

Analyse milieubelemmeringen en geurcontouren Hof van Esteren

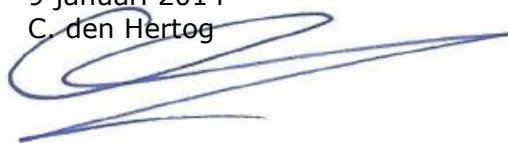
Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
info@deroever.nl
www.deroever.nl

Rabobank 12.26.90.311
Postbank 108.33.26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01



Opdrachtgever: Van Wanrooij Projectontwikkeling
Contactpersoon: de heer M. Blom

Documentnummer: 20080841/D08
Datum: 9 januari 2014
Auteur: C. den Hertog
Handtekening:



De Roever Omgevingsadvies
Postbus 64
5480 AB SCHIJNDEL
T 073-5941011
F 073-5941120
E deroever@deroever.nl
I www.deroever.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. SAMENVATTING EN CONCLUSIE	2
2.1. Werkwijze	2
2.2. Resultaten	3
2.3. Grafische weergave resultaten	3
3. ANALYSE MILIEUBELEMMERINGEN PER BEDRIJF	4
3.1. Graafschedijk 61	4
3.2. Graafschedijk 63	4
3.3. Graafschedijk 69 en 56a	5
3.4. Beersemaasweg 54	8
3.5. Beersemaasweg 55	10
4. ACHTERGRONDBELASTING GEUR	12
4.1. Achtergrondbelasting versus milieukwaliteit	12
4.2. Berekening achtergrondbelasting	13

1. INLEIDING

Van Wanrooij Projectontwikkeling is voornemens om de planlocatie Van Dongen te gaan ontwikkelen. De planlocatie Van Dongen ligt op het grondgebied van de gemeente Grave. De locatie ligt tegen de bebouwde kom van de woonkern Escharen. Het gebied dat voor wonen is bestemd zal een uitbreiding van de bebouwde kom gaan vormen. Van Wanrooij Projectontwikkeling heeft De Roever Omgevingsadvies gevraagd of de bedrijven in de omgeving een belemming vormen voor het realiseren van het bouwplan. Van de aanwezige bedrijven hebben wij onderzocht wat de milieubelemmingen zijn voor het realiseren van het bouwplan. Het gaat hier om de bedrijven op de adressen die zijn genoemd in de onderstaande tabel. Het gaat hierbij voornamelijk om geluidshinder, geurhinder en in mindere mate fijn stof en gevaar (externe veiligheid). Als een milieuaspect in dit onderzoek bij het betreffende bedrijf niet is genoemd, vormt deze geen relevante milieubelemming.

Onderzochte bedrijven (adres)
Graafschedijk 61 (Roelofs)
Graafschedijk 63 (Thijssen)
Graafschedijk 69 en 56a (Litjens)
Beerschemaasweg 54 (Nas)
Beerschemaasweg 55 (Cruysen)

Een groot deel van het plangebied omvat gronden van het voormalige agrarische bedrijf aan de Graafschedijk 56. Het plan kan alleen doorgang vinden als de vergunde rechten van dit bedrijf zijn ingetrokken en de bestemming is omgezet naar wonen. Om die reden worden de milieucontouren van dit bedrijf niet verder onderzocht.

2. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

2.1. Werkwijze

Bij het beoordelen van ruimtelijke plannen moet een toets op de 'omgekeerde werking' van de Wgv worden uitgevoerd. Een nieuwbouwplan moet buiten de (wettelijk geldende) milieucontouren van de omliggende agrarische bedrijven liggen, om niet blootgesteld te worden aan te veel hinder. Verder moet worden gewaarborgd dat de bestaande bedrijven niet onevenredig worden belemmerd. Om deze zaken te beoordelen gaan wij uit van de vergunde activiteiten en een vrije indeelbaarheid van het bouwblok/perceel.

Een eerste indicatie van de minimaal aan te houden afstanden voor het plangebied kunnen standaard worden gebaseerd op de publicatie "Bedrijven en milieuzonering". In de directe omgeving van de diverse bedrijven zijn ook bestaande woningen van derden gelegen. Vanwege deze woningen worden de betreffende bedrijven al beperkt in hun bedrijfsvoering. Ter plaatse van deze woningen moet immers worden voldaan aan de milieuhygiënische wet- en regelgeving. Wij hebben onderzocht wat de milieubelasting zou zijn als ter plaatse van deze bestaande woningen juist wordt voldaan aan de geldende milieunormeringen. Aan de hand van het principe van gelijkwaardige uitstraling naar alle zijden, kan dan ook de minimaal benodigde afstand tot andere locaties worden vastgesteld. Hierbij zijn wij uitgegaan van een mogelijke toekomstige situatie op het bedrijfsperceel. In het geval dat sprake zou zijn van een overbelaste situatie voor een bepaald milieuaspect, kan (in de betreffende windrichting) worden afgeweken van het beschouwen van de worst-case situatie. Dan kan worden volstaan met de contouren van de vergunde situatie.

De toekomstige activiteiten kunnen hierbij sterk afwijken van de huidige, feitelijke activiteiten. De geluidsbeoordelingen zijn deels gebaseerd op aannames betreffende de bedrijfsduur en locaties van relevante activiteiten. Door de vergunde of huidige activiteiten als uitgangspunt te nemen met eventueel een beperkte groei (in plaats van onvoorwaardelijke groei) of door afschermende (visueel – en geluidsreducerend) maatregelen op of tegen de perceelsgrens te treffen in de richtingen van de voorziene nieuwbouw, kan ook op kortere dan de genoemde afstanden worden voldaan aan de geldende geluidsnormen. Voor de beperkingen van de vergunde of huidige activiteiten wordt verwezen naar de analyses per adres.

Het aspect fijn stof dient te worden beoordeeld op plaatsen waar mensen aan fijn stof blootgesteld kunnen worden. Het gaat dan niet om mensen die in gebouwen/woningen verblijven maar wel op straat of in bijvoorbeeld tuinen. Het plangebied bestaat thans uit grasland en akkerland. Ten aanzien van het aspect fijn stof wordt er in de jurisprudentie van uitgegaan dat zich hier geen mensen zullen bevinden en hier dus geen beoordeling van het aspect fijn stof plaats hoeft te vinden. Omdat hier nu straten, tuinen en dergelijke worden gerealiseerd kan dit gevolgen hebben voor de beoordeling van het aspect fijn stof. Voor bedrijven die onder het Activiteitenbesluit vallen (niet vergunningplichtig zijn) is het aspect fijn stof van ondergeschikt belang. Er vindt geen toetsing aan de grenswaarden plaats. Wel zijn voor een beperkt aantal activiteiten eisen ten aanzien van fijn stof opgenomen. De verwachting is dat hiermee afdoende is geregeld dat aan de luchtkwaliteitseisen wordt voldaan. Daar waar nodig zal bij de betreffende bedrijven een nadere overweging omtrent dit aspect worden opgenomen.

2.2. Resultaten

In de onderstaande tabel zijn de afstanden aangegeven vanaf de perceelgrens, waarbij voor (nieuwbouw) woningen juist wordt voldaan aan de milieunormen. Voor de volledigheid hebben wij ook de afstanden op grond van de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' weergegeven. Voor de industriële bedrijven zijn wij hierbij uitgegaan van de activiteiten die op grond van het bestemmingsplan mogelijk zijn. De BIK-codes zijn afgeleid uit deze informatie en uit de vergunde activiteiten. Hierbij hebben wij niet gekeken naar de codes zoals deze voorkomen in de inschrijvingen bij de Kamer van Koophandel.

Aanduiding bedrijf	Adres	Minimale afstanden 'Bedrijven en milieuzonering' (m) en tussen haakjes BIK-code(s)	Minimale afstanden 'Milieuhygiënische beperking' (m)
A	Graafschedijk 61	200 (0123)	- ¹⁾
B	Graafschedijk 63	50 (45.2)	20 tot 50 meter
C	Graafschedijk 69 en 56a	100 (45.0/5153)	25 meter
D	Beerschemaasweg 54	50 (45.2)	15 tot 50 meter
E	Beerschemaasweg 55	200 (0123)	50 meter

¹⁾ er zijn geen milieucontouren meer van toepassing omdat het bedrijf niet langer aanwezig is en omdat de gemeente bezig is met een intrekking van de vergunning.

2.3. Grafische weergave resultaten

Op kaart 1 zijn de richtafstanden uitgaande van de perceelsgrenzen weergegeven. Voor de bedrijven waar niet wordt voldaan aan de richtafstand worden de detailafstanden in beeld gebracht op kaart 2. De motivering per bedrijf en per milieuaspect hebben wij in het volgende hoofdstuk opgenomen.

3. ANALYSE MILIEUBELEMMERINGEN PER BEDRIJF

3.1. Graafschedijk 61

Voor het agrarisch bedrijf aan de Graafschedijk 61 is op 5 maart 1996 een revisievergunning in het kader van de Wet milieubeheer (thans aangemerkt als omgevingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) verleend voor het houden van 10 stuks melkrundvee, 15 stuks jongvee, 307 fokzeugen, 36 kraamzeugen, 73 guste en dragende zeugen, 38 opfokzeugen en 3 dekberen.

Begin juli 2008 heeft vergunninghouder bij de gemeente Grave een verzoek tot intrekking van de vergunning van 5 maart 1996 ingediend.

Los van de (mogelijke) intrekking zou het opstarten van een nieuwe veehouderij niet tot een belemmering leiden. Bij het realiseren (of in gebruik nemen) van stallen moet rekening worden gehouden met bestaande geurgevoelige objecten:

- woningen binnen de bebouwde kom, 100 meter;
- geurgevoelige functies (kantoor/werkplaats) bedrijf Graafschedijk 63, 50 meter.

De mogelijke locaties voor stallen op het perceel aan de Graafschedijk 61 liggen hierdoor ruim buiten de aan te houden afstand van 100 meter (bebouwde kom) tot de te realiseren woningen binnen het plangebied.

Mocht sprake zijn van een verandering van de bestemming van het perceel, moet bij de beoordeling van de overige milieuaspecten ook rekening worden gehouden met de bestaande woningen in de omgeving. Omdat de woningen aan de Beerschemaasweg 53a en 55 op kortere afstand liggen dan te realiseren woningen, vormt het nieuwbouwplan hierbij geen knelpunt.

3.2. Graafschedijk 63

Voor het aannemersbedrijf aan de Graafschedijk 63 is op 29 april 1997 een revisievergunning in het kader van de Wet milieubeheer verleend. Op 16 augustus 2006 is geconstateerd dat het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer op de inrichting van toepassing is. De vergunning is op dit moment van rechtswege vervallen. Sinds 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) van toepassing op de inrichting. Het eerder genoemde Besluit is daarmee vervallen. De aanvraag die behoort bij de vergunning van 1997 wordt beschouwd als melding op grond van het Activiteitenbesluit.

De inrichting omvat een ruimte voor houtbewerking en een onderhoudsruimte voor eigen materieel. Verder vindt opslag plaats van bouwmaterialen en hulpstoffen.

Geluid

Ingevolge het Activiteitenbesluit gelden de onderstaande geluidsgrenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidsniveau (L_{Amax}) ter plaatse van woningen van derden.

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-06.00 uur
$L_{Ar,LT}$	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax}	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

De piekniveaus ten gevolge van het laden en lossen zijn in de dagperiode (07.00-19.00 uur) uitgezonderd van toetsing aan de grenswaarden voor het L_{Amax} .

In het milieudossier is geen akoestisch onderzoek aanwezig.

Uit de melding (aanvraag van 1997) blijkt dat het bedrijf in de dag- en avondperiode in werking is. De geluidmakende activiteiten bestaan uit het aan- en afrijden van vrachtwagens (beperkt tot enkele per dag) en andere voertuigen, het gebruik van heftrucks en het in werking zijn van machines (onder andere voor houtbewerking) en installaties.

Het bedrijf kan in de toekomst wijzigen of uitbreiden (binnen de planologische mogelijkheden). In het geval van een toekomstige verplaatsing dan wel uitbreiding van de (geluidmakende) bedrijfsactiviteiten, zijn de omliggende bestaande woningen bepalend voor de toegestane bedrijfsvoering. Wij gaan er van uit dat in de toekomstige situatie deze woningen en de bedrijfsvoering aanwezig blijven. Voor de beoordeling van de gevolgen van de geluidbelasting zijn wij uitgegaan van een worst-case situatie bij vrij gebruik van het perceel. In dit geval zal ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen van derden (Graafschedijk 56 en 65) moeten worden voldaan aan de bovenstaande geluidsgrenswaarden.

De woningen in het plangebied liggen in ieder geval verder dan de genoemde woningen aan de Graafschedijk 56 en de Graafschedijk 65. Ter plaatse van de gewenste woningbouw zal dan ook zeker worden voldaan aan de geluidsgrenswaarden.

Overige milieuaspecten

In de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' worden de volgende minimale afstanden geadviseerd: 50 m voor geluid, 10 m voor gevaar en 30 m voor stof.

In de inrichting worden gevaarlijke stoffen en gasflessen slechts in beperkte hoeveelheden opgeslagen. Een opslag van meer dan 2.500 kg gevaarlijke stoffen of van gasflessen met een totale inhoud van meer dan 1.000 liter vindt niet plaats en is ook niet gebruikelijk of inherent aan de bedrijfsvoering die op grond van het bestemmingsplan is toegestaan. De voorschriften die hiervoor gelden, zijn niet afhankelijk van de omgeving. Voor dit aspect gelden geen contouren.

Stof komt vrij bij het bewerken van hout. Dit vindt binnen de inrichting plaats in de werkplaats. Op grond van het Activiteitenbesluit moeten de afgezogen emissies die vrijkomen bij het mechanisch bewerken van hout bovendaks en omhoog gericht worden afgevoerd. Deze eis geldt alleen als binnen 50 m van het emissiepunt een gevoelig gebouw is gelegen. Bovendien is deze eis te beschouwen als een normale voorziening (dus niet bovenmatig). Ook als zich binnen 50 meter van het emissiepunt woningen bevinden of zouden worden gerealiseerd is geen sprake van een belemmering in de bedrijfsvoering. Aangezien het bedrijf onder de werking van het Activiteitenbesluit valt hoeft niet te worden getoetst aan de normen voor fijn stof.

3.3. Graafschedijk 69 en 56a

Aan de Graafschedijk 69 en het perceel achter Graafschedijk 56A is de firma Verhuurhandelsmij B.W.A.M. Litjens V.O.F. gevestigd. Voor deze inrichting is op 11 juni 2007 een aanvraag om revisievergunning op grond van de Wet milieubeheer ingediend bij Provincie Noord Brabant. Op 16 juli 2010 is de beschikking afgegeven. Deze beschikking wordt thans aangemerkt als een omgevingsvergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. De onderliggende vergunning (waarin agrarische activiteiten waren opgenomen) is hiermee komen te vervallen.

In de inrichting is sprake van het opslaan en bewerken van afvalstoffen, waardoor de provincie en niet de gemeente bevoegd gezag was om de milieuvergunning (omgevingsvergunning) te verlenen.

Geluid

Op grond van de vergunning geldende de volgende geluidsnormen.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Beoordelingspunt	Dag 07-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur
Graafschedijk 65	33	20	14
Graafschedijk 67 (bedrijfswoning)	-	-	-
Graafschedijk 71	29	17	9
Graafschedijk 73	27	14	7
Spechtenweg 1	33	22	17

Voor het maximaal geluidsniveau gelden normen van 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Bovendien is in de vergunning een incidentele situatie opgenomen voor het gedurende maximaal twaalf keer jaar op- en afrijden van het terrein door de grote kraan. De hiervoor opgenomen normen voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zijn de volgende

Beoordelingspunt	Dag 07-19 uur
Graafschedijk 65	34
Graafschedijk 67 (bedrijfswoning)	-
Graafschedijk 71	34
Graafschedijk 73	32
Spechtenweg 1	32

De activiteiten die vergund zijn, zouden door Litjens vrij over het daartoe positief bestemde perceel mogen worden verdeeld.

Uit het akoestisch rapport blijkt dat op een afstand van ongeveer 25 meter van de grens waar activiteiten op het buitenterrein plaatsvinden, de geluidsbelasting 2 dB minder bedraagt dan de richtwaarden voor landelijk gebied (40 dB(A) etmaalwaarde). Voor een woonwijk betekent dit, gelet op de hogere richtwaarden (45 dB(A) etmaalwaarde), dat op een kleinere afstand kan worden voldaan. Hierbij merk ik wel op dat in de berekeningen rekening is gehouden met een betonwand en grondwal met een hoogte van 3,6 meter. Anderzijds is de avondperiode bepalend voor de geluidsbelasting. In deze periode wordt bij een woning van derden beoordeeld op een hoogte van 5 meter, zodat de afschermdende werking van de genoemde betonwand met grondwal beperkt zal zijn.

Uit het akoestisch rapport blijkt dat op een afstand van ongeveer 20 meter van de bedrijfsactiviteiten wordt voldaan aan de grenswaarden voor het maximale geluidsniveau. Ik wijs u er wel op dat hierbij (conform de genoemde handreiking als sprake is van ééngezinshuizen) in de dagperiode is uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,5 meter. Op een hoogte van 5 meter zullen hogere niveaus optreden.

Als de activiteiten verdeeld over het terrein plaatsvinden, waarbij wordt uitgegaan van de aangevraagde activiteiten in de avond- en nachtperiode en geluidspieken worden afgeschermd, is een afstand van 25 meter tot de grens waar activiteiten plaatsvinden voldoende om te kunnen voldoen aan de geluidsgrenswaarden.

Gelet op het voorgaande kan gelet op het aspect geluid een afstand van 25 meter worden aangehouden tot de rand waar de bedrijfsactiviteiten (opslag en verlading) plaats mogen vinden. Als in het bouwplan, op de rand met het perceel van Litjens (waarop zijn woning is gevestigd) een afschermdende muur wordt opgenomen (hoogte ongeveer 3,6

meter) is een afstand van 25 meter voldoende. Dit blijkt immers uit het akoestisch rapport dat (door Litjens) bij de aanvraag om milieuvergunning is gevoegd.

Geur

Binnen de inrichting vinden verfspuitactiviteiten plaats. Op grond van de vergunning was een eis gesteld aan de hoogte waarop het emissiepunt zich bevindt. In het Activiteitenbesluit is in artikel 4.64 van de ministeriele regeling een voorschrift opgenomen ten behoeve van het voorkomen dan wel tot een aanvaardbaar niveau beperken van geurhinder. Dampen en gassen dienen te worden afgezogen tenminste 2 meter boven de hoogste daklijn van de binnen 25 meter van de uitmonding gelegen gebouwen afgevoerd, of geleid door een doelmatige ontgeuringsinstallatie. Hieraan dient de installatie in het kader van het Activiteitenbesluit te voldoen. Bij deze kenmerken zal sprake zijn van een aanvaardbaar geurniveau. Er is geen sprake van een afstandseis. De nieuwe woningen zullen geen belemmering vormen.

Stof

Aan de vergunning zijn geen normen ten aanzien van fijn stof verbonden. Wel heeft bij het verlenen van de vergunning een toetsing van dit aspect plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat de grenswaarden ruim worden onderschreden. Realisatie van het nieuwbouwplan zal niet tot gevolg hebben dat, bij de huidige vergunde activiteiten, overschrijding van de grenswaarden plaats zal vinden.

Grof stof wordt gevormd door vaste zwevende deeltjes die niet kunnen worden ingeademd. De effecten van grof stof bestaan vooral uit de hinder als gevolg van het neerslaan van stof in de directe omgeving van de activiteit. Grof stof kan ontstaan door de op- en overslag van stuifgevoelige goederen.

In paragraaf 3.4.3 van het Activiteitenbesluit zijn voorschriften opgenomen ten behoeve van het voorkomen dan wel tot een aanvaardbaar niveau beperken van stofhinder bij de op- en overslag van stuifgevoelige goederen. Overslag van stuifgevoelige goederen is verboden boven bepaalde windsnelheden. Verder mogen niet-bevochtigbare bulkgoederen (S1 en S3) alleen in gesloten ruimten worden opgeslagen. Bij op- en overslag en het mengen van stuifgevoelige goederen in gesloten ruimtes geldt een emissieconcentratienorm voor totaal stof. De wel bevochtigbare bulkgoederen (S2 en S4) mogen buiten worden opgeslagen. Als er een zichtbare stofpluim ontstaat, moet het bedrijf zelf maatregelen treffen om dit tegen te gaan.

Bij deze voorschriften en maatregelen is zeker sprake van een aanvaardbaar stofhinderniveau. Er is geen sprake van een afstandseis. De nieuwe woningen zullen geen belemmering vormen.

Maximale mogelijkheden bestemmingsplan, worst-case situatie

Het bestemmingsplan staat op de locatie Graafschedijk 69 en 56a de volgende activiteiten toe: een bedrijf dat zich richt op grondverzet- en sloopwerkzaamheden, afvalverwerking, opslag en transport van zand, grind en teelaarde en op recycling van bouw- en sloopafval inclusief verkoop in het klein als een niet- zelfstandig onderdeel van het bedrijf, mits de verkoop beperkt blijft tot in het bedrijf geproduceerde bewerkte of verwerkte goederen (Bestemmingsplan Buitengebied vastgesteld op 23-4-2013).

De grootst mogelijke richtafstand bij deze (mogelijke) activiteiten (bouwbedrijf, groothandel in bouwmaterialen, zand, grind, afval, schoot) bedraagt 100 meter voor het aspect geluid. Voor de overige milieuaspecten bedraagt de richtafstand op zijn hoogst 30 meter.

Voor het bedrijf is in het voorgaande een detailafstand van 25 meter bepaald. Aan deze afstand kan ter plaatse van de woning aan Graafschedijk 67 niet worden voldaan. Wanneer het bedrijf gebruik wil maken van de maximale mogelijkheden (worst-case situatie) die het bestemmingsplan biedt, dan moet ter plaatse van deze woning worden voldaan aan de normen voor geluid (en de normen voor de overige milieuaspecten).

De woning ligt op kortere afstand van de inrichting dan de te realiseren woningen in het plangebied. Daarom kunnen de te realiseren woningen ook in de worst-case situatie nooit een (extra) belemmering vormen voor de inrichting. Aangezien ook in de worst-case situatie ter plaatse van de woning aan Graafschedijk 67 een acceptabel woon- en verblijfsklimaat gewaarborgd moet worden, is ter plaatse van de te realiseren woningen in het plangebied zeker sprake van een acceptabel woon- en verblijfsklimaat.

3.4. Beersemaasweg 54

Voor het koeltechnisch bedrijf (NAS) aan de Beersemaasweg 54 is op 17 juli 1991 een revisievergunning in het kader van de Hinderwet (nu Wet milieubeheer/Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) verleend. Verder zijn op 3 februari 1997 en 18 juni 1998 meldingen (op grond van artikel 8.19 van de Wet milieubeheer (oud)) ontvangen. In 1996 is geconstateerd dat de voorschriften die aan de vergunning verbonden waren niet meer toereikend waren. Op 9 november 1999 zijn de voorschriften waaronder de vergunning is verleend aangepast (actualisatie).

Binnen de inrichting vindt metaal- en houtbewerking plaats. Ter ondersteuning hiervan is een straal- en spuitinrichting aanwezig, die blijkens de stukken incidenteel worden gebruikt. Verder vindt opslag plaats van dieselolie, olieproducten, gasflessen en gevaarlijke stoffen (maximaal 50 kg).

De inrichting valt onder het Activiteitenbesluit, als op locatie geen gasflessen worden gevuld (bijvoorbeeld uit grotere voorraadflessen). Het vullen van gasflessen is geen vergunde activiteit, zodat de vergunde inrichting onder het Activiteitenbesluit valt en de vergunning van 17 juli 1991 van rechtswege is komen te vervallen. De voormalige bedrijfseigenaar heeft het bedrijf verkocht en is in de woning blijven wonen. Wij hebben niet onderzocht welke relatie die bewoner nog heeft met de bedrijfsvoering. Als er geen sprake is van een actieve rol in de (dagelijkse) bedrijfsvoering, behoort deze woning niet bij de inrichting. In dat geval zou sprake zijn van een woning van derden. Deze is dan samen met overige bestaande woningen in de omgeving beperkend voor het gebruik van dit perceel. Echter blijkt uit informatie van de gemeente Grave dat vooralsnog uit moet worden gegaan van een bedrijfswoning.

Geluid

In de vergunning van 9 november 1999 waren grenswaarden voor het equivalente geluidsniveau ten gevolge van de inrichting opgenomen. Deze waarden golden tot drie jaar na het van kracht worden van het Activiteitenbesluit (1 januari 2008) als maatwerkvoorschrift op grond van het Activiteitenbesluit. Binnen deze termijn zijn door de gemeente geen nieuwe maatwerkvoorschriften vastgesteld zodat thans de normen uit het Activiteitenbesluit van toepassing zijn.

In de richting van het plangebied liggen geen bestaande woningen. In de andere richtingen zijn woningen gelegen op een afstand van ongeveer 10 meter van het perceel van NAS. In het milieudossier is geen akoestisch rapport aanwezig van deze inrichting. Gelet op de activiteiten die plaatsvinden zal zeker op kortere afstand dan 50 meter worden voldaan aan de geluidsgrenswaarden. De maatgevende bronnen zullen de transportbewegingen zijn. Dit zullen hoofdzakelijk busjes en een enkele vrachtwagen zijn. De transportbewegingen vinden zowel plaats op het bedrijfsperceel als in de strook die bestemd is als 'voortuin/groen'. De grens van de inrichting is de grens waarbinnen de

activiteiten plaatsvinden. Op een afstand van 15 meter van deze grens zal met deze activiteiten aan de standaard grenswaarde van 50 dB(A) kunnen worden voldaan. In de dagperiode zouden dan bijvoorbeeld ruim 700 busjes het terrein op en af kunnen rijden.

De exacte contour kan worden bepaald door de bedrijfsactiviteiten die plaats vinden of (maximaal) kunnen vinden bij het huidige bedrijf te inventariseren en hiervan een akoestisch model te maken.

Voor de aan te houden afstanden zullen de transporten in de avond- en nachtperiode bepalend zijn. Bepalend voor de piekgeluiden zijn over het algemeen het dichtslaan van deuren (in de worst-case situatie hebben deze een bronniveau tot 105 dB(A) en deze vinden op enige afstand plaats van het uiterste puntje van de uitrit; stel 10 meter). Als een vrachtwagen of busje in de nachtperiode kan vertrekken of aankomen is een afstand nodig tot maximaal ongeveer 50 meter van de erfgrans om aan de geluidsnorm voor L_{Amax} te kunnen voldoen. De afstand tot bestaande woningen van derden vanaf een in- en uitrit is ten hoogste 50 meter. Op deze afstand moet bij de bestaande woningen al voldaan worden, zodat dan ook zeker op deze afstand bij nieuwe woningen wordt voldaan. Als geen transportbewegingen in de nachtperiode plaatsvinden kan de maximale afstand worden verkleind tot ongeveer 25 meter. Bij activiteiten die alleen in de dagperiode plaatsvinden is het maximale geluidsniveau geen criterium (want transportbewegingen zijn uitgezonderd van toetsing).

Als de bewoner van de voormalige bedrijfswoning geen functie heeft in de inrichting, moet ter plaatse van deze woning ook worden voldaan aan de geluidsgrenswaarden. De afstand tot enige bestaande woning vanaf de grens van de inrichting is dan maximaal 40 meter. In dat geval zou zelfs bij activiteiten in de nachtperiode de aan te houden afstand maximaal 40 meter bedragen. Op deze afstand mag immers, doordat al bestaande woningen en dus belemmeringen aanwezig zijn, de geluidsgrenswaarde niet worden overschreden. In dit rapport zijn wij echter uitgegaan dat deze woning een bedrijfswoning betreft.

Geur

Binnen de inrichting vinden verfspuitactiviteiten plaats. Op grond van de vergunning was een eis gesteld aan de hoogte waarop het emissiepunt zich bevindt. In het Activiteitenbesluit is in artikel 4.64 van de ministeriele regeling een voorschrift opgenomen ten behoeve van het voorkomen dan wel tot een aanvaardbaar niveau beperken van geurhinder. Dampen en gassen dienen te worden afgezogen tenminste 2 meter boven de hoogste daklijn van de binnen 25 meter van de uitmonding gelegen gebouwen afgevoerd, of geleid door een doelmatige ontgeuringsinstallatie. Hieraan dient de installatie in het kader van het Activiteitenbesluit te voldoen. Bij deze kenmerken zal sprake zijn van een aanvaardbaar geurniveau. Er is geen sprake van een afstandseis. De nieuwe woningen zullen geen belemmering vormen.

Overige milieuaspecten

In de inrichting worden gevaarlijke stoffen en gasflessen slechts in beperkte hoeveelheden opgeslagen. Een opslag van meer dan 2.500 kg gevaarlijke stoffen of van gasflessen met een totale inhoud van meer dan 1.000 liter vindt niet plaats en is ook niet gebruikelijk of inherent aan de bedrijfsvoering die op grond van het bestemmingsplan is toegestaan. De voorschriften die hiervoor gelden, zijn niet afhankelijk van de omgeving. Voor dit aspect gelden geen contouren.

Stof komt vrij bij het bewerken van hout. Dit vindt binnen de inrichting plaats in de werkplaats. Op grond van het Activiteitenbesluit moeten de afgezogen emissies die vrijkomen bij het mechanisch bewerken van hout bovendaks en omhoog gericht worden afgevoerd. Deze eis geldt alleen als binnen 50 m van het emissiepunt een gevoelig

gebouw is gelegen. Bovendien is deze eis te beschouwen als een normale voorziening (dus niet bovenmatig). Ook als zich binnen 50 meter van het emissiepunt woningen bevinden of zouden worden gerealiseerd is geen sprake van een belemmering in de bedrijfsvoering. Aangezien het bedrijf onder de werking van het Activiteitenbesluit valt hoeft niet te worden getoetst aan de normen voor fijn stof.

3.5. Beersemaasweg 55

Voor de milieubelemmeringen van de Beersemaasweg 55 verwijzen wij naar de memo van Pouderoyen compagnons, d.d. 17 november 2010, nummer 030-017.

In aanvulling hierop het volgende. Op de tekening is aangegeven op welk deel van het perceel nog een stal (dierenverblijf) geplaatst zou kunnen worden. Dit is het gedeelte dat is gelegen buiten 50 meter van een woning van derden. Naast de in de memo genoemde afstandseis van 50 meter uit artikel 5 Wet geurhinder en veehouderij, geldt nog een eis. Deze laatste eis is afhankelijk van de soort dieren die wordt gehouden. De soorten dieren zijn ingedeeld in twee groepen:

1. Dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn vastgesteld (schapen, varkens, pluimvee, geiten, vleesstieren of vleeskalveren);
2. Dieren waarvoor geen geuremissiefactor is vastgesteld (melk- en kalfkoeien, zoogkoeien, vrouwelijk jongvee, overig rundvee en overige landbouwhuisdieren, waaronder paarden en pony's).

Voor de eerste categorie (intensieve veehouderij) gelden geurnormen. Als hieraan voldaan wordt kan een stal op de genoemde afstand van 50 meter worden geplaatst.

Voor de tweede categorie (met name koeien en paarden) geldt dat tussen het emissiepunt van de betreffende stal en een geurgevoelig object in de bebouwde kom een afstand geldt van 100 meter. In het beschikbare deel van het bouwblok voor een stal wordt nergens voldaan aan deze afstandseis. Op het perceel Beersemaasweg 55 kunnen dus geen dieren worden gehouden waarvoor geen omrekeningsfactor is vastgesteld.

De afstand van 50 meter die in de tekening met milieubelemmeringen is overgenomen, is dus alleen relevant voor het geval dat op het perceel Beersemaasweg 55 schapen of een intensieve (niet grondgebonden) veehouderij wordt gestart.

Geluid

Ingevolge het Activiteitenbesluit gelden de onderstaande geluidsgrenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) vanwege de vast opgestelde installaties en toestellen. De waarden voor het maximale geluidsniveau (L_{Amax}), die in de tabel zijn genoemd gelden vanwege de vast opgestelde installaties en toestellen, alsmede door de verrichte werkzaamheden en activiteiten. Alle geluidsgrenswaarden gelden ter plaatse van woningen van derden.

	06.00-19.00 uur	19.00-22.00 uur	22.00-06.00 uur
$L_{Ar,LT}$	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
L_{Amax}	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

De piekniveaus ten gevolge van het laden en lossen en het in en uit rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid zijn in de dagperiode (06.00-19.00 uur) uitgezonderd van toetsing aan de grenswaarden voor het L_{Amax} .

In de richting van het plangebied liggen geen bestaande woningen. In de andere richtingen zijn woningen gelegen op een afstand van ongeveer 15 meter van het perceel Beersemaasweg 55. In het milieudossier is geen akoestisch rapport aanwezig van deze inrichting. De geluidsgrenswaarden voor het $L_{Ar,LT}$ gelden niet voor mobiele bronnen

(zoals transportbewegingen en dergelijke). Gelet op de aard van de inrichting zullen vast opgestelde installaties en toestellen maar zeer beperkt aanwezig zijn of voor kunnen komen. De geluidsbelasting naar de omgeving (zoals te toetsen is aan de grenswaarden) al dan ook gering zijn. Bij de bestaande woningen op 15 meter kan (en moet) worden voldaan aan de geluidsgrenswaarden. Ook in oostelijke richting kan dan op deze afstand aan de grenswaarden worden voldaan.

Voor het toetsen van het maximale geluidsniveau buiten de dagperiode zijn de bestaande woningen van derden bepalend, omdat deze dicht bij de inritten of mogelijke inritten zijn gelegen dan het plangebied. In de dagperiode worden piekgeluiden van transport niet beoordeeld (zie hiervoor).

Om te voldoen aan de geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit is een afstand van 15 meter in oostelijke richting dan ook voldoende.

De exacte, feitelijk geluidscontour kan worden bepaald door de bedrijfsactiviteiten die plaats vinden of (maximaal) kunnen vinden bij het huidige bedrijf te inventariseren en hiervan een akoestisch model te maken.

4. ACHTERGRONDBELASTING GEUR

Naast de individuele milieucontouren is voor het aspect geur ook de achtergrondbelasting (cumulatieve geurbelasting) van belang. De normen op grond van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) gelden voor de geurbelasting van een individuele veehouderij. De (hoogste) geurbelasting van een individuele veehouderij op een geurgevoelig object wordt ook wel 'voorgrondbelasting' genoemd. De geurbelasting van alle veehouderijen samen op enige locatie wordt 'achtergrondbelasting' genoemd. Dit is vergelijkbaar met het begrip cumulatieve stankhinder uit de 'stankrichtlijnen'.

4.1. Achtergrondbelasting versus milieukwaliteit

De Wgv kent geen normen voor de achtergrondbelasting of de mogelijkheid dergelijke normen te stellen. De achtergrondbelasting die optreedt of op kan treden is dan ook een gevolg van de aanwezige veehouderijen en de individuele geurbelasting. De gemeenteraad beoordeelt of de milieukwaliteit (de mate van geurhinder) die behoort bij een bepaalde achtergrondbelasting acceptabel is en of deze past binnen de doelstellingen voor een gebied.

In de Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij is beschreven hoe kan worden bepaald hoeveel geurhinder kan worden verwacht in een gebied, gelet op de geurbelasting die daar is berekend. Op grond van de berekende geurbelastingen bepalen wij met behulp van de tabel A (achtergrondbelasting) uit bijlage 6 van de Handreiking de te verwachten geurhinderpercentages.

Deze percentages zijn bedoeld om een vertaalslag te maken tussen de waarden voor de geurbelasting en de milieukwaliteit. De percentages zijn afkomstig uit het 'Geuonderzoek stallen intensieve veehouderij' (PRA Odournet, 2001). De geursituatie beschrijven wij in termen van milieukwaliteit, onderverdeeld in acht categorieën van 'zeer goed' tot 'extreem slecht'. Deze termen zijn afkomstig uit de 'GGD-richtlijn geurhinder (oktober 2002)'. Dit is beschreven in bijlage 7 van de Handreiking.

Een overzicht van de geurbelasting in relatie tot de geurhinderpercentages en de milieukwaliteit is te zien in onderstaande tabel.

Milieukwaliteit	Geurgehinderden	Achtergrondbelasting*
Zeer goed	0 - 5 %	0 - 3 ou _E /m ³
Goed	5 - 10 %	3 - 8 ou _E /m ³
Redelijk goed	10 - 15 %	8 - 13 ou _E /m ³
Matig	15 - 20 %	13 - 20 ou _E /m ³
Tamelijk slecht	20 - 25 %	20 - 28 ou _E /m ³
Slecht	25 - 30 %	28 - 38 ou _E /m ³
Zeer slecht	30 - 35 %	38 - 50 ou _E /m ³
Extreem slecht	35 - 40 %	50 - 65 ou _E /m ³

* Deze waarden gelden alleen voor concentratiegebieden, voor niet-concentratiegebieden bestaan andere waarden. De gemeente Grave ligt in een concentratiegebied.

De omschrijving van de milieukwaliteit kan niet op zichzelf worden gezien. De beleving van deze aanduidingen sluit het beste aan bij woongebieden. Ook dan is er in de beleving van geur een hele stap tussen de twee opeenvolgende categorieën, zoals 'redelijk goed' en 'matig'. Het verschil in geur tussen twee klassen kan nabij de grens daartussen (op korte afstand) niet worden waargenomen. Het 'gat' bestaat alleen tekstueel, omdat de geurbelastingen en hinderpercentages op elkaar aansluiten.

4.2. Berekening achtergrondbelasting

De achtergrondbelasting wordt gevormd door de geurbelasting van alle veehouderijen samen. De geuremissie is afkomstig van dieren waarvoor in de Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) een omrekeningsfactor is vastgesteld, zoals varkens, vleesvee, pluimvee, schapen en geiten.

Bij een onderzoek naar de achtergrondbelasting worden alle veehouderijen binnen een straal van twee kilometer van het plangebied betrokken. Op basis van veehouderijgegevens uit de provinciale database Web-BVB zijn de relevante veehouderijen geselecteerd en is de totale geuremissie per veehouderij bepaald. De veehouderijen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

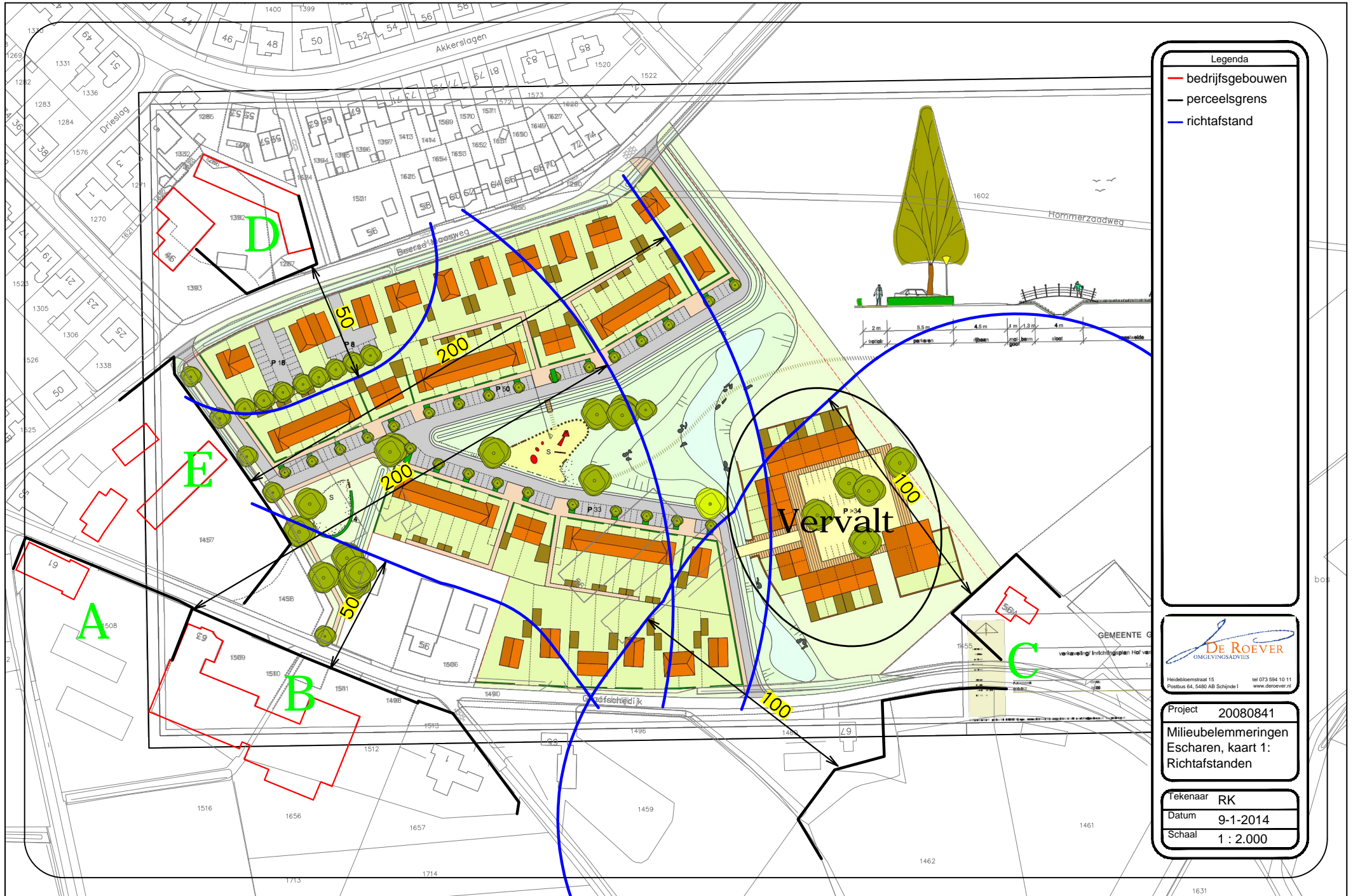
ADRES	X	Y	Geuremissie (ou _E /s)
Heihoekscheweg 2	178262	416375	1725
Steegschenhfs.weg 15	178512	417552	409
Hoogveldscheweg 2	178372	418042	0
Hoogveldscheweg 4	178439	418182	109
Hoogveldscheweg 7	178209	418476	71
Schansweg 1	178169	416257	0
Lageheiweg 1	178391	415248	1424
Busweg 1A	178187	415785	16859
Hoogeweg 11	178971	416830	32756
Hoogeweg 19A	178809	415970	2990
Hondsdijk 2	178896	416281	5830
Boltschestraat 1	178616	416838	0
Boltschestraat 2	178660	416630	27611
Boltschestraat 3	178635	416515	5544
Beerschemaasweg 45	179770	416734	11275
Rotscheweg 1	179916	416461	31691
Rotscheweg 2	180499	416126	21360
Rotscheweg 5A	180108	416191	38180
Vogelshoekscheweg 2	180638	415275	0
Kwartelweg 2	180215	415916	0
Hongerkampseweg 2	180612	417811	417
Vegetasscheweg 5	181133	417560	20478
Torenstraat 22	181706	416473	24180
Hogendijk 4	181415	417671	1150
Hogendijk 5	182018	417479	0
Molenakker 11	181527	417087	0
Krekelberg 16	181341	416189	187
Krekelberg 8	181477	416114	712
Meisevoort 5	181668	415415	0
Keerdijk 22	181358	415866	0
Kapellaan 12	182188	415872	578
Kapellaan 8	182071	415974	12542
Broekstraat 12	182163	415707	0

De achtergrondbelasting is berekend met het verspreidingsmodel V-Stacks Gebied. Naast de geuremissie moeten in dit verspreidingsmodel de eigenschappen van de stallen en de emissiepunten worden ingevoerd. Hierbij zijn wij uitgegaan van de volgende algemene rekenparameters, die volgen uit de handleiding bij het verspreidingsmodel:

- gemiddelde schoorsteenhoogte: 6,0 meter;
- gemiddelde gebouwhoogte: 6,0 meter;
- gemiddelde schoorsteenbinnendiameter: 0,5 meter;
- gemiddelde uittreesnelheid: 0,4 meter per seconde.

De achtergrondbelasting is weergegeven op kaart 3. De achtergrondbelasting is weergegeven in verschillende klassen van het woon- en verblijfsklimaat (bovenstaande tabel).

Uit de berekening van de achtergrondbelasting volgt een 'zeer goed' woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de te realiseren woningen. De achtergrondbelasting vormt geen knelpunt.



Legenda

- bedrijfsgebouwen
- perceelsgrens
- richtafstand

DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

Heidebloemstraat 15
Postbus 64, 5480 AB Schijnde I

tel 073 594 10 11
www.deroever.nl

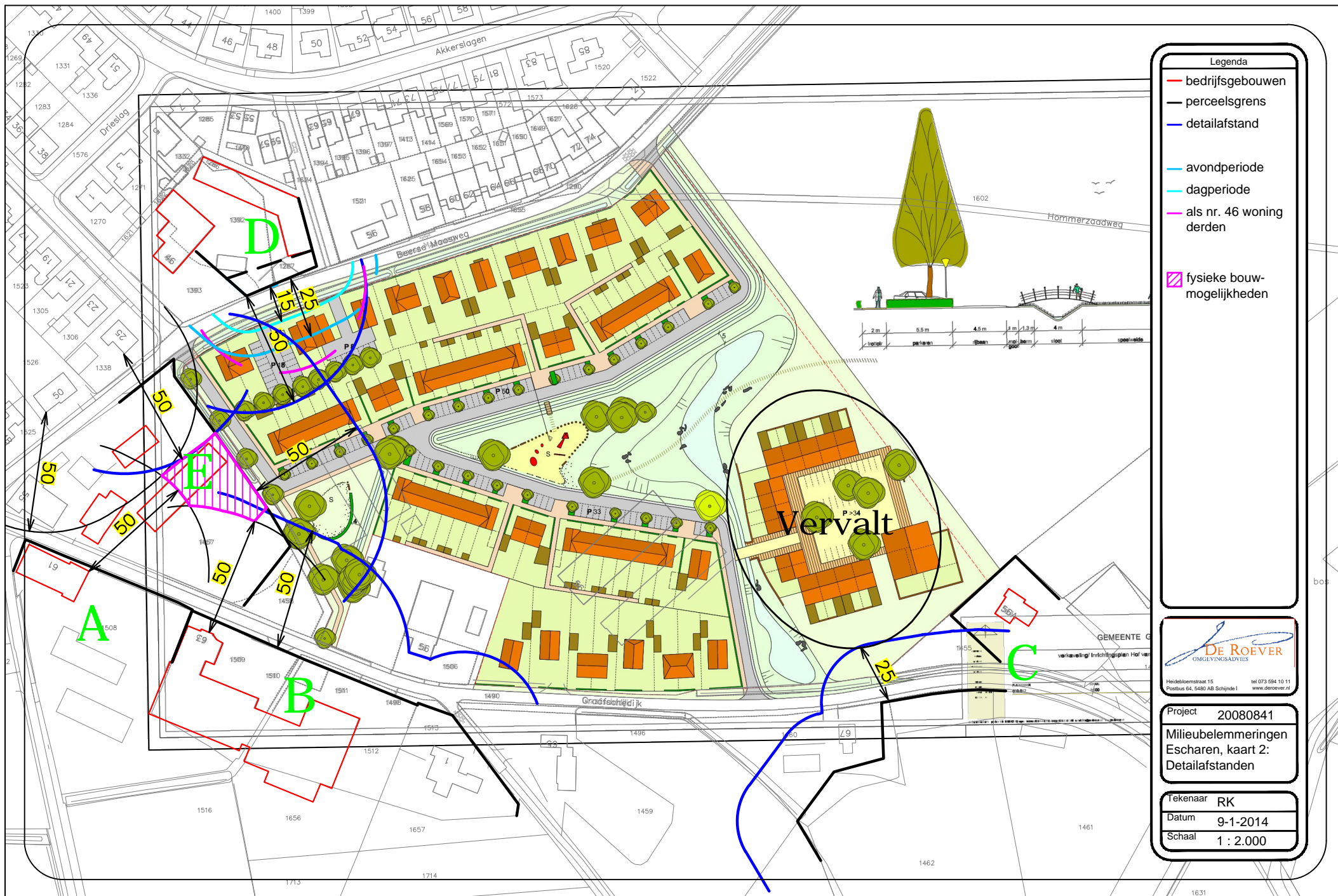
Project 20080841

Milieubelemmeringen
Escharen, kaart 1:
Richtafstanden

Tekenaar **RK**

Datum **9-1-2014**

Schaal **1 : 2.000**



Legenda

- bedrijfsgebouwen
- perceelsgrens
- detailafstand
- avondperiode
- dagperiode
- als nr. 46 woning derden
- fysieke bouw-mogelijkheden

DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

Heidebloemstraat 15 tel 073 594 10 11
Postbus 64, 5480 AB Schijnde I www.deroever.nl

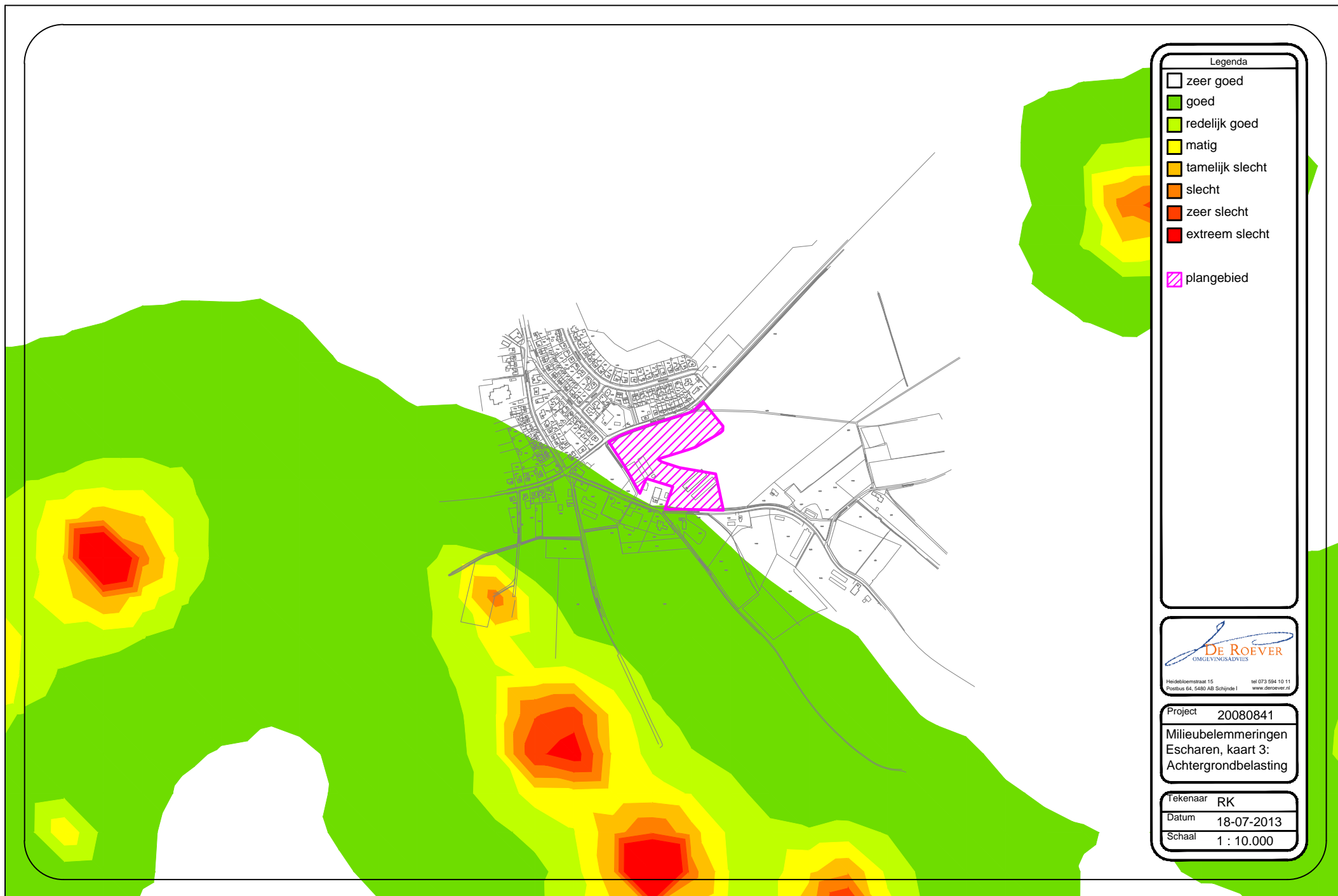
Project 20080841

Milieubemmeringen
Escharen, kaart 2:
Detailafstanden

Tekenaar RK

Datum 9-1-2014

Schaal 1 : 2.000



Legenda

- zeer goed
- goed
- redelijk goed
- matig
- tamelijk slecht
- slecht
- zeer slecht
- extreem slecht
- plangebied


DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

Heidebloemstraat 15 tel 073 594 10 11
Postbus 64, 5480 AB Schijnde I www.deroever.nl

Project 20080841

Milieubelemmingen
Escharen, kaart 3:
Achtergrondbelasting

Tekenaar RK

Datum 18-07-2013

Schaal 1 : 10.000

MEMO

Aan: Gemeente Grave
T.a.v.: dhr. P. van Vuuren
Van: Ewald Korevaar
Datum: 17-11-2010
Nummer: 030-017
Betreft: Planologische beperkingen huidige bestemming Beersche Maasweg 55 in relatie tot planontwikkeling 'Hof van Esteren'

Toelichting op de belemmeringenkaart:

De huidige bestemming van het perceel aan de Beersche Maasweg 55 heeft de bestemming Agrarisch. Concreet betekent dit dat de realisering van de 'Hof van Esteren' geen nadere beperkingen mag opleggen aan het gebruik van deze gronden ten behoeve van de bestemming, voorzover er in de huidige situatie al geen belemmeringen hiervoor waren.

In het verleden zijn op dit perceel varkens gehouden. De vergunning hiervoor is in 2000 gedeeltelijk ingetrokken. Dit is op 13/03/2001 geaccepteerd. Sinds 2002 worden geen dieren meer gehouden.

Geldende afstanden vanuit verschillende wet- en regelgeving:

Volgens het Besluit Landbouw wordt een bedrijf waar landbouwhuisdieren worden houden vergunningplichtig wanneer:

- die is gelegen op een afstand van minder dan 100 meter van een object categorie I of II.
- die is gelegen op een afstand van minder dan 50 meter van een object categorie III, IV of V.

Voor agrarische bedrijven zonder landbouwhuisdieren gelden de volgende afstanden:

- die is gelegen op een afstand van minder dan 50 meter van een object categorie I of II.
- die is gelegen op een afstand van minder dan 25 meter van een object categorie III, IV of V.

De betreffende afstanden worden gemeten vanaf de buitenzijde van een object categorie I, II, III, IV of V tot het dichtstbijzijnde emissiepunt van het dierenverblijf

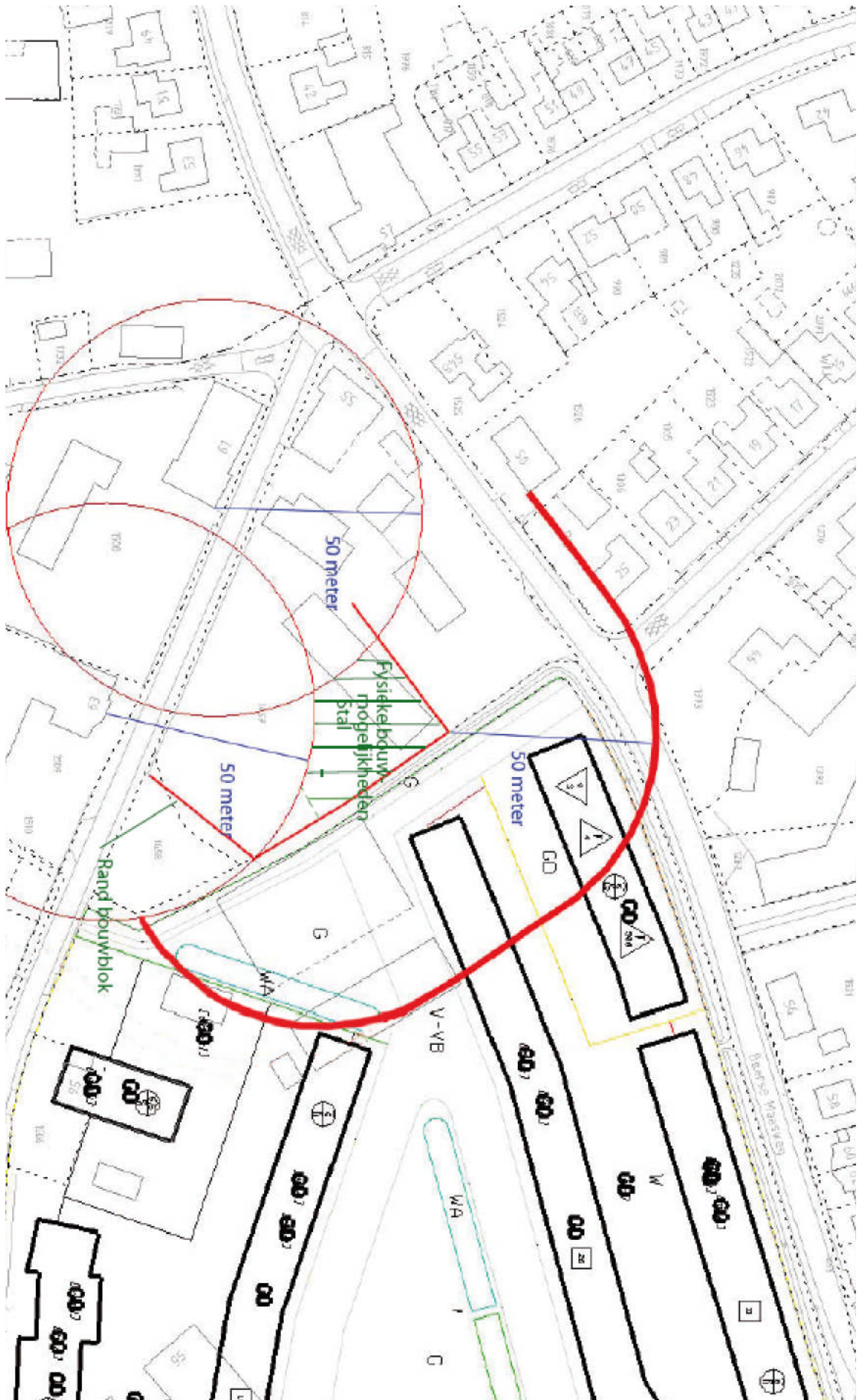
Conform artikel 5 van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) gelden minimaal aan te houden afstanden tussen de buitenzijde van een dierenverblijf tot de buitenzijde van een

geurgevoelig object. Deze afstand tot geurgevoelige objecten binnen bebouwde kom bedraagt 50 meter.

De te realiseren woningen dienen te worden beschouwd als categorie I. Ook de (bedrijfs)woningen aan de Graafschedijk 63 en 61 dienen te worden beschouwd als categorie I dan wel II.

Het Besluit Landbouw kent dus een soort omgekeerde bewijsvoering. Bij een kortere afstand dan 50 meter, zal het bedrijf een omgevingsvergunning (voorheen milieuvergunning) moeten aanvragen.

Voor de beoordeling van afstanden tussen hinderveroorzakende functies en hindergevoelige functies wordt in de ruimtelijke ordening de VNG publicatie 'bedrijven en milieuzonering' als richtinggevend beschouwd. Voor een akkerbouwbedrijf geldt een richtafstand van 30 meter. Wanneer hij feitelijk geen dieren meer kan houden, kan uitgegaan worden van 30 meter. De vraag is echter of voldoende hard gemaakt kan worden dat hij milieukundig geen dieren meer kan houden (zoals op de belemmeringenkaart is aangegeven is er een klein deel van zijn perceel over waar hij nog een dierenstal kan plaatsen, hierbij is rekening gehouden met werkelijke afmetingen van een stal). Daarom dient 'veiligheidshalve een afstand van 50 meter te worden aangehouden tot aan de rand van het deelgebied waar een evt. stal geplaatst kan gaan worden.





- Omgevingsvergunning
- Bestemmingsplanadvies
- Bodemonderzoek
- Geluidadvies
- Luchtonderzoek

bezoekadres:
Hobostraat 1^E
5402 CB Uden

postadres:
Hurk 303
5403 LD Uden

T. 0413-269091
F. 0413-252513
E. info@amitec.nl
I. www.amitec.nl

ABN-AMRO nr. 40.84.88.735
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2008

datum:
8-11-2012

Kenmerk:
5.016-FB.i-1

pagina: 1

AKOESTISCH ONDERZOEK (Industrielawaai)

Litjens Beheer B.V.

Project:
Graafschedijk 56a te Escharen

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.





datum:
8-11-2012
Kenmerk:
5.016-FB.i-1
pagina: ii

ONDERZOEK voor

Opdrachtgever : Litjens Beheer B.V.
: de heer B.W.A.M. Litjens
: Graafschedijk 56a
: 5364 PS Escharen

Auteur : ing. F.H.J. Bouwmans

Inhoudsopgave

SAMENVATTING EN CONCLUSIE	1
1 INLEIDING	2
1.1 ALGEMEEN	2
1.2 GEBRUIKTE GEGEVENS	2
2 BEDRIJFSGEGEVENS	3
2.1 SITUATIE	3
2.2 EXTRA REPRESENTATIEVE BEDRIJFSITUATIES	3
3 GELUIDMETINGEN	4
3.1 AANPAK.....	4
3.2 MEETAPPARATUUR	4
4 GELUIDBRONNEN	5
5 VOORSCHRIFTEN.....	8
6 BEREKENINGEN.....	9
7 RESULTATEN	10

FIGUREN:

1. Plaatselijke situatie met ligging rekenpunten
2. Ligging gebouwen
3. Ligging bodemgebieden
4. Ligging schermen
5. Ligging puntbronnen RBS 2
6. Ligging mobiele bronnen RBS 2 en 3
7. Ligging lijnbronnen RBS 2
8. Ligging puntbronnen RBS 3

BIJLAGEN:

1. Locatie en fotoblad inrichting
2. Bronsterkteberekeningen
3. Invoergegevens rekenmodel Geomilieu
4. Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
5. Brongegevens maximale geluidniveaus
6. Rekenresultaten maximale geluidniveaus

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van de heer B. Litjens heeft Amittec B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting van Litjens Beheer B.V. gevestigd aan de Graafschedijk 56a te Escharen.

Doel van het onderzoek is om de geluidemissie te bepalen van een tweetal extra representatieve bedrijfssituaties: die met het in werking zijn van een stenensorteermachine en die met het in werking zijn van een schudzeef in de bedrijfshal. De geluidniveaus op de vergunningspunten (bij woningen van derden) worden getoetst aan de geluidgrenswaarden uit de vigerende milieuvergunning.

Ten behoeve van het onderzoek zijn geluidmetingen en -berekeningen verricht, conform de eisen uit de Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai (HMRI-II). De optredende geluidniveaus in de omgeving van de inrichting zijn bepaald middels overdrachtsberekeningen volgens de specialistische methode uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.

Uit de berekeningen blijkt dat de inrichting ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op alle vergunningspunten in beide extra representatieve bedrijfssituaties voldoet aan de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning.

Uit de berekeningen blijkt verder dat de inrichting ten aanzien van het maximaal geluidniveau op alle vergunningspunten in beide extra representatieve bedrijfssituaties ruimschoots voldoet aan de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning.

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de heer B. Litjens heeft Amitec B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting van Litjens Beheer B.V. gevestigd aan de Graafschedijk 56a te Escharen.

Doel van het onderzoek is om de geluidemissie te bepalen van een tweetal extra representatieve bedrijfssituaties: die met het in werking zijn van een stenensorteermachine en die met het in werking zijn van een schudzeef in de bedrijfshal. De geluidniveaus op de vergunningspunten (bij woningen van derden) worden getoetst aan de geluidgrenswaarden uit de vigerende milieuvergunning.

Ten behoeve van het onderzoek zijn geluidmetingen en -berekeningen verricht, conform de eisen uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II). De optredende geluidniveaus in de omgeving van de inrichting zijn bepaald middels overdrachtsberekeningen volgens de specialistische methode uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.

1.2 Gebruikte gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

1. Bedrijfsgegevens verstrekt door de opdrachtgever;
2. Situatieoverzicht van de inrichting en de omgeving;
3. Digitale kadastrale ondergrond;
4. Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai HMRI-1999.

2 BEDRIJFSGEGEVENS

2.1 Situatie

De inrichting is gevestigd aan de Graafschedijk 65a te Escharen. De plaatselijke situatie is weergegeven in bijlage 1. In de directe omgeving van de inrichting is een aantal woningen van derden gelegen. In bijlage 1 is tevens een fotoblad opgenomen met een afbeelding van de bedrijfshal, de stenensorteermachine en de schudzeef.

2.2 Extra representatieve bedrijfssituaties

Bij de aanvraag voor een revisievergunning is in 2007 uitgegaan van een representatieve bedrijfssituatie waarbij een mix van activiteiten is meegenomen, die op dat moment van toepassing was. De heer Litjens heeft inmiddels een stenensorteermachine en een schudzeef voor het zeven van zand/stenen aangeschaft en wil deze binnen de inrichting in werking stellen. Middels geluidberekeningen is vastgesteld aan welke voorwaarden moet worden voldaan om bij het in werking hebben van deze machines te kunnen voldoen aan de geluidgrenswaarden uit de vigerende vergunning.

In voorliggende rapportage wordt een tweetal extra representatieve bedrijfssituaties behandeld en doorgerekend.

RBS 2: het in werking hebben van de stenensorteermachine op het buitenterrein;

RBS 3: het in werking hebben van de schudzeef in de bedrijfshal.

3 GELUIDMETINGEN

3.1 Aanpak

Op 10 augustus en 10 oktober 2012 zijn binnen de inrichting geluidmetingen verricht aan alle tijdens het bezoek aanwezige relevante geluidbronnen.

Bij de metingen en berekeningen zijn de volgende meet- en rekenmethodes gehanteerd:

- methode II.2, geconcentreerde bron, ter bepaling van bronsterktes van puntbronnen;
- methode II.3, aangepast meetvlak, ter bepaling van bronsterktes van vlakke bronnen en openingen;
- methode II.7, uitstraling gebouwen, ter bepaling van bronsterktes van gevel- en dakvlakken;
- methode II.8, overdracht, ter bepaling van geluidniveaus in de omgeving.

Deze methodes zijn vastgelegd in de HMRI: 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' van 1999.

3.2 Meetapparatuur

Bij de geluidmetingen is de volgende meetapparatuur gebruikt:

- analyser B&K 2250-L;
- calibrator B&K 4231.

Vóór en na de metingen is de meetketen gekalibreerd. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd. Bij relevant optredend stoorniveau is de betreffende geluidmeting onderbroken c.q. overgedaan.

4 GELUIDBRONNEN

Enkele bronsterktes zijn overgenomen uit het akoestisch onderzoek behorende bij de aanvraag voor een revisievergunning. De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage 2.

De stenensorteermachine is gemeten op het buitenterrein. Uit de geluidberekeningen is gebleken dat gestapelde stenen rondom de machine voor een zekere afscherming moeten zorgen in de richting van de woningen.

De schudzeef is eveneens gemeten op het buitenterrein. Omdat uit de geluidmetingen is gebleken dat deze machine dermate veel geluid produceert dat deze binnen de huidige geluidgrenswaarden niet op het buitenterrein in werking kan zijn, heeft de heer Litjens besloten om deze machine in eerste instantie in de bedrijfshal te plaatsen. De vastgestelde bronsterkte (luidste zijde) is gebruikt om de geluiduitstraling van het gedeelte van de bedrijfshal te bepalen waarin de machine wordt opgesteld. Uit de geluidberekeningen is gebleken dat de roldeuren in de westgevel tijdens het in werking zijn van de schudzeef gesloten moeten blijven. Bij de berekeningen is rekening gehouden met een shovel in de hal die voor de aanvoer van het zand/stenen zorgt. De berekening van het geluidniveau in de bedrijfshal is opgenomen in bijlage 2 (laatste blad). Er is een geluidniveau berekend van 90 dB(A). Dit geluidniveau is tevens vastgesteld tijdens het eerste bezoek waarbij de schudzeef nog in de werkplaats stond opgesteld (zie fotoblad). Er is uitgegaan van een bedrijfsduur van 8 uur in de dagperiode.

In onderstaande tabellen wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde bronsterktes, bedrijfsduren en verkeersaantallen voor RBS 2 en RBS 3.

Tabel 4.1: Uitgangspunten geluidbronnen RBS 2

Puntbronnen						
Bron-nr.	Bronomschrijving	L _w in dB(A)		Bedrijfstijden in uren		
		equivalent	maximaal	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
1	shovel stenensorteermachine	97.8	114.8	0.5	--	--
2+4	wand werkplaats	60.7	70.7	1	--	--
3	wand werkplaats	60.2	70.2	1	--	--
5	deur werkplaats	73.5	83.5	1	--	--
6-8	dak werkplaats	50.2	60.2	1	--	--
9	afzuiging	79.9	81.9	1	--	--
10	loskraan op vrachtwagen	96.9	108.9	0.25	--	--
11	vrachtwagen stationair	93.8	98.8	0.2	--	--
12	container afzetten	100.9	105.9	0.275	--	--
13	container erop trekken	102.7	107.7	0.083	--	--
14	container zand lossen	96.6	101.6	0.025	--	--
15	stort puin	103.1	121.1	0.05	--	--
16-17	caterpillar dieselheftruck	90.1	100.1	0.5 (totaal)	--	--
18	bobcat	99.9	109.9	0.25	--	--
19	gips sorteren in hal	79.8	84.8	4	--	--
20-21	shovel	97.8	106.8	0.75 (totaal)	--	--
Mobiele bronnen						
Bron-nr.	Bronomschrijving	L _w in dB(A)		Aantal bewegingen (route heen of terug)		
		equivalent	maximaal	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
m01	vrachtwagen (hele route)	101.3	109.3	4	--	--
m02	personenwagen (halve route)	90.7	99.7	20	--	--
Lijnbronnen						
Bron-nr.	Bronomschrijving	L _w in dB(A)		Bedrijfstijden in uren		
		equivalent	maximaal	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
l01	stenensorteermachine	98.8	108.8	3	--	--

Tabel 4.1: Uitgangspunten geluidbronnen RBS 3

Puntbronnen						
Bron-nr.	Bronomschrijving	L _w in dB(A)		Bedrijfstijden in uren		
		equivalent	maximaal	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
3	wand werkplaats	60.2	70.2	1	--	--
10	loskraan op vrachtwagen	96.9	108.9	0.25	--	--
11	vrachtwagen stationair	93.8	98.8	0.2	--	--
12	container afzetten	100.9	105.9	0.275	--	--
13	container erop trekken	102.7	107.7	0.083	--	--
14	container zand lossen	96.6	101.6	0.025	--	--
15	stort puin	103.1	121.1	0.05	--	--
16-17	caterpillar dieselheftruck	90.1	100.1	0.5 (totaal)	--	--
18	bobcat	99.9	109.9	0.25	--	--
19	gips sorteren in hal	79.8	84.8	4	--	--
20-21	shovel	97.8	106.8	0.75 (totaal)	--	--
31-32	hal schudzeef oostgevel	60.0	70.0	12*	--	--
33-34	hal schudzeef westgevel	79.5	89.5	12*	--	--
35-38	hal schudzeef dak	73.2	83.2	12*	--	--
Mobiele bronnen						
Bron-nr.	Bronomschrijving	L _w in dB(A)		Aantal bewegingen		
		equivalent	maximaal	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
m01	vrachtwagen (hele route)	101.3	109.3	4	--	--
m02	personenwagen (halve route)	90.7	99.7	20	--	--

*: de schudzeef en de shovel zijn 8 uur in de hal in werking

Een volledig overzicht van de gehanteerde (spectrale) invoergegevens van het rekenmodel ten aanzien van de geluidbronnen wordt gegeven in bijlage 3 (langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus) en bijlage 5 (maximale geluidniveaus).

5 VOORSCHRIFTEN

De inrichting beschikt over een revisievergunning van 16 juli 2010. In hoofdstuk 8 van de beschikking zijn geluidvoorschriften opgenomen. De van toepassing zijnde voorschriften luiden als volgt.

8.1.1

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag op de onderstaande beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

beoord.punt	beoord. hoogte (m)	Dag 7-19	Avond 19-23	Nacht 23-7
101	Graafschedijk 65	33	20	14
106	Graafschedijk 71	29	17	9
108	Graafschedijk 73	28	14	7
109	Spechtenweg 1	33	22	17

8.1.2

De maximale geluidniveaus (L_{Amax} gemeten in de meterstand "fast") mogen ter plaatse van woningen van derden en andere geluidsgevoelige bestemmingen, veroorzaakt door geluidbronnen binnen de inrichting niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 (dagperiode);
- 65 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 (avondperiode);
- 60 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 (nachtperiode);

8.5.5

De in dit hoofdstuk aangegeven waarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus gelden voor de dagperiode op een waarneemhoogte van 1.50 meter en voor de avond- en nachtperiode op een waarneemhoogte van 5.00 meter boven het maaiveld ter plaatse van het immissiepunt.

6 BEREKENINGEN

Voor het berekenen van de immissies in de omgeving van de inrichting is de specialistische methode II.8 uit het voorschrift HMRI-99 toegepast. Deze methode gaat uit van de bronsterktes van de relevante geluidbronnen. Deze methode verdient in dit geval de voorkeur, omdat de diverse bronnen afzonderlijk beschouwd worden waardoor de dominantie van de diverse bronnen op de immissiepunten in de omgeving bepaald kan worden, alsmede om de eventuele geluidbeperkende maatregelen aan de bronnen of in het overdrachtsgebied te kunnen bepalen. De activiteiten op het terrein zijn gemodelleerd door middel van puntbronnen, mobiele bronnen en lijnbronnen.

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu versie 2.11 van DGMR. Bij de overdrachtsberekeningen is een standaard bodemfactor gehanteerd van 0.7.

De plaatselijke situatie met de ligging van de rekenpunten is weergegeven in figuur 1. De ligging van de gebouwen is weergegeven in figuur 2. De ligging van de bodemgebieden is weergegeven in figuur 3. De ligging van de schermen is weergegeven in figuur 4. De ligging van de puntbronnen is weergegeven in figuur 5 (RBS 2) en figuur 8 (RBS 3). De ligging van de mobiele bronnen is weergegeven in figuur 6 (RBS 2 en 3). De ligging van de lijnbronnen is weergegeven in figuur 7 (RBS 2).

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 3 (langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus) en bijlage 5 (maximale geluidniveaus).

7 RESULTATEN

Een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ voor RBS 2 en RBS 3 is gegeven in tabel 7.1 en 7.2. Tussen haakjes staan de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning vermeld. De rekenbladen zijn opgenomen in bijlage 4. De beoordelingshoogte ter plaatse van de woningen bedraagt 1,5 meter boven maaiveld voor de dagperiode.

Tabel 7.1: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ in dB(A)
 RBS 2

Rekenpunt	Omschrijving	Dag $L_{A,r,LT}$	Avond $L_{A,r,LT}$	Nacht $L_{A,r,LT}$
101	Graafschedijk 65	33.1 (33)	--	--
106	Graafschedijk 71	29.0 (29)	--	--
108	Graafschedijk 73	24.0 (28)	--	--
109	Spechtenweg 1	28.8 (33)	--	--

Tabel 7.2: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ in dB(A)
 RBS 3

Rekenpunt	Omschrijving	Dag $L_{A,r,LT}$	Avond $L_{A,r,LT}$	Nacht $L_{A,r,LT}$
101	Graafschedijk 65	26.4 (33)	--	--
106	Graafschedijk 71	25.5 (29)	--	--
108	Graafschedijk 73	22.9 (28)	--	--
109	Spechtenweg 1	29.3 (33)	--	--

Uit tabel 7.1 en 7.2 blijkt dat de inrichting zowel in RBS 2 als in RBS 3 voldoet aan de grenswaarden uit de vigerende vergunning.

Een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ is voor RBS 2 en RBS 3 gegeven in tabel 7.3 en 7.4. Tussen haakjes staan de grenswaarden uit de vigerende milieuvergunning vermeld. De rekenbladen zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 7.3: Maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ in dB(A)
 RBS 2

Rekenpunt	Omschrijving	Dag $L_{A,max}$	Avond $L_{A,max}$	Nacht $L_{A,max}$
101	Graafschedijk 65	51 (70)	--	--
106	Graafschedijk 71	58 (70)	--	--
108	Graafschedijk 73	55 (70)	--	--
109	Spechtenweg 1	51 (70)	--	--

Tabel 7.4: Maximale geluidniveaus L_{Amax} in dB(A)
 RBS 3

Reken- punt	Omschrijving	Dag L_{Amax}	Avond L_{Amax}	Nacht L_{Amax}
101	Graafschedijk 65	51 (70)	--	--
106	Graafschedijk 71	58 (70)	--	--
108	Graafschedijk 73	55 (70)	--	--
109	Spechtenweg 1	51 (70)	--	--

Uit tabel 7.3 en 7.4 blijkt dat de inrichting zowel in RBS 2 als in RBS 3 ruimschoots voldoet aan de grenswaarden uit de vigerende vergunning.

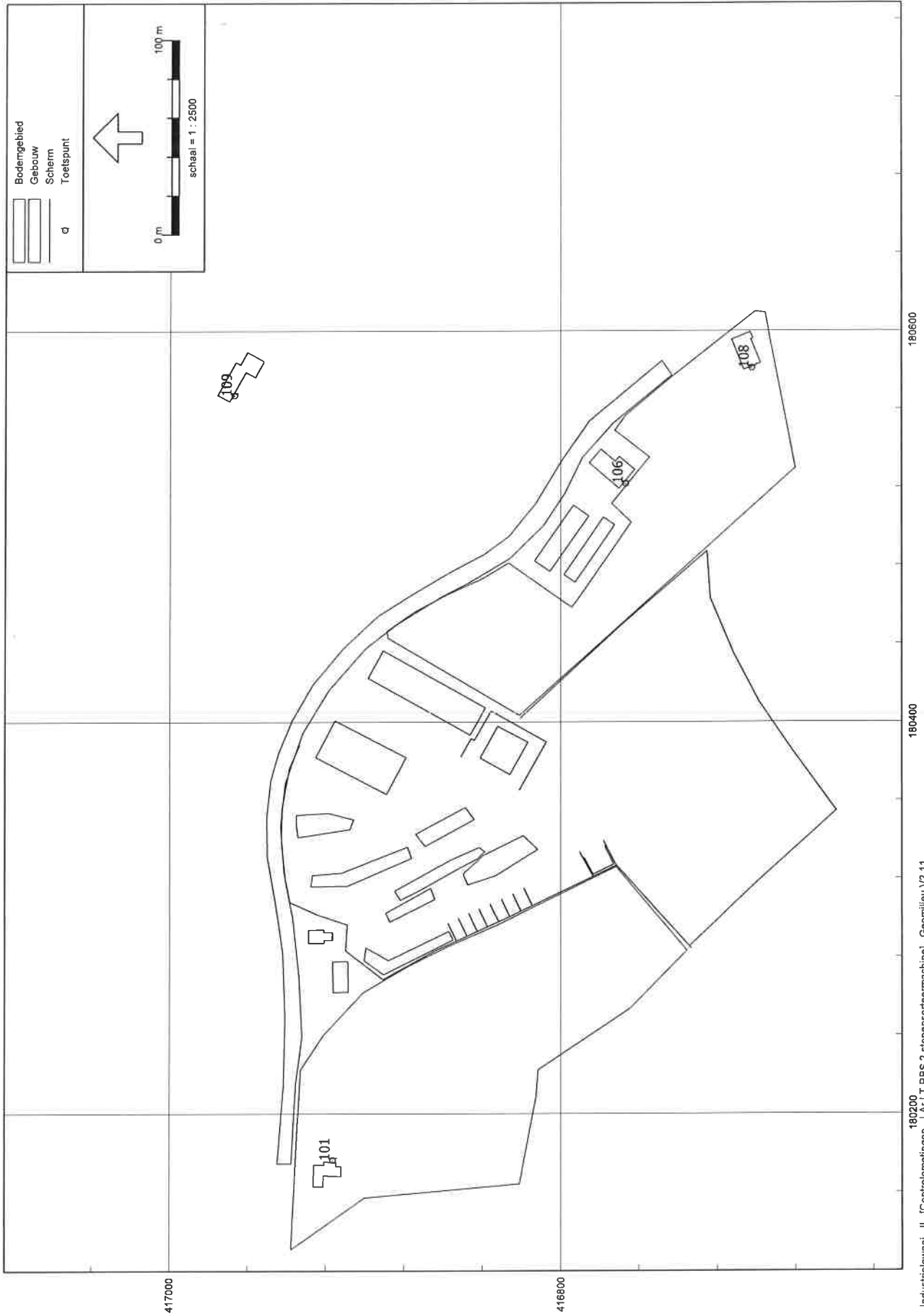


datum:
8-11-2012
Kenmerk:
5.016-FB.i-1
FIGUREN

FIGUREN

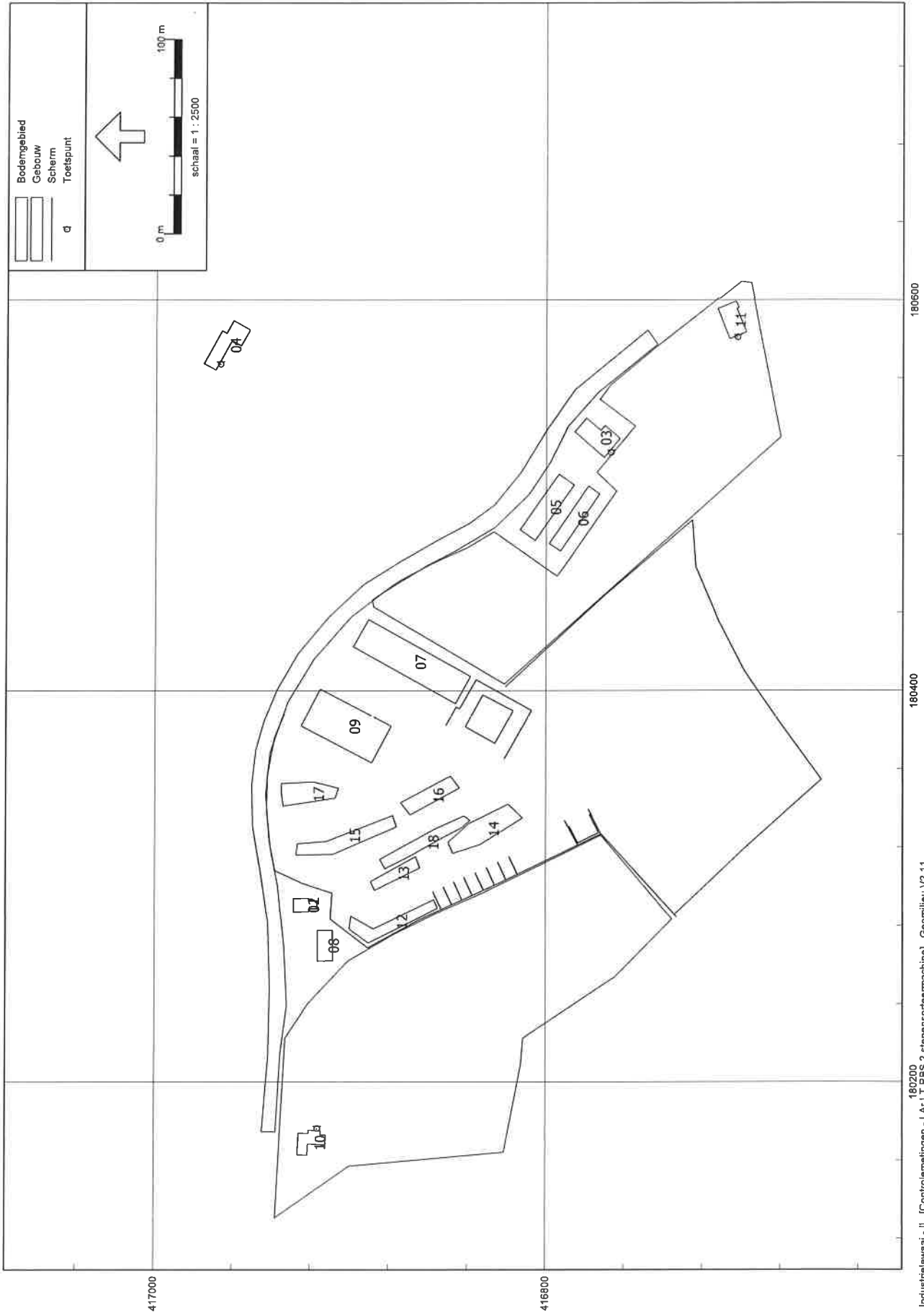
Figuur 1

Plaatselijke situatie met ligging rekenpunten



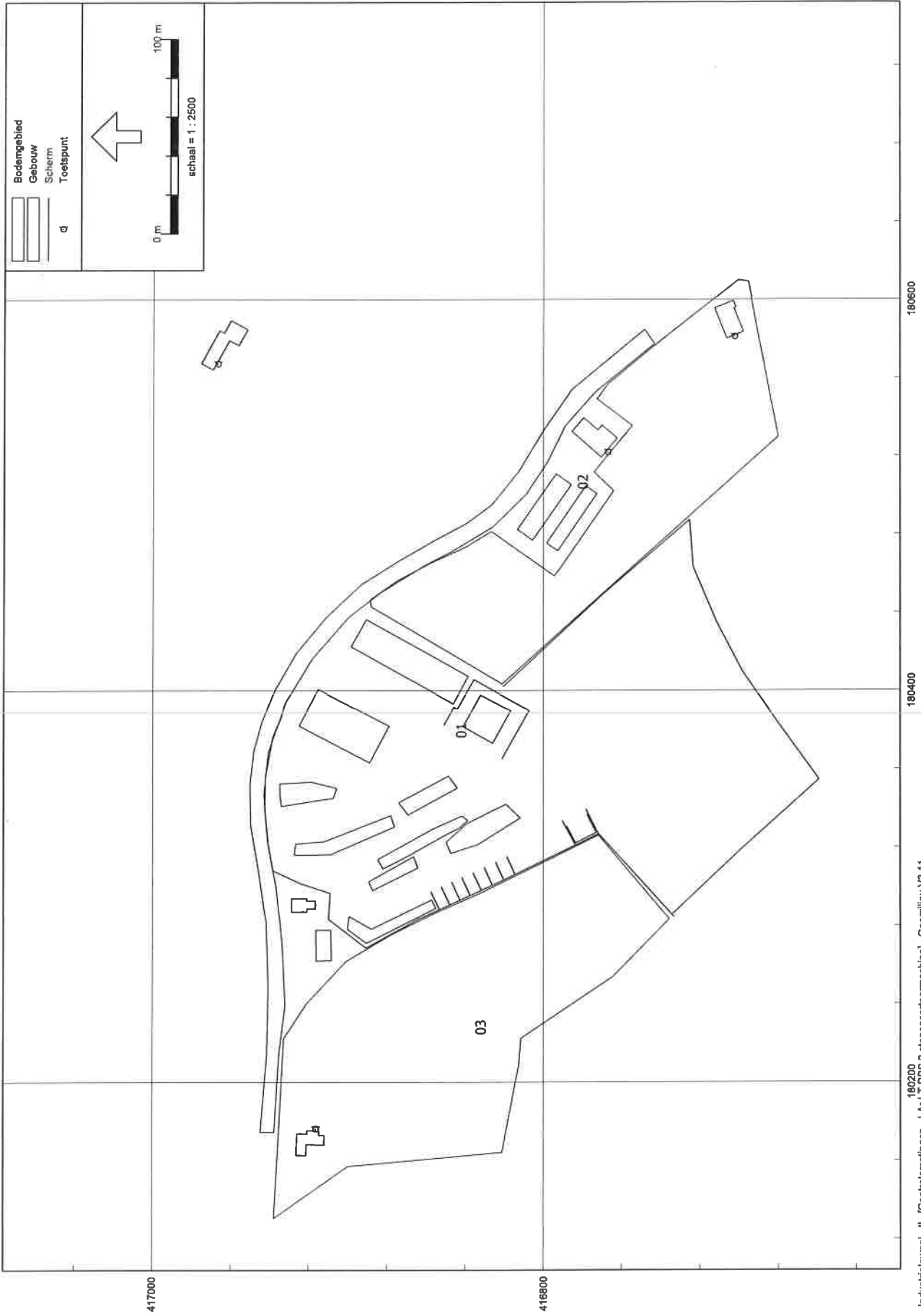
Figuur 2

Ligging gebouwen

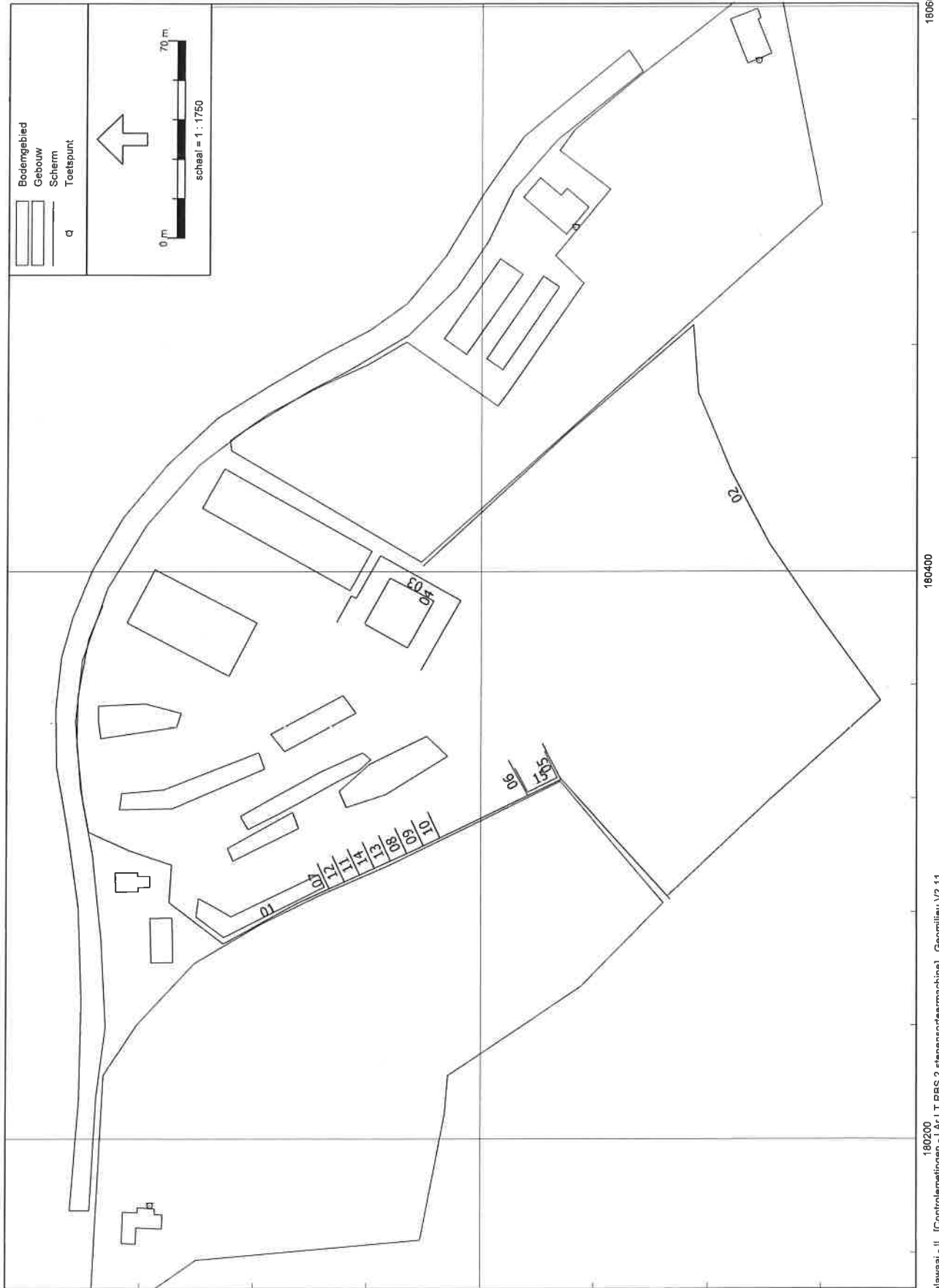


Figuur 3

Ligging bodemgebieden

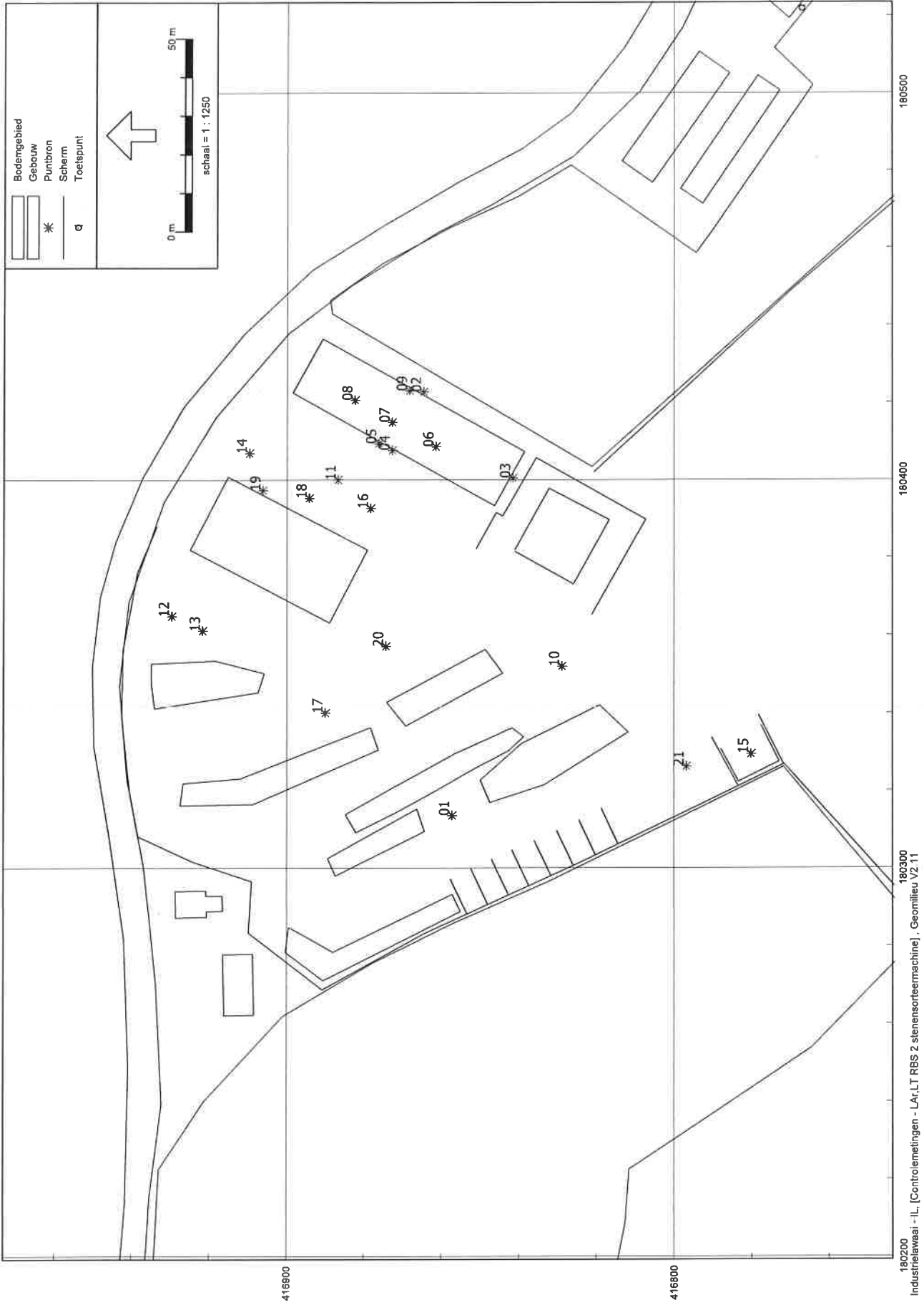


Figuur 4
Ligging schermen



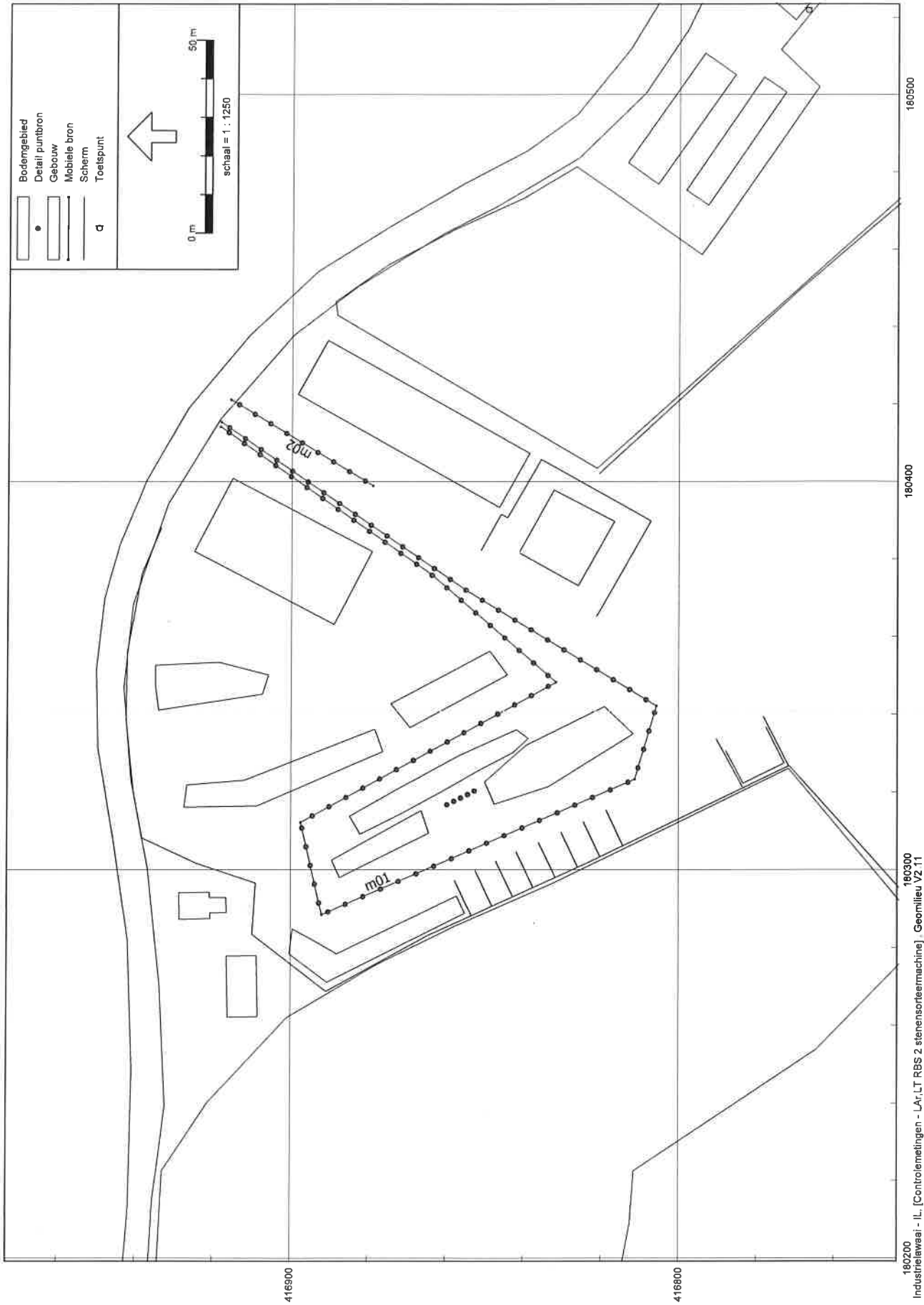
Figuur 5

Ligging puntbronnen RBS 2



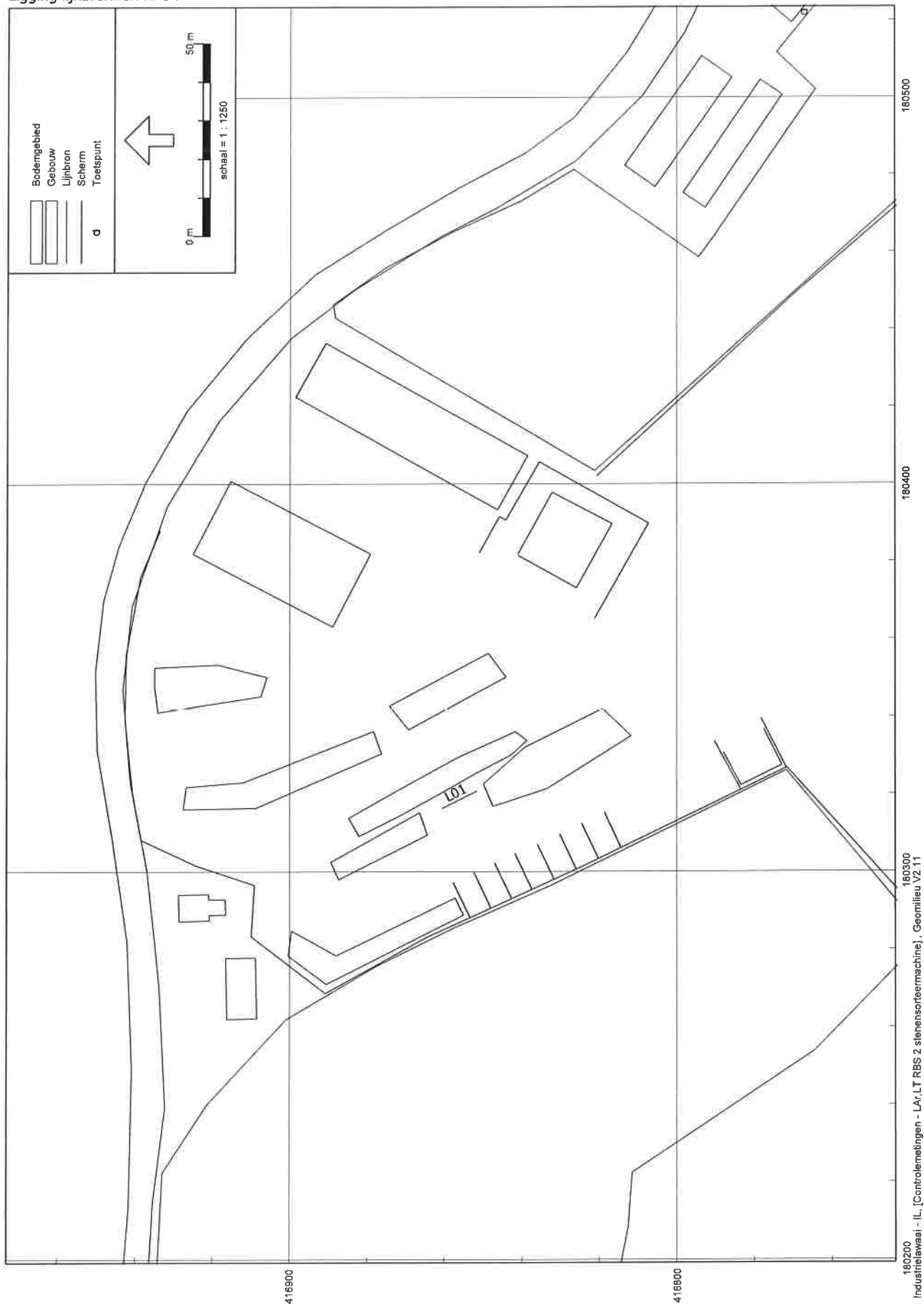
Figuur 6

Ligging mobiele bronnen RBS 2 en 3



Figuur 7

Ligging lijnbronnen RBS 2



Figuur 8

Ligging puntbronnen RBS 3



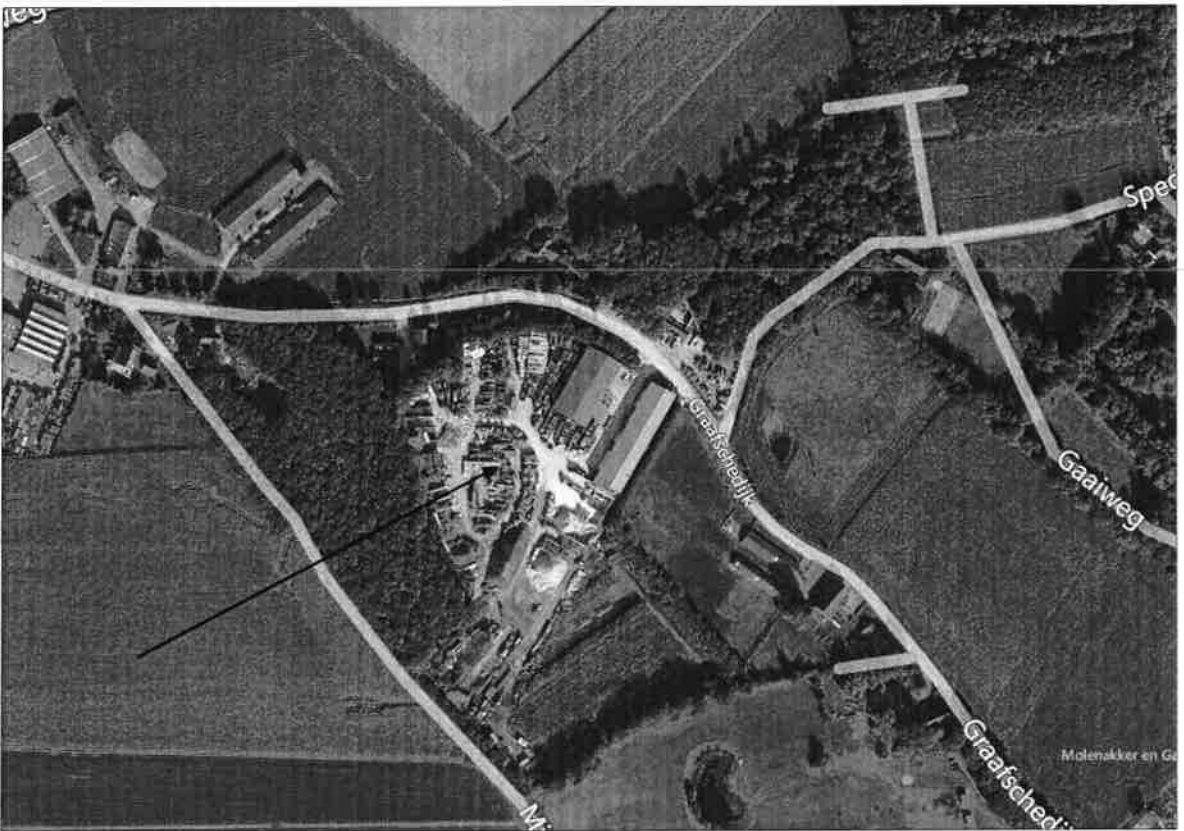
Industrielaan - L. [Controlemetingen - LAr,LT RBS 3 schudzeef in hal], Geomileu V2.11



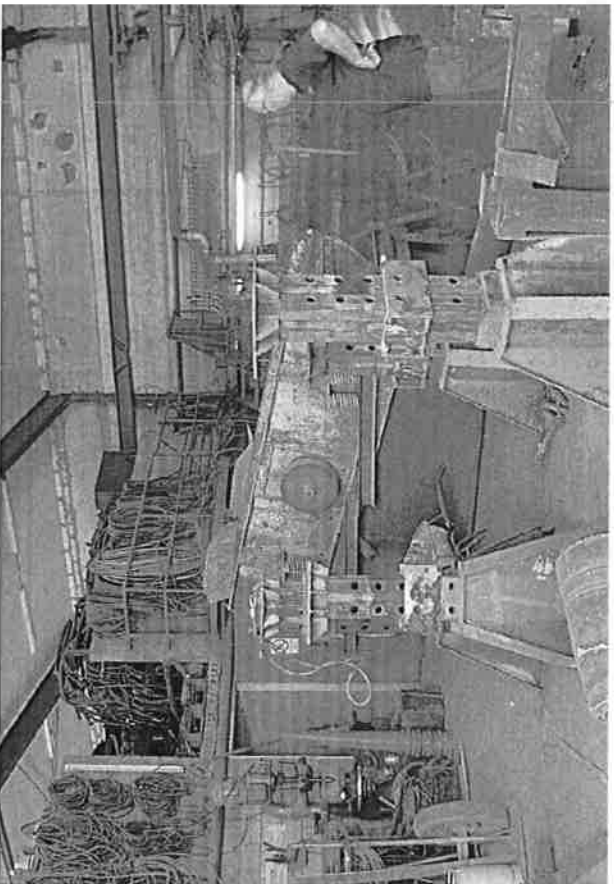
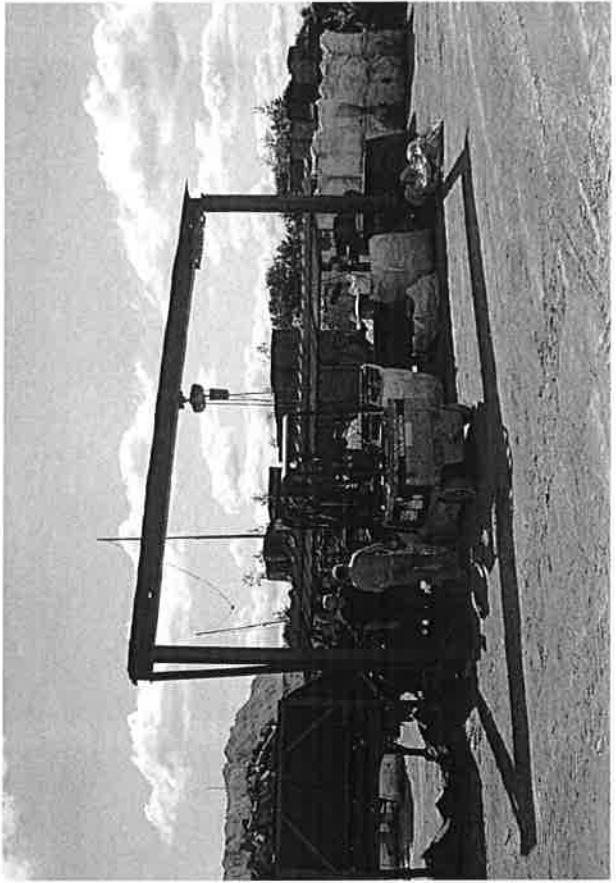
datum:
8-11-2012
Kenmerk:
5.016-FB.i-1
Bijlage - 1 -

BIJLAGE 1

Locatie en fotoblad inrichting



Locatie Litjens Beheer BV Graafschedijk 56a te Escharen





datum:
8-11-2012
Kenmerk:
5.016-FB.i-1
Bijlage - 2 -

BIJLAGE 2

Bronsterkteberekeningen

Methode II.2

Bedrijf: Litjens Escharen

Bronnummer:	13		Bronnaam:	container zand erop trekken 1 minuut								
Bronhoogte:	h_b	1 m	Meetafstand:	r	12 m							
Meethoogte:	h_o	2 m										
halve bol												
Frequentie	[Hz]		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
L_p	[dB(A)]		36,4	46,6	51,7	59,5	69,8	70,0	66,4	59,3	48,3	74,1
Correcties voor reflecties	[dB]		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
D_{geo}	[dB]		32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6	32,6
$a_{ij}R$	[dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D_{bodem}	[dB]		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
L_{WR}	[dB(A)]		64,9	75,2	80,3	88,1	98,4	98,5	94,9	87,9	76,9	102,7

Bronnummer:	14		Bronnaam:	container zand lossen 1.5 minuut								
Bronhoogte:	h_b	1 m	Meetafstand:	r	8 m							
Meethoogte:	h_o	2 m										
halve bol												
Frequentie	[Hz]		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
L_p	[dB(A)]		38,0	48,5	54,0	58,2	65,1	67,7	65,1	59,2	50,1	71,5
Correcties voor reflecties	[dB]		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
D_{geo}	[dB]		29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1
$a_{ij}R$	[dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D_{bodem}	[dB]		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
L_{WR}	[dB(A)]		63,1	73,5	79,0	83,2	90,1	92,8	90,1	84,3	75,2	96,6

Bronnummer:	12		Bronnaam:	lege container afzetten 3.5 minuut								
Bronhoogte:	h_b	1 m	Meetafstand:	r	10 m							
Meethoogte:	h_o	2 m										
halve bol												
Frequentie	[Hz]		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
L_p	[dB(A)]		36,5	48,4	51,1	55,5	63,7	69,1	65,0	60,3	52,3	71,9
Correcties voor reflecties	[dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D_{geo}	[dB]		31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0
$a_{ij}R$	[dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D_{bodem}	[dB]		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
L_{WR}	[dB(A)]		65,4	77,4	80,1	84,5	92,7	98,1	94,0	89,3	81,3	100,9

Methode II.2

Bedrijf: Litjens Escharen

Bronnummer:	16-17		Bronnaam:	Caterpillar dieselheftruck 5 ton								
Bronhoogte:	h_b	1 m	Meetafstand:	r	9 m							
Meethoogte:	h_o	2 m										
halve bol												
Frequentie	[Hz]		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
L_p	[dB(A)]		29,0	42,8	51,6	54,4	55,2	55,1	55,9	50,3	40,6	62,0
Correcties voor reflecties	[dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{geo}	[dB]		30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	
$a_{0,R}$	[dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{bodem}	[dB]		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	[dB(A)]		57,0	70,9	79,7	82,5	83,2	83,1	83,9	78,4	68,6	90,1

Bronnummer:	1		Bronnaam:	Volvo shovel vullen trechter stenensorteermach. 2 minuten								
Bronhoogte:	h_b	1,5 m	Meetafstand:	r	9 m							
Meethoogte:	h_o	2 m										
halve bol												
Frequentie	[Hz]		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
L_p	[dB(A)]		32,0	39,7	49,9	56,9	62,8	66,4	63,3	54,2	45,4	69,7
Correcties voor reflecties	[dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{geo}	[dB]		30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	
$a_{0,R}$	[dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{bodem}	[dB]		-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L_{WR}	[dB(A)]		60,1	67,8	78,0	84,9	90,9	94,5	91,4	82,3	73,4	97,8

Methode II.2

Bedrijf: Litjens Escharen

Bronnummer:	L01		Bronnaam:	stenensorteermachine								
Bronhoogte:	h_b	1,2 m	Meetafstand:	r	18 m							
Meethoogte:	h_o	2 m										
halve bol												
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal	
L_p	[dB(A)]	17,6	30,2	44,0	53,7	55,8	59,5	59,3	56,7	49,4	64,7	
Correcties voor reflecties	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{geo}	[dB]	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1	36,1		
$a_{0,R}$	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
D_{bodem}	[dB]	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	[dB(A)]	51,6	64,3	78,0	87,8	89,9	93,6	93,4	90,8	83,4	98,8	

Bronnummer:	15		Bronnaam:	container puin leegstorten								
Bronhoogte:	h_b	1 m	Meetafstand:	r	17 m							
Meethoogte:	h_o	2 m										
halve bol												
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal	
L_p	[dB(A)]	35,6	48,7	51,6	56,0	62,4	65,6	63,2	58,8	51,1	69,5	
Correcties voor reflecties	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
D_{geo}	[dB]	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6		
$a_{0,R}$	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
D_{bodem}	[dB]	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	[dB(A)]	69,2	82,3	85,2	89,6	96,0	99,2	96,8	92,4	84,7	103,1	

Methode II.2

Bedrijf: Litjens Escharen

Bronnummer:		Bronnaam: schudzeef rechterzijde										
Bronhoogte:	h_b 2.5	m	Meetafstand:		r	9 m						
Meethoogte:	h_o 1.5	m										
halve bol												
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal	
L_p	[dB(A)]	22,6	38,9	62,9	59,8	67,5	76,3	75,5	76,2	64,6	81,2	
Correcties voor reflecties	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
D_{geo}	[dB]	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1		
$a_{u,R}$	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
D_{bodem}	[dB]	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	[dB(A)]	50,7	67,0	91,0	87,9	95,6	104,3	103,6	104,2	92,6	109,2	

Methode II.2

Bedrijf: Litjens Escharen

Bronnummer:		Bronnaam: schudzeef linkerzijde										
Bronhoogte:	h_b	2,5 m	Meetafstand:		r	9 m						
Meethoogte:	h_o	1,5 m										
halve bol												
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal	
L_p	[dB(A)]	25,2	43,4	64,3	68,5	70,6	69,7	67,6	61,0	49,9	75,7	
Correcties voor reflecties	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
D_{geo}	[dB]	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1		
$a_{ij}R$	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
D_{bodem}	[dB]	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	[dB(A)]	53,2	71,5	92,3	96,6	98,7	97,7	95,7	89,1	78,0	103,8	

Methode II.3

Bedrijf: Litjens Escharen

Bronnummer:	19	Bronnaam: Sorteren gips in hal									
Meetvlak:	36 m ²										
Methode II.3											
Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
L _p	[dB(A)]	21,8	33,5	42,3	47,4	54,4	61,0	64,0	60,5	47,4	67,2
Correctie	[dB]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10log(S)	[dB]	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	
delta Lf	[dB]	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	
L _{WR}	[dB(A)]	34,3	46,0	54,8	59,9	66,9	73,6	76,5	73,1	60,0	79,8

Methode II.7

Bedrijf: Litjens Escharen

Bronnummer:		31 en 32		Bronnaam:		hal schudzeef oostgevel								
Aantal deelbronnen:		2												
Frequentie		[Hz]		31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	
Materiaal														
beton	nr.	5	S ₁ : 96 [m ²]	18	24	30	33	35	45	52	60	60		
	nr.	0	S ₂ : 0 [m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	nr.	0	S ₃ : 0 [m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	nr.	0	S ₄ : 0 [m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	nr.	0	S ₅ : 0 [m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R _s		S _{Totaal} : 96 [dB]		18,0	24,0	30,0	33,0	35,0	45,0	52,0	60,0	60,0		
L _p				[dB(A)]	41,2	51,1	71,8	70,3	77,5	85,4	84,5	84,9	73,3	90,2
10 log(S)				[dB]	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	
C _d				[dB]	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L _{WR, TOTAAL}				[dB(A)]	39,0	42,9	57,6	53,1	58,3	56,2	48,3	40,7	29,1	63,0
L _{WR, PER DEELBRON}				[dB(A)]	36,0	39,9	54,6	50,1	55,3	53,2	45,3	37,7	26,1	60,0

Bronnummer:		33 en 34		Bronnaam:		hal schudzeef westgevel								
Aantal deelbronnen:		2												
Frequentie		[Hz]		31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	
Materiaal														
roldeuren	nr.	23	S ₁ : 64 [m ²]	4	10	16	19	20	21	20	30	35		
ramen	nr.	18	S ₂ : 32 [m ²]	20	26	32	39	43	48	48	49	48		
	nr.	0	S ₃ : 0 [m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	nr.	0	S ₄ : 0 [m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	nr.	0	S ₅ : 0 [m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R _s		S _{Totaal} : 96 [dB]		5,7	11,7	17,7	20,7	21,8	22,8	21,8	31,7	36,7		
L _p				[dB(A)]	41,2	51,1	71,8	70,3	77,5	85,4	84,5	84,9	73,3	90,2
10 log(S)				[dB]	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	
C _d				[dB]	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L _{WR, TOTAAL}				[dB(A)]	51,3	55,2	69,9	65,4	71,6	78,5	78,6	69,0	52,5	82,5
L _{WR, PER DEELBRON}				[dB(A)]	48,3	52,2	66,9	62,4	68,6	75,5	75,6	66,0	49,5	79,5

Bronnummer:		35 t/m 38		Bronnaam:		hal schudzeef dak								
Aantal deelbronnen:		4												
Frequentie		[Hz]		31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Totaal	
Materiaal														
dakplaten	nr.	110	S ₁ : 256 [m ²]	5	11	17	22	30	34	40	40	40		
	nr.	0	S ₂ : 0 [m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	nr.	0	S ₃ : 0 [m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	nr.	0	S ₄ : 0 [m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	nr.	0	S ₅ : 0 [m ²]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
R _s		S _{Totaal} : 256 [dB]		5,0	11,0	17,0	22,0	30,0	34,0	40,0	40,0	40,0	40,0	
L _p				[dB(A)]	41,2	51,1	71,8	70,3	77,5	85,4	84,5	84,9	73,3	90,2
10 log(S)				[dB]	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	
C _d				[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L _{WR, TOTAAL}				[dB(A)]	57,3	61,2	75,9	69,4	68,6	72,5	65,6	66,0	54,4	79,1
L _{WR, PER DEELBRON}				[dB(A)]	51,3	55,2	69,9	63,4	62,6	66,5	59,6	60,0	48,4	73,1



datum:
8-11-2012
Kenmerk:
5.016-FB.i-1
Bijlage - 3 -

BIJLAGE 3

Invoergegevens rekenmodel Geomilieu

Overzicht rekenpunten

Bijlage 3.1

Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Gmschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
101	Graafschedijk 65	180176,42	416916,25	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--
106	Graafschedijk 71	180521,81	416767,00	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--
108	Graafschedijk 73	180580,83	416702,22	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--
109	Spechtenweg 1	180567,17	416967,04	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--

Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte E	Hoogte F
101	---	---
106	---	---
108	---	---
109	---	---

Overzicht gebouwen

Bijlage 3.2

Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
02	Woning Graafschedijk 67	0,00	7,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Woning Graafschedijk 71	0,00	7,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Woning Spechtenweg 1	0,00	7,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Gebouwen Graafschedijk 71	0,00	4,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Gebouwen Graafschedijk 71	0,00	4,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Hal Graafschedijk 56a	0,00	8,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Gebouw Graafschedijk 67	0,00	4,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Hal Graafschedijk 56a	0,00	9,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Woning Graafschedijk 65	0,00	7,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Woning Graafschedijk 73	0,00	7,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Stapels stenen	0,00	4,00	Eigen waarde	0 dB	0,30	0,30	0,30	0,30
13	Stapels stenen	0,00	4,00	Eigen waarde	0 dB	0,30	0,30	0,30	0,30
14	Stapels stenen	0,00	4,00	Eigen waarde	0 dB	0,30	0,30	0,30	0,30
15	Stapels stenen	0,00	3,00	Eigen waarde	0 dB	0,30	0,30	0,30	0,30
16	Stapels stenen	0,00	3,00	Eigen waarde	0 dB	0,30	0,30	0,30	0,30
17	Stapels stenen	0,00	3,00	Eigen waarde	0 dB	0,30	0,30	0,30	0,30
18	Stapels stenen	0,00	4,00	Eigen waarde	0 dB	0,30	0,30	0,30	0,30

Overzicht gebouwen

Bijlage 3.2

Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
13	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
14	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
15	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
16	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
17	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
18	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30

Overzicht bodemgebieden

Bijlage 3.3

Model: LAR,LT RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>Bf</u>
01	Graafschedijk	0,00
02	Zacht bodemgebied	1,00
03	Zacht bodemgebied	1,00

Overzicht schermen

Bijlage 3.4

Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO M	ISO H	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
01	Betonwand met grondwal	0,00	3,60	Eigen waarde	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20
02	Betonwand met grondwal	0,00	3,60	Eigen waarde	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20
03	Betonwand	0,00	4,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Zandberg	0,00	8,00	Eigen waarde	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00
05	Keerwand	0,00	3,60	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Keerwand	0,00	3,60	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Keerwand	0,00	2,80	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Keerwand	0,00	2,80	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Keerwand	0,00	2,80	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Keerwand	0,00	2,80	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Keerwand	0,00	2,80	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Keerwand	0,00	2,80	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Keerwand	0,00	2,80	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Keerwand	0,00	2,80	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Puinberg	0,00	3,00	Eigen waarde	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00

Overzicht schermen

Bijlage 3.4

Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
01	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,60	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,20	0,20	0,20	0,20
02	0,20	0,20	0,20	0,20
03	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,00	0,00	0,00	0,00
05	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,00	0,00	0,00	0,00

Overzicht puntbronnen LAr,LT
RBS 2

Bijlage 3.5

Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Hdef.
01	Shovel stenensorteermachine	180313,61	416857,23	0,00	1,50	Eigen waarde
02	Wand werkplaats	180422,73	416864,72	0,00	4,00	Eigen waarde
03	Wand werkplaats	180400,46	416841,60	0,00	4,00	Eigen waarde
04	Wand werkplaats	180407,66	416872,78	0,00	4,00	Eigen waarde
05	Deur werkplaats	180409,40	416876,25	0,00	3,50	Eigen waarde
06	Dak werkplaats	180408,66	416861,47	8,00	0,10	Relatief aan onderliggend item
07	Dak werkplaats	180414,99	416872,78	8,00	0,10	Relatief aan onderliggend item
08	Dak werkplaats	180420,71	416882,34	8,00	0,10	Relatief aan onderliggend item
09	Afzuiging	180423,03	416868,41	8,00	1,00	Relatief aan onderliggend item
10	Loskraan op vrachtwagen	180352,00	416828,93	0,00	3,00	Eigen waarde
11	Vrachtwagen stationair	180400,03	416886,74	0,00	1,20	Eigen waarde
12	Container afzetten	180364,90	416929,68	0,00	1,00	Eigen waarde
13	Container erop trekken	180361,16	416921,75	0,00	1,00	Eigen waarde
14	Container zand lossen	180406,86	416909,72	0,00	1,00	Eigen waarde
15	Stort puin	180329,44	416780,17	0,00	1,00	Eigen waarde
16	Caterpillar dieselheftruck	180392,74	416878,30	0,00	1,00	Eigen waarde
17	Caterpillar dieselheftruck	180339,93	416890,00	0,00	1,00	Eigen waarde
18	Bobcat	180395,42	416894,13	0,00	1,00	Eigen waarde
19	Gips sorteren in hal	180397,30	416906,27	0,00	4,00	Eigen waarde
20	Shovel	180357,20	416874,29	0,00	1,50	Eigen waarde
21	Shovel	180326,13	416796,77	0,00	1,50	Eigen waarde

Overzicht puntbronnen LAr,LT
RBS 2

Bijlage 3.5

Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
01	Normale puntbron	0,00	360,00	60,10	67,80	78,00	84,90	90,90	94,50	91,40	82,30
02	Uitstralende gevel	0,00	360,00	51,00	51,40	52,80	48,60	42,70	49,10	57,20	43,30
03	Uitstralende gevel	0,00	360,00	50,50	50,90	52,30	48,10	42,20	48,60	56,70	42,80
04	Uitstralende gevel	0,00	360,00	51,00	51,40	52,80	48,60	42,70	49,10	57,20	43,30
05	Uitstralende gevel	0,00	360,00	44,80	46,20	49,50	56,10	57,90	64,10	70,60	63,90
06	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	39,90	40,30	43,70	45,50	39,60	39,00	38,10	30,20
07	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	39,90	40,30	43,70	45,50	39,60	39,00	38,10	30,20
08	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	39,90	40,30	43,70	45,50	39,60	39,00	38,10	30,20
09	Normale puntbron	0,00	360,00	50,00	58,00	64,00	73,00	76,00	74,00	69,00	62,00
10	Normale puntbron	0,00	360,00	58,60	65,50	76,30	80,50	85,70	89,80	93,30	86,90
11	Normale puntbron	0,00	360,00	55,90	63,70	71,70	80,20	84,90	90,90	87,50	80,90
12	Normale puntbron	0,00	360,00	65,40	77,40	80,10	84,50	92,70	98,10	94,00	89,30
13	Normale puntbron	0,00	360,00	64,90	75,20	80,30	88,10	96,40	98,50	94,90	87,90
14	Normale puntbron	0,00	360,00	63,10	73,50	79,00	83,20	90,10	92,80	90,10	84,30
15	Normale puntbron	0,00	360,00	69,20	82,30	85,20	89,60	96,00	99,20	96,80	92,40
16	Normale puntbron	0,00	360,00	57,00	70,90	79,70	82,50	83,20	83,10	83,90	78,40
17	Normale puntbron	0,00	360,00	57,00	70,90	79,70	82,50	83,20	83,10	83,90	78,40
18	Normale puntbron	0,00	360,00	67,20	89,60	91,20	95,50	93,60	89,60	87,40	83,50
19	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,30	46,00	54,80	59,90	66,90	73,60	76,50	73,10
20	Normale puntbron	0,00	360,00	60,10	67,80	78,00	84,90	90,90	94,50	91,40	82,30
21	Normale puntbron	0,00	360,00	60,10	67,80	78,00	84,90	90,90	94,50	91,40	82,30

Overzicht puntbronnen LAr,LT
RBS 2

Bijlage 3.5

Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)
01	73,40	97,78	13,80	--	--	0,500	--	--	4,169	--	--
02	36,40	60,71	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
03	35,90	60,21	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
04	36,40	60,71	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
05	66,90	73,54	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
06	27,30	50,19	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
07	27,30	50,19	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
08	27,30	50,19	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
09	52,00	79,90	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
10	88,90	96,89	16,81	--	--	0,250	--	--	2,084	--	--
11	73,90	93,75	17,78	--	--	0,200	--	--	1,667	--	--
12	81,30	100,88	16,40	--	--	0,275	--	--	2,291	--	--
13	76,90	102,68	21,60	--	--	0,083	--	--	0,692	--	--
14	75,20	96,60	26,81	--	--	0,025	--	--	0,208	--	--
15	84,70	103,13	23,80	--	--	0,050	--	--	0,417	--	--
16	68,60	90,08	16,81	--	--	0,250	--	--	2,084	--	--
17	68,60	90,08	16,81	--	--	0,250	--	--	2,084	--	--
18	74,80	99,91	16,81	--	--	0,250	--	--	2,084	--	--
19	60,00	79,79	4,77	--	--	4,001	--	--	33,343	--	--
20	73,40	97,78	16,81	--	--	0,250	--	--	2,084	--	--
21	73,40	97,78	13,80	--	--	0,500	--	--	4,169	--	--

Overzicht mobiele bronnen LAr,LT
RBS 2 en 3

Bijlage 3.6

Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO M	ISO H	Hdef.	Aant.punten	Lengte	Gem.snelheid	Aantal(D)
m01	Vrachtwagen	0,00	1,00	Eigen waarde	91	450,25	5	4
m02	Personenwagens	0,00	0,80	Eigen waarde	9	42,97	5	20

Overzicht mobiele bronnen LAr,LT
RBS 2 en 3

Bijlage 3.6

Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal (A)	Aantal (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m01	--	--	61,00	69,20	81,50	87,70	93,90	97,70	95,90	85,80	77,50	101,27
m02	--	--	56,40	70,00	75,60	79,30	83,30	85,60	65,90	77,60	74,50	90,73

Overzicht mobiele bronnen LAr,LT RBS 2 en 3

Bijlage 3.6

Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
m01	34,82	--	--
m02	27,98	--	--

Overzicht lijnbronnen LAr,LT RBS 2

Bijlage 3.7

Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO M	ISO H	Hdef.	Lengte	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63
L01	Stenensorteermachine	0,00	1,20	Eigen waarde	9,88	1	51,60	64,30

Overzicht lijnbronnen LAr,LT RBS 2

Bijlage 3.7

Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II.

Naam	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Cb (u) (D)
L01	78,00	87,80	89,90	93,60	93,40	90,80	83,40	98,78	6,02	--	--	3,000

Overzicht lijnbronnen LAr,LT
RBS 2

Bijlage 3.7

Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)
L01	--	--	25,003	--	--

Overzicht puntbronnen LAr,LT
RBS 3

Bijlage 3.8

Model: LAr,LT RBS 3 schudzeef in hal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Hdef.
03	Wand werkplaats	180400,46	416841,60	0,00	4,00	Eigen waarde
10	Loskraan op vrachtwagen	180352,00	416828,93	0,00	3,00	Eigen waarde
11	Vrachtwagen stationair	180400,03	416886,74	0,00	1,20	Eigen waarde
12	Container afzetten	180364,90	416929,68	0,00	1,00	Eigen waarde
13	Container erop trekken	180361,16	416921,75	0,00	1,00	Eigen waarde
14	Container zand lossen	180406,86	416909,72	0,00	1,00	Eigen waarde
15	Stort puin	180329,44	416780,17	0,00	1,00	Eigen waarde
16	Caterpillar dieselheftruck	180392,74	416878,30	0,00	1,00	Eigen waarde
17	Caterpillar dieselheftruck	180339,93	416890,00	0,00	1,00	Eigen waarde
18	Bobcat	180395,42	416894,13	0,00	1,00	Eigen waarde
19	Gips sorteren in hal	180397,30	416906,27	0,00	4,00	Eigen waarde
20	Shovel	180357,20	416874,29	0,00	1,50	Eigen waarde
21	Shovel	180326,13	416796,77	0,00	1,50	Eigen waarde
31	Hal schudzeef oostgevel	180424,52	416867,88	0,00	4,00	Eigen waarde
32	Hal schudzeef oostgevel	180420,06	416859,68	0,00	4,00	Eigen waarde
33	Hal schudzeef westgevel	180408,70	416875,78	0,00	4,00	Eigen waarde
34	Hal schudzeef westgevel	180404,68	416867,59	0,00	4,00	Eigen waarde
35	Hal schudzeef dak	180413,88	416873,34	8,00	0,10	Relatief aan onderliggend item
36	Hal schudzeef dak	180420,06	416869,46	8,00	0,10	Relatief aan onderliggend item
37	Hal schudzeef dak	180409,71	416865,29	8,00	0,10	Relatief aan onderliggend item
38	Hal schudzeef dak	180416,33	416861,69	8,00	0,10	Relatief aan onderliggend item

Overzicht puntbronnen LAr,LT
RBS 3

Bijlage 3.8

Model: LAr,LT RBS 3 schudzeef in hal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
03	Uitstralende gevel	0,00	360,00	50,50	50,90	52,30	48,10	42,20	48,60	56,70	42,80
10	Normale puntbron	0,00	360,00	58,60	65,50	76,30	80,50	85,70	89,80	93,30	86,90
11	Normale puntbron	0,00	360,00	55,90	63,70	71,70	80,20	84,90	90,90	87,50	80,90
12	Normale puntbron	0,00	360,00	65,40	77,40	80,10	84,50	92,70	98,10	94,00	89,30
13	Normale puntbron	0,00	360,00	64,90	75,20	80,30	88,10	98,40	98,50	94,90	87,90
14	Normale puntbron	0,00	360,00	63,10	73,50	79,00	83,20	90,10	92,80	90,10	84,30
15	Normale puntbron	0,00	360,00	69,20	82,30	85,20	89,60	96,00	99,20	96,80	92,40
16	Normale puntbron	0,00	360,00	57,00	70,90	79,70	82,50	83,20	83,10	83,90	78,40
17	Normale puntbron	0,00	360,00	57,00	70,90	79,70	82,50	83,20	83,10	83,90	78,40
18	Normale puntbron	0,00	360,00	67,20	89,60	91,20	95,50	93,60	89,60	87,40	83,50
19	Uitstralende gevel	0,00	360,00	34,30	46,00	54,80	59,90	66,90	73,60	76,50	73,10
20	Normale puntbron	0,00	360,00	60,10	67,80	78,00	84,90	90,90	94,50	91,40	82,30
21	Normale puntbron	0,00	360,00	60,10	67,80	78,00	84,90	90,90	94,50	91,40	82,30
31	Uitstralende gevel	0,00	360,00	36,00	39,90	54,60	50,10	55,30	53,20	45,30	37,70
32	Uitstralende gevel	0,00	360,00	36,00	39,90	54,60	50,10	55,30	53,20	45,30	37,70
33	Uitstralende gevel	0,00	360,00	48,30	52,20	66,90	62,40	68,60	75,50	75,60	66,00
34	Uitstralende gevel	0,00	360,00	48,30	52,20	66,90	62,40	68,60	75,50	75,60	66,00
35	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	51,30	55,20	69,90	63,40	62,60	66,50	59,60	60,00
36	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	51,30	55,20	69,90	63,40	62,60	66,50	59,60	60,00
37	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	51,30	55,20	69,90	63,40	62,60	66,50	59,60	60,00
38	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	51,30	55,20	69,90	63,40	62,60	66,50	59,60	60,00

Overzicht puntbronnen LAr,LT
RBS 3

Bijlage 3.8

Model: LAr,LT RBS 3 schudzeef in hal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Ek	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)
03	35,90	60,21	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
10	88,90	96,89	16,81	--	--	0,250	--	--	2,084	--	--
11	73,90	93,75	17,78	--	--	0,200	--	--	1,667	--	--
12	81,30	100,88	16,40	--	--	0,275	--	--	2,291	--	--
13	76,90	102,68	21,60	--	--	0,083	--	--	0,692	--	--
14	75,20	96,60	26,81	--	--	0,025	--	--	0,208	--	--
15	84,70	103,13	23,80	--	--	0,050	--	--	0,417	--	--
16	68,60	90,08	16,81	--	--	0,250	--	--	2,084	--	--
17	68,60	90,08	16,81	--	--	0,250	--	--	2,084	--	--
18	74,80	99,91	16,81	--	--	0,250	--	--	2,084	--	--
19	60,00	79,79	4,77	--	--	4,001	--	--	33,343	--	--
20	73,40	97,78	16,81	--	--	0,250	--	--	2,084	--	--
21	73,40	97,78	13,80	--	--	0,500	--	--	4,169	--	--
31	26,10	59,97	0,00	--	--	12,000	--	--	100,000	--	--
32	26,10	59,97	0,00	--	--	12,000	--	--	100,000	--	--
33	49,50	79,54	0,00	--	--	12,000	--	--	100,000	--	--
34	49,50	79,54	0,00	--	--	12,000	--	--	100,000	--	--
35	48,40	73,16	0,00	--	--	12,000	--	--	100,000	--	--
36	48,40	73,16	0,00	--	--	12,000	--	--	100,000	--	--
37	48,40	73,16	0,00	--	--	12,000	--	--	100,000	--	--
38	48,40	73,16	0,00	--	--	12,000	--	--	100,000	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine

Model eigenschap	
Omschrijving	LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
Verantwoordelijke	Windows7
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(180200,00, 416750,00) - (180500,00, 417000,00)
Aangemaakt door	Windows7 op 20-7-2012
Laatst ingezien door	Windows7 op 7-11-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,7
Absorptiestandaarden	HMRI-II.6
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping (dE/km)	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Commentaar



datum:
8-11-2012
Kenmerk:
5.016-FB.i-1
Bijlage - 4 -

BIJLAGE 4

Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Rekenresultaten LAr,LT
RBS 2

Bijlage 4.1

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS 2 stenensorteermachine
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
101_A	Graafschedijk 65	1,50	33,1	--	--	33,1	
106_A	Graafschedijk 71	1,50	29,0	--	--	29,0	
108_A	Graafschedijk 73	1,50	24,0	--	--	24,0	
109_A	Spechtenweg 1	1,50	28,8	--	--	28,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten LAr,LT RBS 3

Bijlage 4.2

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS 3 schudzeef in hal
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
101_A	Graafschedijk 65	1,50	26,4	--	--	26,4	
106_A	Graafschedijk 71	1,50	25,5	--	--	25,5	
108_A	Graafschedijk 73	1,50	22,9	--	--	22,9	
109_A	Spechtenweg 1	1,50	29,3	--	--	29,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



datum:
8-11-2012
Kenmerk:
5.016-FB.i-1
Bijlage - 5 -

BIJLAGE 5

Brongegevens maximale geluidniveaus

Overzicht puntbronnen LMax
RBS 2

Bijlage 5.1

Model: LMax RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II.

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Hdef.
01	Shovel stenensorteermachine	180313,61	416857,23	0,00	1,50	Eigen waarde
02	Wand werkplaats	180422,73	416864,72	0,00	4,00	Eigen waarde
03	Wand werkplaats	180400,46	416841,60	0,00	4,00	Eigen waarde
04	Wand werkplaats	180407,66	416872,78	0,00	4,00	Eigen waarde
05	Deur werkplaats	180409,40	416876,25	0,00	3,50	Eigen waarde
06	Dak werkplaats	180408,66	416861,47	8,00	0,10	Relatief aan onderliggend item
07	Dak werkplaats	180414,99	416872,78	8,00	0,10	Relatief aan onderliggend item
08	Dak werkplaats	180420,71	416882,34	8,00	0,10	Relatief aan onderliggend item
09	Afzuiging	180423,03	416868,41	8,00	1,00	Relatief aan onderliggend item
10	Loskraan op vrachtwagen	180352,00	416828,93	0,00	3,00	Eigen waarde
11	Vrachtwagen stationair	180400,03	416886,74	0,00	1,20	Eigen waarde
12	Container afzetten	180364,90	416929,68	0,00	1,00	Eigen waarde
13	Container erop trekken	180361,16	416921,75	0,00	1,00	Eigen waarde
14	Container zand lossen	180406,86	416909,72	0,00	1,00	Eigen waarde
15	Stort puin	180329,44	416780,17	0,00	1,00	Eigen waarde
16	Caterpillar dieselheftruck	180392,74	416878,30	0,00	1,00	Eigen waarde
17	Caterpillar dieselheftruck	180339,93	416890,00	0,00	1,00	Eigen waarde
18	Bobcat	180395,42	416894,13	0,00	1,00	Eigen waarde
19	Gips sorteren in hal	180397,30	416906,27	0,00	4,00	Eigen waarde
20	Shovel	180357,20	416874,29	0,00	1,50	Eigen waarde
21	Shovel	180326,13	416796,77	0,00	1,50	Eigen waarde

Overzicht puntbronnen LAmox
RBS 2

Bijlage 5.1

Model: LAmox RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
01	Normale puntbron	0,00	360,00	77,10	84,80	95,00	101,90	107,90	111,50	108,40	99,30
02	Uitstralende gevel	0,00	360,00	61,00	61,40	62,80	58,60	52,70	59,10	67,20	53,30
03	Uitstralende gevel	0,00	360,00	60,50	60,90	62,30	58,10	52,20	58,60	66,70	52,80
04	Uitstralende gevel	0,00	360,00	61,00	61,40	62,80	58,60	52,70	59,10	67,20	53,30
05	Uitstralende gevel	0,00	360,00	54,80	56,20	59,50	66,10	67,90	74,10	80,60	73,90
06	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	49,90	50,30	53,70	55,50	49,60	49,00	48,10	40,20
07	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	49,90	50,30	53,70	55,50	49,60	49,00	48,10	40,20
08	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	49,90	50,30	53,70	55,50	49,60	49,00	48,10	40,20
09	Normale puntbron	0,00	360,00	52,00	60,00	66,00	75,00	78,00	76,00	71,00	64,00
10	Normale puntbron	0,00	360,00	70,60	77,50	88,30	92,50	97,70	101,80	105,30	98,90
11	Normale puntbron	0,00	360,00	60,90	68,70	76,70	85,20	89,90	95,90	92,50	85,90
12	Normale puntbron	0,00	360,00	70,40	82,40	85,10	89,50	97,70	103,10	99,00	94,30
13	Normale puntbron	0,00	360,00	69,90	80,20	85,30	93,10	103,40	103,50	99,90	92,90
14	Normale puntbron	0,00	360,00	68,10	78,50	84,00	88,20	95,10	97,80	95,10	89,30
15	Normale puntbron	0,00	360,00	87,20	100,30	103,20	107,60	114,00	117,20	114,80	110,40
16	Normale puntbron	0,00	360,00	67,00	80,90	89,70	92,50	93,20	93,10	93,90	88,40
17	Normale puntbron	0,00	360,00	67,00	80,90	89,70	92,50	93,20	93,10	93,90	88,40
18	Normale puntbron	0,00	360,00	77,20	99,60	101,20	105,50	103,60	99,60	97,40	93,50
19	Uitstralende gevel	0,00	360,00	39,30	51,00	59,80	64,90	71,90	78,60	81,50	78,10
20	Normale puntbron	0,00	360,00	69,10	76,80	87,00	93,90	99,90	103,50	100,40	91,30
21	Normale puntbron	0,00	360,00	69,10	76,80	87,00	93,90	99,90	103,50	100,40	91,30

Overzicht puntbronnen LMax
RBS 2

Bijlage 5.1

Model: LMax RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Bk	Lwr	Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)
01	90,40			114,78	13,80	--	--	0,500	--	--	4,169	--	--
02	46,40			70,71	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
03	45,90			70,21	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
04	46,40			70,71	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
05	76,90			83,54	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
06	37,30			60,19	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
07	37,30			60,19	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
08	37,30			60,19	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
09	54,00			81,90	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
10	100,90			108,89	16,81	--	--	0,250	--	--	2,084	--	--
11	78,90			98,75	17,78	--	--	0,200	--	--	1,667	--	--
12	86,30			105,88	16,40	--	--	0,275	--	--	2,291	--	--
13	81,90			107,68	21,60	--	--	0,083	--	--	0,692	--	--
14	80,20			101,60	26,81	--	--	0,025	--	--	0,208	--	--
15	102,70			121,13	23,80	--	--	0,050	--	--	0,417	--	--
16	78,60			100,08	16,81	--	--	0,250	--	--	2,084	--	--
17	78,60			100,08	16,81	--	--	0,250	--	--	2,084	--	--
18	84,80			109,91	16,81	--	--	0,250	--	--	2,084	--	--
19	65,00			84,79	4,77	--	--	4,001	--	--	33,343	--	--
20	82,40			106,78	16,81	--	--	0,250	--	--	2,084	--	--
21	82,40			106,78	13,80	--	--	0,500	--	--	4,169	--	--

Overzicht mobiele bronnen LAmox RBS 2 en 3

Bijlage 5.2

Model: LAmox RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO M	ISO H	Hdef.	Aant.puntbr	Lengte	Gem.snelheid	Aantal(D)
m01	Vrachtwagen	0,00	1,00	Eigen waarde	91	450,25	5	4
m02	Personenwagens	0,00	0,80	Eigen waarde	9	42,97	5	20

Overzicht mobiele bronnen LAmox RBS 2 en 3

Bijlage 5.2

Model: LAmox RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal (A)	Aantal (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m01	--	--	69,00	77,20	89,50	95,70	101,90	105,70	103,90	93,80	85,50	109,27
m02	--	--	65,40	79,00	84,60	88,30	92,30	94,60	94,90	86,60	83,50	99,73

Overzicht mobiele bronnen LAmox RBS 2 en 3

Bijlage 5.2

Model: LAmox RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
m01	34,82	--	--
m02	27,98	--	--

Overzicht lijnbronnen LMax RBS 2

Bijlage 5.3

Model: LMax RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO M	ISO H	Hdef.	Lengte	Aant.puntbr	LwrM 31	LwrM 63
L01	Stenensorteermachine	0,00	1,20	Eigen waarde	9,88	1	61,60	74,30

Overzicht lijnbronnen LAmx
RBS 2

Bijlage 5.3

Model: LAmx RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM 125	LwrM 250	LwrM 500	LwrM 1k	LwrM 2k	LwrM 4k	LwrM 8k	LwrM Totaal	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Cb (u) (D)
L01	88,00	97,60	99,90	103,60	103,40	100,80	93,40	108,78	6,02	--	--	3,000

Overzicht lijnbronnen LAmx
RBS 2

Bijlage 5.3

Model: LAmx RBS 2 stenensorteermachine
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - 1L

Naam	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)
L01	--	--	25,003	--	--

Overzicht puntbronnen LAmox
RBS 3

Bijlage 5.4

Model: LAmox RBS 3 schudzeef in hal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Hdef.
03	Wand werkplaats	180400,46	416841,60	0,00	4,00	Eigen waarde
10	Loskraan op vrachtwagen	180352,00	416828,93	0,00	3,00	Eigen waarde
11	Vrachtwagen stationair	180400,03	416886,74	0,00	1,20	Eigen waarde
12	Container afzetten	180364,90	416929,68	0,00	1,00	Eigen waarde
13	Container erop trekken	180361,16	416921,75	0,00	1,00	Eigen waarde
14	Container zand lossen	180406,86	416909,72	0,00	1,00	Eigen waarde
15	Stort puin	180329,44	416780,17	0,00	1,00	Eigen waarde
16	Caterpillar dieselheftruck	180392,74	416878,30	0,00	1,00	Eigen waarde
17	Caterpillar dieselheftruck	180339,93	416890,00	0,00	1,00	Eigen waarde
18	Bobcat	180395,42	416894,13	0,00	1,00	Eigen waarde
19	Gips sorteren in hal	180397,30	416906,27	0,00	4,00	Eigen waarde
20	Shovel	180357,20	416874,29	0,00	1,50	Eigen waarde
21	Shovel	180326,13	416796,77	0,00	1,50	Eigen waarde
31	Hal schudzeef oostgevel	180424,52	416867,88	0,00	4,00	Eigen waarde
32	Hal schudzeef oostgevel	180420,06	416859,68	0,00	4,00	Eigen waarde
33	Hal schudzeef westgevel	180408,70	416875,78	0,00	4,00	Eigen waarde
34	Hal schudzeef westgevel	180404,68	416867,59	0,00	4,00	Eigen waarde
35	Hal schudzeef dak	180413,88	416873,34	8,00	0,10	Relatief aan onderliggend item
36	Hal schudzeef dak	180420,06	416869,46	8,00	0,10	Relatief aan onderliggend item
37	Hal schudzeef dak	180409,71	416865,29	8,00	0,10	Relatief aan onderliggend item
38	Hal schudzeef dak	180416,33	416861,69	8,00	0,10	Relatief aan onderliggend item

Overzicht puntbronnen LAmox
RBS 3

Bijlage 5.4

Model: LAmox RBS 3 schudzeef in hal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
03	Uitstralende gevel	0,00	360,00	60,50	60,90	62,30	58,10	52,20	58,60	66,70	52,80
10	Normale puntbron	0,00	360,00	70,60	77,50	88,30	92,50	97,70	101,80	105,30	98,90
11	Normale puntbron	0,00	360,00	60,90	68,70	76,70	85,20	89,90	95,90	92,50	85,90
12	Normale puntbron	0,00	360,00	70,40	82,40	85,10	89,50	97,70	103,10	99,00	94,30
13	Normale puntbron	0,00	360,00	69,90	80,20	85,30	93,10	103,40	103,50	99,90	92,90
14	Normale puntbron	0,00	360,00	68,10	78,50	84,00	88,20	95,10	97,80	95,10	89,30
15	Normale puntbron	0,00	360,00	87,20	100,30	103,20	107,60	114,00	117,20	114,80	110,40
16	Normale puntbron	0,00	360,00	67,00	80,90	89,70	92,50	93,20	93,10	93,90	88,40
17	Normale puntbron	0,00	360,00	67,00	80,90	89,70	92,50	93,20	93,10	93,90	88,40
18	Normale puntbron	0,00	360,00	77,20	99,60	101,20	105,50	103,60	99,60	97,40	93,50
19	Uitstralende gevel	0,00	360,00	39,30	51,00	59,80	64,90	71,90	78,60	81,50	78,10
20	Normale puntbron	0,00	360,00	69,10	76,80	87,00	93,90	99,90	103,50	100,40	91,30
21	Normale puntbron	0,00	360,00	69,10	76,80	87,00	93,90	99,90	103,50	100,40	91,30
31	Uitstralende gevel	0,00	360,00	46,00	49,90	64,60	60,10	65,30	63,20	55,30	47,70
32	Uitstralende gevel	0,00	360,00	46,00	49,90	64,60	60,10	65,30	63,20	55,30	47,70
33	Uitstralende gevel	0,00	360,00	58,30	62,20	76,90	72,40	78,60	85,50	85,60	76,00
34	Uitstralende gevel	0,00	360,00	58,30	62,20	76,90	72,40	78,60	85,50	85,60	76,00
35	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	61,30	65,20	79,90	73,40	72,60	76,50	69,60	70,00
36	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	61,30	65,20	79,90	73,40	72,60	76,50	69,60	70,00
37	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	61,30	65,20	79,90	73,40	72,60	76,50	69,60	70,00
38	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	61,30	65,20	79,90	73,40	72,60	76,50	69,60	70,00

Overzicht puntbronnen LAmox
RBS 3

Bijlage 5.4

Model: LAmox RBS 3 schudzeef in hal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Lwr #k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)
03	45,90	70,21	10,79	--	--	1,000	--	--	8,337	--	--
10	100,90	108,89	16,81	--	--	0,250	--	--	2,084	--	--
11	78,90	98,75	17,78	--	--	0,200	--	--	1,667	--	--
12	86,30	105,88	16,40	--	--	0,275	--	--	2,291	--	--
13	81,90	107,68	21,60	--	--	0,083	--	--	0,692	--	--
14	80,20	101,60	26,81	---	---	0,025	---	---	0,208	---	---
15	102,70	121,13	23,80	---	---	0,050	---	---	0,417	---	---
16	78,60	100,08	16,81	---	---	0,250	---	---	2,084	---	---
17	78,60	100,08	16,81	---	---	0,250	---	---	2,084	---	---
18	84,80	109,91	16,81	---	---	0,250	---	---	2,084	---	---
19	65,00	84,79	4,77	---	---	4,001	---	---	33,343	---	---
20	82,40	106,78	16,81	---	---	0,250	---	---	2,084	---	---
21	82,40	106,78	13,80	---	---	0,500	---	---	4,169	---	---
31	36,10	69,97	0,00	---	---	12,000	---	---	100,000	---	---
32	36,10	69,97	0,00	---	---	12,000	---	---	100,000	---	---
33	59,50	89,54	0,00	---	---	12,000	---	---	100,000	---	---
34	59,50	89,54	0,00	---	---	12,000	---	---	100,000	---	---
35	58,40	83,16	0,00	---	---	12,000	---	---	100,000	---	---
36	58,40	83,16	0,00	---	---	12,000	---	---	100,000	---	---
37	58,40	83,16	0,00	---	---	12,000	---	---	100,000	---	---
38	58,40	83,16	0,00	---	---	12,000	---	---	100,000	---	---