



**Akoestisch onderzoek manege
Hoogenweg 52 te Hoogenweg.**

opdrachtnummer

10.112

datum

12 november 2010

opdrachtgever

Manege Hoogenweg

Hoogenweg 52

7793 HM Hoogenweg

auteur

Wim Buijvoets



1	INLEIDING	1
1.1	Milieuzonering	1
1.2	Grenswaarden	2
1.3	Waarneempunten	3
1.4	Verkeersaantrekkende werking	3
2	UITGANGSPUNTEN	4
2.1	Representatieve bedrijfssituatie	4
2.2	Bedrijfsactiviteiten	4
3	GELUIDBELASTING	7
3.1	Rekenmodel	7
3.2	Bronvermogensniveaus	7
3.3	Geluidoverdracht	8
3.4	Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	8
3.5	Beoordelingsniveaus	9
3.6	Verkeer openbare weg	9
4	CONCLUSIES	11
4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$	11
4.2	Maximale geluidniveaus $L_{A,max}$	11
4.3	Indirect lawaai	11
4.4	Maatregelen en het BBT-principe	11

BIJLAGEN



1 INLEIDING

In opdracht van manege Hoogenweg is onderzocht welke geluidbelasting kan ontstaan in de omgeving van de te wijzigen inrichting aan de Hoogenweg 52 te Hoogenweg, gemeente Hardenberg, door bedrijfsactiviteiten daarvan in het kader van een noodzakelijke herziening van het bestemmingsplan en de noodzakelijke Wm-veranderingvergunning.

Het doel van dit onderzoek is na te gaan of de inrichting geen geluidoverlast zal veroorzaken bij :

- de bestaande woningen van derden m.b.t. de uitbreiding van de manege en de totale inrichting

om aan de geluidnormen te kunnen voldoen en welke maatregelen eventueel mogelijk zijn.

Het onderzoek brengt de geluidssituatie in beeld zodat kan worden bepaald of in dit geval wordt voldaan aan het principe van een goede ruimtelijke ordening voor de bestemmingswijzigingen. Tevens heeft het onderzoek tot doel om na te gaan in hoeverre de inrichting kan (blijven) voldoen aan de voorschriften uit de vigerende vergunning.

Daarbij is gebruik gemaakt van :

- de tekening t.b.v. de milieuvergunning
- informatie over de bedrijfsactiviteiten van de opdrachtgever

De reden van de aanvraag is de uitbreiding van de manege (de hal wordt breder, langer en hoger). In de hal vinden geen akoestisch relevante activiteiten plaats (geen muziek enz). Wel worden enkele activiteiten verplaatst.

Rondom de inrichting zijn 4 waarneem(immissie)-punten gekozen. De geluidbelasting t.g.v. aan- en afrijdende voertuigen, een shovel, heftruck en overige buiten opgestelde vaste geluidbronnen is bepaald met een rekenmodel, volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai '99, methode II-8, rekening houdend met de geografische gegevens en de hieronder omschreven bedrijfscondities.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de nieuwe Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999).

1.1 Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. De toelaatbare afstand tussen inrichtingen en milieugevoelige functies, in dit geval woningen, is daarbij afhankelijk van de hindercategorie waarbinnen deze inrichtingen vallen.

Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van een bedrijf op milieuhygiënische aspecten wordt het instrument milieuzonering gehanteerd. Milieuzonering is in dit geval bedoeld om de geplande uitbreiding van de manege te toetsen op de nabije woningen.

Door middel van de milieuvergunning en de daarbij behorende vergunningsvoorschriften wordt de gewenste milieukwaliteit gerealiseerd. De basiszoneringslijst (Bedrijven en Milieuzonering, VNG, 2009) relateert milieuhindersoorten aan een minimale afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen. De zogenaamde



hindercategorie loopt uiteen van 1 t/m 6 en is direct afgeleid van de grootste afstand oplopend van 0 tot 1500 m.

De afstanden genoemd in de tabel voor de verschillende bedrijven is niet bindend maar zijn richtafstanden. Dit zijn de afstanden bepaald op basis van een expert judgement waarbij rekening is gehouden met:

- de 'stand der techniek' gebruikelijk in de bedrijfsbranche,
- gemiddeld nieuw bedrijf,

Als referentiekader is uitgegaan van een 'rustige woonwijk'.

Op basis van argumenten kan afgeweken worden van de richtafstand, bijvoorbeeld omdat sprake is van een ander referentiekader. Uiteraard kan op basis van onderzoek aangetoond worden dat een bedrijf kan functioneren binnen kleinere afstanden, bijvoorbeeld door het treffen van emissiebeperkende maatregelen of indeling van het inrichtingsterrein.

In de onderhavige situatie is milieuzonering van belang voor het bestaande bedrijf m.b.t de geplande bestemmingswijziging van bedrijfswoning tot burgerwoning en het nieuwe opslagterrein m.b.t. de bestaande woningen. Voor een manege (SBI-code 931) bedraagt de minimum afstand 30 m voor geluid. De bedrijvenlijst geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Op een grotere afstand worden milieugevoelige bestemmingen aanvaardbaar geacht. Op een kleinere afstand kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn.

De grens van de inrichting ligt op slechts 10 m uit bestaande woningen zodat een nader onderzoek is gewenst.

De minimale afstanden tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen genoemd in de basiszoneringslijst (Bedrijven en Milieuzonering, VNG) zijn gebaseerd op woningen in een rustige woonwijk met een richtwaarde van 45 dBA.

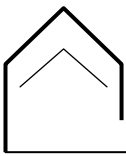
1.2 Grenswaarden

Buiten dat t.b.v. de bestemmingswijziging voor de uitbreiding met de manege moet worden aangetoond dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening moet tevens de geluidmissie van het totale bedrijf i.v.m. de aanvraag van een milieuvergunning worden getoetst.

De gemeente Hardenberg heeft nog geen geluidbeleid vastgesteld zodat voor vergunningverlening moet worden aangesloten bij de richtlijnen uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening '98.

Bij de vergunningverlening van een bestaande inrichting (met vergunning) kan conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening voor het geluidaspect als volgt worden gehandeld :

- bij herziening worden richtwaarden bij woninggevels volgens tabel II steeds getoetst,
- overschrijding van deze richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid;
- overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot een maximum etmaalwaarde van 55 dBA kan in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol dienen te spelen. Wanneer het bestaande (vergunde) niveau t.g.v. de inrichting hoger is dan de etmaalwaarde van 55 dBA, dient bij de opstelling van de



vergunningvoorschriften de laatstgenoemde waarde of het referentieniveau van het omgevingsgeluid als maximum te worden gehanteerd.

Voor het bovenstaande geldt steeds dat een verhoging van de richtwaarden alleen kan worden toegestaan na toepassing van het BBT-beginsel (best beschikbare techniek : de geluidemissie dient redelijkerwijs zo laag mogelijk te zijn).

De richtwaarden, zoals opgenomen in tabel III, zijn afhankelijk van de aard van het gebied en het activiteitsniveau.

Tabel III : richtwaarden woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving L_{Aeq} in dBA		
	Dag	Avond	Nacht
Aard woonomgeving			
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

De locatie is gelegen in een lintbebouwing op korte afstand van de doorgaande Hoogenweg. Het omgevingsgeluid bij de omliggende woningen wordt hoofdzakelijk bepaald door het voorgrondlawaai op deze weg. De locatie komt het beste overeen met rustige woonwijk (weinig verkeer) en een richtwaarde van 45 dBA (etmaalwaarde) zoals ook met de gemeente Hardenberg is overlegt.

Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM okt. 98) dient gestreefd te worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidsniveau uitkomen met een maximum van 70, 65 en 60 dBA respectievelijk in de dag-, avond- en nachtperiode.

1.3 Waarneempunten

De aangevraagde vergunning (revisievergunning) dient te worden beoordeeld volgens de nieuwe Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).

Hierbij moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is om overdag een waarneemhoogte van 1.5 m boven het maaiveld en 's avonds/'s nachts op verdiepingshoogte (op 4.5 m of hoger) boven het maaiveld te hanteren.

1.4 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 dBA voorkeursgrenswaarde).

De berekening van het indirecte lawaai wordt behandeld in hoofdstuk 4.



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Representatieve bedrijfssituatie

Geluidvoorschriften dienen (mede) te zijn afgestemd op de geluidemissie die de inrichting onder normale omstandigheden veroorzaakt, veelal aangeduid als de "representatieve bedrijfssituatie (RBS)". Het gaat hier om de beoordelingsgrootheden die representatief zijn voor de geluidemissie. Zie de definitie in de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. Bij inrichtingen waarvan die emissie in hoofdzaak wordt bepaald door constante geluidsbronnen (bijvoorbeeld ventilatoren) geeft het vaststellen van de RBS geen problemen. Anders ligt dat bij inrichtingen waarbij er sprake is van discontinue bedrijfssituaties, voortdurend wisselende activiteiten en dergelijke. De representatieve bedrijfssituatie zal in dat geval betrekking hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting.

Daarnaast kunnen zich regelmatige en incidentele afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie voordoen. Van geval tot geval zal moeten worden beoordeeld welke situatie als representatieve bedrijfssituatie moet worden gezien.

12 dagen-criterium (niet-representatieve bedrijfssituaties)

Het is in de jurisprudentie inmiddels regelmatig geaccepteerd dat ontheffing kan worden verleend om maximaal 12 maal per jaar (uitgangspunt is dat het per keer steeds gaat om één, aaneengesloten, periode van maximaal een etmaal) activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidgrenzen voor de RBS uit de vergunning. Het gaat dan om bijzondere activiteiten (incidentele bedrijfssituaties), welke niet worden gerekend tot de RBS.

Dat wil niet zeggen dat daaraan geen limiet gesteld kan worden: jurisprudentie en BBT-beginsel vereisen dat in deze gevallen wordt nagegaan in hoeverre de hinder kan worden beperkt. Dat kan bijvoorbeeld door minder dan 12 ontheffingen te verlenen, maximale geluidgrenzen op te leggen of de duur van de ontheffing te beperken. Daarop aansluitend zij opgemerkt dat de ontheffing tot maximaal 12 activiteiten geen recht is: het bevoegd gezag zal steeds een afweging van belangen moeten maken, mede in relatie tot de hiervoor beschreven regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie, cumulerende effecten en dergelijke. Het is daarom gewenst dat genoemde (verzoeken om) toepassing van het "12 dagencriterium" reeds bij de aanvraag worden omschreven, zodat ook derden zich daarover kunnen uitspreken. Incidentele bedrijfsactiviteiten zijn concoursen in de zomeravond en met kerstmis/nieuwjaar (gemiddeld 1 x per maand) waarbij veel bezoekers met auto (al of niet met trailer) of middelzware vrachtwagen komen. Het bestaande parkeerterrein dicht bij rekenpunt 2 wordt dan ook gebruikt evenals een omroepinstallatie met 2 hoorns tbv aankondigen voor het concours.

2.2 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit laad/losactiviteiten, voertuigbewegingen, intern transport met de tractor/shovel op het terrein.

De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.



Hierna volgt een omschrijving van de activiteiten/geluidbronnen.

Trekker en lader

Op het bedrijf is een trekker aanwezig voor graslandbewerking bestaande uit het grasmaaien en hooien, het bloten van grasland en het egaliseren van de rijbaan. Behalve het egaliseren van de rijbaan vallen de overige werkzaamheden niet onder de milieuvergunning omdat deze buiten de inrichting plaats vinden. Het egaliseren van de rijbaan is binnen het gebouw en gedeeltelijk in de buitenbak.

Voor intern transport binnen de inrichting wordt veelal gebruik gemaakt van een kleine lader/shovel (brengen stro, voer enz).

De trekker en of lader zijn samen tussen 07.00 en 19.00 uur maximaal 2 uur per dag hoofdzakelijk buiten op het terrein in gebruik.

Laden en lossen

Het laden en lossen zal bestaan uit aanvoer van paardenvoer in zakgoed (1 x per maand) en bulkvoer (1 x per maand, 10 minuten lossen). Daarnaast vindt er hooguit eens per maand aanvoer van hooi, stro, zaagsel of houtspaanders plaats. Het lossen is verdisconteerd in de bedrijfsduur van de tractor/lader.

Verder zal incidenteel een vrachtwagen, niet specifiek aan te geven materiaal, moeten laden of lossen.

Afvoer mest

De paardenmest wordt dagelijks met kruiwagens naar een wisselcontainer afgevoerd, dat gebeurt in de geruisloos mechanisch. Eens per 1 week komt een vrachtwagen tussen 07.00 en 19.00 uur de volle container ophalen en een legen afzetten. Het wisselen van de containers incl. manoeuvreren van de vrachtwagen duurt ca 10 minuten.

Paarden transport en bezoekers

De manege beschikt over 30 parkeerplaatsen voor lichte voertuigen (personenwagens/bestelbussen) en 10 voor auto's met paardentrailer of middelzware vrachtwagens. Gerekend is met de maximale capaciteit "worse case" dat alle parkeerplaatsen in de dag- en avond zijn bezet, in de praktijk zal dat incidenteel voorkomen. Gerekend is met 30 personenwagens en 10 personenwagens/middelzware vrachtwagens maal 2 bewegingen in de dag- en avond.

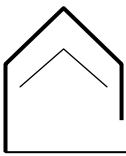
Activiteiten in gebouwen

In de kantine is sprake van achtergrondmuziek (<70 dBA), dat is bij de dichtst bijgelegen woning (rekenpunt 3) op ca 30 m niet waarneembaar en verwaarloosbaar (<20 dBA). In de manege/rijhallen vinden geen luidruchtige activiteiten plaats welke bij de woningen herkenbaar zijn. Het gemiddelde geluidniveau L_{Aeq} in de hallen is lager dan 70 dBA.

Uitstraling via gevels/daken is derhalve buiten beschouwing gelaten.

Omroepinstallatie

Tijdens concoursen (maandelijks, 12 dagen per jaar) wordt een eigen omroepinstallatie, bestaande uit 2 hoornluidsprekers, gebruikt voor korte oproepen/aankondigen, er wordt geen muziek ten gehore gebracht.



Voor een goede verstaanbaarheid bij het publiek en ruiters zal het equivalente geluidniveau minstens 60 dBA bedragen, dit komt overeen met een noodzakelijke bronvermogeniveau van ca 100 dBA per hoorn.

Omdat het alleen stemgeluid betreft door mededelingen/uitslagen mag een bedrijfsduurcorrectie worden toegepast, uitgegaan wordt van netto 1 uur effectief stemgeluid.

In tabel III staan de geschatte maximale activiteiten en transportbewegingen voor drukke dagen ("worse case" situatie). De routes staan aangegeven in de plot in bijlage I.

Tabel III : aantal transporten en/of tijd in gebruik per dag			
Verkeersbewegingen /activiteiten per dag	Dag 7-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-7 uur
rijden zware vrachtwagen (voer of overig)	1 x 2 = 2	-	-
middelzw vrachtw/personenwagen met trailer	10 x 2 = 20	10 x 2 = 20	-
personenwagens/busjes	30 x 2 = 60	30 x 2 = 60	-
werkzaamheden tractor/lader op terrein	2 bronnen 1 uur	-	-
wisselen container + manoeuvreren vrachtwagen	10 min	-	-
lossen 4 ton bulk	10 min	-	-
extra LV parkeren tijdens concoursen (incidenteel)	40 x 2 = 80	40 x 2 = 80	-
omroepinstallatie tijdens concoursen (incidenteel)	3 uur	3 uur	-

* één beweging is heen of terug



3 GELUIDBELASTING

De geluidbelasting t.g.v. voertuigen/machines en overige buiten opgestelde akoestisch relevante geluidbronnen kan worden bepaald met een rekenmodel (methode II-8), rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie. Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie een betrouwbaar beeld te krijgen van de geluidimmissie in de omgeving.

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
- 4 immissiepunten, bij de woningen op 1.5 en 4.5 m boven maaiveld.

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

Basisformule geluidoverdracht

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

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad \text{dBA} \quad \text{waarin}$$

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dBA

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen 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 geluidafschermdende 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 modelleringsrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR Geomilieu).

3.2 Bronvermogensniveaus

De basis voor de geluidoverdrachtsberekeningen vormen de gehanteerde bronvermogensniveaus van de verschillende geluidbronnen (transport, gevels, installaties e.d) onder representatieve bedrijfsomstandigheden als hierna behandeld. De bronvermogensniveaus van de relevante geluidbronnen zijn afgeleid uit metingen, kengetallen, ervaringscijfers of gebaseerd op een aanname (nieuwe geluidbron).



Mobiele geluidbronnen (voertuigen e.d) en installaties/machines op het terrein

Bij mobiele bronnen (voertuigen) is de bronsterkte afhankelijk van het type voertuig, snelheid/toerental, bestrating en de bediening cq het rijgedrag. Uitgegaan wordt van een normaal rijgedrag binnen de inrichting met een lage maximum snelheid tot ca 7 km/uur. Voor berekeningen van wegverkeerslawaai (volgens RMG '2006) wordt bij een snelheid van 30 km/uur gerekend met een bronvermogensniveau van 94, 100 en 103 dBA respectievelijk voor lichte voertuigen, middelzwaar en zwaar vrachtverkeer (gemiddeld Nederlands wagenpark). Bij het rustig rijden/manoeuvreren van voertuigen met lagere snelheden in een lager toerental liggen de bronvermogens over het algemeen nog lager. Gerekend wordt met gemiddeld 90, 99 en 102 dBA respectievelijk voor het rijden/manoeuvreren van lichte voertuigen, middelzwaar- en zwaar vrachtverkeer binnen de inrichting. Het piekbronvermogen bij het dichtslaan van portieren bedraagt maximaal 100 dBA. De piekbronvermogens tijdens optrekken en remmen liggen 5 tot 10 dBA hoger.

Het rijden van een luxe wagen met trailer of een middelzware vrachtwagen is als één route gemodelleerd met een gemiddeld bronvermogensniveau van 96 dBA.

Voor het wisselen van een container, het lossen van bulk en werkzaamheden met een tractor/verlader zijn de kengetallen (respectievelijk 102, 106 en 102 dBA) aangehouden. Voor de omroepinstallatie is gerekend met 2 hoornluidsprekers op een hoogte van 3 m verdeeld over het terrein zoals aangegeven in tekening 1 in bijlage I met ieder een bronvermogensniveau van 100 dBA binnen een openingshoek van 90°. Buiten deze hoek is gerekend met een 8 dBA lagere bronsterkte. De maximale niveaus liggen ±12 dBA hoger.

3.3 Geluidoverdracht

De equivalente (gemiddelde) geluidsbelasting L_{Aeq} t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeq} = L_i - C_b - C_m \quad [\text{dBA}]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities

C_m = meteo-correctie (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

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} ,
- $L_{avond} + 5 \text{ dBA}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dBA}$.

3.4 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

Afhankelijk van de bedrijfstijd van een geluidbron moet per periode een bedrijfstijdcorrectie C_b in rekening worden gebracht.



De bedrijfstijdcorrecties zijn afgeleid uit de informatie zoals beschreven onder bedrijfscondities in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een “worse case” situatie wanneer de gehele werkdag werkzaamheden plaatsvinden.

De relevante voertuigbewegingen worden verzorgd via verschillende routes (zie tabel II en de situatieplot in bijlage I). De rijroute van voertuigen is verdeeld in deeltrajecten met een bronpositie in het midden daarvan. Voor het rijden van personenwagens/middelzware vrachtwagens en zware vrachtwagens op het terrein is uitgegaan van een lage gemiddelde snelheid incl. manoeuvreren van 10 respectievelijk 7 km/uur op basis waarvan de rijtijd per traject is berekend zoals in het rekenmodel berekend. Werkzaamheden met de tractor/verlader, ten NO van de hal, is gemodelleerd in 2 bronnen van ieder één 1 uur.

3.5 Beoordelingsniveaus

Tabel IV geeft een overzicht van de beoordelingsniveaus L_{Aeq} en L_{Amax} onder de genoemde bedrijfsactiviteiten.

De maximale geluidniveaus zijn berekend met een apart model met een negatieve correctie op de bronvermogens :

- zware vrachtwagens -10 dB : $L_{Wmax} = 106$ dBA
- middelzware vrachtwagens -8 dB : $L_{Wmax} = 110$ dBA
- lossen bulk -2 dB : $L_{Wmax} = 108$ dBA
- lichte voertuigen -8 dB : $L_{Wmax} = 98$ dBA (optrekken/remmen/sluiten portier)

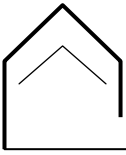
TABEL IV	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$				L_{Amax}			
	Dag Hw =1.5 m		Avond Hw =4.5 m		vrachtw dag Hw =1.5 m	bulk lossen Hw =1.5 m	MV Hw =4.5 m	LV Hw =4.5 m
	RBS	IBS	RBS	IBS				
1	30	30	36	37	42	61	59	52
2	41	44	39	48	58	62	61	60
3	34	34	30	31	48	58	56	45
4	31	32	35	37	42	66	63	56
norm	45		40		streefwaarde 55, maximaal 70		max 65	

1 tijdens concours

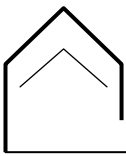
Uitgaande van een piekbronvermogniveau van $(100 + 12=)$ 112 dBA via de luidsprekers is het maximale geluidniveau in punt 2 65 dBA.

3.6 Verkeer openbare weg

De geluidbelasting t.g.v. het indirecte lawaai door voertuigen van en naar de inrichting op de Hoogenweg is berekend volgens de standaardrekenmethode I, conform het Reken en meetvoorschrift geluidhinder (RMG-2006), Wet geluidhinder. Deze methode is toepasbaar voor een rechte lijnbron (rijlijn, in dit geval de Hoogenweg) met gemiddelde snelheden vanaf 30 km/uur. Het indirecte lawaai door voertuigen wordt beoordeeld bij geluidgevoelige bestemmingen waar dit nog akoestisch herkenbaar is op weg naar of afkomstig van de inrichting, in dit geval alleen voor het rijden over de Hoogenweg. De avondperiode is maatgevend met maximaal 70 en 10 passages van lichte voertuigen respectievelijk middelzware vrachtwagens. In de ongunstigste situatie komt en gaat 75% van de voertuigen in westelijke richting. Ter hoogte van de eigen weg op de Hoogenweg



bedraagt de gemiddelde snelheid ca 30 km/uur, verderop is dat ca 50 km/uur. Bij deze snelheden ligt de 50 dBA geluidcontour voor de RBS op 4.5 m hoogte op een afstand van 9 respectievelijk 15 m uit de wegas. De berekening met gegevens is toegevoegd in bijlage I. Voor de IBS is de afstand 15 respectievelijk 25 m uit de wegas.



4 CONCLUSIES

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

In het maatgevende rekenpunt 2 kan overdag ruimschoots aan de streefwaarde en in de avond precies aan de waarde worden voldaan.

Alleen tijdens een incidentele bedrijfssituatie (concourzen 12 dagen per jaar), wanneer ook het parkeerterrein dicht bij punt 2 wordt gebruikt, wordt de norm in de zomeravond met 8 dBA overschreden. Bij een belasting van 48 dBA en een toelaatbaar binnenniveau van 30 dBA in een verblijfsruimte bedraagt de vereiste gevelwering ($48 - 30 =$) 18 dBA. Normaal heeft een gevel met natuurlijke ventilatie een geluidisolatie van minimaal 20 dBA waarmee wordt aangetoond dat de norm van 30 dBA voor het binnenniveau in de maatgevende avondperiode is gewaarborgd. Een concours veroorzaakt geen overmatige geluidhinder mits de geluidinstallatie op ca 100 dBA bronvermogen L_{WA} wordt ingesteld (± 70 dBA op 10 m).

4.2 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

De streefwaarden uit de HMRI (grenswaarden $L_{Ar,LT} + 10$ dBA) worden ruimschoots overschreden t.g.v. rijden van voertuigen cq laden/lossen en kunnen redelijkerwijs niet worden voorkomen. Ook in de bestaande vergunde situatie komen voertuigen bij het bedrijf. De maximale grenswaarden uit de HMRI worden niet overschreden.

Ook tijdens een concours, wanneer gebruik wordt gemaakt van de omroepinstallatie en meer voertuigen komen plus gebruik wordt gemaakt van de parkeerplaats dicht bij rekenpunt 2, wordt de maximale grenswaarden uit de HMRI niet overschreden.

4.3 Indirect lawaai

De 50 dBA geluidcontour t.g.v. het indirecte lawaai op de Hoogenweg ligt op 9 tot 15 m uit de weg. Bij de woning Hoogenweg nr 44, op een afstand van ca 10 m uit de Hoogenweg, bedraagt de belasting 52 dBA etmaalwaarde en wordt de voorkeursgrenswaarde met 2 dBA overschreden. Tijdens een concours is de overschrijding ca 6 dBA. Deze woning ligt echter op een afstand van 260 m uit de in/uitrit van de inrichting, het indirecte lawaai is bij deze woning niet meer afzonderlijk herkenbaar en in het overige verkeer opgenomen.

4.4 Maatregelen en het BBT-principe

Conform de Wet milieubeheer (art. 8.II, 3^e lid) mag van een bedrijf worden verwacht dat de geluidemissie van akoestisch relevante geluidbronnen binnen redelijke grenzen en de stand der techniek zo veel mogelijk moet worden geminimaliseerd (het BBT-principe).

Bij de manege is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodige hoge geluidemissie. Door de uitbreiding van de hal wordt de afstand tussen het werkgebied van de tractor/lader en maatgevende woning groter.



Bijlage I
Invoergegevens rekenmodel
en rekenresultaten

opdrachtnummer

10.112

datum

12 november 2010

opdrachtgever

Manege Hoogenweg
Hoogenweg 52
7793 HM Hoogenweg

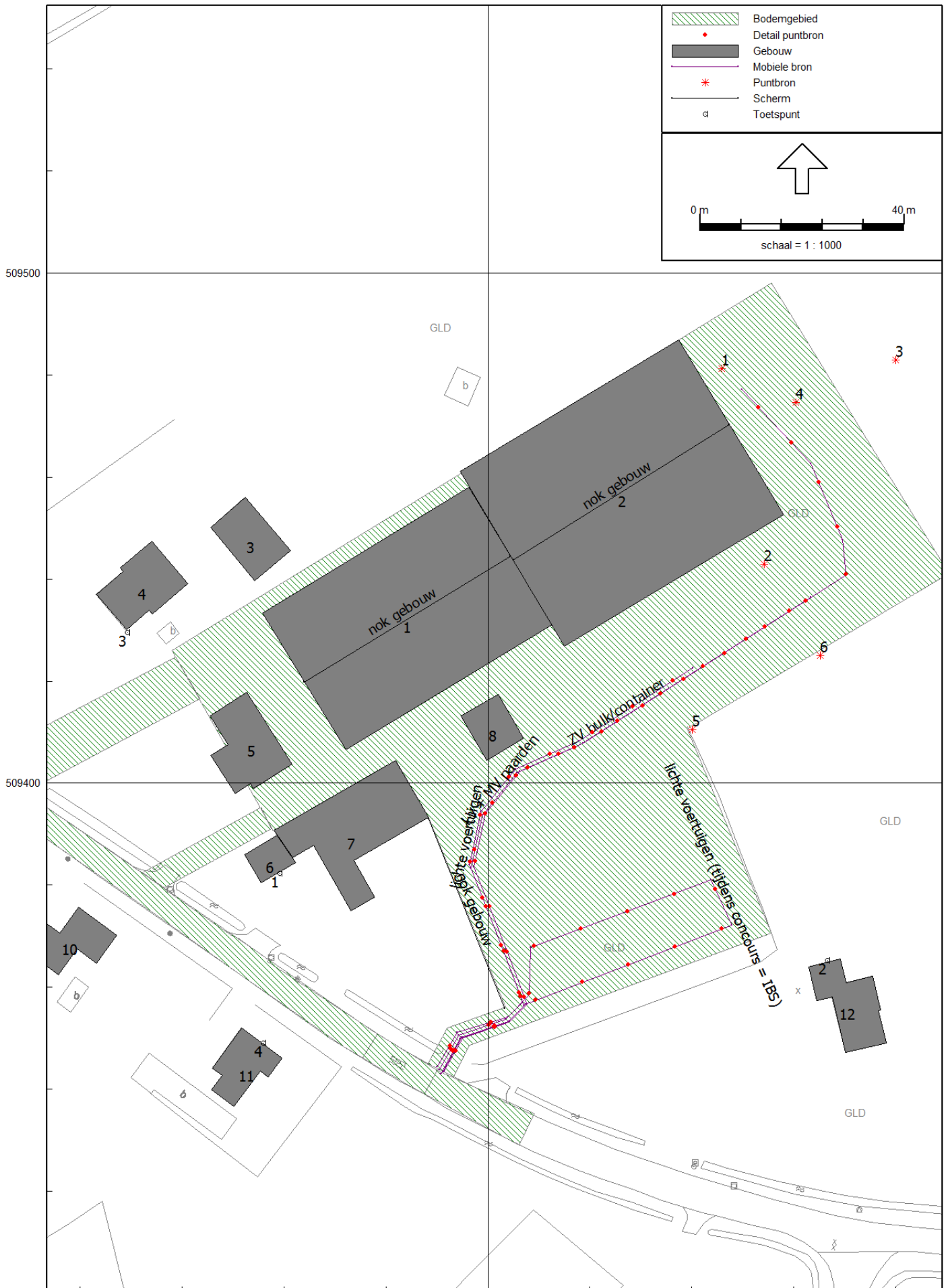
auteur

Wim Buijvoets

rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model LArT tijdens concours

Model eigenschap	
Omschrijving	model LArT tijdens concours
Verantwoordelijke	Werkplek 2
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(241740,00, 509640,00) - (242300,00, 510904,00)
Aangemaakt door	Werkplek 2 op 21-6-2010
Laatst ingezien door	Werkplek 2 op 12-11-2010
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.51
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	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--



modelgegevens

Model: model LArT tijdens concours
versie van Gebied - Gebied

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
1	bestaande hal	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
2	uitbreiding hal	2,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	woning derden	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	bedrijfswoning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woning derden	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
7	bijgebouwen woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woning derden	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
10	woning derden	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
11	woning derden	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
12	woning derden	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

modelgegevens

Model: model LArT tijdens concours
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	verhard terrein	0,00
2	weg	0,00
3	weg	0,00
4	weg	0,00

modelgegevens

Model: model LArT tijdens concours
versie van Gebied - Gebied

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.	Lw.	31
4	lichte voertuigen (tijdens concours = IBS)	0,75	0,00	Relatief	40	40	--	24,87	20,10	--	10	10,00	--	
1	lichte voertuigen	0,75	0,00	Relatief	60	60	--	23,28	18,51	--	10	10,00	--	
2	LV + MV paarden	1,00	0,00	Relatief	20	20	--	27,79	23,02	--	10	10,00	--	
3	ZV bulk/container	1,30	0,00	Relatief	2	--	--	36,45	--	--	7	10,00	--	

modelgegevens

Model: model LArT tijdens concours
versie van Gebied - Gebied

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	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
4	71,00	70,00	74,00	79,00	86,00	85,00	78,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	71,00	70,00	74,00	79,00	86,00	85,00	78,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	75,00	80,00	92,00	85,00	90,00	89,00	83,00	82,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	79,00	86,00	96,00	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model LArT tijdens concours
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31
5	hoorn omroepinstallatie	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	90,00	90,00	10,79	6,02	--	Nee	Nee	Nee	--
6	hoorn omroepinstallatie	3,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	180,00	90,00	10,79	6,02	--	Nee	Nee	Nee	--
1	wisselen mestcontainer	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,59	--	--	Nee	Nee	Nee	--
2	lossen bulk	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	18,56	--	--	Nee	Nee	Nee	--
3	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	66,00
4	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	Nee	Nee	Nee	66,00

modelgegevens

Model: model LArT tijdens concours
versie van Gebied - Gebied

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	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
5	70,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00	80,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	70,00	76,00	88,00	97,00	96,00	89,00	80,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	79,00	86,00	96,00	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	78,00	85,00	89,00	102,00	100,00	101,00	92,00	81,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	82,00	92,00	89,00	92,00	97,00	97,00	90,00	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	82,00	92,00	89,00	92,00	97,00	97,00	90,00	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: model LArT tijdens concours
versie van Gebied - Gebied

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

resultaten RBS

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArT tijdens concours
LArT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A		1,50	29,7	29,7	--	34,7	60,5
1_B		4,50	37,5	36,3	--	41,3	65,9
2_A		1,50	40,9	36,3	--	41,3	68,6
2_B		4,50	43,5	39,3	--	44,3	69,6
3_A		1,50	34,4	26,1	--	34,4	59,5
3_B		4,50	35,3	29,7	--	35,3	60,9
4_A		1,50	31,2	33,0	--	38,0	63,0
4_B		4,50	33,3	35,4	--	40,4	63,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten IBS

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArT tijdens concours
LAg bij Bron voor toetspunt: 1_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A		1,50	30,4	31,5	--	36,5	60,8
2	LV + MV paarden	1,00	22,5	27,3	--	32,3	52,8
4	lichte voertuigen (tijdens concours = IBS)	0,75	22,1	26,9	--	31,9	49,7
1	lichte voertuigen	0,75	21,3	26,1	--	31,1	47,3
3	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	23,1	--	--	23,1	38,0
2	lossen bulk	1,30	22,2	--	--	22,2	44,6
4	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	21,0	--	--	21,0	35,7
3	ZV bulk/container	1,30	20,4	--	--	20,4	59,2
1	wisselen mestcontainer	1,30	9,7	--	--	9,7	32,3
5	hoorn omroepinstallatie	3,00	--	--	--	--	--
6	hoorn omroepinstallatie	3,00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten IBS

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArT tijdens concours
LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_B
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_B		4,50	37,8	37,2	--	42,2	66,0
2	LV + MV paarden	1,00	29,3	34,1	--	39,1	57,7
1	lichte voertuigen	0,75	27,5	32,2	--	37,2	51,3
4	lichte voertuigen (tijdens concours = IBS)	0,75	25,1	29,8	--	34,8	50,0
2	lossen bulk	1,30	34,4	--	--	34,4	55,4
3	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	28,4	--	--	28,4	42,4
3	ZV bulk/container	1,30	27,3	--	--	27,3	64,5
4	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	24,0	--	--	24,0	37,6
1	wisselen mestcontainer	1,30	12,6	--	--	12,6	34,0
5	hoorn omroepinstallatie	3,00	--	--	--	--	--
6	hoorn omroepinstallatie	3,00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten IBS

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArT tijdens concours
LAg bij Bron voor toetspunt: 2_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_A		1,50	43,7	45,7	--	50,7	69,1
6	hoorn omroepinstallatie	3,00	39,6	44,4	--	49,4	51,7
4	lichte voertuigen (tijdens concours = IBS)	0,75	32,5	37,2	--	42,2	58,7
2	LV + MV paarden	1,00	29,3	34,1	--	39,1	60,2
1	lichte voertuigen	0,75	27,5	32,2	--	37,2	54,1
2	lossen bulk	1,30	36,0	--	--	36,0	57,8
4	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	35,7	--	--	35,7	50,2
3	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	34,0	--	--	34,0	48,6
3	ZV bulk/container	1,30	27,7	--	--	27,7	67,1
1	wisselen mestcontainer	1,30	18,2	--	--	18,2	40,6
5	hoorn omroepinstallatie	3,00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten IBS

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArT tijdens concours
LAg bij Bron voor toetspunt: 2_B
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
2_B		4,50	46,3	48,4	--	53,4	70,1
6	hoorn omroepinstallatie	3,00	42,6	47,3	--	52,3	53,4
4	lichte voertuigen (tijdens concours = IBS)	0,75	33,9	38,7	--	43,7	58,9
2	LV + MV paarden	1,00	32,6	37,3	--	42,3	61,2
1	lichte voertuigen	0,75	30,1	34,8	--	39,8	54,4
2	lossen bulk	1,30	39,4	--	--	39,4	59,3
4	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	37,8	--	--	37,8	50,9
3	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	35,5	--	--	35,5	48,8
3	ZV bulk/container	1,30	31,0	--	--	31,0	68,1
1	wisselen mestcontainer	1,30	22,9	--	--	22,9	44,0
5	hoorn omroepinstallatie	3,00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten IBS

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArT tijdens concours
LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_A		1,50	34,4	27,5	--	34,4	59,7
3	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	31,8	--	--	31,8	46,7
2	LV + MV paarden	1,00	19,6	24,3	--	29,3	50,9
2	lossen bulk	1,30	27,5	--	--	27,5	50,0
4	lichte voertuigen (tijdens concours = IBS)	0,75	17,1	21,9	--	26,9	46,0
4	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	26,5	--	--	26,5	41,3
1	lichte voertuigen	0,75	16,6	21,4	--	26,4	43,6
3	ZV bulk/container	1,30	17,6	--	--	17,6	57,6
1	wisselen mestcontainer	1,30	9,6	--	--	9,6	32,1
5	hoorn omroepinstallatie	3,00	--	--	--	--	--
6	hoorn omroepinstallatie	3,00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten IBS

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArT tijdens concours
LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_B
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
3_B		4,50	35,4	31,1	--	36,1	61,1
2	LV + MV paarden	1,00	22,9	27,7	--	32,7	52,7
3	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	32,6	--	--	32,6	46,6
4	lichte voertuigen (tijdens concours = IBS)	0,75	20,7	25,4	--	30,4	48,2
1	lichte voertuigen	0,75	20,6	25,4	--	30,4	46,0
4	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	28,6	--	--	28,6	42,3
2	lossen bulk	1,30	24,9	--	--	24,9	46,2
3	ZV bulk/container	1,30	21,2	--	--	21,2	59,5
1	wisselen mestcontainer	1,30	18,0	--	--	18,0	39,3
5	hoorn omroepinstallatie	3,00	--	--	--	--	--
6	hoorn omroepinstallatie	3,00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten IBS

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArT tijdens concours
LAeq bij Bron voor toetspunt: 4_A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4_A		1,50	32,3	35,0	--	40,0	63,4
4	lichte voertuigen (tijdens concours = IBS)	0,75	25,8	30,6	--	35,6	52,9
2	LV + MV paarden	1,00	25,7	30,5	--	35,5	55,5
1	lichte voertuigen	0,75	24,6	29,3	--	34,3	50,0
3	ZV bulk/container	1,30	23,6	--	--	23,6	61,8
2	lossen bulk	1,30	21,7	--	--	21,7	44,3
3	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	21,4	--	--	21,4	36,4
4	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	20,6	--	--	20,6	35,5
1	wisselen mestcontainer	1,30	11,5	--	--	11,5	34,2
5	hoorn omroepinstallatie	3,00	--	--	--	--	--
6	hoorn omroepinstallatie	3,00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten IBS

Rapport: Resultatentabel
Model: model LArT tijdens concours
LAg bij Bron voor toetspunt: 4_B
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
4_B		4,50	34,5	37,4	--	42,4	64,0
2	LV + MV paarden	1,00	28,2	33,0	--	38,0	56,1
4	lichte voertuigen (tijdens concours = IBS)	0,75	28,2	32,9	--	37,9	53,1
1	lichte voertuigen	0,75	27,0	31,8	--	36,8	50,4
3	ZV bulk/container	1,30	25,9	--	--	25,9	62,5
2	lossen bulk	1,30	23,3	--	--	23,3	44,7
4	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	22,7	--	--	22,7	36,7
3	tractor /verlader werkzaamheden erf	1,30	22,6	--	--	22,6	36,8
1	wisselen mestcontainer	1,30	13,3	--	--	13,3	35,1
5	hoorn omroepinstallatie	3,00	--	--	--	--	--
6	hoorn omroepinstallatie	3,00	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

bronnen Lmax

Model: model LMax
versie van Gebied - Gebied
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.	Lw.	31
1	lichte voertuigen	0,75	0,00	Relatief	60	60	--	23,28	18,51	--	10	10,00	--	
3	ZV bulk/container	1,30	0,00	Relatief	2	--	--	36,45	--	--	7	10,00	--	
2	LV + MV paarden	1,00	0,00	Relatief	20	20	--	27,79	23,02	--	10	10,00	--	
4	lichte voertuigen (tijdens concours = IBS)	0,75	0,00	Relatief	40	40	--	24,87	20,10	--	10	10,00	--	

bronnen Lmax

Model: model LMax
versie van Gebied - Gebied
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	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
1	71,00	70,00	74,00	79,00	86,00	85,00	78,00	72,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	79,00	86,00	96,00	94,00	97,00	95,00	89,00	87,00	0,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00
2	75,00	80,00	92,00	85,00	90,00	89,00	83,00	82,00	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
4	71,00	70,00	74,00	79,00	86,00	85,00	78,00	72,00	0,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00

resultaten Lmax LV tijdens concours

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmix
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: lichte voertuigen concours

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Day	Avond	Nacht
1_A		1,50	49,2	49,2	--
1_B		4,50	52,0	52,0	--
2_A		1,50	59,9	59,9	--
2_B		4,50	59,9	59,9	--
3_A		1,50	42,9	42,9	--
3_B		4,50	44,8	44,8	--
4_A		1,50	53,7	53,7	--
4_B		4,50	55,7	55,7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax ZV

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: vrachtwagens

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Day	Avond	Nacht
1_A		1,50	60,9	--	--
1_B		4,50	63,7	--	--
2_A		1,50	62,0	--	--
2_B		4,50	65,3	--	--
3_A		1,50	57,7	--	--
3_B		4,50	60,3	--	--
4_A		1,50	65,6	--	--
4_B		4,50	67,3	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax MV

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: middelzware vrachtw

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Day	Avond	Nacht
1_A		1,50	56,2	56,2	--
1_B		4,50	59,4	59,4	--
2_A		1,50	57,6	57,6	--
2_B		4,50	61,1	61,1	--
3_A		1,50	53,5	53,5	--
3_B		4,50	56,4	56,4	--
4_A		1,50	61,3	61,3	--
4_B		4,50	63,4	63,4	--

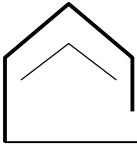
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax bulkossing

Rapport: Resultatentabel
Model: model LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: lossen bulk

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Day	Avond	Nacht
1_A		1,50	42,8	--	--
1_B		4,50	54,9	--	--
2_A		1,50	56,6	--	--
2_B		4,50	60,0	--	--
3_A		1,50	48,1	--	--
3_B		4,50	45,5	--	--
4_A		1,50	42,3	--	--
4_B		4,50	43,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVISING

Berekening geluidbelasting wegverkeerslawaai standaard methode I (RMG-2006)

Manege Hoogenweg
indirect lawaai van en naar de inrichting

Projectnr: 10.112
Datum : 8-okt-10

Rijlijnnummer	Hoogenweg	Maatgevende periode: RBS		avond		
Waarneempunt	verdieping					
Waarneemhoogte	4,5 m.	<u>Emissiegegevens</u>	<u>Cwegdek</u>	<u>mvt/uur</u>	<u>km/uur</u>	<u>Emissie</u>
Wegdek hoogte	0,0 m.	lichte mvt	0,0	13,1	30	54,0
Afstand weg	9,0 m.	middelzwa mvt	0,0	1,9	30	54,2
Kortste afstand r	9,8 m.	zware mvt	0,0	0	30	0,0
Afstand kruispunt	0,0 m.	bromfiets	-	0	0	0,0
Afstand obstakel	0,0 m.	motorfiets	-	0	0	0,0
Type wegdek	0 DAB (referentie)					
Bodemfactor	0,70					
Objectfractie	0,0					
Zichthoek	127	TOTAAL		15,0		57,1
Resultaten in dB(A)						
		Dafstand	9,89	LAeq :		44,9
Coptrek	0,0	Dlucht	0,08	LAeq etm :		50,0
Crelectie	0,0	Dbodem	2,00			
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,25			
Ctotaal	0,0	Dtotaal	12,2	Etmaalwaarde		50,0

Rijlijnnummer	Hoogenweg	Maatgevende periode: RBS		avond		
Waarneempunt	verdieping					
Waarneemhoogte	4,5 m.	<u>Emissiegegevens</u>	<u>Cwegdek</u>	<u>mvt/uur</u>	<u>km/uur</u>	<u>Emissie</u>
Wegdek hoogte	0,0 m.	lichte mvt	0,0	13,1	50	57,9
Afstand weg	15,0 m.	middelzwa mvt	0,0	1,9	50	56,2
Kortste afstand r	15,5 m.	zware mvt	0,0	0	50	0,0
Afstand kruispunt	0,0 m.	bromfiets	-	0	0	0,0
Afstand obstakel	0,0 m.	motorfiets	-	0	0	0,0
Type wegdek	0 DAB (referentie)					
Bodemfactor	0,85					
Objectfractie	0,0					
Zichthoek	127	TOTAAL		15,0		60,2
Resultaten in dB(A)						
		Dafstand	11,9	LAeq :		45,0
Coptrek	0,0	Dlucht	0,12	LAeq etm :		50,0
Crelectie	0,0	Dbodem	2,7			
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,4			
Ctotaal	0,0	Dtotaal	15,1	Etmaalwaarde		50,0