tractoren	1,20	62,9	62,9	--
35	piekniveaus laden/lossen	1,00	51,0	--	--
36	piekniveaus tractoren	1,00	48,1	48,1	--
03	shovel verspreid	1,00	46,9	--	--
34	piekniveaus laden/lossen	1,00	45,5	--	--
33	piekniveaus laden/lossen	1,00	44,1	--	--
04	shovel verspreid	1,00	43,5	--	--
31	piekniveaus laden/lossen	1,00	43,0	--	--
32	piekniveaus laden/lossen	1,00	42,6	--	--
02	shovel verspreid	1,00	41,4	--	--
11	tractoren stationair	1,20	41,3	--	--
01	shovel verspreid	1,00	39,3	--	--
05	shovel verspreid	1,00	39,3	--	--
V-02	route II pers. auto's	0,80	39,3	39,3	--
21	deur werkplaats open	2,00	32,1	--	--
22	deur werkplaats gesloten	2,00	19,1	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		62,9	62,9	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_A - Mr Meinenweg 35
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Mr Meinenweg 35	1,50	52,3	45,9	--
05	shovel verspreid	1,00	52,3	--	--
34	piekniveaus laden/lossen	1,00	51,5	--	--
04	shovel verspreid	1,00	49,6	--	--
33	piekniveaus laden/lossen	1,00	46,5	--	--
36	piekniveaus tractoren	1,00	45,9	45,9	--
V-01	route I tractoren	1,20	45,8	45,8	--
35	piekniveaus laden/lossen	1,00	45,2	--	--
31	piekniveaus laden/lossen	1,00	44,6	--	--
03	shovel verspreid	1,00	42,1	--	--
11	tractoren stationair	1,20	41,6	--	--
01	shovel verspreid	1,00	41,3	--	--
V-02	route II pers. auto's	0,80	38,5	38,5	--
32	piekniveaus laden/lossen	1,00	36,7	--	--
02	shovel verspreid	1,00	32,7	--	--
21	deur werkplaats open	2,00	28,5	--	--
22	deur werkplaats gesloten	2,00	15,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		52,3	45,9	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Amax} bij Bron voor toetspunt: 04_A - Mr Meinenweg 33-1
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	Mr Meinenweg 33-1	1,50	55,5	55,5	--
34	piekniveaus laden/lossen	1,00	55,5	--	--
V-01	route I tractoren	1,20	55,5	55,5	--
33	piekniveaus laden/lossen	1,00	54,6	--	--
05	shovel verspreid	1,00	49,5	--	--
03	shovel verspreid	1,00	48,6	--	--
04	shovel verspreid	1,00	41,1	--	--
36	piekniveaus tractoren	1,00	41,0	41,0	--
35	piekniveaus laden/lossen	1,00	39,6	--	--
31	piekniveaus laden/lossen	1,00	38,4	--	--
32	piekniveaus laden/lossen	1,00	37,9	--	--
V-02	route II pers. auto's	0,80	35,7	35,7	--
01	shovel verspreid	1,00	35,4	--	--
11	tractoren stationair	1,20	34,9	--	--
02	shovel verspreid	1,00	33,9	--	--
21	deur werkplaats open	2,00	30,6	--	--
22	deur werkplaats gesloten	2,00	19,0	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)		55,5	55,5	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_A - Mr Meinenweg 24
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Mr Meinenweg 24	1,50	55,2	55,2	--
V-01	route I tractoren	1,20	55,2	55,2	--
32	piekniveaus laden/lossen	1,00	51,5	--	--
31	piekniveaus laden/lossen	1,00	48,8	--	--
02	shovel verspreid	1,00	46,4	--	--
01	shovel verspreid	1,00	44,6	--	--
33	piekniveaus laden/lossen	1,00	41,4	--	--
34	piekniveaus laden/lossen	1,00	41,2	--	--
36	piekniveaus tractoren	1,00	41,0	41,0	--
35	piekniveaus laden/lossen	1,00	40,9	--	--
04	shovel verspreid	1,00	39,8	--	--
05	shovel verspreid	1,00	39,0	--	--
V-02	route II pers. auto's	0,80	38,4	38,4	--
03	shovel verspreid	1,00	38,3	--	--
11	tractoren stationair	1,20	34,4	--	--
21	deur werkplaats open	2,00	24,3	--	--
22	deur werkplaats gesloten	2,00	10,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		55,2	55,2	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_A - Geessinkweg 8
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Geessinkweg 8	1,50	53,8	52,6	--
31	piekniveaus laden/lossen	1,00	53,8	--	--
32	piekniveaus laden/lossen	1,00	53,8	--	--
V-01	route I tractoren	1,20	52,6	52,6	--
36	piekniveaus tractoren	1,00	52,2	52,2	--
34	piekniveaus laden/lossen	1,00	52,0	--	--
33	piekniveaus laden/lossen	1,00	51,9	--	--
01	shovel verspreid	1,00	49,2	--	--
02	shovel verspreid	1,00	48,7	--	--
35	piekniveaus laden/lossen	1,00	47,6	--	--
04	shovel verspreid	1,00	47,5	--	--
05	shovel verspreid	1,00	47,3	--	--
11	tractoren stationair	1,20	44,1	--	--
03	shovel verspreid	1,00	42,7	--	--
V-02	route II pers. auto's	0,80	35,5	35,5	--
21	deur werkplaats open	2,00	34,5	--	--
22	deur werkplaats gesloten	2,00	20,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		53,8	52,6	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 07_A - Mr Meinenweg 20
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Mr Meinenweg 20	1,50	56,3	53,3	--
31	piekniveaus laden/lossen	1,00	56,3	--	--
32	piekniveaus laden/lossen	1,00	54,8	--	--
V-01	route I tractoren	1,20	53,3	53,3	--
36	piekniveaus tractoren	1,00	51,7	51,7	--
01	shovel verspreid	1,00	51,6	--	--
33	piekniveaus laden/lossen	1,00	51,5	--	--
34	piekniveaus laden/lossen	1,00	51,3	--	--
02	shovel verspreid	1,00	49,5	--	--
04	shovel verspreid	1,00	46,9	--	--
05	shovel verspreid	1,00	46,5	--	--
11	tractoren stationair	1,20	43,8	--	--
03	shovel verspreid	1,00	43,6	--	--
35	piekniveaus laden/lossen	1,00	42,5	--	--
V-02	route II pers. auto's	0,80	36,8	36,8	--
21	deur werkplaats open	2,00	35,7	--	--
22	deur werkplaats gesloten	2,00	21,7	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		56,3	53,3	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 08_A - Burloseweg 42
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_A	Burloseweg 42	1,50	51,0	50,7	--
35	piekniveaus laden/lossen	1,00	51,0	--	--
36	piekniveaus tractoren	1,00	50,7	50,7	--
32	piekniveaus laden/lossen	1,00	49,4	--	--
V-01	route I tractoren	1,20	49,3	49,3	--
33	piekniveaus laden/lossen	1,00	48,7	--	--
34	piekniveaus laden/lossen	1,00	48,5	--	--
03	shovel verspreid	1,00	45,7	--	--
02	shovel verspreid	1,00	44,7	--	--
04	shovel verspreid	1,00	43,4	--	--
05	shovel verspreid	1,00	43,3	--	--
11	tractoren stationair	1,20	42,6	--	--
31	piekniveaus laden/lossen	1,00	36,1	--	--
01	shovel verspreid	1,00	33,3	--	--
V-02	route II pers. auto's	0,80	31,2	31,2	--
21	deur werkplaats open	2,00	23,8	--	--
22	deur werkplaats gesloten	2,00	11,5	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		51,0	50,7	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Mr Meinenweg 29 (bedrijf)	1,50	73,5	67,4	--
01_B	Mr Meinenweg 29 (bedrijf)	5,00	73,5	69,3	--
02_A	Mr meinenweg 33	1,50	60,0	60,0	--
02_B	Mr meinenweg 33	5,00	63,2	63,2	--
03_A	Mr Meinenweg 35	1,50	52,3	45,9	--
03_B	Mr Meinenweg 35	5,00	56,3	49,6	--
04_A	Mr Meinenweg 33-1	1,50	55,5	55,5	--
04_B	Mr Meinenweg 33-1	5,00	58,3	58,1	--
05_A	Mr Meinenweg 24	1,50	55,2	55,2	--
05_B	Mr Meinenweg 24	5,00	58,1	58,1	--
06_A	Geessinkweg 8	1,50	53,8	52,6	--
06_B	Geessinkweg 8	5,00	56,7	55,3	--
07_A	Mr Meinenweg 20	1,50	56,3	53,3	--
07_B	Mr Meinenweg 20	5,00	58,8	56,4	--
08_A	Burloseweg 42	1,50	51,0	50,7	--
08_B	Burloseweg 42	5,00	52,8	52,5	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Amax} bij Bron voor toetspunt: 03_B - Mr Meinenweg 35
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Mr Meinenweg 35	5,00	56,3	49,6	--
01	shovel verspreid	1,00	45,1	--	--
02	shovel verspreid	1,00	37,4	--	--
03	shovel verspreid	1,00	47,3	--	--
04	shovel verspreid	1,00	52,8	--	--
05	shovel verspreid	1,00	56,3	--	--
11	tractoren stationair	1,20	45,7	--	--
21	deur werkplaats open	2,00	32,9	--	--
22	deur werkplaats gesloten	2,00	19,9	--	--
31	piekniveaus laden/lossen	1,00	47,9	--	--
32	piekniveaus laden/lossen	1,00	40,4	--	--
33	piekniveaus laden/lossen	1,00	50,4	--	--
34	piekniveaus laden/lossen	1,00	54,7	--	--
35	piekniveaus laden/lossen	1,00	49,7	--	--
36	piekniveaus tractoren	1,00	49,3	49,3	--
V-01	route I tractoren	1,20	49,6	49,6	--
V-02	route II pers. auto's	0,80	42,0	42,0	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)		56,3	49,6	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_B - Mr Meinenweg 33-1
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	Mr Meinenweg 33-1	5,00	58,3	58,1	--
V-01	route I tractoren	1,20	58,1	58,1	--
36	piekniveaus tractoren	1,00	44,0	44,0	--
V-02	route II pers. auto's	0,80	38,5	38,5	--
01	shovel verspreid	1,00	39,1	--	--
02	shovel verspreid	1,00	37,4	--	--
03	shovel verspreid	1,00	51,9	--	--
04	shovel verspreid	1,00	44,1	--	--
05	shovel verspreid	1,00	52,5	--	--
11	tractoren stationair	1,20	39,1	--	--
21	deur werkplaats open	2,00	34,3	--	--
22	deur werkplaats gesloten	2,00	22,9	--	--
31	piekniveaus laden/lossen	1,00	41,8	--	--
32	piekniveaus laden/lossen	1,00	40,8	--	--
33	piekniveaus laden/lossen	1,00	57,1	--	--
34	piekniveaus laden/lossen	1,00	58,3	--	--
35	piekniveaus laden/lossen	1,00	43,7	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		58,3	58,1	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Amax} bij Bron voor toetspunt: 05_B - Mr Meinenweg 24
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Mr Meinenweg 24	5,00	58,1	58,1	--
V-01	route I tractoren	1,20	58,1	58,1	--
36	piekniveaus tractoren	1,00	44,6	44,6	--
V-02	route II pers. auto's	0,80	41,2	41,2	--
01	shovel verspreid	1,00	49,4	--	--
02	shovel verspreid	1,00	53,5	--	--
03	shovel verspreid	1,00	41,4	--	--
04	shovel verspreid	1,00	43,2	--	--
05	shovel verspreid	1,00	44,9	--	--
11	tractoren stationair	1,20	38,0	--	--
21	deur werkplaats open	2,00	28,8	--	--
22	deur werkplaats gesloten	2,00	15,2	--	--
31	piekniveaus laden/lossen	1,00	53,8	--	--
32	piekniveaus laden/lossen	1,00	58,0	--	--
33	piekniveaus laden/lossen	1,00	46,3	--	--
34	piekniveaus laden/lossen	1,00	43,1	--	--
35	piekniveaus laden/lossen	1,00	44,1	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)		58,1	58,1	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Amax} bij Bron voor toetspunt: 06_B - Geessinkweg 8
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	Geessinkweg 8	5,00	56,7	55,3	--
V-01	route I tractoren	1,20	55,3	55,3	--
36	piekniveaus tractoren	1,00	54,0	54,0	--
V-02	route II pers. auto's	0,80	37,8	37,8	--
01	shovel verspreid	1,00	52,5	--	--
02	shovel verspreid	1,00	51,5	--	--
03	shovel verspreid	1,00	45,2	--	--
04	shovel verspreid	1,00	49,8	--	--
05	shovel verspreid	1,00	49,5	--	--
11	tractoren stationair	1,20	46,1	--	--
21	deur werkplaats open	2,00	37,4	--	--
22	deur werkplaats gesloten	2,00	23,8	--	--
31	piekniveaus laden/lossen	1,00	56,7	--	--
32	piekniveaus laden/lossen	1,00	56,2	--	--
33	piekniveaus laden/lossen	1,00	53,6	--	--
34	piekniveaus laden/lossen	1,00	53,6	--	--
35	piekniveaus laden/lossen	1,00	49,5	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)		56,7	55,3	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Amax} bij Bron voor toetspunt: 07_B - Mr Meinenweg 20
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_B	Mr Meinenweg 20	5,00	58,8	56,4	--
V-01	route I tractoren	1,20	56,4	56,4	--
36	piekniveaus tractoren	1,00	53,8	53,8	--
V-02	route II pers. auto's	0,80	38,5	38,5	--
01	shovel verspreid	1,00	54,7	--	--
02	shovel verspreid	1,00	50,7	--	--
03	shovel verspreid	1,00	46,3	--	--
04	shovel verspreid	1,00	49,4	--	--
05	shovel verspreid	1,00	46,7	--	--
11	tractoren stationair	1,20	46,0	--	--
21	deur werkplaats open	2,00	37,8	--	--
22	deur werkplaats gesloten	2,00	24,5	--	--
31	piekniveaus laden/lossen	1,00	58,8	--	--
32	piekniveaus laden/lossen	1,00	55,9	--	--
33	piekniveaus laden/lossen	1,00	51,4	--	--
34	piekniveaus laden/lossen	1,00	53,4	--	--
35	piekniveaus laden/lossen	1,00	45,3	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)		58,8	56,4	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Amax} bij Bron voor toetspunt: 08_B - Burloseweg 42
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_B	Burloseweg 42	5,00	52,8	52,5	--
36	piekniveaus tractoren	1,00	52,5	52,5	--
V-01	route I tractoren	1,20	51,1	51,1	--
V-02	route II pers. auto's	0,80	32,8	32,8	--
01	shovel verspreid	1,00	36,0	--	--
02	shovel verspreid	1,00	46,7	--	--
03	shovel verspreid	1,00	47,9	--	--
04	shovel verspreid	1,00	45,4	--	--
05	shovel verspreid	1,00	45,0	--	--
11	tractoren stationair	1,20	44,3	--	--
21	deur werkplaats open	2,00	26,2	--	--
22	deur werkplaats gesloten	2,00	14,4	--	--
31	piekniveaus laden/lossen	1,00	38,4	--	--
32	piekniveaus laden/lossen	1,00	51,0	--	--
33	piekniveaus laden/lossen	1,00	50,1	--	--
34	piekniveaus laden/lossen	1,00	50,0	--	--
35	piekniveaus laden/lossen	1,00	52,8	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)		52,8	52,5	--

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (N)	Cb(D)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr	Totaal	Lw	Totaal
01	shovel verspreid	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,200	--	17,78	--	Nee	Nee	Nee		105,59		105,59
02	shovel verspreid	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,200	--	17,78	--	Nee	Nee	Nee		105,59		105,59
03	shovel verspreid	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,200	--	17,78	--	Nee	Nee	Nee		105,59		105,59
04	shovel verspreid	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,200	--	17,78	--	Nee	Nee	Nee		105,59		105,59
05	shovel verspreid	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,200	--	17,78	--	Nee	Nee	Nee		105,59		105,59
11	tractoren stationair	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,130	--	19,65	--	Nee	Nee	Nee		101,96		101,96
21	deur werkplaats open	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	2,001	--	7,78	--	Ja	Nee	Nee		89,29		89,29
22	deur werkplaats gesloten	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,000	--	3,01	--	Ja	Nee	Nee		76,04		76,04
31	piekniveaus laden/lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	99,00	--	Nee	Nee	Nee		109,88		109,88
32	piekniveaus laden/lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	99,00	--	Nee	Nee	Nee		109,88		109,88
33	piekniveaus laden/lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	99,00	--	Nee	Nee	Nee		109,88		109,88
34	piekniveaus laden/lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	99,00	--	Nee	Nee	Nee		109,88		109,88
35	piekniveaus laden/lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	99,00	--	Nee	Nee	Nee		109,88		109,88
36	piekniveaus tractoren	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	99,00	--	Nee	Nee	Nee		109,88		109,88

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

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
01	73,00	79,00	90,00	97,00	98,00	102,00	98,00	91,00	86,00
02	73,00	79,00	90,00	97,00	98,00	102,00	98,00	91,00	86,00
03	73,00	79,00	90,00	97,00	98,00	102,00	98,00	91,00	86,00
04	73,00	79,00	90,00	97,00	98,00	102,00	98,00	91,00	86,00
05	73,00	79,00	90,00	97,00	98,00	102,00	98,00	91,00	86,00
11	71,00	77,00	91,00	91,00	94,00	95,00	98,00	90,00	81,00
21	65,00	70,00	76,00	81,00	84,00	84,00	81,00	76,00	65,00
22	45,00	58,00	64,00	69,00	72,00	70,00	64,00	58,00	45,00
31	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00
32	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00
33	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00
34	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00
35	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00
36	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr	Totaal	Lw	Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125
V-01	route I tractoren	1,20	0,00	Relatief	8	4	--	34,78	33,02	--	10	5,00		106,93		106,93	76,00	82,00	96,00
V-02	route II pers. auto's	0,80	0,00	Relatief	32	4	--	28,81	33,07	--	10	5,00		89,88		89,88	64,00	70,00	76,00

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

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lengte	Aant.puntbr
v-01	96,00	99,00	100,00	103,00	95,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,89	20
v-02	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,97	15

Model: eerste model
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
01	werktuigenberging	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	werkplaats	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	werktuigenberging	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	gebouw	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
08	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
09	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
10	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
11	schuur	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
12	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
20	opslag zand	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125
01	nok	6,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	nok	6,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	nok	7,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
04	nok	7,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
05	nok	8,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
06	nok	8,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
07	nok	8,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
08	nok	8,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
09	nok	8,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
10	nok	8,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
11	nok	8,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
12	nok	6,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

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

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
04	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
05	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
06	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
07	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
08	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
09	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
11	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
12	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

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

Naam	Omschr.	Bf
01	weg	0,00

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Mr Meinenweg 29 (bedrijf)	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Mr meinenweg 33	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Mr Meinenweg 35	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Mr Meinenweg 33-1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Mr Meinenweg 24	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Geessinkweg 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Mr Meinenweg 20	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Burloseweg 42	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
Aangemaakt door	peter op 23-9-2013
Laatst ingezien door	peter op 30-10-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.21
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	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	--



Bijlage IV

Verkeersaantrekkende werking toelichting en berekeningen

Opdrachtnummer

13-126

datum

31 oktober 2013

opdrachtgever

Centrum Plattelands-
ontwikkeling Oost
Aladnaweg 18
7122 RR AALTEN
0543-451 142

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	
berekeningen	30 oktober 2013

auteur

ir. Peter van der Boom.



Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de "schrikkelcirculaire"). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken L_{Amax} . Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

Rekenmethode verkeer op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de standaard rekenmethode I uit het reken- en meetvoorschrift Wegverkeerslawaai (Wgh).

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

onderwerp

akoestisch onderzoek
Mr Meinenweg 29
Winterswijk

opdrachtnummer

13-126

bestand

13-126r2.docx

bladzijde

pagina 2

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)										
Project :		Mr Meinen Winterswijk			d.d.		30-okt-13			
Projectnummer:		13-126		bijlage:		IV		blad: 1		
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen										
Algemeen	Wegvak/straat		openbare weg		Waarneempunt					
Verkeersgegevens	Intensiteit		30,0 mvt/etm		Wegdektype		0 referentiewegdek			
		snelheid	Percentage			Aantal periode				
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		
		uur%	6,7%	5,0%	0,00%	24,0	6,0	0,0		
	Licht	50	66,7%	33,3%	0,0%	16,0	2,0	0,0		
	Middelzwaar	50	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0		
	Zwaar	50	33,3%	66,7%	0,0%	8,0	4,0	0,0		
Overdrachtgegevens	Afstand tot wegas		5 meter		weghoogte		0 meter			
	Afstand wegas-rand		2 meter		waarneemhoogte		5 meter			
	Objectfractie		0		afstand kruispunt		150 meter			
	Zichthoek		127 graden		afstand rotonde/drempel		100 meter			
	bodemfactor		0,36		afstand rijlijn-waarneempunt		6,6 meter			
Berekening Emissie	(in dB(A))		Emissie			Cwegdek	Aftrek	Emissiegetal		
		dag	avond	nacht		art 3.5	dag	avond	nacht	
	Licht	48,18	43,92	0,00	0,00	1	47,18	42,92	-1,00	
	Middelzwaar	0,00	0,00	0,00	0,00	2	-2,00	-2,00	-2,00	
	Zwaar	54,63	56,39	0,00	0,00	2	52,63	54,39	-2,00	
						Totaal	53,72	54,69	3,13	
Berekening overdracht	<i>Coptrek</i>		-		<i>Dafstand</i>		8,17			
	<i>Creflectie</i>		-		<i>Dlucht</i>		0,05			
	<i>Czichthoek</i>		-		<i>Dbodem</i>		0,94			
					<i>Dmeteo</i>		0,16			
Geluidbelasting	Ldag		44,4 dB(A)							
	Lavond		45,4 dB(A)							
	Lnacht		-6,2 dB(A)							
	Lden		45,0 dB							
	Etmalwaarde (oud)		50,4 dB(A)							