

**Omgevingsdienst
West-Holland**

**Omgevingsvergunning
beschikking
ambtshalve wijzigen vergunning**

Indaver Groencompost BV,
Papelaan-West 109 Voorschoten

Omgevingsvergunning beschikking ambtshalve wijzigen vergunning

Indaver Groencompost BV, Papelaan-West 109 Voorschoten

Besluit

Gelet op de bepalingen als bedoeld in afdeling 3.4 van de Awb en in artikel 2.31 lid 2 van de Wabo besluiten wij, namens Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland, de aan Indaver Groencompost BV verleende omgevingsvergunning van 22 juni 2007 te wijzigen door de aan deze vergunning verbonden voorschriften 6.1.1. en 6.1.2 aan te vullen met 2 nieuwe meetpunten (de zuidgevels van de woningen Papelaan-West 117 en 119) ten behoeve van de controle van de geluidvoorschriften.

De vergunning wordt verleend voor onbepaalde tijd.

Procedure

De besluitvormingsprocedure is uitgevoerd overeenkomstig het bepaalde in paragraaf 3.3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,
Namens dezen
Leiden, 15 juli 2014

Hoofd afdeling Reguleren van de Omgevingsdienst West-Holland

Zienswijzen

De aanvraag en de ontwerpbeschikking hebben vanaf 17 juli 2014 ter inzage gelegen. Vanaf het moment dat de stukken ter inzage liggen hebben belanghebbenden zes weken de tijd gehad om zienswijzen over de ontwerpbeschikking in te dienen bij de Omgevingsdienst West-Holland.

Er zijn zienswijzen ontvangen van Indaver Nederland B.V., de Postbus 44, 4460 AA Goes.

Beroep en voorlopige voorziening

Een dag nadat de beschikking ter inzage is gelegd, start de beroepstermijn van zes weken. In die periode kunnen belanghebbenden beroep aantekenen tegen deze beschikking. Het beroepschrift moet in tweevoud ingediend worden bij de Rechtbank Den Haag. De dag nadat de beroepstermijn is verstreken, treedt de beschikking in werking.

Het indienen van een beroepschrift stelt de werking van de beschikking niet uit. Als u of belanghebbenden niet willen dat deze beschikking in werking treedt na afloop van de beroepstermijn, kan tijdens die termijn om een voorlopige voorziening worden verzocht. Dit verzoek kan worden gedaan bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank Den Haag, sector bestuursrecht, Postbus 20302, 2500 EH Den Haag. Dit verzoekschrift kunt u ook digitaal indienen bij genoemde rechtbank via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op bovengenoemde website voor de precieze voorwaarden. Wij verzoeken u een afschrift van het verzoek om voorlopige voorziening toe te sturen aan: Omgevingsdienst West-Holland, Postbus 159, 2300 AD Leiden.

Bijlagen:

Akoestisch rapport M+P , nr. GRC.06.01.1, revisie 1, d.d. 13 november 2006
Akoestisch rapport Peutz 28 januari 2010 kenmerk: FC 19156-1-RA
Meetrapport Omgevingsdienst West-Holland d.d. 16-4-2013

1 Voorschriften

6.1.1

Het Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ mag ter hoogte van de hierna genoemde locaties de aangegeven waarden niet overschrijden.

Nr. ¹⁾	Locatie	Beoordelings- hoogte h_o (m)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A) in de periode tussen		
			07.00-19.00	19.00-23.00	23.00-07.00
			uur	uur	uur
1	Papelaan West 113	1,5	47	-/-	-/-
		5,0	-/-	35	30
2	Papelaan West 236	1,5	45	-/-	-/-
		5,0	-/-	35	30
4	Papelaan West 234	1,5	43	-/-	-/-
		5,0	-/-	35	30
5	Papelaan West 230	1,5	39	-/-	-/-
		5,0	-/-	35	30
	zuidgevel Papelaan- West 117	1,5	45	-/-	-/-
		5,0	-/-	35	30
	zuidgevel Papelaan- West 119	1,5	45	-/-	-/-
		5,0	-/-	35	30

1) De nummers verwijzen naar de rekenpunten uit het akoestisch rapport GRC.06.01.1 revisie 1, d.d. 13 november 2006 van M+P.

6.1.2

Het maximale geluidsniveau $L_{A,MAX}$ mag ter hoogte van de hierna genoemde locaties de aangegeven waarden niet overschrijden.

Nr. ²⁾	Locatie	Beoordelings- hoogte h_o (m)	Maximale geluidsniveau $L_{A,MAX}$ in dB(A) in de periode tussen		
			07.00-19.00	19.00-23.00	23.00-07.00
			uur	uur	uur
1	Papelaan-West 113	1,5	65	-/-	-/-
		5,0	-/-	60	60
2	Papelaan-West 236	1,5	65	-/-	-/-
		5,0	-/-	60	60
4	Papelaan-West 234	1,5	60	-/-	-/-
		5,0	-/-	60	60
5	Papelaan-West 230	1,5	55	-/-	-/-
		5,0	-/-	50	50
	zuidgevel Papelaan-West 117	1,5	65	-/-	-/-
		5,0	-/-	60	60
	zuidgevel Papelaan-West 119	1,5	65	-/-	-/-
		5,0	-/-	60	60

2) De nummers verwijzen naar de rekenpunten uit het akoestisch rapport GRC.06.01.1 revisie 1, d.d. 13 november 2006 van M+P.

2 CONSIDERANS

1.1 Omschrijving van de inrichting

De inrichting betreft een composteringsbedrijf.

De vergunde activiteiten zijn genoemd in bijlage 1, onderdeel C (soms B), categorie 28.4.a.6 en 28.4.b.1 van het Bor. Hierdoor wordt de inrichting op basis van artikel 2.1, lid 2 van het Bor vergunningplichtig in de zin van de Wabo en aangemerkt als een inrichting type C als bedoeld in artikel 1.2 van het Activiteitenbesluit. Dit houdt in dat naast de vergunningplicht ook bepaalde onderdelen van het Activiteitenbesluit van toepassing zijn.

Vanaf 1 januari 2013 is de Europese richtlijn industriële emissies (RIE) in de Nederlandse milieuwetgeving geïmplementeerd (richtlijn 2010/75/EU, PbEU L334). De RIE geeft milieueisen voor de installaties die genoemd staan in de bij de richtlijn horende bijlage I. Wanneer een installatie daar genoemd is, spreken we van een IPPC-installatie.

Door het verwerken van 25.000 ton organisch groenafval en 5.000 ton schone stobben, stammen en takken valt de inrichting onder categorie 5.3 onder b van de Richtlijn RIE.

1.2 Huidige vergunningen en meldingen

Momenteel zijn de volgende vergunningen in het kader van artikel 2.1, eerste lid onder e van de Wabo, (voorheen Wet milieubeheer) rechtsgeldig:

- een revisievergunning van 22 juni 2007
- een wijzigingsvergunning van 6 november 2008 (aanvulling op vergunning 22 juni 2007)
- een milieuneutrale wijziging van 19 december 2011
- een milieuneutrale wijziging van 26 april 2013
- een wijzigingsvergunning van 11 september 2013

Waterwet (voorheen WVO)

- een WVO vergunning van 11 juni 2007

1.3 Milieucompartimenten

In verband met de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, merken wij het volgende op:

Geluid en trillingen

Algemeen

De inrichting is gelegen tussen verspreide bebouwing. De dichtstbijzijnde woningen liggen aan de Papelaan-West op circa 50 m van de inrichtingsgrens.

Volgens de verleende vergunningen is de inrichting geopend van maandag tot en met vrijdag van 07.00 uur tot 19.00 uur en op zaterdag van 07.00 tot 12.00 uur. De werktijden zijn van maandag tot en met vrijdag van 06.00 tot 23.00 uur en zaterdag van 06.00 tot 12.00 uur. In de avondperiode tussen 19.00 uur en 23.00 uur kunnen additionele werkzaamheden worden uitgevoerd en kunnen ten hoogste twee vrachtwagens arriveren. In de nachtperiode kan apparatuur met een geringe

geluidsemissie in bedrijf zijn, tussen 06.00 uur en 07.00 uur kan enige verlading worden uitgevoerd en kunnen ten hoogste twee vrachtwagens vertrekken. Op de zaterdag worden tussen 07.00 uur en 12.00 uur minder werkzaamheden uitgevoerd. De zaterdag is niet maatgevend zodat wij daar geen nadere aandacht aan besteden.

Als gevolg van een verzoek van de bewoners aan de Papelaan-West 117 en 119 is onderzocht of voor deze woningen ook grenswaarden in de vergunning kunnen worden opgenomen. In het verleden hebben immissiemetingen plaatsgevonden als gevolg van klachten. Dit is mede aanleiding om de vergunning aan te passen.

De akoestische situatie is vastgelegd in het rapport van M+P, nr. GRC.06.01.1, revisie 1, gedateerd op 13 november 2006. Dit akoestisch onderzoek is nog actueel genoeg om deze veranderingsvergunning op te baseren. Tevens zijn in 2010 door Peutz in opdracht van de Provincie Zuid-Holland metingen uitgevoerd ter plaatse van de Papelaan-West 119 (zie rapport d.d. 28 januari 2010 kenmerk: FC 19156-1-RA).

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau L_A,L_T

In het genoemde geluidsrapport van M+P worden de bedrijfssituaties omzetten, zeven en verkleinen onderscheiden. Gedurende de dagperiode zal een van deze bedrijfssituaties optreden, gedurende de avond- en de nachtperiode worden een aantal specifieke activiteiten verricht. In de hiernavolgende tabel 1 zijn voor de verschillende bedrijfssituaties de bepalende bronnen opgenomen.

Tabel 1: Bepalende bronnen bij de verschillende bedrijfssituaties

Bedrijfssituatie	Bepalende bron(nen)
Omzetten	Omzetter
Zeven	Zeef, shovel, vrachtwagen
Verkleinen	Verkleiner
Avond- en nachtperiode	Shovel, vrachtwagen, rioolwaterpomp

Bij pieken in de aanvoer van composteerbaar materiaal kan het materiaal deels op een andere wijze worden omgezet. Dit heeft geen consequenties voor de geluidsniveaus. Op de dichtstbijzijnde woningen treden volgens het akoestisch onderzoek van M+P langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op tot ten hoogste 47, 32 en 30 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Uit de meetresultaten is gebleken dat ter plaatse van de zuidgevel van de woningen aan de Papelaan-West 117 en 119 het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode respectievelijk 47 dB(A) en 44 dB(A) bedraagt ten tijde van het verkleinen. Peutz stelt voor dat het opnemen van een grenswaarde van 45 dB(A) ter plaatse van de Papelaan-West 119 redelijk is. Uit de berekeningen van de Omgevingsdienst blijkt dat ter plaatse van de Papelaan-West 117 en 119 in de dagperiode voldaan moet kunnen worden aan een grenswaarde van 45 dB(A). In de avond- en nachtperiode kan op beide locaties voldaan worden aan respectievelijk 35 dB(A) en 30 dB(A).

Wij hebben de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening als uitgangspunt genomen voor de normstelling. Omdat een gemeentelijke geluidsnota ontbreekt is hoofdstuk 4 van deze Handreiking van toepassing.

Gezien de ligging van de woningen nabij de provinciale weg N448 komt de woonomgeving in akoestisch klimaat overeen met een woonwijk in de stad. Hiervoor geldt conform de Handreiking een richtwaarde van 50, 45 en 40 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{Ar,LT} voldoet in de dag-, avond- en nachtperiode bij de dichtstbijzijnde woningen aan de genoemde richtwaarden.

Maximaal geluidsniveau L_{A,max}

De maximale geluidsniveaus L_{A,max} bij de dichtstbijzijnde woningen worden volgens het akoestisch rapport veroorzaakt door de verkleiner, de shovel, het slaan van de losklep tegen de laadbak van een vrachtwagen en de vrachtwagen op de inrit. De maximale geluidsniveaus bereiken waarden tot 64, 62 en 62 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. De maximale niveaus gedurende de dag- en avondperiode blijven onder de aanbevolen grenswaarden conform de Handreiking van 70 en 65 dB(A) voor deze etmaalperioden.

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van de woningen aan de Papelaan-West 117 en 119 voor de dag-, avond- en nachtperiode voldaan moet kunnen worden aan 63 dB(A), 60 dB(A) en 60 dB(A).

Verkeersaantrekkende werking

De geluidsniveaus vanwege het verkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder) liggen volgens het akoestisch rapport onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde zoals gesteld in de circulaire Indirecte hinder van 29 februari 1996.

Toelichting voorschriften

De geluidsvoorschriften leggen de toegelaten geluidsniveaus bij een zestal maatgevende woningen vast. Hierbij is voor de verschillende woningen steeds het geluidsniveau gekozen dat optreedt tijdens de voor de betrokken woning meest luidruchtige bedrijfssituatie. Wij vinden het niet zinvol hele lage geluidsniveaus te vergunnen die meer dan 10 dB onder de richtwaarden van 50, 45 en 40 dB(A) liggen.

Omdat een zekere spreiding voorkomt in de optredende maximale niveaus zijn de in het akoestisch rapport vastgestelde maximale niveaus na afronding op het eerstvolgende hogere vijftal in de voorschriften van deze vergunning opgenomen.

1.4 Zienswijzen

Op 15 juli 2014 zijn door Indaver Nederland B.V. opmerkingen gemaakt per email op het concept ontwerpbesluit. Later is door Indaver verzocht deze opmerkingen als zienswijzen op het ontwerpbesluit te beschouwen.

De zienswijzen kunnen als volgt worden samengevat.

1. Het zou logischer zijn en meer in lijn van het akoestisch rapport van Peutz om het langtijdbeoordelingsniveau voor de zuidgevel van Papelaan-West 119 op 45 dB(A) te stellen in plaats van 44 dB(A).

Reactie:

Er zijn geen overwegende bezwaren als de grenswaarde ter plaatse van de Papelaan-West 119 op 45 dB(A) wordt gesteld in plaats van 44 dB(A). Dit gezien het feit dat

- de controle meting van 16 april 2013 slechts indicatief was
- de normstelling van 44 dB(A) wat strak is aangezien deze gebaseerd is op een berekening (met gebruik van een bronvermogen uit een oud rapport)

- de grenswaarden ter plaatse van de andere woningen al maatgevend zijn.

2. Een aantal tekstuele opmerkingen.

Reactie:

Deze zijn volgens het voorstel van Indaver aangepast.

BEGRIPPENLIJST

Equivalent geluidsniveau

Equivalent geluidsniveau als bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder.

Maximaal geluidsniveau

(L_{Amax}) maximaal geluidsniveau gemeten in de meterstand «F» of «fast», als vastgesteld en beoordeeld overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai.

WVO

Wet verontreiniging oppervlaktewateren

Rapport

Behoort bij de namens de Gedeputeerde
Staten van Zuid-Holland op
23 september 2014 onder nummer
2014015405 afgegeven vergunning

3 gecertificeerd

Optredende geluidniveaus ten gevolge van Delta Milieu
Composten B.V. te Voorschoten

Rapportnummer FC 19156-1-RA d.d. 28 januari 2010

Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland
Rapportnummer: FC 19156-1-RA
Datum: 28 januari 2010
Ref.: EdB/TvD/MTr/DSm/FC 19156-1-RA

Peutz bv
Paleislaan 2, Postbus 696
2700 AR Zoetermeer
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 85
[redacted]@zoetermeer.peutz.nl
www.peutz.nl

Peutz bv
Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH Mook
Tel. (024) 357 07 07
Fax (024) 358 51 50
[redacted]@mook.peutz.nl
www.peutz.nl

Peutz bv
L. Springerlaan 37, Groningen
Postbus 7, 9700 AA Groningen
Tel. (050) 520 44 88
Fax (050) 526 31 78
[redacted]@ groningen.peutz.nl
www.peutz.nl

Peutz GmbH
Düsseldorfer, Bonn, Berlin
[redacted]@peutz.de
www.peutz.de

Peutz SARL
Paris, Lyon
[redacted]@peutz.fr
www.peutz.fr

Peutz bv
London
[redacted]@peutz.co.uk
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba
Leuven
[redacted]@daidalospeutz.be
www.daidalospeutz.be

Köhler Peutz Geveltechniek bv
Zoetermeer
[redacted]@gevel.com
www.gevel.com

Opdrachten worden aanvaard
uitgevoerd volgens De Nieuwe
Regeling 2005

BTW identificatienummer
NL004933837B01
KvK 12028033

Inhoud

pagina

1. INLEIDING EN SAMENVATTING	3
2. GRENSWAARDEN EN WETTELIJKE ASPECTEN	4
3. METINGEN	6
3.1. Meetmethode en meetinstrumenten	6
3.2. Meetomstandigheden	6
3.3. Meetresultaten	7
4. BEREKENINGEN	8
5. BEOORDELING EN CONCLUSIE	9
BIJLAGE I Berekening equivalente geluidniveaus	

1. INLEIDING EN SAMENVATTING

In opdracht van de Provincie Zuid-Holland zijn geluidmetingen verricht bij Delta Milieu Composten B.V. gelegen aan de Papelaan-West te Voorschoten (hierna te noemen: de inrichting) ter bepaling van de optredende geluidniveaus ten gevolge van de inrichting ter plaatse van de woning aan de Papelaan-West 119 (hierna te noemen: de woning). Het onderzoek vindt plaats in het kader van handhavingsactie van de Provincie Zuid-Holland.

In figuur 1 is de ligging van de inrichting ten opzichte van de (woon)omgeving weergegeven.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van de inrichting ter plaatse van de woning en deze te toetsen aan de van toepassing zijnde geluidgrenswaarden.

D.d. 18 december 2009 zijn geluidmetingen verricht tijdens representatieve bedrijfsomstandigheden. Hierbij zijn drie situaties gemeten, namelijk het shredderen van:

- fijn hout;
- grof hout;
- sloophout.

Uit het onderzoek blijkt dan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) ten gevolge van het shredderen van fijn-, grof- en sloophout ter plaatse van woning Papelaan-West 119 ten hoogste respectievelijk 39, 41 en 44 dB(A) bedraagt in de dagperiode. In de vigerende vergunning van de inrichting zijn geen geluidgrenswaarden opgenomen voor de beschouwde woning. Er kan derhalve geen toetsing plaatsvinden van wettelijke geluidgrenswaarden. Wel kan een vergelijking worden gemaakt met de vergunde geluidgrenswaarden geldend voor de woningen op een gelijke afstand tot de inrichting.

In de vigerende vergunning van de inrichting zijn wel geluidgrenswaarden opgenomen ter plaatse van de woning Papelaan-West 236 (gelegen aan de provinciale weg op grosso modo gelijke afstand tot de inrichting). De geluidgrenswaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt op deze positie 45 dB(A) in de dagperiode. De grenswaarde voor het maximale geluidniveau (L_{Amax}) bedraagt op deze positie 65 dB(A) in de dagperiode.

Het vastgestelde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van de inrichting van 44 dB(A) voldoet aan deze grenswaarde van 45 dB(A). Het maximale geluidniveau ten gevolge van de inrichting bedraagt ten hoogste 50 dB(A) en voldoet daarmee ruimschoots aan de grenswaarde van 65 dB(A).

2. GRENSWAARDEN EN WETTELIJKE ASPECTEN

D.d. 22 juni 2007 is door de Provincie Zuid-Holland een vergunning krachtens de Wet milieubeheer verleend aan de inrichting met kenmerk PZH-2007-228896. In deze vergunning zijn de volgende geluidvoorschriften opgenomen:

6. GELUID

6.1.1

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ mag ter hoogte van de hierna genoemde locaties de aangegeven waarden niet overschrijden.

Nr. ¹	Locatie	Beoordelings- hoogte h_b (m)	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A) over de periode tussen:		
			07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
1	Papelaan west 113	1,5	47	-	-
		5,0	-	35	30
2	Papelaan west 236	1,5	45	-	-
		5,0	-	35	30
4	Papelaan west 234	1,5	43	-	-
		5,0	-	35	30
5	Papelaan west 230	1,5	39	-	-
		5,0	-	35	30

¹ De nummers verwijzen naar de rekenpunten uit het akoestisch rapport GRC.08.01.1 revisie 1, d.d. 3 november 2006 van M+P.

6.1.2

Het maximale geluidsniveau $L_{A,max}$ mag ter hoogte van de hierna genoemde locaties de aangegeven waarden niet overschrijden.

Nr. ¹	Locatie	Beoordelings- hoogte h_b (m)	Maximale geluidsniveau $L_{A,max}$ in dB(A) in de periode tussen:		
			07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
1	Papelaan west 113	1,5	66	-	-
		5,0	-	60	60
2	Papelaan west 236	1,5	65	-	-
		5,0	-	60	60
4	Papelaan west 234	1,5	60	-	-
		5,0	-	60	60
5	Papelaan west 230	1,5	56	-	-
		5,0	-	60	50

¹ De nummers verwijzen naar de rekenpunten uit het akoestisch rapport GRC.08.01.1 revisie 1, d.d. 13 november 2006 van M+P.

6.1.3

Tussen 06.00 en 07.00 uur is het de vergunninghouder toegestaan twee (geleidgedempte) vrachtwagens te laten vertrekken. Het maximale geluidsniveau $L_{A,max}$ ten gevolge van deze activiteit mag op een beoordelingshoogte van 5 m voor de gevel van de woning aan de Papelaan-West 234 ten hoogste 62 dB(A), voor de woning aan de Papelaan-West 236 ten hoogste 61 dB(A) en voor de overige omliggende woningen ten hoogste 60 dB(A) bedragen.

6.1.4

De Handleiding meten en rekenen IndustriëleWaal uit 1999 is van toepassing bij het bepalen van de in voorgaande voorschriften toegestane waarden.

6.1.5

Binnen twaalf weken na het van kracht worden van de vergunning dient de geluidsmisatie van de omzetmachine te worden bepaald en dient zijn bijdrage aan de geluidsniveaus op de vergunningspunten te worden vastgesteld. De resultaten hiervan dienen binnen die termijn schriftelijk aan ons te worden gerapporteerd.

Opgemerkt dient te worden dat de in dit onderzoek beschouwde woning niet als vergunningpositie is opgenomen. Om deze reden kunnen de vastgestelde geluidniveaus niet direct worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden. Overigens is voor de woning gelegen aan Papelaan-West 236 wel een geluidgrenswaarde opgenomen in de vigerende vergunning. Deze woning is op circa gelijke afstand gelegen van de inrichting als de thans beschouwde woning. Derhalve wordt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) in onderhavige rapportage vooralsnog getoetst aan het vergunde geluidniveau voor woning Papelaan-West 236, zijnde 45 dB(A) in de dagperiode.

3. METINGEN

3.1. Meetmethode en meetinstrumenten

De geluidmetingen voldoen aan de voorschriften zoals aangegeven in de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' uit 1999 (Handleiding).

Uitgegaan is van methode II.1 van de Handleiding (directe immissiemetingen).

De metingen werden uitgevoerd met behulp van de volgende instrumenten:

- Precision Sound Level Meter, fabrikaat Brüel & Kjær, type 2250 met microfoon, fabrikaat Brüel & Kjær, type 4189, met windbol;
- Akoestische ijkbron, fabrikaat Brüel & Kjær, type 4231.

In het laboratorium werden de metingen geanalyseerd met behulp van analyse software Spectralyzer, door Peutz, versie 3.3.12.

De nauwkeurigheid van de geluidniveaumeter bedraagt volgens IEC 60651 type 1 voor de octaafband met middenfrequentie van 63 Hz $\pm$ 1,5 dB, voor de octaafbanden met middenfrequenties van 125 t/m 4000 Hz $\pm$ 1 dB en kan voor de octaafband met middenfrequentie van 8000 Hz +1,5 tot -3 dB bedragen.

De akoestische ijkbron geeft een geluidniveau van 93,8 ($\pm$ 0,25) dB bij 25 °C en van 93,8 ($\pm$ 0,5) dB bij 0 °C of 50 °C bij een frequentie van 1000 ($\pm$ 15) Hz.

Ten aanzien van de nauwkeurigheid van de met het gehele meet- en analysesysteem bepaalde waarde kan gesteld worden dat deze bij normaliter in deze situaties optredende geluidsignalen (spectra en fluctuaties) beter is dan de nauwkeurigheid van de ter plaatse afgelezen waarde met behulp van bovengenoemde geluidniveaumeter.

3.2. Meetomstandigheden

De meteorologische omstandigheden tijdens deze geluidmetingen op 18 december 2009 kunnen als volgt worden samengevat:

- Windrichting: oostzuidoost;
- Windsnelheid: circa 3 m/s;
- Temperatuur: circa 0 °C;
- Relatieve luchtvochtigheid: circa 70%;
- Bewolkingsgraad: 0/8.

3.3. Meetresultaten

D.d. 18 december 2009 zijn geluidmetingen verricht ter plaatse van de woning aan Papelaan-West 119 ter bepaling van de geluidniveaus ten gevolge van drie verschillende bedrijfssituaties op het terrein van de inrichting. Deze drie bedrijfssituaties betreffen het shredderen van fijn-, grof- en sloophout. Tijdens de geluidmetingen waren overige geluidbronnen van de inrichting tevens in bedrijf, echter de maatgevende geluidbron ter plaatse van de woning betreft de shredder-installatie. De metingen hebben plaatsgevonden op 1,5 m hoogte ten opzichte van het plaatselijk maaiveld.

Teneinde het stoorgeluid ten gevolge van de Papelaan-West tijdens de geluidmetingen te elimineren is deze weg in samenwerking met de politie afgezet. De enige stoorgeluiden tijdens de geluidmetingen waren afkomstig van bouwwerkzaamheden in de omgeving. Voor deze stoorgeluiden zijn de metingen gecorrigeerd. In bijlage I zijn de gemeten geluidniveaus met de wijze van stoorgeluidcorrectie opgenomen.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de reeds voor stoorgeluid gecorrigeerde equivalente en maximale geluidniveaus (respectievelijk L_{eq} en L_{max}). De metingen hebben tevens plaatsgevonden zonder gevelreflectie.

Tabel 1 Gemeten equivalente geluidniveaus (L_{eq}) ter plaatse van de woning ten gevolge van het shredderen van fijn-, grof- en sloophout op de inrichting

Activiteit op de inrichting	L_{eq} in dB(A)	L_{max} in dB(A)
Shredderen fijn hout*	44	44
Shredderen grof hout	46	52
Shredderen sloophout	50	54

- * Tijdens deze meting was het stoorgeluid ten gevolge van bouwwerkzaamheden dermate hoog dat een maximale stoorgeluidcorrectie van 3 dB(A) is toegepast (volgens de Handleiding). Deze meetwaarde is aldus indicatief (worst case). Tevens zijn geen maximale geluidniveaus waargenomen ten gevolge van het shredderen van fijn hout.

4. BEREKENINGEN

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is vastgesteld aan de hand van de volgende formule:

$$L_{A,r,LT} = L_{eq} - C_m - C_b$$

waarin:

C_m = meteocorrectieterm van 4,3 dB(A);

C_b = bedrijfsduurcorrectieterm van 1,2 dB(A).

Teneinde het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ter hoogte van de beschouwde woning aan de Papelaan-West 119 te Voorschoten vast te stellen dient het gehanteerde equivalente geluidniveau (L_{eq}) te worden gecorrigeerd voor meteo (C_m) en bedrijfsduur (C_b). De meteocorrectieterm bedraagt 4,3 dB(A) uitgaande van een bronhoogte van 2,5 m, een ontvangerhoogte van 1,5 m en een afstand bron-ontvanger van 271 m. De bedrijfsduurcorrectie bedraagt 1,2 dB(A) uitgaande van werktijden van 07:00 tot 16:30 uur met een lunchpauze van een half uur. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter hoogte van de beschouwde woning bedraagt derhalve:

- shredderen fijn hout: 39 dB(A);
- shredderen grof hout: 41 dB(A);
- shredderen sloophout: 44 dB(A).

Het maximale geluidniveau is vastgesteld aan de hand van de volgende formule:

$$L_{A,max} = L_{max} - C_m$$

Het maximale geluidniveau ter hoogte van de beschouwde woning bedraagt derhalve:

- shredderen fijn hout: 40 dB(A);
- shredderen grof hout: 48 dB(A);
- shredderen sloophout: 50 dB(A).

5. BEOORDELING EN CONCLUSIE

Uit het onderzoek blijkt dan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) ten gevolge van het shredderen van fijn-, grof- en sloophout ter plaatse van woning Papelaan-West 119 ten hoogste 44 dB(A) bedraagt in de dagperiode. In de vigerende vergunning van de inrichting zijn geen geluidgrenswaarden opgenomen voor de beschouwde woning. Er kan derhalve geen directe toetsing plaatsvinden van wettelijke geluidgrenswaarden. Wel kan een vergelijking worden gemaakt met de vergunde geluidgrenswaarden geldend voor de woningen op een gelijke afstand tot de inrichting.

In de vigerende vergunning van de inrichting zijn wel geluidgrenswaarden opgenomen ter plaatse van de woning Papelaan-West 236 (gelegen aan de provinciale weg op grosso modo gelijke afstand tot de inrichting). De geluidgrenswaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt op deze positie 45 dB(A) in de dagperiode. De grenswaarde voor het maximale geluidniveau (L_{Amax}) bedraagt op deze positie 65 dB(A) in de dagperiode.

Het vastgestelde langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van de inrichting van 44 dB(A) voldoet aan de grenswaarde van 45 dB(A). Het maximale geluidniveau ten gevolge van de inrichting bedraagt ten hoogste 50 dB(A) en voldoet daarmee ruimschoots aan de grenswaarde van 65 dB(A).

Opgemerkt dient te worden dat in de vergunning van de inrichting is opgenomen dat de inrichting maximaal 5000 ton per jaar aan sloophout mag shredderen. De shredder-installatie van de inrichting kan maximaal 50 ton/uur shredderen. Het shredderen van de maximum hoeveelheid sloophout kan aldus in iets meer dan 11 dagen (van 9 uur) worden uitgevoerd en zou aldus als incidenteel kunnen worden beschouwd.

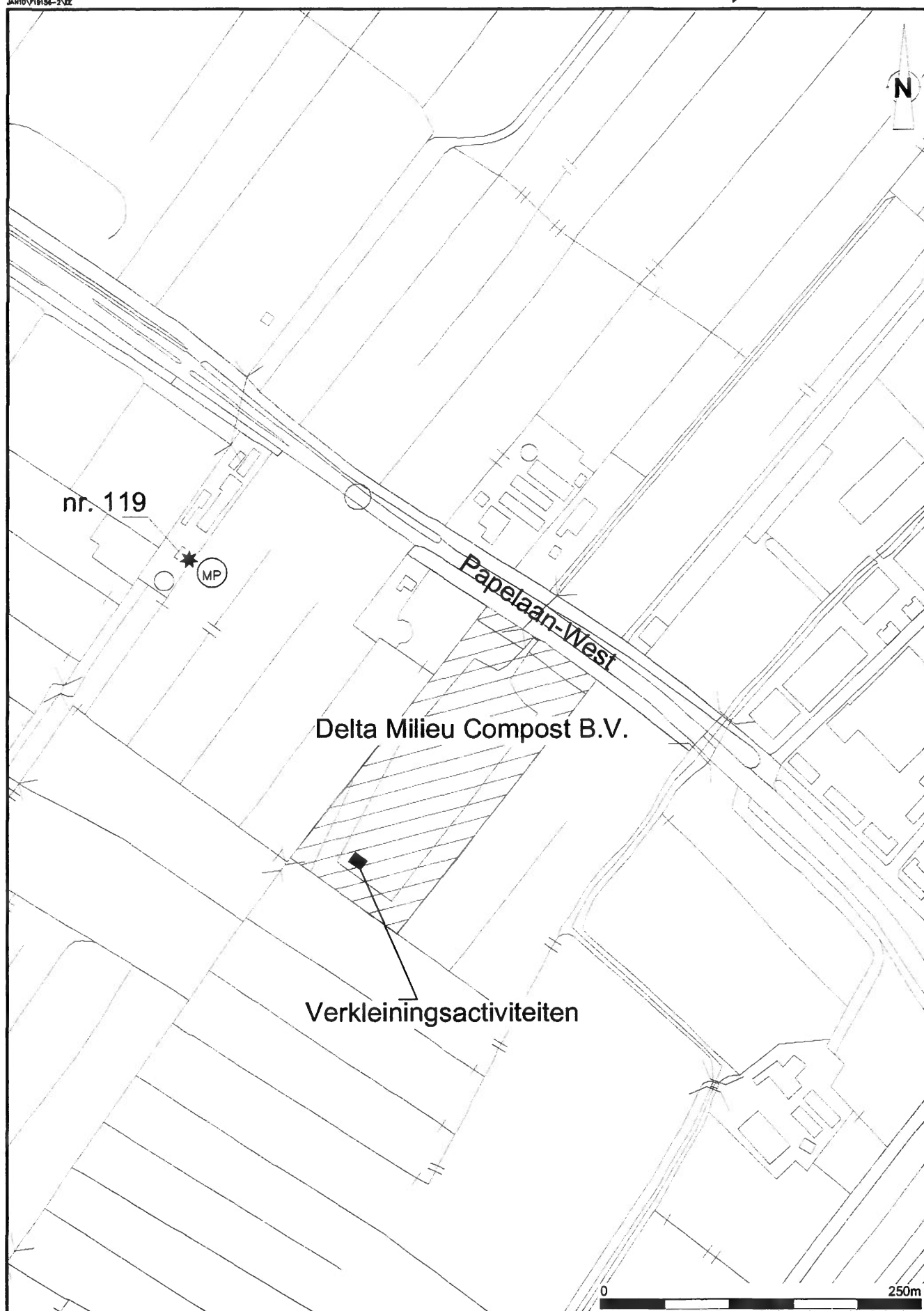
Zoetermeer,

Dit rapport bestaat uit:
9 pagina's en 1 figuur

Bijlage I bevat 2 pagina's.



JAN10/19156-2/ZE



Omschrijving: **GROF hout shredderen**
 Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**
 meetafstand (m) 271

	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)	Meet- duur (s)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
L _{eq} gemeten (deel 1)	58,5	46,0	46,1	49,2	45,2	37,2	25,5	24,6	49,5	73
L _{eq} gemeten (deel 2)	59,8	45,9	44,1	46,1	44,4	36,9	26,6	24,9	47,9	5
L _{eq} gemeten (deel 3)	61,3	47,8	44,0	45,5	44,8	40,3	27,7	24,6	48,5	20
L _{eq} gemeten (totaal)	59,3	46,4	45,7	48,5	45,1	38,0	26,1	24,6	49,2	98
Stoorgeluid	57,8	44,1	42,5	44,0	43,1	35,4	23,9	25,3	46,2	

L _{eq} gemeten (gecorr.)	54,0	42,6	42,8	46,6	40,7	34,6	22,1	17,6	46,2	
-----------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

Omschrijving: **FIJN hout shredderen**
 Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**
 meetafstand (m) 271

	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq} gemeten	57,6	45,0	43,8	46,0	44,2	36,1	24,8	24,5	47,5
Stoorgeluid heien	56,7	44,2	46,7	49,0	42,7	35,4	25,4	25,8	48,5
L _{eq} gemeten (gecorr.)	50,6	38,0	36,8	39,0	38,9	29,1	17,8	17,5	44,5

Tijdens de geluidmetingen was dermate veel stoorgeluid aanwezig ten gevolge van heiwekzaamheden dat het gemeten geluidniveau ten gevolge van het shredderen conform de Handleiding met maximaal 3 dB is gecorrigeerd

Omschrijving: **SLOOP hout shredderen**
 Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**
 meetafstand (m) 271

	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq} gemeten	57,6	44,8	47,0	53,2	46,4	38,6	26,2	25,1	52,1
Stoorgeluid heien	56,7	44,2	46,7	49,0	42,7	35,4	25,4	25,8	48,5
L _{eq} gemeten (gecorr.)	50,6	37,8	40,0	51,1	44,0	35,8	19,2	18,1	49,7

Omschrijving: **SLOOP hout shredderen**
 Meetmethode: **II.2: Geconcentreerde bronnen**
 meetafstand (m) 271

	Octaafband met middenfrequentie in Hz								dB(A)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L _{eq} gemeten	58,3	44,3	42,5	46,9	48,4	42,1	28,4	24,9	50,8
Stoorgeluid stil	55,1	44,1	44,5	44,4	38,3	29,9	23,4	25,1	44,3
L _{eq} gemeten (gecorr.)	55,5	37,3	35,5	43,3	48,0	41,8	26,7	17,9	49,8



Situatie Papelaan-West te Voorschoten

Bij de woning Papelaan-West 113 is een vergunningenmeetpunt gelegen. In de dagperiode is de vergunde waarde voor Laeq 47 dB(A), en voor de Lmax 65 dB(A). De afstand vanaf deze woning naar het bronpunt bedraagt 191 meter.

Er is gemeten bij de zuidgevel van de schuur behorende bij de woning Papelaan-West 117 te Voorschoten. Dit referentiepunt is gekozen om enige afscherming tegen verkeerslawaai van het verkeer op de Papelaan-West te krijgen. De afstand van de bron tot het referentiepunt bedraagt 260 meter. De demping ten opzichte van referentie/vergunningenpunt bedraagt 2,7 dB. De waarden in het referentiepunt zouden dan voor Laeq $47 - 2,7 = 44,3$ dB(A) en voor Lmax $65 - 2,7 = 62,3$ dB(A) bedragen.

In het referentiepunt zijn de volgende waarden gemeten (indicatief):

Laeq	55,6	56,4	56,3	Lmax	64,9	66.1	69.1
Cm	-3	-3	-3	Cm	-3	-3	-3
Cb	-1.2	-1.2	-1.2				
Onnauwk	-2	-2	-2	onnauwk	-2	-2	-2
Cstoer	-2.8	-3.0	-3.0				
Toetswaarde	46.6	47.2	47.1	toetswaarde	59.9	61.1	64.1
Norm	44.3	44.3	44.3	norm	62.3	62.3	62.3
Overschrijding	2.3	2.9	2.8	overschrijd.	0	0	1.8



Behoort bij de namens de Gedeputeerde
Staten van Zuid-Holland op
23 september 2014 onder nummer
2014015405 [redacted]

M+P - raadgevende ingenieurs
Müller-BBM groep
gebied trillingen lucht bouwfysica

Visserstraat 50, Aalsmeer
Postbus 344
1430 AH Aalsmeer

T 0297-320 651
F 0297-325 494
Aalsmeer@mp.nl
www.mp.nl

AKOESTISCH ONDERZOEK

Groenrecycling Combinatie BV te Voorschoten

Opdrachtgever
Delta Milieu BV
Postbus 445
4539 AK TERNEUZEN

Rapportnummer
M+P.GRC.06.01.1

Auteurs
[redacted]

Revisie
1

Datum
13 november 2006

Opdrachtnummer
—

Pagina
1 van 38



Samenvatting

In opdracht van Delta Milieu BV is door M+P Raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek verricht in het kader van de aanvraag van een revisievergunning Wet Milieubeheer voor Groenrecycling Combinatie B.V. te Voorschoten. De aanvraag van de vergunning geschiedt in het kader van aanpassing van de bedrijfssituatie.

De belangrijkste geluidsbronnen op de inrichting zijn:

- de verkleiner
- de omzetmachine
- de zeefinstallatie
- de shovel
- het vrachtverkeer

De verkleiner, de omzetmachine en de zeefinstallatie zijn nooit tegelijkertijd in bedrijf

De geluidsbelasting ten gevolge van de inrichting bedraagt maximaal 47 dB(A) bij de omliggende woningen.

Voor de maximaal optredende geluidsniveaus is een geluidsvoorwaarde voor de nachtperiode van 62 dB(A) noodzakelijk om het mogelijk te maken dat er één of twee vrachtwagens in de nachtperiode ('s_morgens voor 7.00 uur) het bedrijf verlaten. Het maximaal optredende geluidsniveau van 62 dB(A) betreft een reeds vergunde activiteit, die inherent is aan deze activiteit en onvermijdelijk gezien de situering van de betreffende woning schuin tegenover de oprit van de inrichting.

Inhoud

Samenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Geluidsmetingen	5
3 Representatieve bedrijfssituatie	6
4 Vigerende geluidsvoorschriften	9
5 Methode overdrachtsberekeningen	10
6 Berekeningsresultaten	12
7 Indirecte hinder	15
Bijlage A Figuren	16
Bijlage B Geluidsvermogen omzetter	24
Bijlage C Modelgegevens	26
Bijlage D Bijdrageanalyse	31

1 Inleiding

In opdracht van Delta Milieu B.V. is door M+P Raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek verricht in het kader van de aanvraag van een revisievergunning Wet Milieubeheer voor Groenrecycling Combinatie B.V. te Voorschoten. De aanvraag van de vergunning geschiedt in het kader van aanpassing van de bedrijfssituatie.
In figuur 1 is de situatie weergegeven.

2 Geluidsmetingen

Het onderhavige onderzoek is gebaseerd op het geluidsrapport M+P.WMA.00.1.1, 'akoestisch onderzoek Groenrecycling Combinatie BV te Voorschoten in het kader van de aanvraag van een revisievergunning Wet milieubeheer', revisie 1, d.d. 3 januari 2001.
Er zijn geen aanvullende geluidsmetingen verricht.

In de tussentijd is de omzetmachine vernieuwd. Het geluidsvermogen van deze machine is opgegeven door de leverancier.



3 Representatieve bedrijfssituatie

Bij de inrichting van Groenrecycling combinatie B.V. wordt groenafval verwerkt tot compost en wordt afvalhout verkleind. Uitgaande van een bewerkingscapaciteit van 25.000 ton groenafval en 5.000 ton afvalhout per jaar is de materiaalstroom als volgt:

Groenafval

- het aanvoeren van groenafval per vrachtwagen (4.166 stuks per jaar à 6 ton, maximaal 30 vrachtwagens per dag);
- het materiaal wordt gewogen en gecontroleerd;
- het materiaal wordt, indien nodig, verkleind met een verkleiner;
- het groenafval wordt op rillen gestort;
- het composteerproces duurt circa twee maanden;
- het materiaal wordt circa 16 keer tijdens het composteren omgezet met een omzetmachine;
- het vochtgehalte wordt op peil gehouden met behulp van een sproei-installatie;
- de compost wordt na compostering gezeefd, met een windzifter (een afzuigventilator boven de transportband) van lichte niet bij de compost behorende bestanddelen ontdaan en buiten opgeslagen;
- het afvoeren geschiedt per vrachtwagen (666 stuks per jaar, à 15 ton, maximaal 5 vrachtwagens per dag); de vrachtwagens worden geladen met een shovel.

Afvalhout

- het aanvoeren van afvalhout per vrachtwagen (250 stuks per jaar à 20 ton, maximaal 5 vrachtwagens per dag);
- het materiaal wordt gewogen en gecontroleerd;
- het materiaal wordt, indien nodig, verkleind met een verkleiner;
- het afvoeren geschiedt per vrachtwagen (178 stuks per jaar, à 28 ton, maximaal 3 vrachtwagens per dag); de vrachtwagens worden geladen met een shovel (bron 73)

Het omzetten, zeven en verkleinen gebeurt niet op dezelfde dagen.

De inrichting is op werkdagen geopend tussen 07.00 en 19.00 uur en op zaterdag van 07.00 tot 12.00 uur. Het verladen van materieel, de aankomst en het vertrek van materieel, onderhoudswerkzaamheden en dergelijke kunnen plaatsvinden tussen 06.00 en 23.00 uur (op zaterdag tussen 06.00 en 12.00 uur). Tussen 06.00 en 07.00 uur (nachtperiode) wordt alleen eigen materieel verladen, dat vervolgens de inrichting verlaat. De onderhoudswerkzaamheden zijn akoestisch niet relevant.

De exploitatie van de inrichting veroorzaakt geluidemissie door:

- het verkleinen van het materiaal;
- het omzetten van de compost;
- het rijden van de shovel;
- het zeven van de compost;
- de kraan bij de verkleiner;
- vrachtwagenbewegingen.

Het buitenterrein is afgeschermd met een grondwal met een hoogte van 2 m. Indien en voor zover deze grondwal inklinkt, zal deze continu op een hoogte van 2 m worden gehouden.

In tabel I is een overzicht gegeven van de relevante geluidsbronnen met het bijbehorend geluidsvermogen en de bedrijfsduur.

De indeling van het terrein is in figuur 2 weergegeven. De geluidsvermogens van de geluidsbronnen zijn gebaseerd op metingen aan het materieel (in 1996) dat ingezet wordt op de composteerinrichting.

Het geluidsvermogen van de omzetmachine is opgegeven door de leverancier (zie bijlage B). Ten opzichte van de oude omzetmachine heeft de nieuwe omzetmachine een grotere capaciteit, waardoor de bedrijfstijd per keer dat de rillen worden omgezet slechts 3 uur bedraagt. Bij pieken in de aanvoer van groenafval kan het product zowel in rillen als op een tafelbed worden opgezet. Dit heeft geen consequenties voor de geluidsemissie.

Vanwege de korte bedrijfsduur van mogelijk aanwezige achteruitrijsignalering op de voertuigen in verhouding tot de relatief lange rijlijnen vooruit, zijn deze signaleringen niet verder beschouwd.

In Tabel I is een overzicht gegeven van de relevante geluidsbronnen met hun bedrijfsduur en hun geluidsvermogen. De bedrijfssituatie wordt in de drie maatgevende varianten beschouwd:

- tijdens het omzetten van de compost
- tijdens het zeven van de compost
- tijdens het verkleinen van afvalhout

tabel I Overzicht relevante geluidsbronnen

Nr.	Bron	Geluidsvermogen in dB(A)		Bedrijfsduur/aantal		
		L _{WAeq}	L _{WAmex}	dag	avond	nacht
Omzetten compost						
005	Omzetmachine	110	116	3 uur	-	-
3,73	Shovel	106	115	2x2 uur	-	-
001	Vrachtwagen aanvoer compost	104	108	30 st.	-	-
17	Vrachtwagen compost lossen	--	120 (slaan klep)	30 st.	-	-
002	Vrachtwagen afvoer compost	104	108	5 st.	-	-
004	Shovel rijden	106	115	4xv.v.	1x v.v.	1x v.v.
81	Beluchtingsventilator	95	-	12 uur	4 uur	8 uur
82	Sproeiwaterpomp	95	-	4 uur	-	-
83	Rioolwaterpomp	95	-	20%	20%	20%
003	Vrachtwagen aankomst/vertrek	104	108	-	2 st	2 st
84	Weegbrug	94	-	70x30s	-	-
006	Vrachtwagens aan- afvoer afvalhout	104	108	8 st.	-	-



Nr.	Bron	Geluidsvermogen in dB(A)		Bedrijfsduur/aantal		
		L _{WAeq}	L _{WAmax}	dag	avond	nacht
Zeven compost						
2	Trommelzeef	102	105	8 uur	-	-
66	Windzifter	96	-	8 uur	-	-
001	Vrachtwagen aanvoer compost	104	108	30 st.	-	-
17	Vrachtwagen compost lossen	--	120 (slaan klep)	30 st.	-	-
002	Vrachtwagen afvoer compost	104	108	5 st.	-	-
3,73	Shovel	106	115	2x2 uur	-	-
004	Shovel rijden	106	115	4xv.v.	1x v.v.	1x v.v.
81	Beluchtingsventilator	95	-	12 uur	4 uur	8 uur
82	Sproeiwaterpomp	95	-	4 uur	-	-
83	Rioolwaterpomp	95	-	20%	20%	20%
003	Vrachtwagen aankomst/vertrek	104	108	-	2 st	2 st
84	Weegbrug	94	-	70x30s	-	-
006	Vrachtwagens aan- afvoer afvalhout	104	108	8 st.	-	-
Verkleinen afvalhout						
4	Verkleiner	111	120	8 uur	-	-
5	Kraan bij verkleiner	102	110	8 uur	-	-
75	Shovel bij verkleiner	106	115	2 uur	-	-
004	Shovel rijden	106	115	40 xv.v.	1x v.v.	1x v.v.
001	Vrachtwagen aanvoer compost	104	108	30 st.	-	-
17	Vrachtwagen compost lossen	--	120 (slaan klep)	30 st.	-	-
002	Vrachtwagen afvoer compost	104	108	5 st.	-	-
81	Beluchtingsventilator	95	-	12 uur	4 uur	8 uur
82	Sproeiwaterpomp	95	-	4 uur	-	-
83	Rioolwaterpomp	95	-	20%	20%	20%
003	Vrachtwagen aankomst/vertrek	104	108	-	2 st	2 st
84	Weegbrug	94	-	70x30s	-	-
006	Vrachtwagens aan- afvoer afvalhout	104	108	8 st.	-	-

In bijlage C is een gedetailleerd overzicht gegeven van de brongegevens.

4 Vigerende geluidsvoorschriften

In de vigerende Wet Milieubeheervergunning van het bedrijf zijn onder meer de volgende geluidsvoorwaarden opgenomen:

Geluid:

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$), mag ter hoogte van de hierna genoemde locaties de aangegeven waarden niet overschrijden.

Locatie	Langtijd gemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A) tussen		
	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur
1. Papelaan West 113	46	30	30
2. Papelaan West 236	47	31	30
4. Papelaan West 234	43	32	31
9. Papelaan West 230	37	30	30
10. Papelaan West 97	40	30	30
Beoordelingshoogte	1,5 m	5 m	5 m

Het maximale geluidsniveau L_{Amax} mag ter hoogte van de hierna genoemde locaties de aangegeven waarden niet overschrijden.

Locatie	Maximale geluidsniveau L_{Amax} in dB(A) tussen		
	7-19 uur	19-23 uur	23-7 uur
1. Papelaan West 113	60	60	60
2. Papelaan West 236	60	60	60
4. Papelaan West 234	60	60	60
9. Papelaan West 230	60	60	60
10. Papelaan West 97	60	60	60
Beoordelingshoogte	1,5 m	5 m	5 m

Tijdens de nachtperiode is het de vergunninghoudster toegestaan tussen 06.00 en 07.00 uur twee (geluidsgedempte) vrachtwagens te laten vertrekken. Het maximale geluidsniveau ten gevolge van deze activiteit mag ter hoogte van de gevel van de woning aan de Papelaan West 234 op een beoordelingshoogte van 5 m ten hoogste 62 dB(A) en voor de overige omliggende woningen ten hoogste 60 dB(A) bedragen.



5 Methode overdrachtsberekeningen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd volgens methode II van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II.8 uitgave 1999) teneinde het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau te bepalen. Hierbij is als basisformule gehanteerd:

$$(1) \quad L_i = L_{WR} - \sum D, \text{ waarin:}$$

L_{WR} = immissierelevante bronsterkte;
 $\sum D$ = verzamelterm van alle verzwakkingen;
 L_i = gestandaardiseerde immissieniveau bij de ontvanger.

Als overdrachtstermen zijn de volgende termen in rekening gebracht:

$$(2) \quad D = D_{geo} + D_{lucht} + D_{refl} + D_{scherm} + D_{veg} + D_{terrein} + D_{bodem} + D_{huis}, \text{ waarin:}$$

D_{geo} = afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding;
 D_{lucht} = afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht;
 D_{refl} = afname door reflecties tegen obstakels (deze term is negatief);
 D_{scherm} = afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels (dijken, wallen, gebouwen);
 D_{veg} = afname vanwege geluidsverstrooiing aan en absorptie door vegetatie;
 $D_{terrein}$ = afname door verstrooiing en absorptie door installaties op het industrieterrein voor zover deze niet in de overige termen is inbegrepen;
 D_{bodem} = afname ten gevolge van reflectie tegen, verstrooiing aan, en absorptie door de bodem (deze term kan ook negatief zijn);
 D_{huis} = afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt. Ook de invloed van geluidsvoortplanting door de bebouwing (reflectie, buiging, verstrooiing) wordt in deze term betrokken.

Ter bepaling van het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau is de volgende formule toegepast:

$$(3) \quad L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g, \text{ waarin}$$

L_{Aeqi} = langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau;
 C_b = tijdsduurcorrectie per deelbron in verband met het gedeeltelijk in bedrijf zijn tijdens de beoordelingsperiode;
 C_m = meteo-correctieterm in verband met meteogemiddelde geluidsoverdracht;
 C_g = gevelcorrectieterm welke het immissieniveau corrigeert voor reflecties tegen achterliggende gevels;

Dit geluidsniveau wordt eventueel gecorrigeerd voor het geluidskarakter (tonaal-, impulsachtig of muziekgeluid) middels:

$$(4) \quad L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x, \text{ waarin:}$$

$L_{Ari,LT}$ = langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau;
 K_x = toeslagen voor geluidskarakter.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt uiteindelijk bepaald uit de energetische sommatie van de bijdragen van de verschillende geluidsbronnen volgens de volgende formule:

(5)
$$L_{Ari,LT} = 10 \cdot \log \left(\sum 10^{L_{Ari,LT}/10} \right), \text{ waarin:}$$

$L_{Ari,LT}$ = langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Het overdracht rekenmodel IL-HR-13-01, C8 komt overeen met het model "1999", standaardmethode II, met uitzondering van terreindemping en afscherming. De resultaten van beide berekeningswijzen kunnen vergelijkbaar worden gesteld

In bijlage C zijn de modelgegevens weergegeven. In figuur 3 tot en met 7 is het rekenmodel grafisch weergegeven.

6 Berekeningsresultaten

Op basis van de hiervoor weergegeven representatieve bedrijfssituatie en de bijbehorende bronvermogens en bedrijfsduren, is een rekenmodel opgesteld conform de in hoofdstuk 5 beschreven methode. Gerekend is naar de omliggende woonbebouwing in de directe nabijheid van de inrichting. Tevens is een controlepunt nabij de inrichting opgenomen (op de Papelaan West 100 m ten zuiden van de inrit). De rekenpunten zijn weergegeven in figuur 3.

In tabel II zijn de berekende immissieniveaus weergegeven voor de genoemde rekenpunten ten gevolge van de drie genoemde bedrijfssituaties. Het rekenpunt bij Papelaan West 97 is vervangen door een controlepunt op de Papelaan West op 100 m ten zuiden van de inrit van de inrichting. In de tabel is tussen haakjes de nu vergunde waarde opgenomen.

tabel II

langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$

Immissiepunt	Nr.	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A)			Etmalaarde L_{etmaal} in dB(A)
		dag	avond	nacht	
		omzetten			
Papelaan West 113	1	47 (46)	32 (30)	30 (30)	47
Papelaan West 236	2	45 (47)	32 (31)	30 (30)	45
Controlepunt (op 5m)	3	45	35	35	45
Papelaan 234	4	43 (43)	31 (32)	29 (31)	43
Papelaan 230	5	37 (37)	27 (30)	26 (30)	37
zeven					
Papelaan West 113	1	45 (46)	32 (30)	30 (30)	45
Papelaan West 236	2	42 (47)	32 (31)	30 (30)	42
Controlepunt (op 5m)	3	47	35	35	47
Papelaan 234	4	40 (43)	31 (32)	29 (31)	40
Papelaan 230	5	39 (37)	27 (30)	26 (30)	39
verkleinen					
Papelaan West 113	1	46(46)	32 (30)	30 (30)	46
Papelaan West 236	2	44 (47)	32 (31)	30 (30)	44
Controlepunt (op 5 m)	3	44	35	35	44
Papelaan 234	4	42 (43)	31 (32)	29 (31)	42
Papelaan 230	5	38 (37)	27 (30)	26 (30)	38

Uit tabel II blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij de omliggende woningen maximaal $L_{Ar,LT} = 47/35/32$ dB(A) bedraagt. In bijlage D is de bijdrageanalyse gegeven. Toetsing van de berekende waarde aan de nu vigerende geluidsvoorwaarden leert dat op enkele plaatsen de nu vergunde waarde met maximaal 3 dB(A) wordt overschreden (de in de tabel vet gedrukte waarden). De berekende waarden zijn echter goed vergunbaar.

In tabel III is een overzicht gegeven van de maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$ bij de omliggende woonbebouwing. Deze geluidsniveaus zijn berekend met de waarden in de kolom $L_{WA,max}$ uit tabel I.

tabel III *maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$ op de omliggende woonbebouwing*

geluidsbron	Nr.	Maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ in dB(A)		
		dag	avond	nacht
Punt 1 Papelaan West 113				
Verkleiner	4	64	--	--
Shovel	Div	64	55	55
Vrachtwagen slaan klep	17	61	--	--
Zeef	2	45	--	--
Omzetter	005	62	--	--
Vrachtwagen rijden	Div	57	58	58
Punt 2 Papelaan West 236				
Verkleiner	4	62	--	--
Shovel	Div	62	53	53
Vrachtwagen slaan klep	17	61	--	--
Zeef	2	42	--	--
Omzetter	005	60	--	--
Vrachtwagen rijden	Div	59	61	61
Controlepunt op Papelaan West				
Verkleiner	4	59	--	--
Shovel	Div	57	48	48
Vrachtwagen slaan klep	17	57	--	--
Zeef	2	52	--	--
Omzetter	005	57	--	--
Vrachtwagen rijden	Div	55	55	55



geluidsbron	Nr.	Maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ in dB(A)		
		dag	avond	nacht
Punt 4 Papelaan West 234				
Verkleiner	4	60		
Shovel	Div	59	50	50
Vrachtwagen slaan klep	17	58		
Zeef	2	40		
Omzetter	005	57		
Vrachtwagen rijden	Div	59	62	62
Punt 5 Papelaan West 230				
Verkleiner	4	55		
Shovel	Div	53	44	
Vrachtwagen slaan klep	17	52		
Zeef	2	44		
Omzetter	005	51		
Vrachtwagen rijden	Div	47	47	

Uit tabel III blijkt dat de maximaal optredende geluidsbelasting bij de omliggende woningen $L_{A,max} = 64/62/62$ dB(A) bedraagt voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Toetsing van de berekende waarden aan de vigerende geluidsvoorwaarden leert dat deze in de dagperiode met maximaal 4 dB(A) wordt overschreden. De waarde van 64 dB(A) is echter goed vergunbaar.

BBT

De benodigde geluidsruimte voor de inrichting is goed inpasbaar in de omgeving (in 2001 is het referentieniveau ter plaatse bepaald op 51-54 dB(A)), zodat een verdere beschouwing van BBT achterwege kan blijven.

Trillingen

Vanwege de aard van de inrichting en de zich daarop bevindende installaties en voertuigen wordt geen trillingshinder bij de omliggende woningen verwacht.

7 Indirecte hinder

Conform de circulaire "geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de wet milieubeheer" d.d. 29 februari 1996 is de geluidsbelasting berekend tengevolge van het inrichtingsgebonden verkeer op de weg Papelaan West. De hinder is berekend voor de situatie dat het inrichtingsgebonden verkeer voor 50% in noordelijke richting en 50% in zuidelijke richting wegreijdt/aankomt.

Voor de Papelaan West in noordelijk richting is gerekend met de volgende aantallen voertuigbewegingen:

- dagperiode: 43 x vrachtwagen.;
- avondperiode: 2 x vrachtwagen;
- nachtperiode: 2 x vrachtwagen.

Met een geluidsvermogen voor het vrachtverkeer van $L_{WA} = 104$ dB(A) en een gemiddelde rijsnelheid van 25 km/h wordt de in tabel IV gegeven geluidsbelasting berekend bij de woningen, die het dichtst bij de weg zijn gelegen..

tabel IV

Geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder

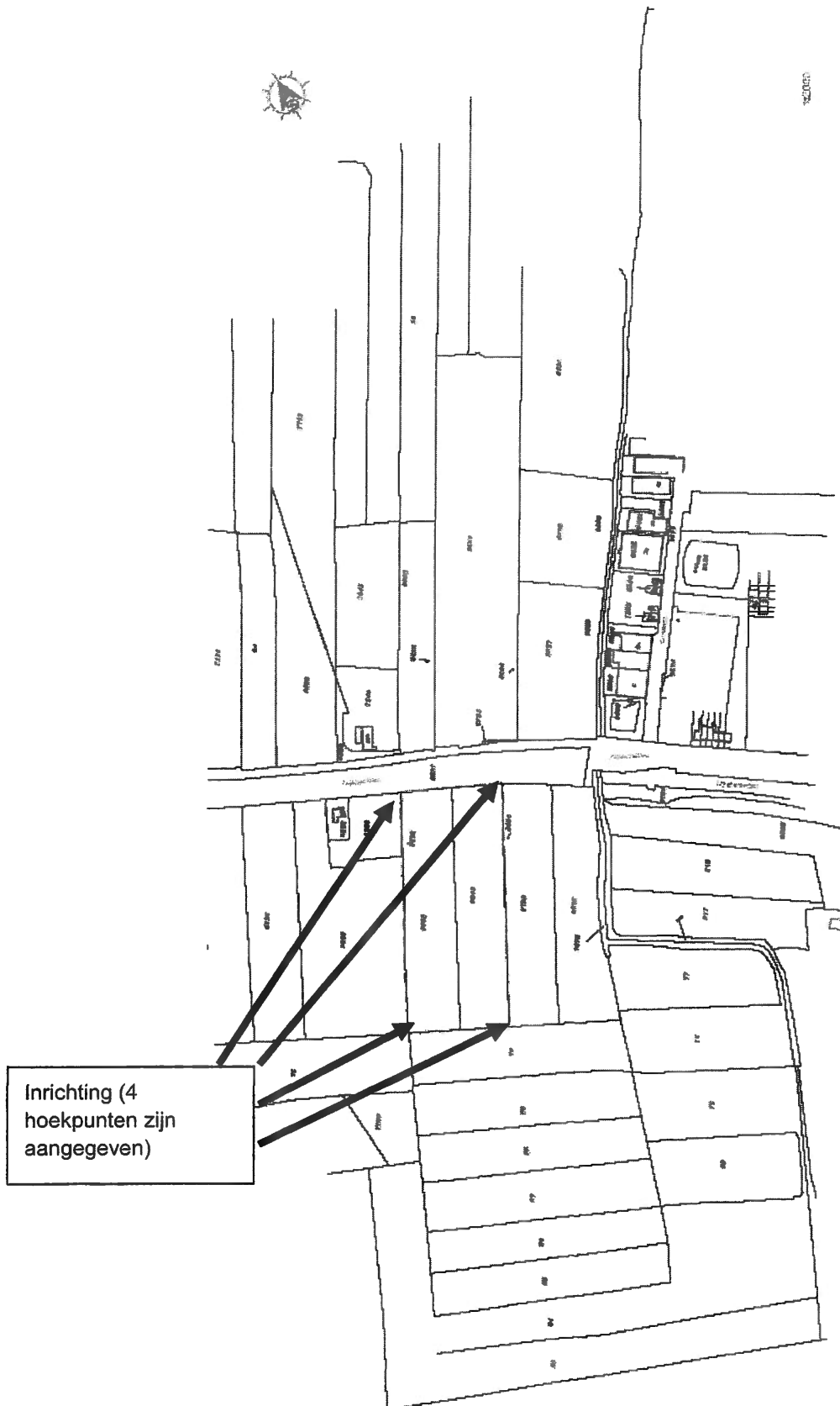
Immissiepunten	Nummer	Equivalente geluidniveaus $L_{A,eq}$ in dB(A)			Eetmaalwaarde in dB(A)
		Dag	Avond	Nacht	
Papelaan West 113	4	48	39	36	50
Papelaan West 236	2	47	39	36	50

De berekende waarden zijn niet hoger dan de in de circulaire genoemde voorkeursgrenswaarde ($L_{Aeq} \leq 50/45/40$ dB(A)).

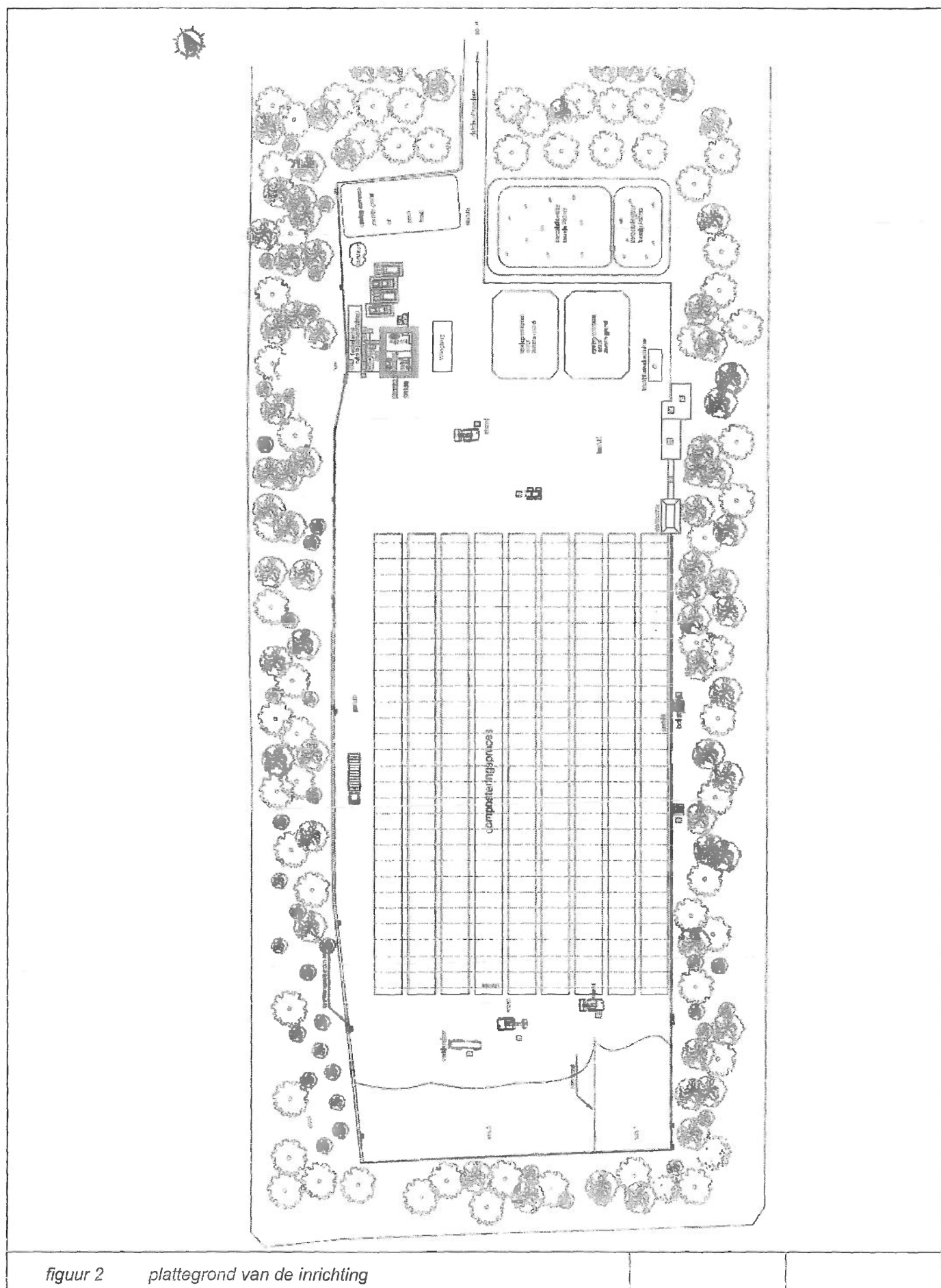
In figuur 7 is het rekenmodel voor de indirecte hinder grafisch weergegeven.

Bijlage A

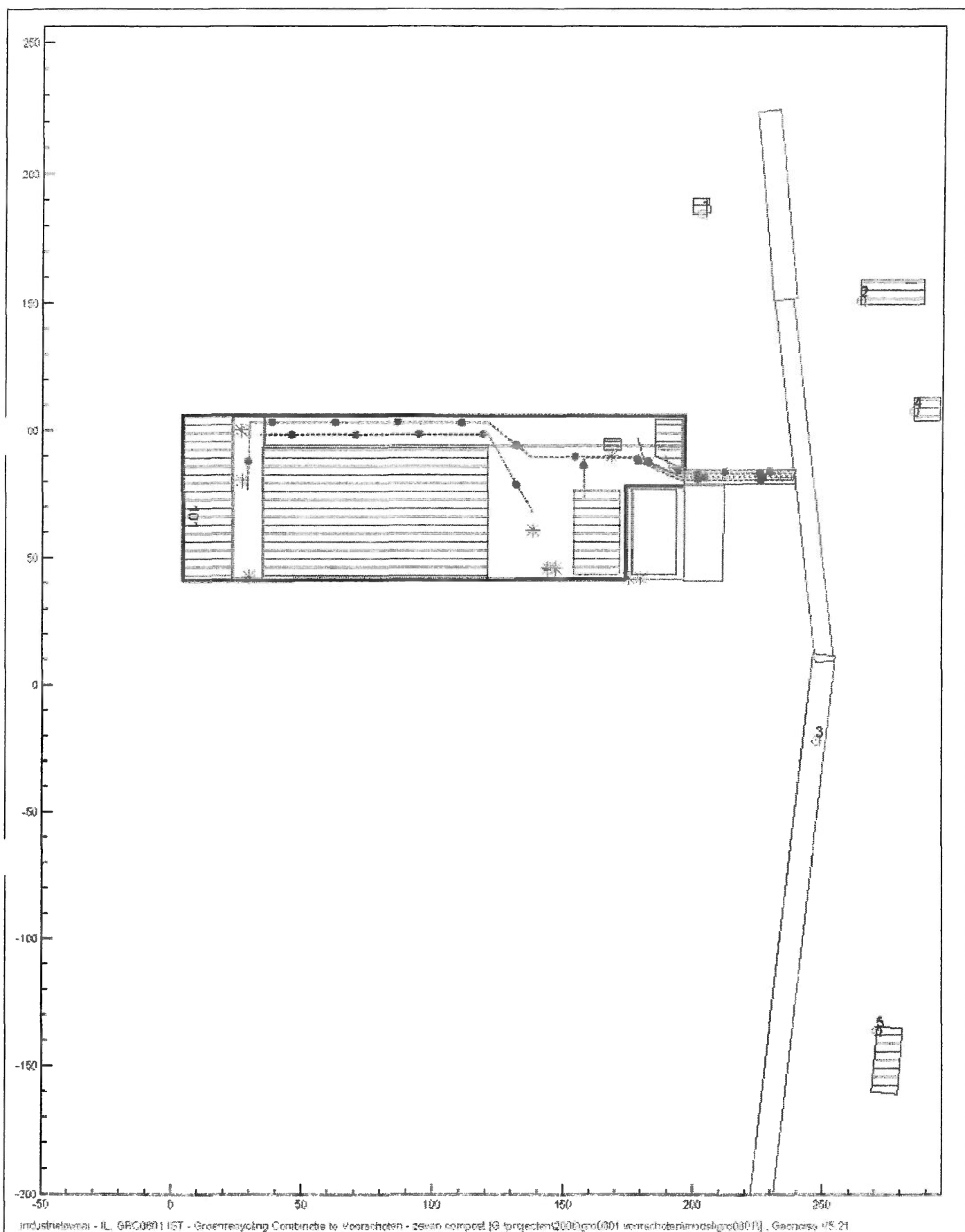
Figuren



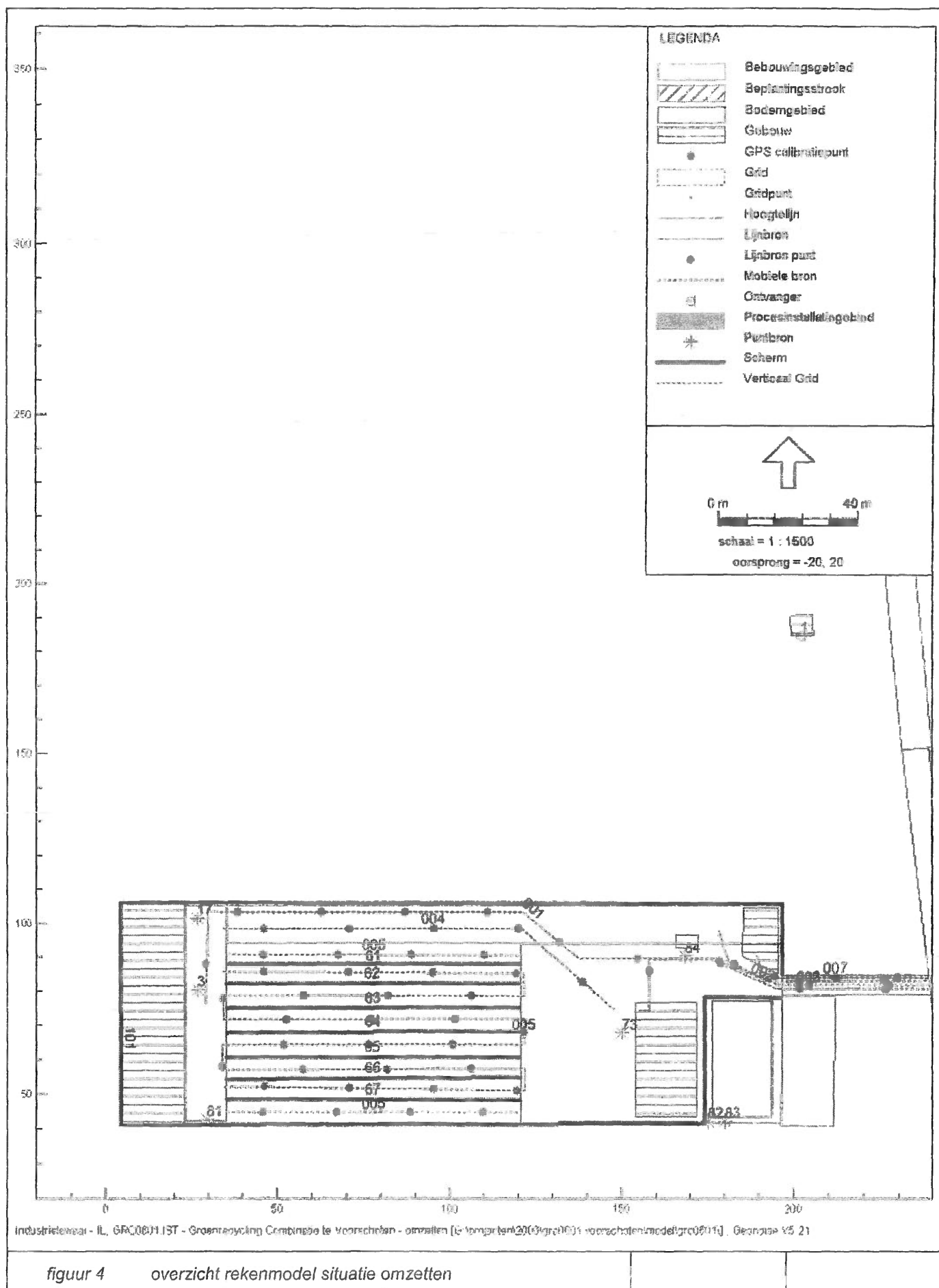
figuur 1 overzicht van de situatie

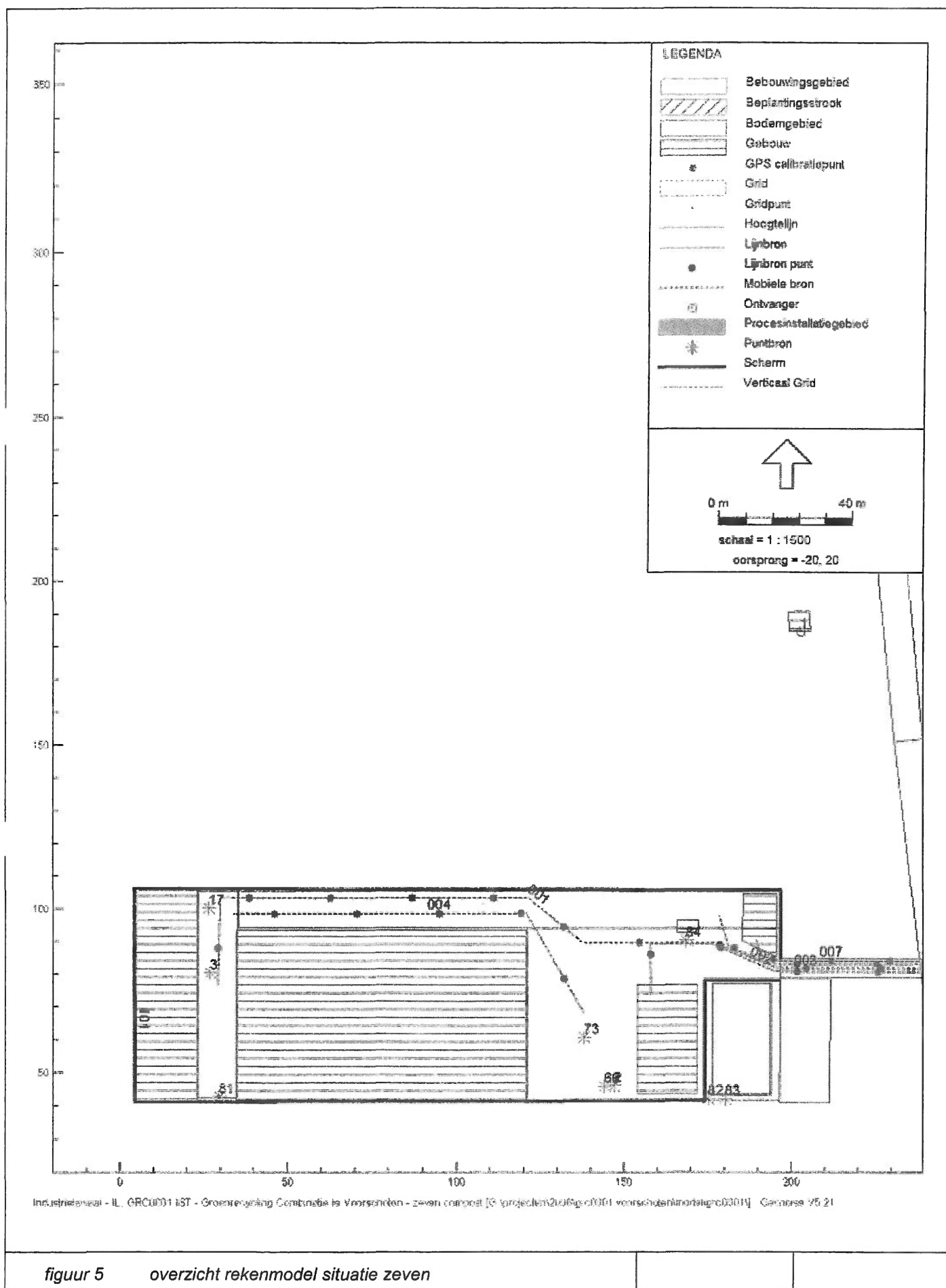


figuur 2 plattegrond van de inrichting

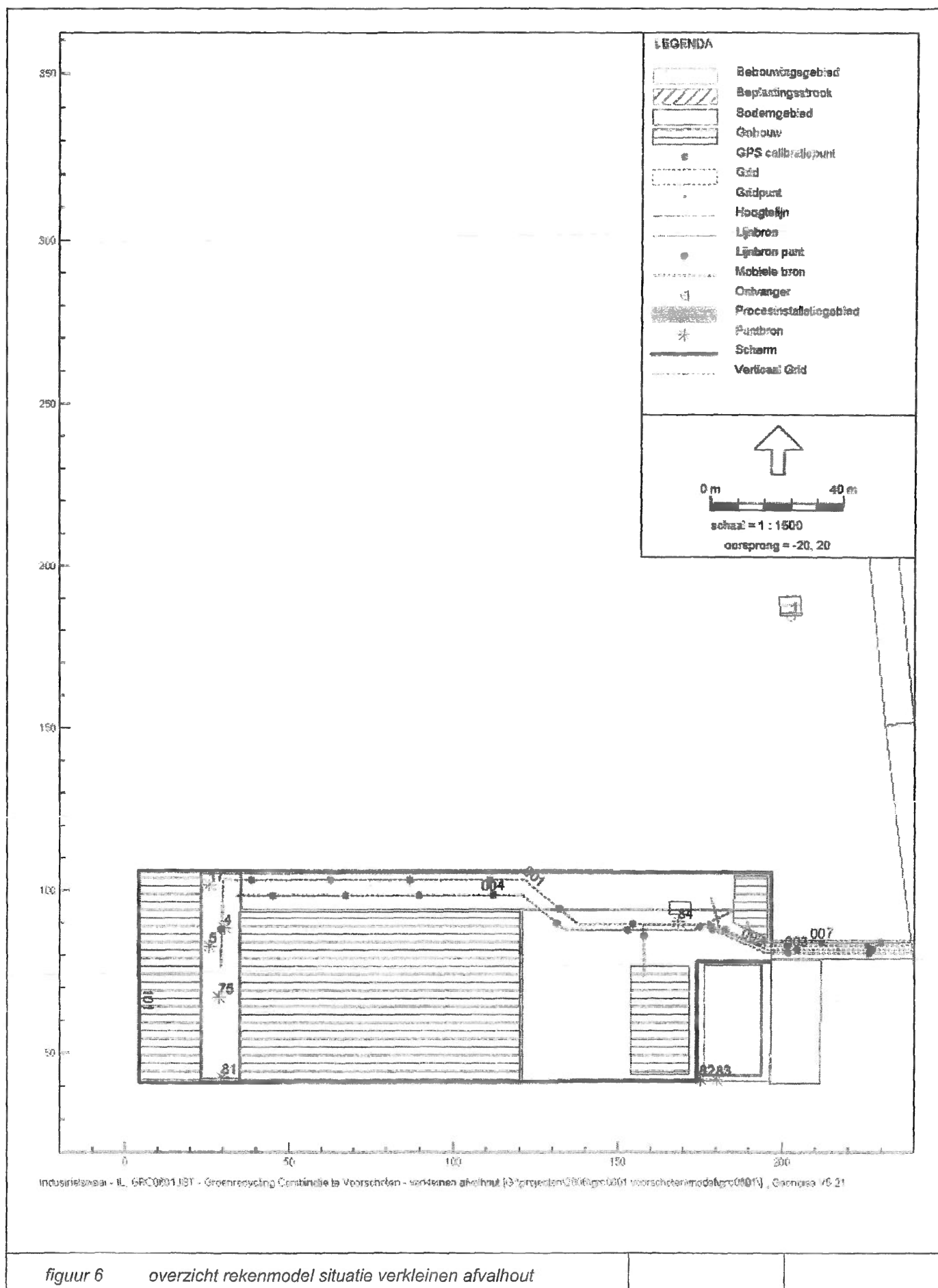


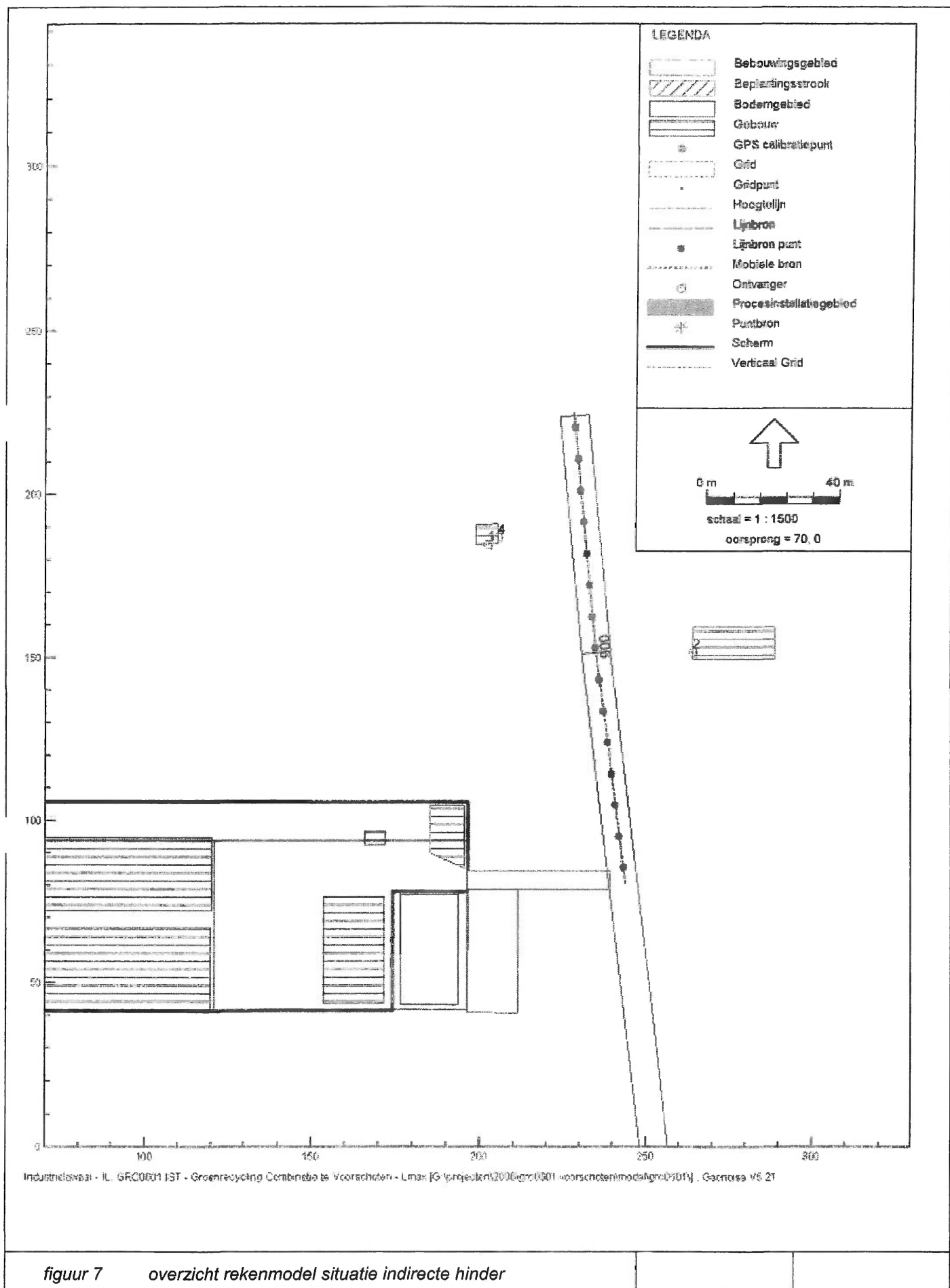
figuur 3 overzicht rekenmodel en situering ontvangerpunten





figuur 5 overzicht rekenmodel situatie zeven







Bijlage B

Geluidsvermogen omzetter



Hypothetische Schalldruckwerte

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: 8°C	Luftdruck: _____	relative Luftfeuchte: _____
Bodenbeschaffenheit: Beton	Windgeschwindigkeit: mäßiger Wind (N4)	
Gemessene Maschine		
Hersteller: BACHHUS	Typ: BACHHUS 16.50 / 1.6.60	Maschinen-Nr.: 16.50.309.03
Motortyp: QSL 9-C330	Motorleistung: P _{ndm} 246 kW / P _{max} 261 kW	Motordrehzahl: n _{ndm} 2100 1/min / n _{max} 1900 1/min
Sonderausstattungen, Bemerkungen: Endgültiges Protokoll nach DIN ISO 6393 und 6394 wird bei fertigstellung machgereicht.		

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					74,3		81,8	109,8
2					72,9			
3					66,5			
4					67,3			
5					69,4			
6					78,0			
7					81,8			
8					78,6			
9					_____			
10					_____			
Kab li					63,5		66,4	
Kab re					66,4			

Bijlage C

Modelgegevens

Bodemgebieden (standaardbodemfactor = 1, zacht)

Id	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
1	terrein inrichting	0,00	23,24	105,25
3	terrein inrichting	0,00	196,57	105,25
4	terrein inrichting	0,00	196,43	41,69
5	inrit	0,00	239,18	78,76
6	Papelaan West	0,00	230,77	151,06
7	Papelaan West	0,00	230,81	150,97
24	terrein voor	0,00	196,29	40,84

Gebouwen

Id	Omschr.	Maalveld	Hoogte	X-1	Y-1	Cp	Ref. 31
8	kantoor	0,00	2,50	165,74	92,44	0 dB	0,80
9	woning nr. 113	0,00	8,00	198,82	190,60	0 dB	0,80
10	woning nr. 236	0,00	8,00	264,06	159,34	0 dB	0,80
12	scherm basin percolatiewater	0,00	1,20	176,39	43,32	2 dB	0,00
13	scherm basin percolatiewater	0,00	1,20	176,39	77,13	2 dB	0,00
14	scherm basin percolatiewater	0,00	1,20	193,62	77,13	2 dB	0,00
15	scherm basin percolatiewater	0,00	1,20	193,62	43,32	2 dB	0,00
25	vers materiaal achter	0,00	5,00	4,64	41,57	2 dB	0,00
28	opslag compost	0,00	4,00	153,76	43,60	2 dB	0,00
31	woning nr. 113	0,00	8,00	198,82	190,60	0 dB	0,80
32	woning nr. 236	0,00	8,00	264,06	159,34	0 dB	0,80
51	opslag afvalhout	0,00	3,00	185,26	104,56	2 dB	0,00

Schermen

Id	Omschr.	M-1	H-1	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Cp
101	aarden wal	0,00	2,00	196,62	84,88	196,00	78,13	506,47	2 dB
61	composteerriil	0,00	2,40	35,29	88,01	120,47	88,01	85,18	2 dB
62	composteerriil	0,00	2,40	35,13	82,16	120,07	82,31	84,94	2 dB
63	composteerriil	0,00	2,40	35,37	74,96	120,39	75,20	85,02	2 dB
64	composteerriil	0,00	2,40	35,29	67,92	120,47	68,24	85,18	2 dB
65	composteerriil	0,00	2,40	35,13	60,65	120,23	60,81	85,10	2 dB
66	composteerriil	0,00	2,40	35,13	54,32	120,39	54,80	85,26	2 dB
67	composteerriil	0,00	2,40	35,13	48,55	120,39	48,31	85,26	2 dB

Ontvangers

Id	Omschr.	Maalveld	Hoogte A	Hoogte B	Gavel	X	Y
1	woning nr. 113	0,00	1,50	5,00	31	201,94	184,58
2	woning nr. 236	0,00	1,50	5,00	32	263,96	150,89
3	contr.punt 100 m papeweg	0,00	5,00	--	--	252,37	-21,05
4	Woning 234	0,00	1,50	5,00	33	284,97	107,07
5	Woning 230	0,00	1,50	5,00	35	270,68	-136,09

Puntbronnen tijdens het omzetten

Id	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
3	shovel bij compost	66,20	75,90	87,90	96,70	98,90	100,00	101,00	95,10	86,90	105,96	7,80	99,00	99,00
17	vrachtwagen aanvoer	45,50	90,80	100,60	107,30	113,10	113,40	111,90	109,60	112,20	119,55	99,00	--	--
73	shovel bij compost	66,20	75,90	87,90	96,70	98,90	100,00	101,00	95,10	86,90	105,96	7,80	99,00	99,00
81	beluchttingsventilator	68,00	73,00	80,00	85,00	86,00	92,50	86,00	81,00	72,00	95,00	0,00	0,00	0,00
82	sproeiwaterpomp	62,00	68,70	68,30	71,50	81,50	88,20	91,90	89,20	82,20	95,29	4,80	99,00	99,00
83	rioolwaterpomp	62,00	68,70	68,30	71,50	81,50	88,20	91,90	89,20	82,20	95,29	7,00	7,00	7,00
84	weegbrug	19,50	64,80	74,60	81,20	87,10	87,40	85,90	83,60	86,20	93,54	13,10	99,00	99,00

Puntbronnen tijdens het omzetten

Id	Omschr.	Maalveld	Hoogte	Type	X	Y	Hoek	Richt.	Gevel	Demp. ID
3	shovel bij compost	0,00	2,00	Normaal	26,80	80,38	360,00	0,00	--	--
17	vrachtwagen aanvoer	0,00	1,50	Normaal	26,68	101,43	360,00	0,00	--	--
73	shovel bij compost	0,00	2,00	Normaal	149,89	67,80	360,00	0,00	--	--
81	beluchttingsventilator	0,00	0,50	Normaal	29,48	42,59	360,00	0,00	--	--
82	sproeiwaterpomp	0,00	0,50	Normaal	175,12	42,05	360,00	0,00	--	--
83	rioolwaterpomp	0,00	0,50	Normaal	179,96	42,05	360,00	0,00	--	--
84	weegbrug	0,00	1,50	Normaal	168,36	90,14	360,00	0,00	--	--

Mobiele bronnen tijdens omzetten

Id	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
001	vrachtwagen aanvoer compost	29,50	74,80	84,60	91,20	97,10	97,40	95,90	93,60	96,20	103,54	60	--	--
002	vrachtwagen afvoer compost	29,50	74,80	84,60	91,20	97,10	97,40	95,90	93,60	96,20	103,54	10	--	--
003	vrachtwagen aankomst/vertrek	29,50	74,80	84,60	91,20	97,10	97,40	95,90	93,60	96,20	103,54	--	2	2
004	shovel	66,20	75,90	87,90	96,70	98,90	100,00	101,00	95,10	86,90	105,96	8	2	2
005	omzetter	67,70	85,30	101,70	98,30	101,50	104,70	104,00	99,00	89,60	109,98	1	--	--
005	omzetter	67,70	85,30	101,70	98,30	101,50	104,70	104,00	99,00	89,60	109,98	1	--	--
005	omzetter	67,70	85,30	101,70	98,30	101,50	104,70	104,00	99,00	89,60	109,98	5	--	--
007	aan-afvoer afvalhout	29,50	74,80	84,60	91,20	97,10	97,40	95,90	93,60	96,20	103,54	16	--	--

Mobiele bronnen tijdens omzetten

Id	Omschr.	M-1	H-1	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte
001	vrachtwagen aanvoer compost	0,00	1,00	237,79	83,02	29,03	75,74	241,78
002	vrachtwagen afvoer compost	0,00	1,00	158,01	73,68	238,38	80,47	97,80
003	vrachtwagen aankomst/vertrek	0,00	1,00	238,58	81,65	178,37	97,58	68,58
004	shovel	0,00	1,50	147,85	74,52	33,95	98,17	122,94
005	omzetter	0,00	2,00	35,43	90,74	120,86	90,51	85,43
005	omzetter	0,00	2,00	35,19	44,77	120,40	44,77	85,21
005	omzetter	0,00	2,00	34,03	85,67	34,22	52,25	561,59
007	aan-afvoer afvalhout	0,00	1,00	189,30	90,15	238,43	83,85	52,83

Puntbronnen tijdens zeven

Id	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
2	trommelzeef	65,20	89,00	82,40	89,30	95,60	97,80	95,00	89,50	82,90	101,97	1,80	99,00	99,00
3	shovel bij compost	66,20	75,90	87,90	96,70	98,90	100,00	101,00	95,10	86,90	105,96	7,80	99,00	99,00
17	vrachtwagen aanvoer	45,50	90,80	100,60	107,30	113,10	113,40	111,90	109,60	112,20	119,55	99,00	--	--
66	windzifter	55,50	56,50	69,20	77,10	93,10	89,00	90,10	80,60	70,40	96,07	1,80	99,00	99,00
73	shovel bij compost	66,20	75,90	87,90	96,70	98,90	100,00	101,00	95,10	86,90	105,96	7,80	99,00	99,00
81	beluchttingsventilator	68,00	73,00	80,00	85,00	86,00	92,50	86,00	81,00	72,00	95,00	0,00	0,00	0,00
82	sproeiwaterpomp	62,00	68,70	68,30	71,50	81,50	88,20	91,90	89,20	82,20	95,29	4,80	99,00	99,00
83	rioolwaterpomp	62,00	68,70	68,30	71,50	81,50	88,20	91,90	89,20	82,20	95,29	7,00	7,00	7,00
84	weegbrug	19,50	64,80	74,60	81,20	87,10	87,40	85,90	83,60	86,20	93,54	13,10	99,00	99,00

Puntbronnen tijdens zeven

Id	Omschr.	Maatveld	Hoogte	Type	X	Y	Hoek	Richt.	Gevel	Demp.	ID
2	trommelzeef	0,00	1,70	Normaal	146,98	45,99	360,00	0,00	--	--	
3	shovel bij compost	0,00	2,00	Normaal	26,80	80,38	360,00	0,00	--	--	
17	vrachtwagen aanvoer	0,00	1,50	Normaal	26,50	100,08	360,00	0,00	--	--	
66	windzifter	0,00	2,00	Normaal	143,99	45,95	360,00	0,00	--	--	
73	shovel bij compost	0,00	2,00	Normaal	137,95	60,77	360,00	0,00	--	--	
81	beluchttingsventilator	0,00	0,50	Normaal	29,48	42,59	360,00	0,00	--	--	
82	sproeiwaterpomp	0,00	0,50	Normaal	175,12	42,05	360,00	0,00	--	--	
83	rioolwaterpomp	0,00	0,50	Normaal	179,96	42,05	360,00	0,00	--	--	
84	weegbrug	0,00	1,50	Normaal	168,36	90,14	360,00	0,00	--	--	

Mobiele bronnen tijdens zeven

Id	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
001	vrachtwagen aanvoer compost	29,50	74,80	84,60	91,20	97,10	97,40	95,90	93,60	96,20	103,54	60	--	--
002	vrachtwagen afvoer compost	29,50	74,80	84,60	91,20	97,10	97,40	95,90	93,60	96,20	103,54	10	--	--
003	vrachtwagen aankomst/vertrek	29,50	74,80	84,60	91,20	97,10	97,40	95,90	93,60	96,20	103,54	--	2	2
004	shovel	66,20	75,90	87,90	96,70	98,90	100,00	101,00	95,10	86,90	105,96	8	2	2
007	aan-afvoer afvalhout	29,50	74,80	84,60	91,20	97,10	97,40	95,90	93,60	96,20	103,54	16	--	--

Mobiele bronnen tijdens zeven

Id	Omschr.	M-1	H-1	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte
001	vrachtwagen aanvoer compost	0,00	1,00	237,79	83,02	29,03	75,74	241,78
002	vrachtwagen afvoer compost	0,00	1,00	158,01	73,68	238,38	80,47	97,80
003	vrachtwagen aankomst/vertrek	0,00	1,00	238,58	81,65	178,37	97,58	68,58
004	shovel	0,00	1,50	137,95	67,89	33,95	98,17	121,88
007	aan-afvoer afvalhout	0,00	1,00	189,30	90,15	238,43	83,85	52,83



Puntbronnen tijdens verkleinen afvalhout

Id	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
4	verkleiner	65,10	84,90	98,20	103,70	106,20	105,30	102,20	96,00	86,80	111,04	1,80	99,00	99,00
5	kraan voor verkleiner	59,40	73,30	88,10	95,20	96,70	96,40	93,10	86,90	81,70	101,96	1,80	99,00	99,00
17	vrachtwagen aanvoer	45,50	90,80	100,60	107,30	113,10	113,40	111,90	109,60	112,20	119,55	99,00	--	--
75	shovel bij verkleiner	86,20	75,90	87,90	96,70	98,90	100,00	101,00	95,10	86,90	105,96	7,80	99,00	99,00
81	beluchttingsventilator	68,00	73,00	80,00	85,00	86,00	92,50	86,00	81,00	72,00	95,00	0,00	0,00	0,00
82	sproeiwaterpomp	62,00	68,70	68,30	71,50	81,50	88,20	91,90	89,20	82,20	95,29	4,80	99,00	99,00
83	rioolwaterpomp	62,00	68,70	68,30	71,50	81,50	88,20	91,90	89,20	82,20	95,29	7,00	7,00	7,00
84	weegbrug	19,50	64,80	74,60	81,20	87,10	87,40	85,90	83,60	86,20	93,54	13,10	99,00	99,00

Puntbronnen tijdens verkleinen afvalhout

Id	Omschr.	Maalveld	Hoogte	Type	X	Y	Hoek	Richt.	Gevel	Demp. ID
4	verkleiner	0,00	1,70	Normaal	30,24	88,53	360,00	0,00	--	--
5	kraan voor verkleiner	0,00	2,00	Normaal	25,72	82,84	360,00	0,00	--	--
17	vrachtwagen aanvoer	0,00	1,50	Normaal	25,65	101,87	360,00	0,00	--	--
75	shovel bij verkleiner	0,00	2,00	Normaal	28,49	67,23	360,00	0,00	--	--
81	beluchttingsventilator	0,00	0,50	Normaal	29,48	42,59	360,00	0,00	--	--
82	sproeiwaterpomp	0,00	0,50	Normaal	175,12	42,05	360,00	0,00	--	--
83	rioolwaterpomp	0,00	0,50	Normaal	179,96	42,05	360,00	0,00	--	--
84	weegbrug	0,00	1,50	Normaal	168,36	90,14	360,00	0,00	--	--

Mobiele bronnen tijdens verkleinen afvalhout

Id	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
001	vrachtwagen aanvoer compost	29,50	74,80	84,60	91,20	97,10	97,40	95,90	93,60	96,20	103,54	60	--	--
002	vrachtwagen afvoer compost	29,50	74,80	84,60	91,20	97,10	97,40	95,90	93,60	96,20	103,54	10	--	--
003	vrachtwagen aankomst/vertrek	29,50	74,80	84,60	91,20	97,10	97,40	95,90	93,60	96,20	103,54	--	2	2
004	shovel	66,20	75,90	87,90	96,70	98,90	100,00	101,00	95,10	86,90	105,96	40	2	2
007	aan-afvoer afvalhout	29,50	74,80	84,60	91,20	97,10	97,40	95,90	93,60	96,20	103,54	16	--	--

Mobiele bronnen tijdens verkleinen afvalhout

Id	Omschr.	M-1	H-1	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte
001	vrachtwagen aanvoer compost	0,00	1,00	237,79	83,02	29,03	75,74	241,78
002	vrachtwagen afvoer compost	0,00	1,00	158,01	73,68	238,38	80,47	97,80
003	vrachtwagen aankomst/vertrek	0,00	1,00	238,58	81,65	178,37	97,58	68,58
004	shovel	0,00	1,50	185,02	93,71	33,95	98,17	156,38
007	aan-afvoer afvalhout	0,00	1,00	189,30	90,15	238,43	83,85	52,83

Bijlage D

Bijdrageanalyse



Omzetten, dagperiode

Omzetten: Bijdrage van de bronnen op immissiepunt 1, woning 113, op 1,5m hoogte					
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Li	Cm
5	omzetter	2,0	43,6	67,4	3,9
73	shovel bij compost	2,0	40,4	51,9	3,6
3	shovel bij compost	2,0	37,1	49,1	4,1
1	vrachtwagen aanvoer compost	1,0	34,9	57,9	3,9
5	omzetter	2,0	31,0	62,3	3,8
82	sproeiwaterpomp	0,5	29,3	38,4	4,3
81	beluchtingsventilator	0,5	28,6	33,1	4,6
4	shovel	1,5	28,1	59,8	3,9
2	vrachtwagen afvoer compost	1,0	26,3	57,0	3,8
5	omzetter	2,0	26,0	57,6	4,1
7	aan-afvoer afvalhout	1,0	24,3	54,4	3,8
83	rioolwaterpomp	0,5	15,8	27,1	4,3
84	weegbrug	1,5	14,1	30,7	3,5
17	vrachtwagen aanvoer	1,5	-42,8	60,5	4,2
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	--	55,2	3,8
Totaal			46,7		

Omzetten: Bijdrage van de bronnen op immissiepunt 2, woning 236, op 1,5m hoogte					
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Li	Cm
5	omzetter	2,0	42,7	66,7	4,1
1	vrachtwagen aanvoer compost	1,0	35,7	58,6	3,7
3	shovel bij compost	2,0	35,5	47,6	4,3
73	shovel bij compost	2,0	29,9	41,4	3,8
5	omzetter	2,0	29,0	60,6	4,1
7	aan-afvoer afvalhout	1,0	27,8	57,5	3,4
2	vrachtwagen afvoer compost	1,0	26,7	57,2	3,6
4	shovel	1,5	26,3	58,2	4,1
5	omzetter	2,0	26,2	57,9	4,2
81	beluchtingsventilator	0,5	25,9	30,5	4,6
82	sproeiwaterpomp	0,5	25,0	34,1	4,3
83	rioolwaterpomp	0,5	22,3	33,6	4,3
84	weegbrug	1,5	20,1	36,9	3,7
17	vrachtwagen aanvoer	1,5	-43,5	59,9	4,4
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	--	57,3	3,5
Totaal			44,9		

Omzetten: Bijdrage van de bronnen op immissiepunt 3, controlepunt op 5m hoogte					
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Li	Cm
5	omzetter	2,0	42,1	65,0	3,0
82	sproeiwaterpomp	0,5	36,3	43,2	2,1
83	rioolwaterpomp	0,5	34,6	43,5	2,0
1	vrachtwagen aanvoer compost	1,0	34,4	56,3	2,7
3	shovel bij compost	2,0	34,1	45,4	3,6
73	shovel bij compost	2,0	30,9	41,0	2,3
5	omzetter	2,0	27,5	58,0	3,0
84	weegbrug	1,5	26,5	42,2	2,6
7	aan-afvoer afvalhout	1,0	26,1	54,7	2,3
2	vrachtwagen afvoer compost	1,0	25,2	54,5	2,3
5	omzetter	2,0	24,3	55,0	3,2
4	shovel	1,5	23,4	54,5	3,2
81	beluchtingsventilator	0,5	22,7	26,5	3,8
17	vrachtwagen aanvoer	1,5	-45,1	57,7	3,7
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	--	54,0	2,3
Totaal			45,1		

Omzetten dagperiode

Omzetten: Bijdrage van de bronnen op immissiepunt 4, woning 234 op 1,5m hoogte					
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lj	Cm
5	omzetter	2,0	40,9	65,0	4,1
1	vrachtwagen aanvoer compost	1,0	35,1	57,9	3,6
3	shovel bij compost	2,0	32,6	44,7	4,3
7	aan-afvoer afvalhout	1,0	27,9	57,4	3,2
5	omzetter	2,0	26,4	58,0	4,1
2	vrachtwagen afvoer compost	1,0	26,3	56,5	3,3
73	shovel bij compost	2,0	25,9	37,5	3,8
5	omzetter	2,0	25,2	56,8	4,2
81	beluchttingsventilator	0,5	24,4	29,0	4,6
4	shovel	1,5	24,3	56,3	4,2
82	sproeiwaterpomp	0,5	23,9	32,9	4,2
83	rioolwaterpomp	0,5	21,9	33,1	4,2
84	weegbrug	1,5	15,5	32,3	3,7
17	vrachtwagen aanvoer	1,5	-44,3	59,1	4,4
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	—	56,3	3,2
Totalen			43,1		

Omzetten: Bijdrage van de bronnen op immissiepunt 5, woning 230 op 1,5m hoogte					
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lj	Cm
5	omzetter	2,0	34,1	58,4	4,4
3	shovel bij compost	2,0	29,4	41,6	4,5
82	sproeiwaterpomp	0,5	26,4	35,7	4,5
1	vrachtwagen aanvoer compost	1,0	24,4	48,1	4,5
83	rioolwaterpomp	0,5	24,3	35,8	4,5
73	shovel bij compost	2,0	22,0	34,1	4,3
5	omzetter	2,0	21,4	53,3	4,3
81	beluchttingsventilator	0,5	18,4	23,1	4,7
84	weegbrug	1,5	17,1	34,6	4,4
5	omzetter	2,0	16,8	48,7	4,4
7	aan-afvoer afvalhout	1,0	15,9	46,6	4,5
4	shovel	1,5	15,1	47,4	4,5
2	vrachtwagen afvoer compost	1,0	14,6	46,0	4,5
17	vrachtwagen aanvoer	1,5	-50,4	53,2	4,6
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	—	45,6	4,5
Totalen			37,0		



Zeven dagperiode

Zeven: Bijdrage van de bronnen op immissiepunt 1, woning 113, op 1,5m hoogte					
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Li	Cm
73	shovel bij compost	2,0	41,7	53,2	3,8
2	trommelzeef	1,7	39,4	45,1	3,9
3	shovel bij compost	2,0	36,4	48,3	4,1
1	vrachtwagen aanvoer compost	1,0	34,7	57,7	3,8
66	windzifter	2,0	31,5	37,2	3,8
4	shovel	1,5	27,9	59,6	3,9
2	vrachtwagen afvoer compost	1,0	26,3	57,0	3,8
81	beluchtingsventilator	0,5	25,2	29,8	4,6
82	sproeiwaterpomp	0,5	25,2	34,3	4,3
7	aan-afvoer afvalhout	1,0	24,3	54,4	3,8
83	rioolwaterpomp	0,5	15,8	27,1	4,3
84	weegbrug	1,5	14,1	30,7	3,5
17	vrachtwagen aanvoer	1,5	-42,0	61,3	4,2
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	--	55,1	3,8
Totalen			45,3		

Zeven: Bijdrage van de bronnen op immissiepunt 2, woning 236, op 1,5m hoogte					
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Li	Cm
2	trommelzeef	1,7	36,7	42,5	4,0
1	vrachtwagen aanvoer compost	1,0	35,6	58,4	3,7
73	shovel bij compost	2,0	34,2	45,9	3,9
3	shovel bij compost	2,0	34,0	46,1	4,3
7	aan-afvoer afvalhout	1,0	27,7	57,4	3,4
66	windzifter	2,0	27,4	33,1	3,9
2	vrachtwagen afvoer compost	1,0	26,6	57,1	3,6
4	shovel	1,5	26,0	58,0	4,1
82	sproeiwaterpomp	0,5	24,9	34,0	4,3
81	beluchtingsventilator	0,5	23,1	27,7	4,6
83	rioolwaterpomp	0,5	22,3	33,5	4,3
84	weegbrug	1,5	20,1	36,9	3,7
17	vrachtwagen aanvoer	1,5	-43,3	60,1	4,4
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	--	57,2	3,5
Totalen			42,1		

Zeven: Bijdrage van de bronnen op immissiepunt 3, controlepunt op 5m hoogte					
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Li	Cm
2	trommelzeef	1,7	44,6	48,6	2,2
66	windzifter	2,0	37,6	41,6	2,2
73	shovel bij compost	2,0	36,2	46,4	2,4
82	sproeiwaterpomp	0,5	36,1	43,0	2,1
83	rioolwaterpomp	0,5	34,4	43,4	2,0
1	vrachtwagen aanvoer compost	1,0	34,0	55,8	2,7
3	shovel bij compost	2,0	33,3	44,7	3,6
84	weegbrug	1,5	26,4	42,1	2,6
7	aan-afvoer afvalhout	1,0	26,0	54,6	2,3
2	vrachtwagen afvoer compost	1,0	25,1	54,4	2,4
81	beluchtingsventilator	0,5	22,7	26,4	3,8
4	shovel	1,5	22,1	53,1	3,2
17	vrachtwagen aanvoer	1,5	-46,3	56,4	3,7
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	--	53,9	2,3
Totalen			47,1		

Zeven, dagperiode

Zeven: Bijdrage van de bronnen op immissiepunt 4, woning 234 op 1,5m hoogte

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Li	Cm
1	vrachtwagen aanvoer compost	1,0	35,0	57,7	3,6
2	trommelzeef	1,7	34,3	40,0	3,9
3	shovel bij compost	2,0	30,9	43,0	4,3
73	shovel bij compost	2,0	29,9	41,6	3,9
7	aan-afvoer afvalhout	1,0	27,9	57,4	3,2
2	vrachtwagen afvoer compost	1,0	26,2	56,4	3,3
66	windzifter	2,0	24,5	30,2	3,9
4	shovel	1,5	24,1	56,1	4,2
82	sproeiwaterpomp	0,5	23,9	32,9	4,2
83	rioolwaterpomp	0,5	21,8	33,0	4,2
81	beluchtingsventilator	0,5	20,7	25,3	4,6
84	weegbrug	1,5	15,4	32,3	3,7
17	vrachtwagen aanvoer	1,5	-44,2	59,2	4,4
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	—	56,3	3,2
Totalen			40,1		

Zeven: Bijdrage van de bronnen op immissiepunt 5, woning 230 op 1,5m hoogte

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Li	Cm
2	trommelzeef	1,7	35,8	41,8	4,3
73	shovel bij compost	2,0	33,0	45,0	4,3
3	shovel bij compost	2,0	28,9	41,2	4,5
66	windzifter	2,0	28,1	34,1	4,2
82	sproeiwaterpomp	0,5	26,4	35,7	4,5
83	rioolwaterpomp	0,5	24,3	35,8	4,5
1	vrachtwagen aanvoer compost	1,0	23,5	47,2	4,5
81	beluchtingsventilator	0,5	18,4	23,1	4,7
84	weegbrug	1,5	17,1	34,6	4,4
7	aan-afvoer afvalhout	1,0	15,9	46,6	4,5
4	shovel	1,5	15,5	47,8	4,5
2	vrachtwagen afvoer compost	1,0	14,6	46,0	4,5
17	vrachtwagen aanvoer	1,5	-54,4	49,2	4,6
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	—	45,6	4,5
Totalen			39,2		



Verkleinen, dagperiode

Verkleinen: Bijdrage van de bronnen op Immissiepunt 1, woning 113, op 1,5m hoogte					
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Li	Cm
4	verkleiner	1,7	43,1	49,1	4,2
5	kraan voor verkleiner	2,0	37,5	43,5	4,1
4	shovel	1,5	36,9	61,9	3,7
1	vrachtwagen aanvoer compost	1,0	34,6	57,7	3,8
75	shovel bij verkleiner	2,0	34,6	46,5	4,2
2	vrachtwagen afvoer compost	1,0	26,3	57,0	3,8
82	sproeiwaterpomp	0,5	25,3	34,4	4,3
81	beluchtingsventilator	0,5	25,2	29,8	4,6
7	aan-afvoer afvalhout	1,0	24,3	54,4	3,8
83	rioolwaterpomp	0,5	15,8	27,1	4,3
84	weegbrug	1,5	14,1	30,7	3,5
17	vrachtwagen aanvoer	1,5	-43,5	59,8	4,2
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	--	55,2	3,8
Totalen			45,8		

Verkleinen: Bijdrage van de bronnen op Immissiepunt 2, woning 236, op 1,5m hoogte					
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Li	Cm
4	verkleiner	1,7	41,3	47,5	4,3
5	kraan voor verkleiner	2,0	35,7	41,8	4,3
1	vrachtwagen aanvoer compost	1,0	35,6	58,4	3,7
4	shovel	1,5	33,4	58,7	4,0
75	shovel bij verkleiner	2,0	32,4	44,5	4,3
7	aan-afvoer afvalhout	1,0	27,7	57,5	3,4
2	vrachtwagen afvoer compost	1,0	26,6	57,1	3,6
82	sproeiwaterpomp	0,5	24,9	34,0	4,3
81	beluchtingsventilator	0,5	23,1	27,7	4,6
83	rioolwaterpomp	0,5	22,3	33,5	4,3
84	weegbrug	1,5	20,1	36,9	3,7
17	vrachtwagen aanvoer	1,5	-43,7	59,7	4,4
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	--	57,2	3,5
Totalen			44,3	66,1	

Verkleinen: Bijdrage van de bronnen op Immissiepunt 3, controlepunt op 5m hoogte					
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Li	Cm
4	verkleiner	1,7	39,8	45,2	3,6
82	sproeiwaterpomp	0,5	36,3	43,2	2,1
5	kraan voor verkleiner	2,0	35,1	40,4	3,6
83	rioolwaterpomp	0,5	34,6	43,6	2,0
1	vrachtwagen aanvoer compost	1,0	34,2	56,0	2,6
75	shovel bij verkleiner	2,0	32,8	44,1	3,5
4	shovel	1,5	31,6	55,7	2,8
84	weegbrug	1,5	26,6	42,3	2,6
7	aan-afvoer afvalhout	1,0	26,2	54,8	2,3
2	vrachtwagen afvoer compost	1,0	25,3	54,5	2,3
81	beluchtingsventilator	0,5	22,7	26,5	3,8
17	vrachtwagen aanvoer	1,5	-45,3	57,4	3,7
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	--	54,0	2,3
Totalen			44,4		

Verkleinen, dagperiode

Verkleinen: Bijdrage van de bronnen op Immissiepunt 4, woning 234 op 1,5m hoogte					
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Li	Cm
4	verkleiner	1,7	37,5	43,7	4,4
1	vrachtwagen aanvoer compost	1,0	35,0	57,8	3,6
5	kraan voor verkleiner	2,0	32,4	38,5	4,3
4	shovel	1,5	31,7	57,1	4,1
75	shovel bij verkleiner	2,0	29,6	41,7	4,3
7	aan-afvoer afvalhout	1,0	27,9	57,4	3,2
2	vrachtwagen afvoer compost	1,0	26,3	56,4	3,3
82	sproeiwaterpomp	0,5	23,9	32,9	4,2
83	rioolwaterpomp	0,5	21,9	33,0	4,2
81	beluchtingsventilator	0,5	20,7	25,4	4,6
84	weegbrug	1,5	15,4	32,3	3,7
17	vrachtwagen aanvoer	1,5	-44,5	58,9	4,4
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	—	56,3	3,2
Totalen			41,6		

Verkleinen: Bijdrage van de bronnen op Immissiepunt 5, woning 230 op 1,5m hoogte					
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Li	Cm
4	verkleiner	1,7	34,6	40,9	4,5
5	kraan voor verkleiner	2,0	30,2	36,5	4,5
75	shovel bij verkleiner	2,0	28,2	40,5	4,5
82	sproeiwaterpomp	0,5	26,4	35,7	4,5
83	rioolwaterpomp	0,5	24,3	35,8	4,5
1	vrachtwagen aanvoer compost	1,0	23,5	47,2	4,5
4	shovel	1,5	22,2	47,9	4,4
81	beluchtingsventilator	0,5	18,4	23,1	4,7
84	weegbrug	1,5	17,1	34,6	4,4
7	aan-afvoer afvalhout	1,0	15,9	46,6	4,5
2	vrachtwagen afvoer compost	1,0	14,6	46,0	4,5
17	vrachtwagen aanvoer	1,5	-53,9	49,7	4,6
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	—	45,6	4,5
Totalen			37,7		

avond-nachtperiode, voor alle drie de bedrijfssituaties

Bijdrage van de bronnen op immissiepunt 1, woning 113, op 5m hoogte						
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht	Li	Cm
4	shovel	1,5	28,4	25,4	60,1	2,6
81	beluchtingsventilator	0,5	25,1	25,1	28,9	3,8
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	24,5	21,5	56,0	2,1
83	rioolwaterpomp	0,5	22,5	22,5	32,6	3,1
Rest			-45,0	-45,0	66,1	
Totalen			31,7	30,0		

Bijdrage van de bronnen op immissiepunt 2, woning 236, op 5m hoogte						
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht	Li	Cm
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	27,3	24,3	58,2	1,5
4	shovel	1,5	26,8	23,8	59,0	3,1
81	beluchtingsventilator	0,5	24,0	24,0	27,9	3,9
83	rioolwaterpomp	0,5	23,7	23,7	33,7	3,0
Rest			-49,6	-49,6	65,6	
Totalen			31,7	30,0		

Bijdrage van de bronnen op immissiepunt 3, controlepunt, op 5m hoogte						
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht	Li	Cm
83	rioolwaterpomp	0,5	34,4	34,4	43,4	2,0
81	beluchtingsventilator	0,5	22,7	22,7	26,4	3,8
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	22,1	19,1	53,9	2,3
4	shovel	1,5	20,9	17,8	53,1	3,2
Rest			-48,5	-48,5	62,0	
Totalen			35,1	34,9		

Bijdrage van de bronnen op immissiepunt 4, woning 234, op 5m hoogte						
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht	Li	Cm
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	27,0	24,0	57,0	0,6
4	shovel	1,5	24,9	21,9	57,2	3,2
83	rioolwaterpomp	0,5	23,9	23,9	33,7	2,8
81	beluchtingsventilator	0,5	21,6	21,6	25,5	4,0
Rest			-53,0	-53,0	65,1	
Totalen			30,8	29,0		

Bijdrage van de bronnen op immissiepunt 5, woning 230, op 5m hoogte						
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht	Li	Cm
83	rioolwaterpomp	0,5	25,1	25,1	35,7	3,6
81	beluchtingsventilator	0,5	18,6	18,6	22,7	4,1
4	shovel	1,5	17,0	14,0	50,0	3,8
3	vrachtwagen aankomst/vertrek	1,0	13,7	10,7	46,8	3,7
Rest			-53,3	-53,3	56,1	
Totalen			26,7	26,4		