



JANSEN RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU

INDUSTRIËLE LAWAAIBEHEERSING / PLANOLOGISCHE AKOESTIEK / BOUW - EN ZAALAKOESTIEK / BOUWFYSICA / VERGUNNINGEN

Postbus 5047
5201 GA 's-Hertogenbosch

www.jri.nl
infocom@jri.nl

T: +31 (0)73 6133141
M: +31 (0)6 51619438

Opdrachtgever

Hanic Holding BV

Betreft

Bierings Groencompostering locatie
Scherpenering 23 te Wintelre -
Geluidonderzoek i.k.v. wijziging
bestemmingsplan en aanvraag
milieuvergunning

Kenmerk

811.680/53.430/RA1

Datum

24 oktober 2014

Contactpersoon opdrachtgever

de heer R. van Gernerden

Behandeld door

de heer J. Schuddeboom
mevrouw D. van der Moere

Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens de bepalingen van de RVOI
gedeponeerd ter Griffie van de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage

Rabobank
NL15 RABO 0142 4050 00

ING
NL 96 INGB 0003 4423 74

KvK 's-Hertogenbosch
Inschrijvingsnr. 160.60.612

Lid
NLINGENIEURS

BTW nummer
NL802656857B01



INHOUD

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	4
2.1	Inleiding.....	4
2.2	Situering.....	4
2.3	Terreinindeling uitbreiding	4
2.4	Bedrijfsvoering.....	5
2.5	Normstelling	6
3	MEET- EN REKENONDERZOEK.....	9
3.1	Onderzoeksmethodiek en uitgangspunten.....	9
3.2	Relevante activiteiten/geluidbronnen	9
3.3	Rekenresultaten	10
3.4	Best beschikbare technieken.....	13
4	BESPREKING	15
5	COLOFON.....	16

BIJLAGEN

- A. Begrippenlijst
- B. Toelichting rekenmodel
- C. Invoergegevens
- D. Rekenresultaten
- E. Figuren



1 INLEIDING

Bierings Groencompostering is voornemens haar composteringsterrein aan de Scherpenening te Wintelre (gemeente Eersel) uit te breiden. De uitbreiding betreft een perceel ten zuiden van de bestaande inrichting van waarin op-, overslag en bewerking van A- en B-hout, grond, niet composteerbaar tuinafval, gereede compost en biomassa plaatsvindt. Ten behoeve van een voorgenomen bedrijfsuitbreiding met een terrein ten zuidwesten hiervan dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden.

In opdracht van Hanic Holding BV is genoemd onderzoek uitgevoerd. De optredende geluidniveaus ter plaatse van woningen, bepaald middels rekenonderzoek, zijn getoetst aan de grenswaarden. Voorwaarden aan de bedrijfsvoeringen zijn aangegeven, en eventueel noodzakelijke voorzieningen zijn omschreven.

In dit rapport zijn achtereenvolgens opgenomen:

- een beschrijving van de uitgangspunten van het onderzoek;
- een omschrijving van de representatieve bedrijfsvoering;
- een beschrijving van het rekenonderzoek;
- een presentatie van de rekenresultaten;
- een bespreking.

In de bijlagen zijn opgenomen:

- een verklarende woordenlijst;
- een toelichting op het rekenmodel;
- de invoergegevens van het rekenmodel;
- de rekenresultaten;
- figuren.



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek beschreven. De beschrijving omvat de aard en ligging van het bedrijf, en de relevante bedrijfsactiviteiten. De gegevens zijn afgeleid van tekeningen van de locatie, technische specificaties van de toe te passen installaties en overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever.

2.2 Situering

Bedrijfsterrein

Het huidige composteringsterrein is gelegen aan de Scherpenering te Wintelre (gemeente Eersel). Aan de zuidwestzijde zal de uitbreiding worden gerealiseerd.

Woningen

Het bestaande woning Scherpenering 31 zal binnen de terreingrenzen van de uitbreiding komen te vallen. De afstand tot de 'nieuwe' dichtstbijzijnde woning van derden (Biemer 11), gelegen ten zuidwesten van het terrein, bedraagt ongeveer 200 meter.

De ligging van het huidige composteringsterrein, de beoogde uitbreiding en haar directe omgeving is weergegeven in figuur E1 in bijlage E.

2.3 Terreinindeling uitbreiding

Het perceel heeft een oppervlakte van circa 26.000 m² en is nagenoeg geheel verhard.

Bestaande situatie

Het terrein is grotendeels onbebouwd op een (voormalige) woning en enkele bedrijfspanden na. Het huidige bebouwde (grond)oppervlakte bedraagt circa 1.250 m².

De ontsluiting van het terrein is gelegen aan een zijweg van de Scherpenering.

Beoogde situatie

De aanwezige bebouwing, met uitzondering van de bedrijfswoning, zal worden gesloopt. Er zal één bedrijfsgebouw worden gebouwd, met een oppervlakte van minimaal 600 m² en maximaal de reeds aanwezige oppervlakte. Als uitgangspunt voor de hoogte van de hal wordt 5,5 meter aan goothoogte en



maximaal 8 meter als bouwhoogte aangehouden, conform het vigerende bestemmingsplan.

Er worden drie in-/uitritten gerealiseerd, waarbij in-/uitrit 1 en 2 de belangrijkste zijn voor de bedrijfsactiviteiten. In-/uitrit 3 is voornamelijk voor nooddiensten bij een calamiteit en voor personenwagens voor de bedrijfswoning en het kantoor.

De terreinindeling is weergegeven in figuur E2 in bijlage E.

2.4 **Bedrijfsvoering**

Algemeen

Het uitbreidingsterrein zal op- en overslag alsmede verkleinen en zeven van 'groenproducten' plaatsvinden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van vrachtwagens, laadschop, verkleiner en zeef.

Representatieve bedrijfssituatie

Capaciteiten

De productstroom van de uitbreiding bedraagt 24.000 ton/jaar aanvoer van (snoei)hout en 24.000 ton/jaar afvoer van houtsnippers/chips. De grondbankactiviteiten bedragen 200.000 ton (aan- en afvoer) op jaarbasis.

Aan- en afvoer

De aanvoer en afvoer geschiedt middels vrachtwagens.

Op basis van de productstroom van 24.000 ton per jaar (aan- en afvoer) en de laadcapaciteit van de vrachtwagens (10 ton aanvoer en 20 ton afvoer) zijn er per jaar 2.400 aanvoer- en 1.200 afvoertransporten. De grondbankactiviteiten (200.000 ton op jaarbasis) genereert 20.000 transporten per jaar, op basis van de laadcapaciteit van de vrachtwagens (20 ton voor zowel aan- als afvoer).

Bedrijfstijden

Binnen de inrichting worden in hoofdzaak in de dagperiode werkzaamheden verricht. Vervoersbewegingen vinden zowel in de dag-, avond- als nachtperiode plaats.

Voorgaande is afgeleid uit de overlegde bedrijfsgegevens en overleg met medewerkers van het bedrijf.



Bedrijfssituaties

Reguliere bedrijfssituaties

Niet alle activiteiten vinden gelijktijdig plaats. De activiteiten kunnen worden onderverdeeld in een 3-tal representatieve bedrijfssituaties:

1. Omzetten
2. Verkleinen
3. Zeven

Ad. 1 Tijdens deze situatie wordt, naast de omzetter, tevens een rupskraan ingezet.

Ad. 2/3 Tijdens deze situaties worden, naast een verkleiner of zeef, tevens een rupskraan en laadschop ingezet.

Incidentele bedrijfssituatie(s)

Er zijn geen akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties.

2.5 Normstelling

Ruimtelijke onderbouwing

Milieuzonering zorgt voor voldoende afstand tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals woningen) in ruimtelijke plannen. Het doel hiervan is om reeds in ruimtelijke plannen milieuhinder bij woningen te voorkomen, en tegelijkertijd aan bedrijven voldoende milieuruimte te bieden voor het uitoefenen van hun bedrijfsactiviteiten. Regels voor milieuzonering zijn opgenomen in de VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” editie 2009. Hierin wordt, onderscheiden naar omgevingstypen waarvoor een bepaalde mate van milieuhinder aanvaardbaar wordt geacht, een richtafstand tot woningen per bedrijfstype en omgevingstypen aangegeven (zie bijlage B “Toetsingskader” van deze rapportage).

Onderscheid wordt gemaakt tussen omgevingstype “rustige woonwijk”, een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding, het qua aanvaarbare milieubelasting vergelijkbare omgevingstype “rustig buitengebied” en omgevingstype “gemengd gebied”, een gebied met een matige tot sterke functiemenging en gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen.

De VNG-publicatie maakt onderscheid in een beoordeling van 1) de gemiddelde en maximale geluidniveaus ten gevolge van activiteiten op eigen terrein, en 2) de gemiddelde geluidniveaus ten gevolge van activiteiten buiten eigen terrein c.q. ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking.

*Activiteiten op eigen terrein*

De geluidniveaus ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype 'rustig buitengebied' mogen niet meer bedragen dan:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor (langtijd)gemiddelde beoordelingsniveaus
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor maximale geluidniveaus (piekgeluiden)

Activiteiten buiten eigen terrein

De geluidniveaus ter plaatse van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype 'rustig buitengebied' mogen niet meer bedragen dan:

- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking

Milieuwetgeving*Handreiking industrielawaai en vergunningverlening*

De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening is opgesteld als hulpmiddel bij het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai. In de Handreiking is een tabel opgenomen die een overzicht geeft van mogelijke gebiedstyperingen met bijbehorende grenswaarden voor vergunningverlening industrielawaai. De omgeving is in eerste instantie als landelijk te karakteriseren. Echter door de aanwezigheid van het vliegveld 'Eindhoven Airport' zou de omgeving ook anders kunnen worden gekarakteriseerd.

Voor stille landelijke gebieden zijn in de Handreiking mogelijke grenswaarden vermeld van 40, 35 en 30 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Geluiden die kortstondig optreden (maximale geluidsniveaus; $L_{\max}$), worden in het algemeen als meer hinderlijk ervaren naarmate die verder boven het gemiddelde geluidniveau uitkomen.

Vooralsnog wordt in de Handreiking aanbevolen 10 dB(A) als maximum verschil aan te houden bij het opstellen van voorschriften.

Gemeentelijke Nota

Op 16 december 2008 heeft de gemeenteraad de Nota gebiedsgericht geluidbeleid vastgesteld. Hiermee maakt de gemeente gebruik van de mogelijkheid die wordt gegeven in hoofdstuk 2 van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening om een beleidskader te scheppen dat



richtinggevend is voor de vergunningverlening in het kader van de Wet milieubeheer.

Volgens de Nota ligt de woning Biemerden 11 in het gebied dat is omschreven als 'Buitengebied, agrarische en recreatieve activiteiten'. Binnen dit gebied kan in het kader van vergunningverlening een richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde worden aangehouden.

Milieuvergunning

In de vigerende vergunning voor de bestaande locatie aan de Scherpenering zijn reeds geluidgrenswaarden opgenomen. Deze geluidgrenswaarden zijn gebaseerd op de optredende geluidsbelastingen ten gevolge van het bedrijfsgedeelte waar reeds vergunning voor is verleend. Voor de uitbreiding zal een (nieuwe) Omgevingsvergunning aangevraagd moeten worden. De ten gevolge van de uitbreiding optredende geluidsbelastingen is separaat in beeld gebracht.



3 MEET- EN REKENONDERZOEK

3.1 Onderzoeksmethodiek en uitgangspunten

Het berekenen van de geluidniveaus ten gevolge van activiteiten op het uitbreidingsterrein aan de Scherpenering te Wintelre is uitgevoerd conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999. Onderscheiden wordt onderzoek naar de geluidniveaus vanwege activiteiten, installaties en transport op het bedrijfsterrein (paragraaf 3.3) en vanwege transport van en naar de inrichting (paragraaf 3.4).

Beoordelingspunten

Het onderzoek heeft zich gericht op de geluidniveaus ter plaatse van de woning Biemeren 11 alsmede referentiepunten nabij de inrichting.

Beoordelinghoogte

Voor de rekenhoogte ter plaatse van de woning is voor de dagperiode 1½ meter en voor de avond- en nachtperiode 5 meter (ten opzichte van lokaal maaiveld) gehanteerd.

3.2 Relevante activiteiten/geluidbronnen

Op het terrein zal op-, overslag en ver-/bewerking van A- en B-hout, grond, niet composteerbaar tuinafval, gerede compost en biomassa plaatsvinden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van vrachtwagens, laadschop, verkleiner en zeef. De mogelijkheden hiertoe (bedrijfsduur en locatie) is onderdeel van het onderzoek.

Voor de bronsterkten is gebruik gemaakt van leveranciersinformatie (zeef, verkleiner en omzetter) en bureau kentallen. Een overzicht van de relevante activiteiten geluidbronnen met bijbehorende bronsterkten, bedrijfsduren en/of aantallen is opgenomen in tabel 2.

In eerste instantie is uitgegaan van een geheel onbebouwd terrein. Eventuele randvoorwaarden ten behoeve afscherpende werking van de nieuwe bebouwing is vervolgens nader onderzocht.

Activiteiten die inpandig plaatsvinden zijn als niet-immissierelevant aangemerkt. De activiteiten die op het buitenterrein plaatsvinden zijn als immisierelevant beoordeeld en zijn nader beschouwd.

Een compleet overzicht van de invoergegevens is opgenomen in de bijlage C "Invoergegevens rekenmodel".



Tabel 2. Overzicht immissierelevante bronsterkten ($L_{W,R}$), aantal en bedrijfsduur van relevante bronnen

Relevante geluidbronnen					
		Aantal bewegingen (aan/afrijden)			
Vervoersbewegingen op terrein inrichting	$L_{W,R}$ [dB(A)]	dag	avond	nacht	Situatie
Vrachtwagen	102	70/70	10/10	5/5	1/2/3
		Bedrijfsduur			
Activiteit op het terrein	$L_{W,R}$ [dB(A)]	dag [uur]	avond [uur]	nacht [uur]	Situatie
Omzetten Backhus SL 130 (LM 9600)	111	8	-	-	1
Verkleinen Schredder DZH 400	117	6	-	-	2
Zeven Farwick Mustang	104	6	-	-	3
Laadschop	101	8	2/2	1/1	2/3
Rupskraan	106	8	-	-	1/2/3
Afzuiging bedrijfshal	90	8	-	-	1/2/3
Vrachtwagens (stationair)	91	*	*	*	1/2/3
*: Per weegbeurt is gerekend met 1 minuut stationair draaien van de motor ter plaatse van de weegbrug.					

In bijlage B "Toelichting rekenmodel " is een nadere technische toelichting op het rekenmodel en de doorgevoerde wijzigingen.

3.3 Rekenresultaten

Eigen terrein

De geluidbelastingen ter plaatse van de maatgevende woning (Biemerden 11) ten gevolge van activiteiten op eigen terrein zijn gepresenteerd in tabellen 3a-b. In bijlage D "Rekenresultaten" zijn uitgebreidere rekenresultaten opgenomen.

**Tabel 3a.** *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus*

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus – rekenpunt 001 Biemeren 11						
	L _{Ar,LT} [dB(A)]					
Bedrijfssituatie	Dag	TW ¹	Avond	TW ¹	Nacht	TW ¹
1. Omzetten	42	45	28	40	22	35
2. Verkleinen	47		33		27	
3. Zeven	40		33		27	
¹ Toetswaarde: zie paragraaf 2.5 Normstelling voor nadere toelichting						

Tabel 3b. *Maximale geluidniveaus*

Maximale geluidniveaus – rekenpunt 001 Biemeren 11						
	L _{Amax} [dB(A)]					
Bedrijfssituatie	Dag	TW ¹	Avond	TW ¹	Nacht	TW ¹
1. Omzetten	52	70	48	65	48	60
2. Verkleinen	59		48		48	
3. Zeven	49		48		48	
¹ Toetswaarde: zie paragraaf 2.5 Normstelling voor nadere toelichting						

Verkeersaantrekkende werking

Voor indirecte hinder ten gevolge van mobiele geluidsbronnen geldt een beperking van de reikwijdte van de milieuvergunning. Die reikwijdte is op verschillende manieren vast te stellen:

- A. de afstand waarbinnen sprake is van indirecte hinder veroorzaakt door een bedrijf blijft beperkt tot die afstand, waarbinnen de herkomst van de veroorzakende geluidsbronnen in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van het bedrijf in kwestie. Toepassing houdt in dat voor transportverkeer de reikwijdte beperkt blijft tot die afstand, waarbinnen de voertuigen de ter plaatse optredende snelheid hebben bereikt;
- B. de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting voor het gehoor nog te herkennen zijn ten opzichte van andere voertuigen op de openbare transportroutes;



- C. de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld; bijvoorbeeld tot de eerste (relevante) kruising;
- D. de reikwijdte blijft beperkt tot de akoestische herkenbaarheid (2 dB criterium zoals ook bij reconstructies in de zin van de Wgh wordt toegepast)
- E. de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

De voertuigbewegingen van en naar de uitbreiding vinden plaats via de Scherpenering, in/vanuit zowel noordelijk als zuidelijke richting (zie Uitwerking verkeersbewegingen in bijlage C). Nabij de toegang tot het terrein zijn geen woningen direct aan deze weg gelegen. Pas nabij het kruispunt met de Bijsterveld en de Landsardseweg (Bijsterveld 14) en op/nabij het bedrijfsterrein Habraken (Scherpenering 16) zijn woningen op relatief korte afstand (circa 20 meter) van de weg gelegen (zie figuur E3 in bijlage E). Gesteld kan worden dat de verkeersbewegingen aldaar zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Desondanks zijn de geluidniveaus ter plaatse van deze woningen (middels referentiepunten) alsmede de woning aan de Biemeren 11 bepaald. De rekenresultaten zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4. *Equivalenten geluidniveaus (alle bedrijfssituaties)*

Equivalente geluidniveaus						
	L _{Aeq} [dB(A)]					
Rekenpunt	Dag	TW ¹	Avond	TW ¹	Nacht	TW ¹
Woning Biemeren 11	29	50	26	45	20	40
Referentiepunt RP_OH001 (noord)	40		36		33	
Referentiepunt RP_OH002 (zuid)	46		43		36	
¹ Toetswaarde: zie paragraaf 2.5 Normstelling voor nadere toelichting						

3.4 Beoordeling geluidniveaus

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

- In bedrijfssituaties 1 “Omzetten” en 3 “Zeven” wordt voldaan aan de toetswaarden.
- In bedrijfssituatie 2 “Verkleinen” wordt ter plaatse van de woning Biemeren 11 de toetswaarde voor de dagperiode met 2 dB(A) overschreden.



- De overschrijding wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door inzet van de verkleiner.

Maximale geluidniveaus

- In alle bedrijfssituaties wordt voldaan toetswaarden.

Indirecte hinder

- In alle bedrijfssituaties wordt voldaan toetswaarden.

3.5 Best beschikbare technieken

Algemeen

Ingevolge artikel 8.11, lid 3 van de Wet milieubeheer worden in het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu aan de vergunning de voorschriften verbonden, die nodig zijn om de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk – bij voorkeur bij de bron – te beperken en ongedaan te maken. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast.

Reeds genomen nemen maatregelen

- Er zal zowel gebruik gemaakt worden van eigen materieel als van derden. Bij de huur van materieel (verkleiner) wordt rekening gehouden met de bronsterkte van het materieel.
- Aan de zuid(oost/west)zijde is tegen de erfgrens een aarden wal met een hoogte van 2½ meter +MV gelegen.

Mogelijke maatregelen

Gebruik stiller materieel

- Materieel met een lagere bronsterkte is mogelijk beschikbaar maar leidt vaak tot een beperking van de keuze van in te zetten materieel. Een lagere bronsterkte betekent vaak een kleiner vermogen dat ofwel onvoldoende is voor de toepassing danwel resulteert in een langere bedrijfsduur.

Beperking bedrijfsduur

- Met een beperking van de bedrijfstijd van de verkleiner tot maximaal 4 uur in de dagperiode kan voldaan worden aan de toetswaarde voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.



- Vanuit bedrijfstechnisch oogpunt is een beperking van de bedrijfstijd echter mogelijk ongewenst.

Positie verkleinen

- Indien de verkleiner opgesteld wordt in de noordoosthoek van het terrein (zie figuur E4 voor 'positie') kan voldaan worden aan de toetswaarden voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.
 - Vanuit bedrijfstechnisch oogpunt is een beperking van de locatie van de verkleiner echter mogelijk ongewenst.

Afscherming

- Zowel de beoogde nieuwe bedrijfshal op het terrein als composthoppen kunnen gebruikt worden als afscherming waarmee onder randvoorwaarden ten aanzien van de hoogte (van de afscherming) en de positie van de verkleiner ten opzichte van de afscherming voldaan worden aan de toetswaarden voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.
 - Afscherming door de bedrijfshal:
 - Hoogte bedrijfshal minimaal 5½ meter (= beoogde nokhoogte).
 - Positie bedrijfshal conform figuur E5.
 - Positie verkleiner ten (noord)oosten bedrijfshal.
 - Afscherming door de composthoppen:
 - Hoogte composthoop minimaal 3 meter.
 - Composthoop noord-zuid georiënteerd.
 - Positie verkleiner ten oosten composthoop.



4 BESPREKING

In opdracht van Hanic Holding BV is, in het kader van wijziging van het bestemmingsplan en aanvraag om een vergunning Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, een onderzoek uitgevoerd naar de akoestische situatie van uitbreiding van Bierings Groencompostering, gevestigd aan de Scherpenering 23 te Wintelre (gemeente Eersel).

Beschouwd zijn langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ten gevolge van activiteiten op het terrein alsmede de indirecte hinder, ter plaatse van woningen en referentiepunten.

De uitbreiding kan voor wat betreft de bedrijfssituatie waarin omgezet of gezeefd wordt voldoen aan de gehanteerde toetswaarden. Aan de bedrijfssituatie waarin verkleind wordt zijn randvoorwaarden aangegeven waarmee voldaan kan worden aan de toetswaarden.

Beoordeling is aan bevoegd gezag.



Algemene informatie document

opdrachtgever : Hanic Holding BV
projectnummer : 811.680
opdrachtnummer : 53.430
omvang : 16 pagina's (en 5 bijlagen: A-E)
auteur(s) : ir. J.W.F. Schuddeboom en D. van der Moere
status : definitief

Vrijgave

projectmanager : ir. J.W.F. Schuddeboom

akkoord :

datum : 24 oktober 2014

BIJLAGEN

A. Begrippenlijst

Korte uiteenzetting van enige akoestische begrippen:

etmaalwaarde	hoogste waarde van de volgende drie equivalent geluidniveaus: a. de waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de dagperiode: $L_{\text{dag}} (=L_{\text{Ar,LT}})$; dag: 07.00-19.00 uur; b. met 5 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelings-niveau over de avondperiode: $L_{\text{avond}} (=L_{\text{Ar,LT}})$; avond: 19.00-23.00 uur; c. met 10 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelings-niveau over de nachtperiode: $L_{\text{nacht}} (=L_{\text{Ar,LT}})$; nacht: 23.00-07.00 uur;
gevel	bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak;
gezoneerd IT	een industrieterrein waaromheen een geluidzone ingevolge artikel 41 of 53 van de Wet geluidhinder is vastgesteld;
$L_{\text{Aeq,T}}$	equivalent geluidniveau in dB(A); energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optreden geluid
L_{Amax}	A-gewogen maximale geluidniveau in de meterstand "Fast" gecorrigeerd met de meteocorrectieterm (C_m)
$L_{\text{Ar,LT}}$	beoordelingsgrootte gebaseerd op het equivalent geluidniveau $L_{\text{Aeq,T}}$ waarbij tevens rekening gehouden wordt met de afzonderlijke bijdragen tijdens de verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede met het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en variaties van het immissieniveau als gevolg van verschillende weersomstandigheden (meteocorrectie)
L_i	het gestandaardiseerd immissieniveau
L_{WR}	de immissierelevante bronsterkte: geluidsvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddrukkniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron;
woning	een gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daarin voorziet.

B. Toelichting rekenmodel

Algemeen

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie V2.13. Berekeningen voor industrielawaai worden in dit programma uitgevoerd conform de rekenmethode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' versie van 1999 van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Invoergegevens

Algemeen

Het model is opgesteld aan de hand van informatie verkregen van de opdrachtgever. Gebruik is gemaakt van de navolgende tekening(en) en website(s):

- <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>
- <http://maps.google.nl/>

In het model zijn onder andere gebouwen, geluidbronnen en rekenpunten op de beoordelingsplaatsen (ontvangers) 3-dimensionaal ingevoerd.

Algemeen

De standaard bodemfactor is zacht (bodemfactor 0,8), uitgezonderd de harde bodemgebieden zoals weg- en terreinverhardingen (bodemfactor 0,2).

Gebouwen

De bebouwing is ingevoerd aan de hand van door de opdrachtgever overlegde tekening(en), op basis van digitale ondergronden en visuele inspectie.

Geluidbronnen

"Mobiele" bronnen zijn aan- en afvoerbewegingen van vrachtwagens en handling van de laadschop en rupskraan, waarbij laatstgenoemden als oppervlaktebron gemodelleerd zijn. De transportactiviteiten zijn in plaats bepaald vanwege de infrastructuur (toegang tot terrein en locatie productgroepen). De routing is hiermee vastgelegd. De aantallen zijn vermeld in paragraaf 2.4 "Representatieve bedrijfssituatie".

Gerekend is met verschillende gemiddelde snelheden:

- 10 kilometer per uur (op eigen terrein)
- 30 en 80 kilometer per uur (toegang terrein tot Scherpenering; relevant traject Scherpenering nabij woningen).

"Vaste" bronnen zijn onder andere verkleiner, omzetter en zeefinstallatie.

Voor de gemiddelde bronsterkten is gebruik gemaakt van leveranciersinformatie (zeef, verkleiner en omzetter) en bureau kentallen. Ten behoeve van de bepaling van de maximale geluidniveaus is voor alle relevante geluidbronnen een verhoging van de bronsterkte van 10 dB(A) ten opzichte van de gemiddelde bronsterkte aangehouden.

Rekenpunten

Geluidniveaus zijn bepaald zonder reflectie van de eventueel achterliggende gevel.

Rekenresultaten

Conform het gestelde in de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai dienen toeslagen toegepast te worden op berekende geluidniveaus indien sprake tonaal of impulsachtig geluid danwel indien er sprake is van herkenbaarheid voor muziekgeluid. In de onderhavige situatie is geen sprake van (herkenbaarheid van) genoemde geluiden.

C. Invoergegevens

Naast de in deze rapportage opgenomen uitdraai van de invoergegevens kan op verzoek het digitale rekenmodel aan bevoegd gezag overlegd worden.

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23

Invoergegevens

Bijlage C_INV001
Rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel

Model eigenschap

Omschrijving	Basismodel
Verantwoordelijke	JS
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	DM op 4-12-2013
Laatst ingezien door	js op 24-10-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.13
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
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	--

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23

Invoergegevens

Bijlage C_INV002
Bodemgebieden

Model: Basismodel
Groep: Uitbreiding
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf	Item ID	X-1	Y-1	Vorm	Groep	Opp.
001	Scherpenering	0,20	154	152923,82	383379,27	Polygoon	Uitbreiding	6955,29
002	Toegangsweg naar uitbreiding	0,20	155	153155,27	383743,53	Polygoon	Uitbreiding	2444,56
003	Bestaand bedrijfsterrein	0,20	156	153169,39	383987,58	Polygoon	Uitbreiding	36630,82
004	Bedrijfsterrein uitbreiding	0,20	157	153150,17	383733,16	Polygoon	Uitbreiding	29912,49



Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23

Invoergegevens

Bijlage C_INV003
Gebouwen

Model: Basismodel
Groep: Uitbreiding
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
001	Woning van derden	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
002	Wal	2,50	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23

Invoergegevens

Bijlage C_INV003
Gebouwen

Model: Basismodel
Groep: Uitbreiding
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Groep	Opp.
001	Rechthoek	152664,32	383401,33	4	Uitbreiding	383,54
002	Polygoon	153134,97	383729,56	9	Uitbreiding	2575,33



Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23

Invoergegevens

Bijlage C_INV004
Mobiele bronnen

Model: Basismodel
Groep: Uitbreiding
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
MB_VW001	Vrachtwagen	1,50	0,00	Relatief	70	10	5	18,41	22,09	28,12	10
MB_VW001	Vrachtwagen	1,50	0,00	Relatief	70	10	5	18,41	22,09	28,12	10
MB_VW001	Vrachtwagen	1,50	0,00	Relatief	70	10	5	18,41	22,09	28,12	10
MB_VW002	ZVW aankomst (toegangsweg)	1,50	0,00	Eigen waarde	70	10	5	30,16	33,84	39,86	30
MB_VW003	ZVW vertrek (toegangsweg)	1,50	0,00	Eigen waarde	70	10	5	30,15	33,83	39,85	30
MB_VW004	ZVW aankomst (richting noord)	1,50	0,00	Eigen waarde	18	2	2	40,34	45,11	48,12	80
MB_VW005	ZVW vertrek (richting noord)	1,50	0,00	Eigen waarde	18	2	2	40,31	45,08	48,09	80
MB_VW006	ZVW aankomst (richting zuid)	1,50	0,00	Eigen waarde	52	8	3	35,68	39,04	46,31	80
MB_VW007	ZVW vertrek (richting zuid)	1,50	0,00	Eigen waarde	52	8	3	35,68	39,04	46,31	80

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23

Invoergegevens

Bijlage C_INV004
Mobiele bronnen

Model: Basismodel
Groep: Uitbreiding
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	X-1	Y-1	Vorm	Groep	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
MB_VW001	152884,30	383612,25	Polylijn	Vrachtwagens aan/af	691,45	63,80	71,00	86,30	86,90	93,40	97,40	96,20
MB_VW001	152883,60	383612,37	Polylijn	Vrachtwagens aan/af	691,45	63,80	71,00	86,30	86,90	93,40	97,40	96,20
MB_VW001	152883,48	383612,49	Polylijn	Vrachtwagens aan/af	691,45	63,80	71,00	86,30	86,90	93,40	97,40	96,20
MB_VW002	152885,49	383618,45	Polylijn	Indirecte hinder	292,66	--	85,00	92,00	95,50	95,50	101,00	100,00
MB_VW003	152884,84	383619,01	Polylijn	Indirecte hinder	292,99	--	85,00	92,00	95,50	95,50	101,00	100,00
MB_VW004	153192,82	384072,75	Polylijn	Indirecte hinder	340,44	--	85,00	92,00	95,50	95,50	101,00	100,00
MB_VW005	153191,87	384066,05	Polylijn	Indirecte hinder	333,03	--	85,00	92,00	95,50	95,50	101,00	100,00
MB_VW006	153158,77	383736,03	Polylijn	Indirecte hinder	464,43	--	85,00	92,00	95,50	95,50	101,00	100,00
MB_VW007	153156,71	383736,88	Polylijn	Indirecte hinder	464,03	--	85,00	92,00	95,50	95,50	101,00	100,00

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23 Invoergegevens

Bijlage C_INV004
Mobiele bronnen

Model: Basismodel
Groep: Uitbreiding
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MB_VW001	90,70	85,40	101,55
MB_VW001	90,70	85,40	101,55
MB_VW001	90,70	85,40	101,55
MB_VW002	94,00	86,00	105,38
MB_VW003	94,00	86,00	105,38
MB_VW004	94,00	86,00	105,38
MB_VW005	94,00	86,00	105,38
MB_VW006	94,00	86,00	105,38
MB_VW007	94,00	86,00	105,38



Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23

Invoergegevens

Bijlage C_INV005
Oppervlaktebronnen

Model: Basismodel
Groep: Uitbreiding
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
LS001	Laadschop	1,50	0,00	Relatief	1,76	3,01	9,03	25	25	Ja	53,60	68,50	83,20	92,80
LS001	Laadschop	1,50	0,00	Relatief	1,76	3,01	9,03	25	25	Ja	53,60	68,50	83,20	92,80
RK001	Rupskraan	1,50	0,00	Relatief	1,76	--	--	25	25	Ja	--	86,00	98,00	98,00
RK001	Rupskraan	1,50	0,00	Relatief	1,76	--	--	25	25	Ja	--	86,00	98,00	98,00
RK001	Rupskraan	1,50	0,00	Relatief	1,76	--	--	25	25	Ja	--	86,00	98,00	98,00

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23

Invoergegevens

Bijlage C_INV005
Oppervlaktebronnen

Model: Basismodel
Groep: Uitbreiding
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
LS001	94,40	94,10	94,60	89,50	80,10	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
LS001	94,40	94,10	94,60	89,50	80,10	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
RK001	100,00	100,00	97,00	89,00	85,00	0,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
RK001	100,00	100,00	97,00	89,00	85,00	0,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23

Invoergegevens

Bijlage C_INV005
Oppervlaktebronnen

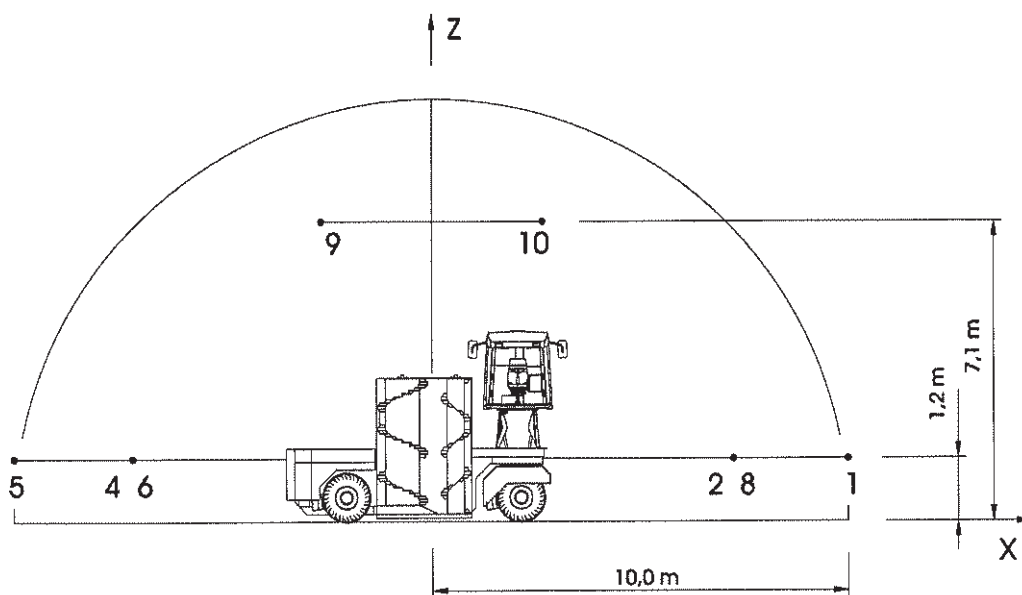
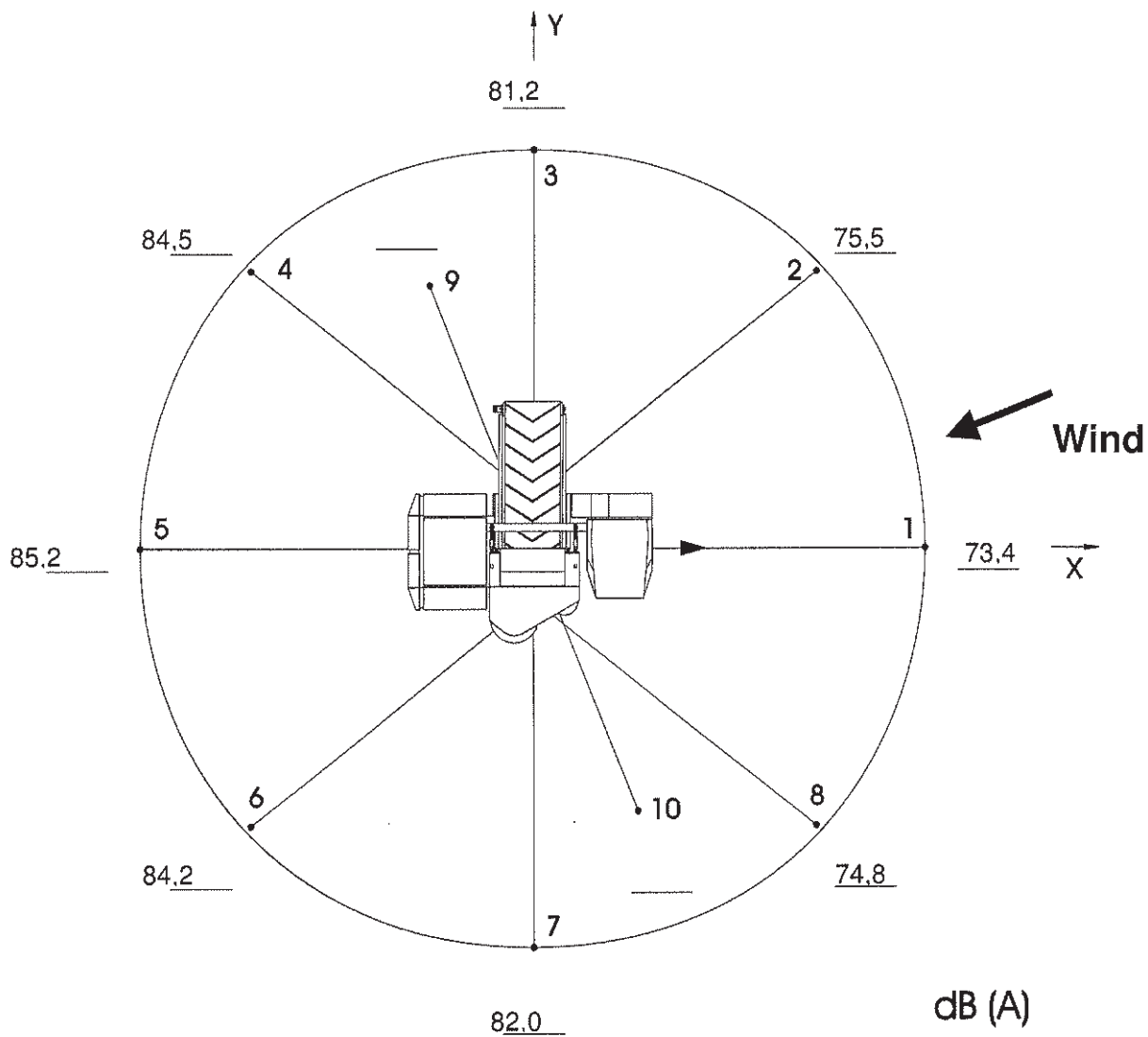
Model: Basismodel
Groep: Uitbreiding
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Opp.
LS001	20068,24
LS001	20068,24
RK001	20068,24
RK001	20068,24
RK001	20068,24



Schallpegelmesser		
Typ: SL 130 (LM 9600)	Serien-Nr.: 961374	Hersteller: Kirchner (INS)
Kalibrierung: Automatische Kalibrierung (internes Oszillationssystem mit 1 kHz Rechteck, manuelle Nachstellmöglichkeit)		
Akustische Umgebung		
Lufttemperatur: 19,4 °C	Luftdruck: _____	relative Luftfeuchte: _____
Bodenbeschaffenheit: Beton	Windgeschwindigkeit: Schwacher Wind (N3)	
Gemessene Maschine		
Hersteller: BACKHUS	Typ: BACKHUS 10.30	Maschinen-Nr.: 10.30.425.05
Motortyp: Cummins QSC 8.3-C280	Motorleistung: 209 kW	Motordrehzahl: 2.200 1/min
Sonderausstattungen, Bemerkungen:		

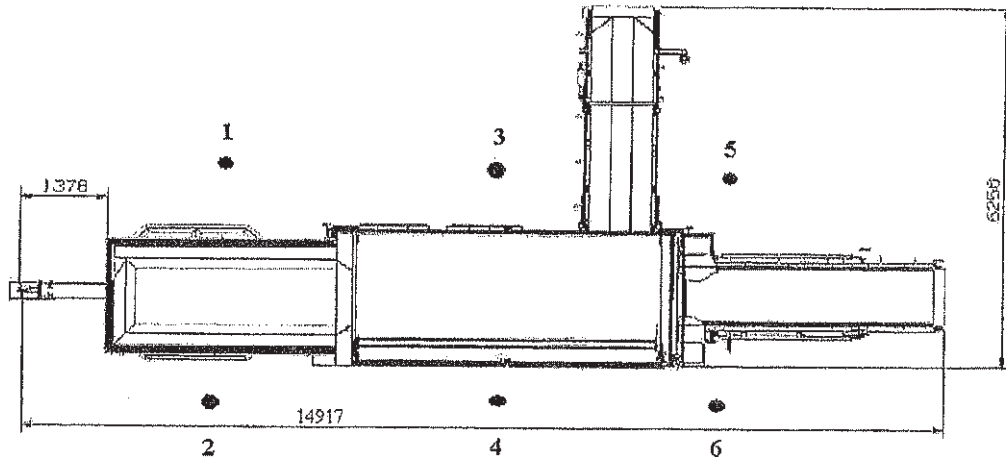
Pos.	Peak dB(C)	Fremd- geräusch dB(A)	L _{pA,max} 1 dB(A)	L _{pA,max} 2 dB(A)	L _{pA,max} 3 dB(A)	arithm. M.* dB(A)	L _{pA,T} ** dB	L _{WA} *** dB
1				73,4			85,2	113,2
2				75,5				
3				81,2				
4				84,5				
5				85,2				
6				84,2				
7				82,0				
8				74,8				
9				_____				
10				_____				
Kab li				72,0			72,0	
Kab re				71,7				



I.f.a.S.	Schallpegelmessung		Datum: 23.01.'06	
Produktssicherheit	EG-Richtlinie Maschinen, (2006/42/EG); 3. GPSGV		Seite: 1 von 1	
Maschine:	Mobile Trommelsiebmaschine	Raumgröße:	÷	cbm
Type:	T6 Motor ungedämmt; 1800 U/Min.	Boden:	÷	
Baujahr:	2006	Decke:	÷	
Hersteller:	Terra Select GmbH & Co KG, 48336 Sassenberg	Temperatur:	20	° C
		Luftfeuchtigkeit:	60	%

Skizze: Innenmessung

Motortyp: Perkins, 1104 C - 44 TA



	Lp max	Oktav Band Mittenfrequenzen (Hz)									Fremd- geräusch	
Messpunkt	dB (A)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)	
1	89										56	
2	91,3										56,4	
3	86										56,3	
4	87,4										59,9	
5	89,3										56,7	
6	86,7										56,1	

Schalleistung: Lp max. = 91,3 dB (A)

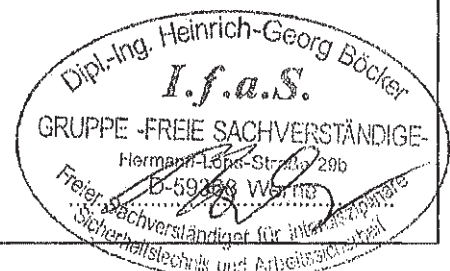
Messgerät Hersteller: **Norsonik**
Type: **166**

Kalibrator Hersteller: **Norsonik Sound Calibrator**
Type: **1251**

Letzte Kalibrierung: **23.01.'06**

Messdatum: **23.01.'06**

Unterschrift:



Projekt: Mobile Trommelsiebmaschine, T 6

Terra Select GmbH & Co KG

Rudolf-Diesel-Straße 5

48336 Sassenberg

Anordnung	Freistehend	Ecke	Wand	1/2 Kugel	1/4 Kugel	1/8 Kugel	
Länge L=	9,5						m
Breite B=	2						m
Höhe H=	3,9						m
Abstand D=	1						m
Radius R=							m
Messfläche S=	197,9	0	0	0	0	0	m²

Grau hinterlegte Felder sind Eingabefelder

$$L_w = L_p + L_s - K_2$$

$$L_s = 10 \log (S / 1 \text{ m}^2)$$

Raumvolumen V		m³
Messfläche S	197,9	m²
Methode:		

Frequenz [Hz]	Pegel [dB]	Fremdgeräusch [dB]	Fremdgeräusch korrigierter Pegel [dB]	K1	K2	Lw
LAeq	88,7	57,2	88,7	0,0	1,0	110,6

Schallleistungsmessung nach ISO 3744/ISO 6395

Schallquelle: Mobile Trommelsiebmaschine

Hersteller: Terra Select

Typ: T 6.....

Ser.Nr.

Abmessungen:

Baujahr: 2006

Technische Daten:

Testbedingungen:

Temp 20° C, trocken, bewölkt

Standort der Quelle:

Werksgelände Sassenberg

Anzahl der Messpunkte: 6

Messumgebung:

Freier Raum

Windgeschwindigkeit:

Stärke 2.....

Windrichtung:

Bemerkung:

Messgerätehersteller:

Schallpegelmesser Norsonic AS Typ: 116 Ser.Nr.

Vorverstärker Norsonic AS Typ: 1201 Ser.Nr.

Mikrofon Norsonic AS Typ: 1220 Ser.Nr.

Kalibrator Norsonic AS Typ: 1251 Ser.Nr.

Kalibriermethode:

Kalibrierdatum:

23.01.2006 Ort: an der Maschine.....

Ergebnis:

Ergebnis:

A-bewerteter Schallleistungspegel Lw =		110,6	dB(A)
Flächenschalldruckpegel:		88,7	dB(A)
Fremdgeräuschkorrektur K1:		0,0	dB
Fremdgeräuschkorrigierter Flächenschalldruckpegel:		88,7	dB(A)
Umgebungskorrektur K2:		1,0	dB
Max Peak C:			dB
LAeq:			dB

Sonstiges:

Ort:

48336 Sassenberg

Unterschrift:

Datum:

23.01.2006

GRUPPE FREIE SACHVERSTÄNDIGE

Hermann-Löns-Straße 26b

D-59368 Werne

Freier Sachverständiger für Interdisziplinäre
Sicherheitslehre und Arbeitssicherheit

Meetrapport nr. : 09.027.01
Betreft : Geluidmetingen DZH shredder
Opdrachtgever : Van Berkel Groep
Uitgevoerd : Ing. R. Herik
Datum : 3 maart 2009

Hengelosestraat 705, Enschede
Postbus 545, 7500 AM Enschede
Telefoon: 053 483 63 43
Telefax: 053 433 74 15
e-mail: info@tideman.nl

1. Inleiding.

In opdracht van de Van Berkel Groep zijn geluidmetingen verricht aan een mobiele shredderinstallatie om de geluidemissie tijdens het shredderen vast te stellen. Doel van de metingen is het vaststellen van de geluidemissie die in de omgeving kan worden verwacht.

In deze situatie is het geluid van de shredder met kraan gemeten.

Aan het volgende materieel zijn de metingen verricht:

- Een shredder van het merk DZH type series 4000

De metingen zijn uitgevoerd op een terrein van een groenverwerker tijdens representatieve bedrijfsomstandigheden. De metingen zijn uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

2. Gebruikte meetapparatuur

Bij de metingen is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur:

(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230
Afstandsmeter	Leica	LRF 800



3. De geluidmetingen.

3.1 Aanpak van het onderzoek

De shredder bestaat uit verschillende onderdelen zoals een toevoer, een versnippergedeelte en een dieselmotor. Het is niet mogelijk de bronsterkte van de verschillende onderdelen van een shredder te bepalen. Uit de metingen ter plaatse is gebleken dat het geluidniveau op gelijke afstand van de opstelling onderling niet sterk afwijkt. De richtings-afhankelijkheid van de geluidbron blijft beperkt tot maximaal 1 dB.

Het hoogste geluidniveau van de shredder met de kraan treedt op in de richting loodrecht op de shredder. Met de metingen is de bronsterkte bepaald volgens de 'geconcentreerde bron' methode II.2. Berekeningen zijn opgenomen als bijlage 1-1. Ter informatie zijn tevens de metingen opgenomen in de overige richtingen.

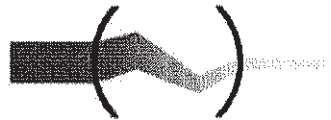
3.2 Geluidcontouren/meetresultaten

Met het rekenmodel zijn rasterberekeningen uitgevoerd om de geluidcontouren vast te stellen. In figuur 1 zijn de geluidcontouren weergegeven. Gerekend is met een gemiddelde bodemfactor van 0.5. Omdat de shredder in de dagperiode in gebruik is (tussen 07.00 en 19.00 uur) is gerekend met een waarneemhoogte van 1.5 meter.

Tabel 1 te verwachten geluidbelasting op bepaalde afstand van shredder

60 dB(A)	minimaal 120 m afstand
65 dB(A)	minimaal 75 m afstand
70 dB(A)	minimaal 50 m afstand
75 dB(A)	minimaal 34 m afstand

De bijdrage van overige activiteiten zoals het gebruik van de shovel en het aan- en afrijden van vrachtwagens vallen binnen 1 dB richtingsafhankelijkheid van de shredder.



4. Conclusie

In opdracht van de Van Berkel Groep zijn geluidmetingen verricht aan een mobiele shredder om de geluidemissie tijdens het shredderen vast te stellen.

Gemeten is een bronsterkte voor de shredder met kraan van 117 dB(A).

Ing. R. Herik

Enschede, 3 maart 2009

Bijlagen:

Figuur 1 geluidcontouren 60, 65 en 70 en 75 dB(A)

Bijlage 1 bronsterkteberekening

Bijlage 2 uitdraai invoergegevens computermode!





Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project	:	Van Berkel Groep	
Geluidbron	:	Shredder DZH 4000	
Datum en tijd meting	:	19 feb. 2009	
Beschrijving geluid	:	diesel van de shredder	
Stoorlawaai	:	geen	
Bronhoogte [m]	:	2	<i>Bepaling halve of hele bol</i>
Meetafstand [m] (<20)	:	10	Afstand bron-ontvanger 10.1 [m]
Meethoogte [m]	:	3.5	Omweg via bodem 11.4 [m]
			Bijdrage door bodem 2.5 [dB(A)]
			als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	38.9	65.1	71.8	78.2	82.4	83.2	80.7	75.1	66.3	87.9
Dgeo [dB]	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	68.0	94.2	100.9	107.3	111.5	112.3	109.8	104.2	95.4	117.0

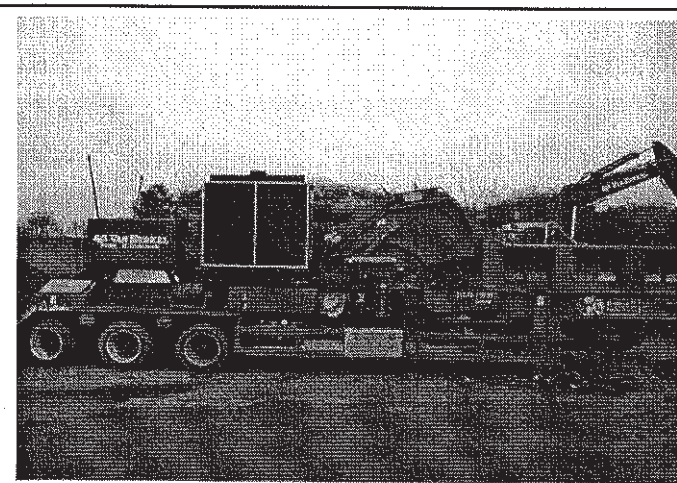
Gebruikte meetapparatuur

(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

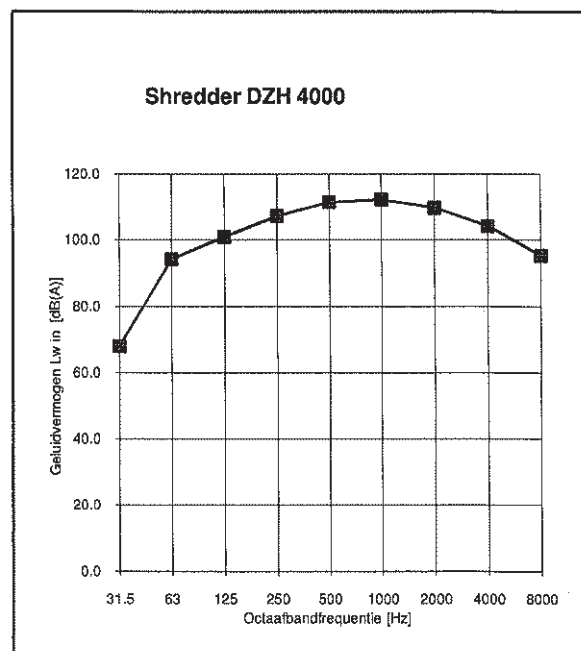
	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Schets meetsituatie





Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project : Van Berkel Groep
Geluidbron : **Shredder DZH 4000 zijde voeder incl. kraan**
Datum en tijd meting : 19 feb. 2009
Beschrijving geluid : diesel van de shredder, deels maler
Stoorlawaaï : geen
Bronhoogte [m] : 2 *Bepaling halve of hele bol*
Meetafstand [m] (<20) : 17 Afstand bron-ontvanger 17.1 [m]
Meethoogte [m] : 4 Omweg via bodem 18.0 [m]
Bijdrage door bodem 2.8 [dB(A)]
als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	34.1	65.0	68.1	73.7	77.3	78.7	76.4	71.8	62.3	83.5
Dgeo [dB]	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	67.8	98.7	101.8	107.4	111.0	112.4	110.1	105.5	96.0	117.1

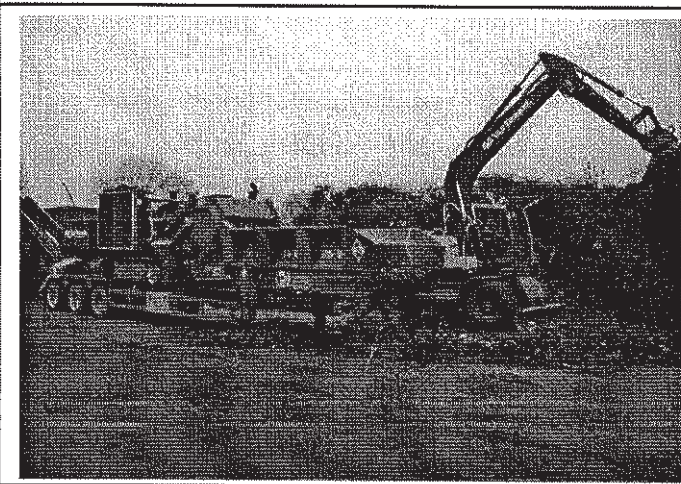
Gebruikte meetapparatuur

(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

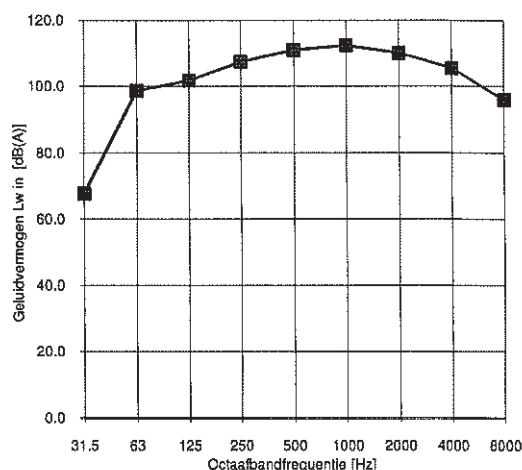
Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Schets meetsituatie

Shredder DZH 4000 zijde voeder incl. kraan





Bronsterkte berekeningen geconcentreerde bronmethode (methode II.2, HMRI 1999)

Project : Van Berkel Groep
Geluidbron : **Shredder DZH 4000 zijde uitvoer**
Datum en tijd meting : 19 feb. 2009
Beschrijving geluid : diesel van de shredder
Stoorlawaai : geen
Bronhoogte [m] : 2 *Bepaling halve of hele bol*
Meetafstand [m] (<20) : 14 Afstand bron-ontvanger 14.0 [m]
Meethoogte [m] : 3 Omweg via bodem 14.9 [m]
Bijdrage door bodem 2.8 [dB(A)]
als >1,5 dB dan Db=-2 dB anders Db=0.

	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	36.5	63.3	68.8	73.7	78.0	80.0	77.4	72.2	64.8	84.3
Dgeo [dB]	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	
Dbodem [dB]	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	
Lw [dB(A)]	68.4	95.2	100.7	105.6	109.9	111.9	109.3	104.1	96.7	116.3

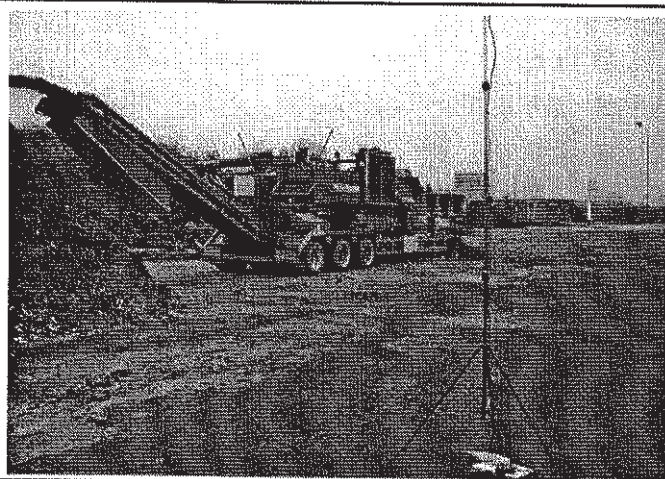
Gebruikte meetapparatuur

(type 1 instrument volgens de standaard IEC 651 en IEC 225)

	Merk	Type
Geluidniveaumeter	Rion	NA27
Microfoon	Rion	UC-53A
Voorversterker	Rion	NH-20
Calibrator (pistonfoon)	Brüel & Kjær	4230

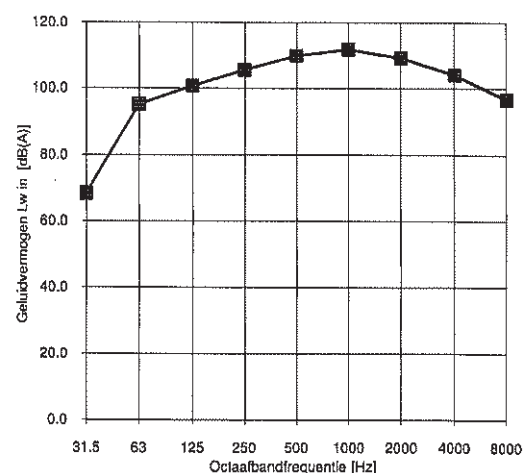
Weersomstandigheden

Windsnelheid	n.v.t.	[m/s]
Windrichting	n.v.t.	[-]
Temperatuur	n.v.t.	[°C]
Nat/Droog	n.v.t.	[-]



Schets meetsituatie

Shredder DZH 4000 zijde uitvoer



Model: Shredder DZH 4000
 Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	Shredder DZH 4000
Verantwoordelijke	RobertH
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(0.00, 0.00) - (1000.00, 1000.00)
Aangemaakt door	Admin op 16-4-2007
Laatst ingezien door	RobertH op 3-3-2009
Model aangemaakt met	Geonoise V5.31
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5.0
Standaard bodemfactor	0.5
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
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model:Shredder DZH 4000 - Meting 19 februari 2009 - Van Berkel
Groep:hoofdgroep
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	DeltaX	DeltaY
grid	Hoogte 1.5m	1.50	0.00	Relatief	5	5

Bijlage 2

Model:Shredder DZH 4000 - Meting 19 februari 2009 - Van Berkel
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Maaiveld
1	Shredder DZH 4000	500.00	500.00	2.00	0.00

Bijlage 2

Model:Shredder DZH 4000 - Meting 19 februari 2009 - Van Berkel
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125
1	Relatief	Normaal	0.00	360.00	0.00	--	--	68.00	94.20	100.90

Bijlage 2

Model:Shredder DZH 4000 - Meting 19 februari 2009 - Van Berkel
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k
1	107.30	111.50	112.30	109.80	104.20	95.40	117.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bijlage 2

Model:Shredder DZH 4000 - Meting 19 februari 2009 - Van Berkel
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k	Lwr Totaal
1	0.00	0.00	0.00	117.03

BUNDESVERBAND FREIER SACHVERSTÄNDIGER (BVFS)

I.f.m.G. Ing. - Büro für angewandte Sicherheitstechnik, D-59368 M E R K E, Gutenbergstraße 18

M E S S - P R O T O K O L L:

DATUM: 07.11.1996

PROJEKT: Fa. Maschinenbau Farwick GmbH & Co KG, D-59302 Oelde;
Windsichter, Typ: Farwick hurrikan

Ort: Intercomunale Interleuven
B-3000 Leuven; Belgien

Rechtliche Prüf- und Meßgrundlage:

Auf Grund des § 4 Abs. 1 Nr. 1 des Gerätesicherheitsgesetz vom 24.Juni 1968 (BGBl. I S. 717) wurde die "Dritte Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz" - Maschinenlärminformations-Verordnung - 3. GSGV - ,vom 18. Januar 1991, vom Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung erlassen.

Inhalt: - 3. GSGV -

"Wer als Hersteller technische Arbeitsmittel in den Verkehr bringt oder ausstellt, hat eine Betriebsanleitung in deutscher Sprache beizufügen, die mindestens die nachfolgend aufgeführten Angaben über das bei üblichen Einsatzbedingungen von dem technischen Arbeitsmittel ausgehende Geräusch enthält."

Angabe der Lärminformation:

Bei der überprüften Maschine handelt es sich um "mobile Aufbereitungsanlage", bei der der eigentliche Aufbereitungs-(Arbeits)ablauf selbsttätig abläuft.

Hier eingesetzte Bedienpersonen haben nur Kontroll- und Aufsichtsfunktionen zu erfüllen.

Ein Eingreifen in den eigentlichen Arbeitsprozeß durch das Bedienpersonal ist deshalb nur bei akuten Störungen vorgesehen.

Das bedeutet in diesem Fall, daß sich die "Arbeitsplätze" nicht festlegen lassen bzw. nicht festgelegt sind.



LOCATIE: +49 2522 934545

ONTV. TIJD 09.04.'02 16:47

Ing.- Büro für angew.

Sicherheitstechnik

Blatt: 2

Es sind statt der arbeitsplatzbezogenen Emissionwerte anzugeben:

- * Der höchste Schalldruckpegel von allen Schalldruckpegeln, die in einem Abstand von 1,0 Meter von der Maschinenoberfläche und 1,60 Meter über dem Boden oder der Zugangsplattform bestimmt werden, sowie der dazugehörige Meßpunkt.

Die erforderlichen Messungen wurden jeweils an den im Meß-Protokoll gekennzeichneten Meßpunkten, unter Produktionsbedingungen mit Produkt/Material, der Maschine vorgenommen.

Der Hersteller der Maschine kann in diesem Fall schon konkrete Angaben zu den Lärmverhältnissen unter Produktionsbedingungen vornehmen.

Je nach Anwendung und Produkt/Materials kann eine Geräusch- und Lärmveränderung stattfinden.

Der Anwender/Betreiber ist aber dann gefordert, weitergehende Lärmmessungen, in seinem Unternehmen, bei veränderten Anwendungen und Produktionsbedingungen selbst durchzuführen bzw. durchführen zu lassen.

Meß-Verfahren:

Typ: F A R W I C K hurrikan

Bei der mobilen Aufbereitungsanlage (Windsichter), Typ: FARWICK hurrikan, wird sowohl ein Geräusch im vorderen Maschinenbereich jeweils vom Druckluftgebläse und von der Aufgaberinne als auch ein Geräusch im hinteren Maschinenbereich jeweils von dem Dieselaggregat und dem Sauggebläse emittiert.

Die eingebauten Einzelaggregate werden vom Hersteller der Aufbereitungsanlage (Windsichter) z.Zt. aus bautechnischen Gründen noch ungedämpft betrieben.

Um die Lärmmessungen vornehmen zu können, wurde die Maschine/Anlage herstellereitig "gebrauchsfertig" eingestellt.

Auf Grund der vorausgehenden Erklärung wurden "4 anwendungscharakteristische Meßpunkte" (siehe Mess-Protokoll) vom Hersteller festgelegt.

Danach wurden die einzelnen Messungen vorgenommen.

Die Messungen wurden gemäß der EG-Richtlinie Maschinen (89/392/EWG), Anhang I und in Anlehnung der Normen, DIN 45 636 und DIN EN 23 741, durchgeführt.

Ergebnis:

Der höchste Wert, bei komplett eingeschalteter Maschine, der gemessen wurde, liegt im Meßpunkt 4.

LOCATIE: +49 2522 934545 DNTV.TIJD 09.04.'02 16:47

Ing.- Büro für angew.

Sicherheitstechnik

Blatt: 3

Dieser Wert beträgt 90,6 dB(A).

Es wurde hier vorher, bei Maschinenstillstand, ein Hintergrundgeräusch von 65,9 dB(A) gemessen.

Gemessene Schallpegel können beim Einfluß von Hintergrundgeräuschen korrigiert werden, wenn die Differenz, gemessener Schallpegel minus dem gemessenen Hintergrundgeräusch, 10 dB(A) nicht übersteigt.

Wird der Wert 10 dB(A) überschritten, wird keine Korrektur vorgenommen.

Die einzelnen Meßwerte pro Meßpunkt sind dem beiliegenden Mess-Protokoll zu entnehmen.

Die Differenz von 10 dB(A) wird im Meßpunkt 4 deutlich überschritten, somit kann der $L_{p, su}$ von 90,6 dB(A) nicht korrigiert werden.

Der im zugehörigen Typenschild und in der zugehörigen Bedienungsanleitung angegebene Meßwert ist wie folgt:

$$L_{p \max} = 90,6 \text{ dB(A)}$$

Bemerkung:

Auf Grund des Meßergebnisses muß an der Maschine/Anlage ein Hinweisschild sichtbar angebracht werden. "Gehörschutz tragen", gemäß VBG 125, Sicherheitskennzeichnung.

Hinweis zur Lärmmessung:

Um eine Aussage (TA-Lärm) gegenüber den Behörden tätigen zu können wurden zusätzlich Messungen im Maschinenumfeld vorgenommen.

Dieser Meßvorgang enthielt neben der einzelnen Lärmmessung am Windsichter vom Typ: Farwick hurrikan, gemäß (3.GSGV) - siehe separates Meß-Protokoll - auch eine Feldmessung im verketteten Zustand in Verbindung mit einer angrenzenden ortsveränderlichen Maschine (hier Aufbereitungsanlage - Siebmaschine -) und jeweils mit und ohne den zugehörigen Verladegeräten.

An den Meßpunkten 2 und 4 im vorderen Maschinenbereich wurde jeweils ein Wert von 81,2 dB(A) im Abstand von 10 Metern gemessen.
Eine vorgesehene Messung im Abstand von 20 und 50 Metern konnte aus baulichen Gründen nicht vorgenommen werden.

An den Meßpunkten 1 und 3 im hinteren Maschinenbereich wurde jeweils ein Wert von 80,2 dB(A) im Abstand von 10 Metern gemessen.
Auch im hinteren Maschinenbereich konnte eine vorgesehene Messung im Abstand von 20 und 50 Metern nicht vorgenommen werden.

LOCATIE: +49 2522 934545

ONTV. TIJD 09.04.'02 16:47

Ing.- Büro für angew.

Sicherheitstechnik

Blatt: 4

Die Feldmessung der Lärmemission im Maschinenumfeld, im Abstand von 10 Metern, an den im Meßprotokoll gekennzeichneten Meßpunkten, ergab eine deutliche Reduzierung der Lärmemission.

Diese Messungen wurden mit dem zugehörigen Pheripheriegerät (Siebmaschine) jeweils auf beiden Seiten im vorderen und hinteren Maschinenbereich durchgeführt.

Die Meßwerte des Pheripheriegerätes betragen:

* $L_{p, \text{M.}}$ = 82,2 dB(A) und 82,8 dB(A) für die Siebmaschine.

Die Verladegeräte sowie andere Maschinen und Anlagen waren bei dieser Messung außer Betrieb.

Die Hintergrundgeräuschmessung ergab 67,8 dB(A).

Im Anschluß an die o.a. Messungen wurde eine Vergleichsmessung in Verbindung mit den zugehörigen Verladegeräten durchgeführt.

Diese Messung ergab einen deutlichen Anstieg der Lärmemission, der durch den Betrieb dieser Geräte ausgelöst wurde.

Der Meßwert im Maschinenumfeld betrug $L_{p, \text{M.}}$ = 86,7 dB(A).

Hinweis:

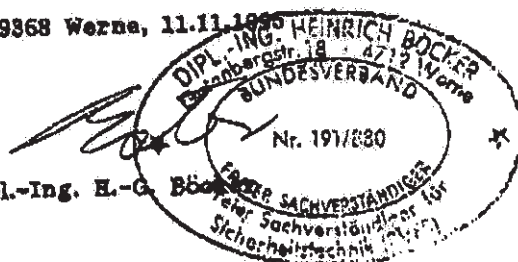
Als Ergebnis der Feldmessung kann festgehalten werden:

Die Lärmemission im Maschinenumfeld, verursacht durch die zugehörigen Verladegeräte ist wesentlich höher als die Lärmemission im Maschinenumfeld, die durch den Betrieb einer verketteten mobilen Aufbereitungsanlage, bestehend aus einer Siebmaschine und einem Windsichter, emittiert wird.

I.f.a.S.
Ing.-Büro für angew.
Sicherheitstechnik

D-59368 Werne, 11.11.1990

Dipl.-Ing. H.-G. Böcker



LOCATIE: +49 2522 934545

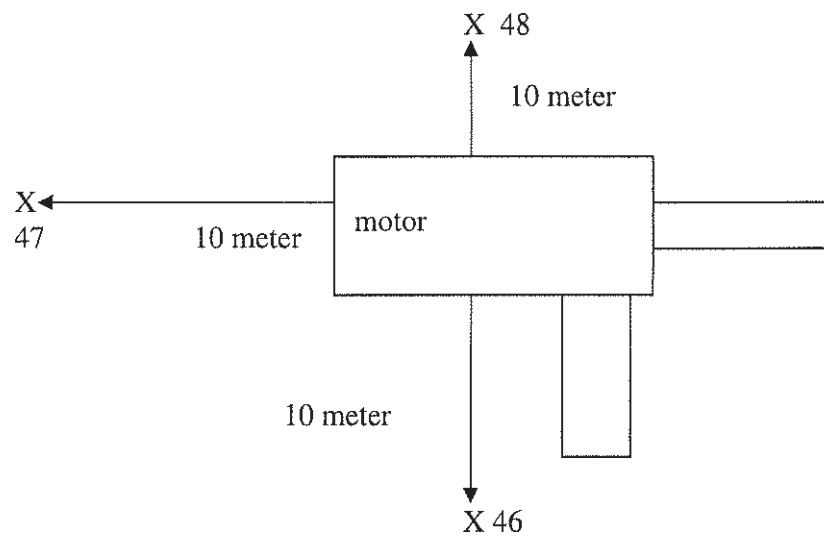
ONTV. TIJD 09.04.'02 16:47

I.f.a.S.		LÄRM INFORMATION											
Produktssicherheit													
Maschine:	Windsichter	Raumgröße:								+	cbm		
Type:	Farwick humikan	Boden:								+			
Baujahr:	1996	Decke:								+			
Hersteller:	Maschinenbau Farwick, D-59302 Oelde	Temperatur:								15	°C		
		Luftfeuchtigkeit:								75	%		
Skizze: 2 • 1 • 3 • 4 •													
Messpunkt	L max dB (A)	Oktav Band Mittenfrequenzen (Hz)										Fremd- geräusch dB (A)	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	89,3										65,1		
2	90,2										66,2		
3	88,7										65,8		
4	90,6										65,8		
5	+										÷		
6	+										÷		
Schalleistung: Lp max. = 90,6 dB (A)													
Messgerät	Hersteller:	Norsonik											
	Type:	116											
Kalibrator	Hersteller:	Brüel & Kjær											
	Type:	4231											
Letzte Kalibrierung:		07.11.'96											
Messdatum:		07.11.'96											
		Unterschrift:											

Ciclo Groenrecycling

Farwick Mustang

(gemeten bij groencompostering Gemert)



meetnr.	omschrijving	dB(A)	Hoogte	Tijdstip
46	zeven compost/zand	75.7	4.00	15.45
47	zeven compost/zand	75.2	4.00	15.45
48	zeven compost/zand	75.9	4.00	15.45

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23
Invoergegevens

Bijlage C_INV006
Puntbronnen

Model: Basismodel
Groep: Uitbreiding
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	X	Y	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125
AFZ001	Afzuiging bedrijfshal	8,00	0,00	152869,01	383555,89	0,00	360,00	1,76	--	--	80,00	80,00	80,00
AFZ001	Afzuiging bedrijfshal	8,00	0,00	152869,01	383555,89	0,00	360,00	1,76	--	--	80,00	80,00	80,00
AFZ001	Afzuiging bedrijfshal	8,00	0,00	152869,01	383555,89	0,00	360,00	1,76	--	--	80,00	80,00	80,00
OMZ	Omzetter	1,50	0,00	152999,84	383610,03	0,00	360,00	1,76	--	--	56,90	75,40	91,60
VKV	Verkleiner	1,50	0,00	152999,84	383610,03	0,00	360,00	3,01	--	--	67,80	98,70	101,80
W001	Weegbrug aan-/afvoer	1,50	0,00	152900,95	383572,69	0,00	360,00	7,11	10,80	16,80	--	71,00	77,00
W001	Weegbrug aan-/afvoer	1,50	0,00	152901,21	383572,42	0,00	360,00	7,11	10,80	16,80	--	71,00	77,00
W001	Weegbrug aan-/afvoer	1,50	0,00	152900,95	383572,42	0,00	360,00	7,11	10,80	16,80	--	71,00	77,00
ZF	Vaste zeefinstallatie	1,00	0,00	152999,84	383610,62	0,00	360,00	3,01	--	--	64,31	77,51	88,51

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23

Invoergegevens

Bijlage C_INV006
Puntbronnen

Model: Basismodel
Groep: Uitbreiding
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
AFZ001	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	89,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AFZ001	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	89,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AFZ001	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	89,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OMZ	103,60	104,60	105,20	103,70	96,80	88,70	110,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VKV	107,40	111,00	112,40	110,10	105,50	96,00	117,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
W001	81,00	81,00	87,00	85,00	79,00	73,00	90,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
W001	81,00	81,00	87,00	85,00	79,00	73,00	90,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
W001	81,00	81,00	87,00	85,00	79,00	73,00	90,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ZF	92,51	100,21	99,61	94,91	91,21	85,31	104,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23

Invoergegevens

Bijlage C_INV006
Puntbronnen

Model: Basismodel
Groep: Uitbreiding
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
AFZ001	0,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	89,54	Afzuiging
AFZ001	0,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	89,54	Afzuiging
AFZ001	0,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	89,54	Afzuiging
OMZ	0,00	56,90	75,40	91,60	103,60	104,60	105,20	103,70	96,80	88,70	110,62	Omzetten
VKV	0,00	67,80	98,70	101,80	107,40	111,00	112,40	110,10	105,50	96,00	117,15	Verkleinen
W001	0,00	--	71,00	77,00	81,00	81,00	87,00	85,00	79,00	73,00	90,90	Weegbrug
W001	0,00	--	71,00	77,00	81,00	81,00	87,00	85,00	79,00	73,00	90,90	Weegbrug
W001	0,00	--	71,00	77,00	81,00	81,00	87,00	85,00	79,00	73,00	90,90	Weegbrug
ZF	0,00	64,31	77,51	88,51	92,51	100,21	99,61	94,91	91,21	85,31	104,30	Zeven



Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23

Invoergegevens

Bijlage C_INV007
Toetspunten

Model: Basismodel
Groep: Uitbreiding
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Item ID
W001	Woning Biemerren 11	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	172
RP001	ref. a=50m	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	176
RP002	ref. a=50m	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	177
RP003	ref. a=50m	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	178
RP004	ref. a=50m	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	179
RP005	ref. a=50m	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	180
RP_IH001	Referentiepunt indirecte hinder noord	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	249
RP_IH002	Referentiepunt indirecte hinder zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	250

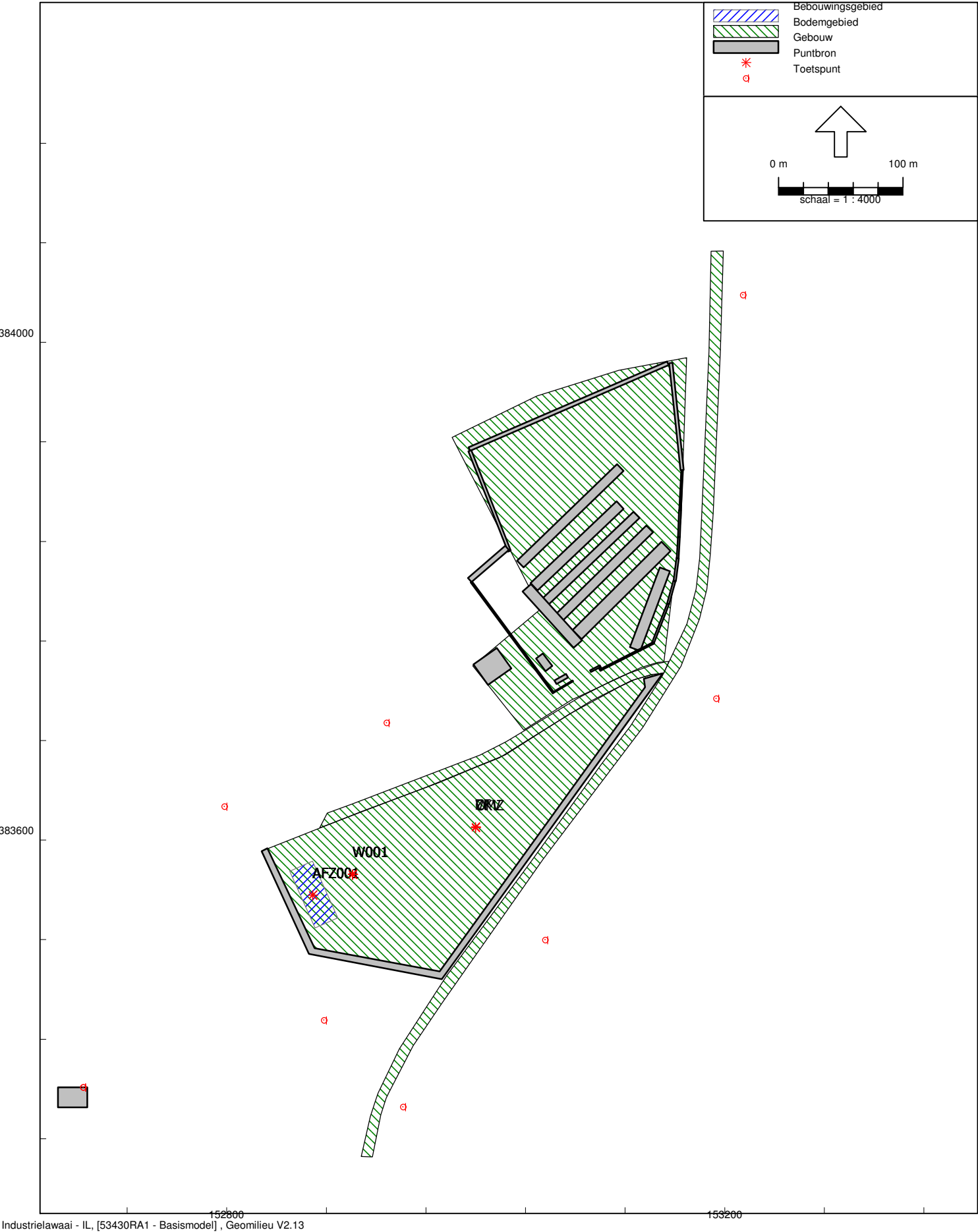
Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23

Invoergegevens

Bijlage C_INV007
Toetspunten

Model: Basismodel
Groep: Uitbreiding
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	X	Y	Groep
W001	152684,62	383401,43	Uitbreiding
RP001	153055,77	383519,97	Uitbreiding
RP002	152928,37	383694,42	Uitbreiding
RP003	152798,03	383627,06	Uitbreiding
RP004	152877,95	383455,38	Uitbreiding
RP005	153193,06	383713,93	Uitbreiding
RP_IH001	153214,64	384038,18	Indirecte hinder
RP_IH002	152941,49	383385,65	Indirecte hinder



Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23

Invoergegevens

Bijlage C_INV008
Groepen

Rapport: Groepenbeheer
Model: Basismodel
53430RA1 - Uitbreidingslocatie Scherpenering 23
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
Uitbreiding	Bodemgebied	001	Scherpenering
Uitbreiding	Bodemgebied	002	Toegangsweg naar uitbreiding
Uitbreiding	Bodemgebied	003	Bestaand bedrijfsterrein
Uitbreiding	Bodemgebied	004	Bedrijfsterrein uitbreiding
Uitbreiding	Gebouw	001	Woning van derden
Uitbreiding	Gebouw	002	Wal
Uitbreiding	Grid	001	Grid
Uitbreiding	Toetspunt	RP001	ref. a=50m
Uitbreiding	Toetspunt	RP002	ref. a=50m
Uitbreiding	Toetspunt	RP003	ref. a=50m
Uitbreiding	Toetspunt	RP004	ref. a=50m
Uitbreiding	Toetspunt	RP005	ref. a=50m
Uitbreiding	Toetspunt	W001	Woning Biemerer 11
Indirecte hinder	Mobiele bron	MB_VW002	ZVW aankomst (toegangsweg)
Indirecte hinder	Mobiele bron	MB_VW003	ZVW vertrek (toegangsweg)
Indirecte hinder	Mobiele bron	MB_VW004	ZVW aankomst (richting noord)
Indirecte hinder	Mobiele bron	MB_VW005	ZVW vertrek (richting noord)
Indirecte hinder	Mobiele bron	MB_VW006	ZVW aankomst (richting zuid)
Indirecte hinder	Mobiele bron	MB_VW007	ZVW vertrek (richting zuid)
Indirecte hinder	Toetspunt	RP_IH001	Referentiepunt indirecte hinder noord
Indirecte hinder	Toetspunt	RP_IH002	Referentiepunt indirecte hinder zuid
Afzuiging	Puntbron	AFZ001	Afzuiging bedrijfshal
Omzetten	Puntbron	OMZ	Omzetter
Rupskraan	Oppervlaktebron	RK001	Rupskraan
Vrachtwagens aan/af	Mobiele bron	MB_VW001	Vrachtwagen
Weegbrug	Puntbron	W001	Weegbrug aan-/afvoer
Afzuiging	Puntbron	AFZ001	Afzuiging bedrijfshal
Laadschop	Oppervlaktebron	LS001	Laadschop
Rupskraan	Oppervlaktebron	RK001	Rupskraan
Verkleinen	Puntbron	VKV	Verkleiner
Vrachtwagens aan/af	Mobiele bron	MB_VW001	Vrachtwagen
Weegbrug	Puntbron	W001	Weegbrug aan-/afvoer
Afzuiging	Puntbron	AFZ001	Afzuiging bedrijfshal
Laadschop	Oppervlaktebron	LS001	Laadschop
Rupskraan	Oppervlaktebron	RK001	Rupskraan
Vrachtwagens aan/af	Mobiele bron	MB_VW001	Vrachtwagen
Weegbrug	Puntbron	W001	Weegbrug aan-/afvoer
Zeven	Puntbron	ZF	Vaste zeefinstallatie

D. Rekenresultaten

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23
Rekenresultaten - langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Bijlage D_RBS001_LarLT
Bedrijfssituatie 1 'Omzetten'

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS I 'Omzetten'
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
RP001_A	ref. a=50m	5,00	57	40	34	57	65
RP002_A	ref. a=50m	5,00	57	40	34	57	65
RP003_A	ref. a=50m	5,00	51	37	31	51	62
RP004_A	ref. a=50m	5,00	52	38	32	52	63
RP005_A	ref. a=50m	5,00	49	34	28	49	60
W001_A	Woning Biemeren 11	1,50	42	27	21	42	55
W001_B	Woning Biemeren 11	5,00	44	28	22	44	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23
Rekenresultaten - maximale geluidniveaus

Bijlage D_RBS001_Lamax
Bedrijfssituatie 1 'Omzetten'

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS I 'Omzetten'

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
RP001_A	ref. a=50m	5,00	58	54	54
RP002_A	ref. a=50m	5,00	57	53	53
RP003_A	ref. a=50m	5,00	50	49	49
RP004_A	ref. a=50m	5,00	50	50	50
RP005_A	ref. a=50m	5,00	49	48	48
W001_A	Woning Biemerer 11	1,50	42	37	37
W001_B	Woning Biemerer 11	5,00	44	38	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23
Rekenresultaten - equivalente geluidniveaus (indirecte hinder)

Bijlage D_RBS001/2/3
Alle bedrijfssituaties

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS I 'Omzetten'

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
RP001_A	ref. a=50m	5,00	58	54	54
RP002_A	ref. a=50m	5,00	57	53	53
RP003_A	ref. a=50m	5,00	50	49	49
RP004_A	ref. a=50m	5,00	50	50	50
RP005_A	ref. a=50m	5,00	49	48	48
W001_A	Woning Biemeren 11	1,50	42	37	37
W001_B	Woning Biemeren 11	5,00	44	38	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23
Rekenresultaten - langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Bijlage D_RBS002_LarLT
Bedrijfssituatie 2 'Verkleinen'

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS II 'Verkleinen'
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
RP001_A	ref. a=50m	5,00	62	45	39	62	68
RP002_A	ref. a=50m	5,00	61	45	39	61	68
RP003_A	ref. a=50m	5,00	55	42	36	55	64
RP004_A	ref. a=50m	5,00	56	43	37	56	65
RP005_A	ref. a=50m	5,00	54	38	32	54	63
W001_A	Woning Biemeren 11	1,50	47	32	26	47	57
W001_B	Woning Biemeren 11	5,00	48	33	27	48	58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23
Rekenresultaten - maximale geluidniveaus

Bijlage D_RBS002_Lamax
Bedrijfssituatie 2 'Verkleinen'

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS II 'Verkleinen'

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
RP001_A	ref. a=50m	5,00	64	54	54
RP002_A	ref. a=50m	5,00	64	53	53
RP003_A	ref. a=50m	5,00	57	49	49
RP004_A	ref. a=50m	5,00	57	50	50
RP005_A	ref. a=50m	5,00	56	48	48
W001_A	Woning Biemerer 11	1,50	49	37	37
W001_B	Woning Biemerer 11	5,00	51	38	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23
Rekenresultaten - langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Bijlage D_RBS003_LarLT
Bedrijfssituatie 3 'Zeven'

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS III 'Zeven'
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
RP001_A	ref. a=50m	5,00	53	45	39	53	65
RP002_A	ref. a=50m	5,00	53	45	38	53	65
RP003_A	ref. a=50m	5,00	50	42	36	50	62
RP004_A	ref. a=50m	5,00	51	43	37	51	63
RP005_A	ref. a=50m	5,00	46	38	32	46	60
W001_A	Woning Biemeren 11	1,50	40	32	26	40	54
W001_B	Woning Biemeren 11	5,00	42	33	27	42	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23
Rekenresultaten - maximale geluidniveaus

Bijlage D_RBS003_Lamax
Bedrijfssituatie 3 'Zeven'

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: RBS III 'Zeven'

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
RP001_A	ref. a=50m	5,00	54	54	54
RP002_A	ref. a=50m	5,00	53	53	53
RP003_A	ref. a=50m	5,00	49	49	49
RP004_A	ref. a=50m	5,00	50	50	50
RP005_A	ref. a=50m	5,00	48	48	48
W001_A	Woning Biemerer 11	1,50	39	37	37
W001_B	Woning Biemerer 11	5,00	40	38	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23 Bijlage D_RBS002_LarLT + maatregel positie verkleiner
 Rekenresultaten - langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Bedrijfssituatie 2 'Verkleinen'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel met bronpositie verkleiner noordoostelijk
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: RBS II 'Verkleinen'
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
RP001_A	ref. a=50m	5,00	58	45	39	58	66
RP002_A	ref. a=50m	5,00	58	45	39	58	67
RP003_A	ref. a=50m	5,00	53	42	36	53	63
RP004_A	ref. a=50m	5,00	53	43	37	53	64
RP005_A	ref. a=50m	5,00	60	38	32	60	66
W001_A	Woning Biemeren 11	1,50	45	32	26	45	56
W001_B	Woning Biemeren 11	5,00	47	33	27	47	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23ge D_RBS002_LarLT + maatregel afscherming bedrijfshal
 Rekenresultaten - langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus Bedrijfssituatie 2 'Verkleinen'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel met afscherming door gebouw
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: RBS II 'Verkleinen'
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
RP001_A	ref. a=50m	5,00	60	45	39	60	68
RP002_A	ref. a=50m	5,00	62	45	39	62	69
RP003_A	ref. a=50m	5,00	57	41	35	57	65
RP004_A	ref. a=50m	5,00	57	43	37	57	65
RP005_A	ref. a=50m	5,00	52	38	32	52	62
W001_A	Woning Biemeren 11	1,50	45	30	24	45	55
W001_B	Woning Biemeren 11	5,00	49	32	26	49	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Uitbreiding groencompostering Scherpenering 23 D_RBS002_LarLT + maatregel afscherming composthoop

Rekenresultaten - langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Bedrijfssituatie 2 'Verkleinen'

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel met afscherming composthoop
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: RBS II 'Verkleinen'
 Groepsreductie: Nee

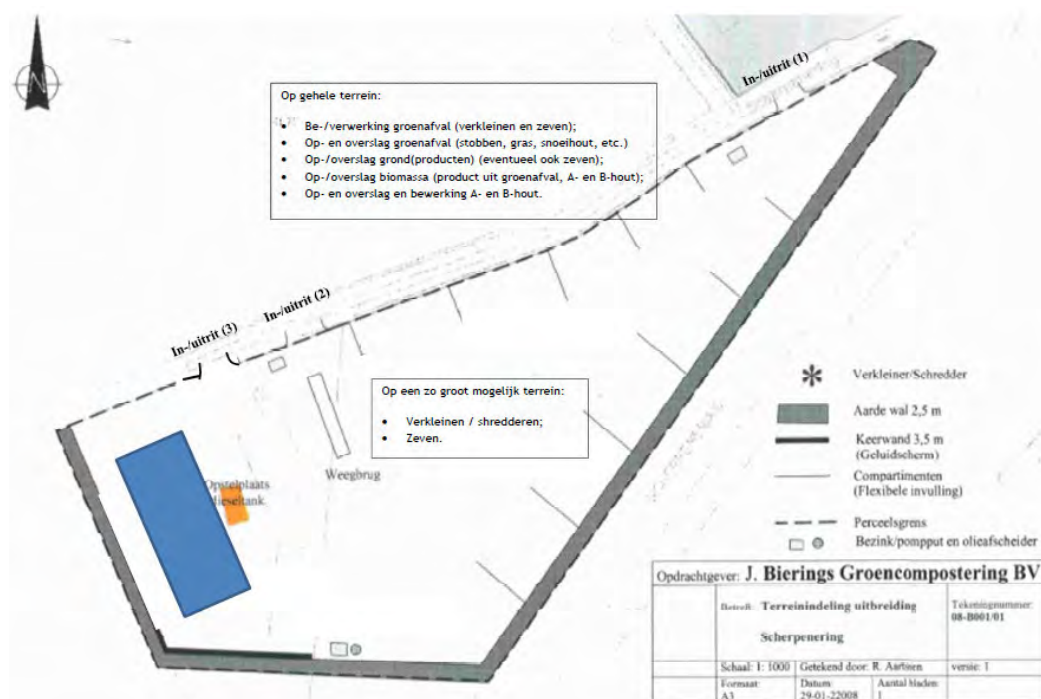
Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
RP001_A	ref. a=50m	5,00	62	45	39	62	68
RP002_A	ref. a=50m	5,00	61	45	38	61	68
RP003_A	ref. a=50m	5,00	55	42	36	55	64
RP004_A	ref. a=50m	5,00	55	43	37	55	64
RP005_A	ref. a=50m	5,00	54	38	32	54	63
W001_A	Woning Biemerden 11	1,50	45	32	26	45	56
W001_B	Woning Biemerden 11	5,00	48	33	27	48	57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

E. Figuren



Figuur E1. Situatie – ligging bestaand terrein (blauw), uitbreidingssterrein (groen) en woning Biemer 11 (rood) te Wintelre



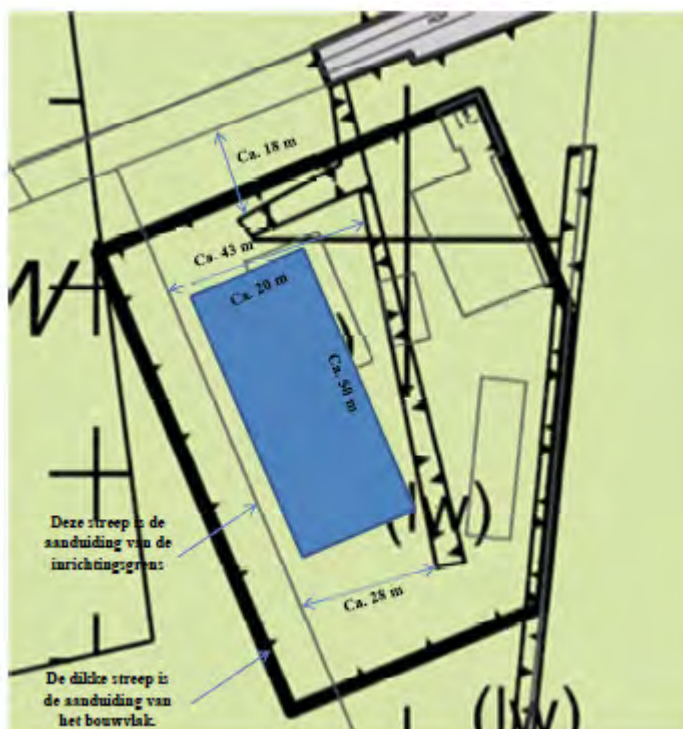
Figuur E2. Beoogde terreinindeling en locatie in-/uitritten uitbreidingssterrein



Figuur E3. Ligging woningen



Figuur E4. Locatie verkleiner noordoosthoek van het terrein waarmee voldaan wordt aan de toetswaarde voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus



Figuur E5. Locatie bestaande bebouwing, bouwvlak en mogelijk bedrijfspand