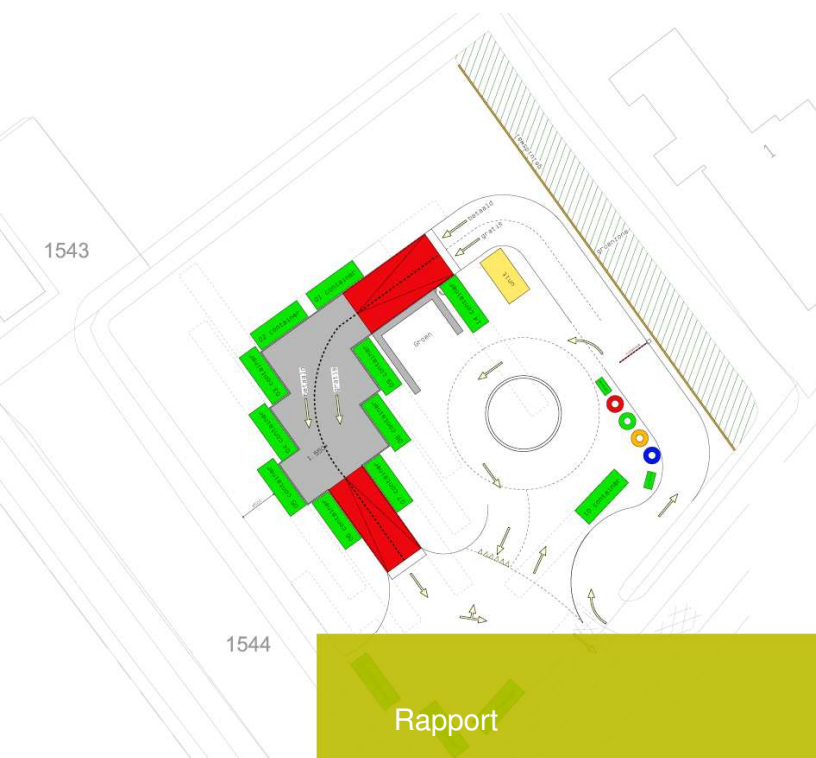




M+P | MBBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

Geuronderzoek milieuterrein Balk

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Modulo Milieustraten
Postbus 3244
3760 DE SOEST

Opdrachtnummer -

Titel Geuronderzoek milieuterrein Balk

Rapportnummer M+P.MODULO.17.01.2

Revisie 0

Datum 17 februari 2017

Aantal pagina's 26

Auteurs ir. T.E.L.M. Bouwhuis
ir. T. van Bon

Contactpersoon ir. T. van Bon | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Samenvatting

Gemeente Fryske Marren is voornemens om nieuw milieuterrein te realiseren aan Houtdyk 1a te Balk. Het milieuterrein Balk (Eigen Haard 11) komt in 2018 te vervallen.

Door M+P is geuronderzoek uitgevoerd ten behoeve van dit nieuwe milieuterrein. Dit rapport dient als onderbouwing voor inpassing van de inrichting in het bestemmingsplan en als bijlage bij de melding in het kader van het Activiteitenbesluit (type B inrichting).

Er zijn geurverspreidingsberekeningen uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn getoetst aan voorgestelde streefwaarden.

De Provincie Friesland heeft geen vastgelegd geurbeleid. Om deze reden hanteren we enkel het rijksbeleid.

Bij alle woningen wordt voldaan aan de streefwaarde van 1 ouE/m³ als 98-percentiel en aan de streefwaarde van 5 ouE/m³ als 99,99-percentiel.

De volgende feiten dienen in overweging genomen te worden bij de afweging of de berekende concentraties een acceptabel hinderniveau representeren:

- Het gaat hier om een nieuwe inrichting.
- Verschillende maatregelen zijn toegepast om geurhinder zoveel mogelijk te voorkomen (gesloten containers ter voorkoming van verstuiwing, afsluiten van de containers buiten openingstijden en tijdens transport, gebruik van een veegwagen en regelmatige afvoer van gevulde containers).
- Bij alle woningen wordt voldaan aan de streefwaarden voor de concentratie als 98-percentiel en als 99,99-percentiel.
- Er is conservatief gerekend.

Inhoud

	Samenvatting	3
1	Inleiding	5
2	Representatieve bedrijfssituatie	6
2.1	Geuremissie	8
2.1.1	Plastic verpakkingsmateriaal	8
2.1.2	Snoeiafval	8
2.1.3	Flessenglas	9
2.1.4	Incontinentiemateriaal	9
2.1.5	Overige materialen	9
2.2	Samenvatting emissies	10
3	Wettelijk kader	11
3.1	Rijksbeleid	11
3.2	Aanvaardbaar hinderniveau	11
3.3	Bedrijven en Milieuzonering	12
3.4	Bijzondere regelingen	12
3.5	Lokaal geurbeleid	12
3.6	Geurgevoelige objecten	13
3.7	Toetswaarden	13
4	Berekeningen	15
4.1	Algemeen	15
4.2	Resultaten	15
5	Conclusie	17
6	Literatuur	18
bijlage A	Figuren	19
bijlage B	Invoergegevens rekenmodel	25

1 Inleiding

Gemeente Fryske Marren is voornemens om nieuw milieuterrein te realiseren aan Houtdyk 1a te Balk. Het milieuterrein Balk (Eigen Haard 11) komt in 2018 te vervallen.

Het milieuterrein in Balk wordt uitgerust als een volwaardig milieuterrein op het gebied van routing, serviceniveau en doorstroming. De locatie in Balk voorziet in grof huishoudelijk afval, groenafval en de meest voorkomende recyclebare stromen. Vanwege ruimte en hoeveelheden is er voor gekozen om de volgende specifieke stromen niet in te nemen: KCA, bouw en sloopafval, vloerbedekking, matrassen, asbest en gasflessen. Voor die stromen dient de burger naar de locatie in Lemmer toe te gaan.

Door M+P is geuronderzoek uitgevoerd ten behoeve van dit nieuwe milieuterrein. Dit rapport dient als onderbouwing voor inpassing van de inrichting in het bestemmingsplan en als bijlage bij de melding in het kader van het Activiteitenbesluit (type B inrichting).

In figuur 1 van Bijlage A is de situatie weergegeven.

2

Representatieve bedrijfssituatie

Op het milieuterrein worden afval en grondstoffen van de burgers uit de gemeente De Fryske Marren ingenomen. Het milieuterrein is alleen toegankelijk voor de burgers van De Fryske Marren. De uitgangspunten voor het nieuwe milieuterrein zijn:

- Opstelstrook op het eigen terrein
- Een gratis- en betaalde route
- Het milieuterrein wordt door 2 medewerkers bemenst
- Mogelijkheid tot toegangscontrole middels pasjes

De openingstijden zijn op maandag, vrijdag en zaterdag van 9.00 tot 12.00 uur, dus in totaal 9 uur per week. De werktijden van het personeel op het milieuterrein zijn: maandag, vrijdag en zaterdag tussen 8.15 uur en 12.45 uur.

Inrichting van het terrein

Het milieuterrein wordt voorzien van een bordes van 1,55 meter hoog om de zwaardere stromen gemakkelijk in te nemen. Er wordt een stortvak voor het grof groenafval en blad/gras gecreëerd en er worden containers op maaiveld geplaatst voor de grond- en puin stromen en kleinere/ lichtere fracties.

De burger rijdt het milieuterrein op via de opstelstrook en rijdt door tot aan de slagboom. De bezoeker heeft nu de mogelijkheid het milieuterrein op te rijden en kan kiezen om de gratis route over het maaiveld te nemen en daarbij de kleine-/lichte fracties, en groen- en grondstromen te kunnen storten. Over het bordes kunnen twee routes worden genomen, de gratis- en de betaalde route. De gratis route sluit na het bordes weer aan bij het gratis deel op maaiveld maar de burger kan ook direct naar de uitgang van het milieuterrein. De betaalde route over het bordes gaat na het bordes over in de puinstromen en de uitgang.

Door deze opzet is het gemakkelijk om routes te combineren, is er een goede doorstroming en voorziet de gemeente in een goed serviceniveau.

Het in- en uitgaande vrachtverkeer voor het ophalen van het afval gebruikt dezelfde in- en uitgang. Afvoer van afvalstromen vindt plaats buiten openingstijden.

Aan het verhoogd bordes worden 8 containers geplaatst. Ten behoeve van de containerhandeling is er rekening mee gehouden dat voor elke container minimaal 12 meter vrije manoeuvreerruimte aanwezig is om de containers te kunnen halen en brengen met een containerauto. Tevens is er voldoende manoeuvreerruimte voor de mobiele kraan ten behoeve van het aandrukken van de afvalstromen. Deze kraan is afkomstig van een naburig bedrijf en komt alleen op de inrichting voor het aandrukken.

Maatregelen ter beperking van geurverspreiding

Om te voorkomen dat geur geëmitteerd wordt doordat de wind vat kan krijgen op afvalstoffen, worden containers en een stortvak gebruikt. Uitdroging van afvalstoffen wordt beperkt door een frequente afvoer. Bij erg droge weersomstandigheden wordt op het terrein gespreid. Bovendien worden containers met stuifgevoelige stoffen buiten openingstijden en tijdens transport afgedekt. Ten slotte wordt een veegmachine gebruikt om verstuiving van afvalstoffen die buiten de containers gevallen zijn te beperken.

Afvalstromen

In onderstaande tabel I is opgenomen welke afvalstromen worden ingenomen en welke inzamelmiddelen hiervoor worden toegepast. De containermaten van de toe te passen open 40 m³ containers zijn: 7,5 m x 2,5 m x 2,6 m. Het stortvak heeft een oppervlakte van 75 m².

tabel I

Overzicht afvalstromen

Nr	Milieustraatstromen	Gratis	Betaald	ton per jaar	Type container
4+6	Grof huisvuil		x	212	40 m3 open container
11 + 12	Gemengd puin		x	304	15 m3 open container
2	A/ B-Hout		x	274	40 m3 open container
3	C-Hout		x	44	40 m3 open container
5	B&S dakleer composiet		x	7	40 m3 open container
13	Gips		x	21	15 m3 dichte container
9	Metalen	x		51	40 m3 open container
7	Vlakglas	x		17	6 m3 open container
16	Takken/snoeiafval	x		343	Stortvak
14	Grond	x		5	15 m3 open container
10	Bruin/witgoed (AEEA)	x		52	40 m3 dichte container
-	Autobanden met/ zonder velg	x		2	Bandenrek
-	Textiel (ongesorteerd)	x		1	1m3 dichte container
1	Mix harde kunststoffen		x	22	40 m3 open container
-	Flessenglas	x		2	1m3 dichte container
-	Plastic verpakkingsmateriaal	x		2	1m3 dichte container
-	Incontinentiemateriaal	x		2	1m3 dichte container
8	Oud papier en karton	X		10	40 m3 open container

In figuur 2 van Bijlage A zijn de containernummers opgenomen.

2.1 Geuremissie

2.1.1 Plastic verpakkingsmateriaal

Plastic verpakkingsmateriaal wordt in kleine hoeveelheden aangeleverd en in een gesloten container opgeslagen. Dit materiaal kan geurgevoelig zijn vanwege de aanwezigheid van organische resten in de afvalstroom. Door de wijze van aanvoer en opslag blijven nauwelijks organische resten achter in vulopening van de perscontainer. Daarnaast dient in overweging genomen te worden dat de Friese gemeenten gebruik maken van een nascheidingsinstallatie van Omrin. De container op het terrein is enkel bestemd voor incidenteel gebruik.

De emissie is om deze redenen naar onze inschatting verwaarloosbaar.

2.1.2 Snoeiafval

Binnen het milieuterrein wordt snoeiafval ontvangen en opgeslagen in een stortvak met een bovenoppervlakte van circa 75 m². Omdat binnen de inrichting niet wordt verkleind en het materiaal tweewekelijks wordt afgevoerd (en het materiaal dus kort op de inrichting verblijft) is de geuremissie beperkt.

In de berekening zijn we ervan uitgegaan dat gemiddeld de helft van het oppervlak van het stortvak materiaal bevat. De reden hiervoor is dat de omvang van het stortvak groot is ten opzichte van de verwachte hoeveelheid snoeiafval. Uitgaande van een dichtheid voor snoeiafval van 300 kg/m³ zou

het snoeiafval bij half gebruik van het stortvak slechts tot 1,15 meter hoogte opgehoopt zijn. Daarom is in de emissieberekening een stortvlakoppervlakte van 37,5 m² gehanteerd.

Voor de emissie van de aanvoer van snoeiafval hanteren we een kengetal voor het opzetten van composthopen van verkleind materiaal [2]. Dit levert een overschatting van de werkelijke geuremissie. De emissie bij aanvoer is $0,435 \times 10^6$ ouE/t. De aanvoer van snoeiafval levert hiermee een geuremissie van $1,49 \times 10^8$ ouE/jaar.

Voor het opslaan van het snoeiafval rekenen we met een kental voor de opslag van gemengd materiaal [2]. De emissie is $0,02 \times 10^6$ ouE/m²/h. De opslag van snoeiafval levert een totale geuremissie van $6,57 \times 10^9$ ouE/jaar. Gezien het feit dat het onverkleind materiaal betreft en het snel wordt afgevoerd, betreft ook de opslag van het snoeiafval een overschatting.

2.1.3 Flessenglas

Op het milieuterrein wordt een gesloten container met een inhoud van 1 m³ gerealiseerd ten behoeve van het opslaan van flessenglas. De container wordt vier keer per jaar geleegd in een vrachtwagen. Omdat het een gesloten container betreft, is de geuremissie beperkt. Bij het handmatig deponeren van de flessen in de zuil is de geuremissie verwaarloosbaar.

De emissie van opslag is $2,3 \times 10^4$ ouE/m²/h [1]. Met een conservatief geschat oppervlak van 1 m² rond de inwerpopening(en) voor het achterblijven van organische resten is de maximale emissie $2,0 \times 10^8$ ouE/jaar.

Bij het legen van de zuil kan een geuremissie optreden. De emissie bij afvoer van glas is $0,07 \times 10^6$ ouE/t [1]. We gaan ervan uit dat het legen circa 30 seconden duurt en circa 4 keer per jaar plaatsvindt. Uitgaande van 2 ton op jaarbasis wordt gemiddeld met een snelheid van 60 ton per uur gestort en 500 kg per keer. De momentane emissie is hierbij $60 \times 0,07 \times 10^6 = 4,2 \times 10^6$ ouE/h. Wanneer dit gecorrigeerd wordt voor fluctuaties van de bron binnen een uur volgens [3], levert dit een emissie van $\sqrt{(30/3600)} \times 4,2 \times 10^6$ ouE/h = $3,8 \times 10^5$ ouE/h. De emissieduur wordt in het model ingevoerd als 4 uur per jaar. De afvoer van glas levert hiermee een geuremissie van $1,53 \times 10^6$ ouE/jaar.

2.1.4 Incontinentiemateriaal

Op het milieuterrein is een dichte container met een inhoud van 1 m³ gesitueerd, met als doel het opslaan van incontinentiemateriaal. Dit materiaal wordt in gesloten plastic zakken aangeleverd. Voor het aanleveren van incontinentiemateriaal dient de container geopend te worden; direct na het aanleveren wordt deze weer gesloten. Afvoer vindt plaats via een achterlader, waarbij de container direct in de perscontainer wordt gelost. Er zijn hierdoor zowel bij opslag als afvoer nauwelijks mogelijkheden voor geuremissie. De geuremissie wordt dan ook als verwaarloosbaar beschouwd.

2.1.5 Overige materialen

In tabel II is een onderbouwing gegeven voor alle overige afvalstromen die geen relevante geuremissie hebben.

tabel II *niet-geuremitterende afvalstromen*

materiaal	beschouwing
Papier en karton, Harde kunststoffen, Wit- en bruingoed, Textiel, Metalen, Autobanden,	Bevat geen geurrelevant materiaal.

materiaal	beschouwing
Gemengd puin, B&S Dakleer composiet, Hout C, Gips, Grond	
Hout A/B	Alleen vers hout is geurrelevant, wanneer het wordt verkleind. Omdat het afvalhout droog is, is er geen relevante emissie.
Vlakglas	Emissie van geur van glas is alleen relevant wanneer organische resten aanwezig zijn. Dat is bij vlakglas niet van toepassing.
Grof huisvuil	Het betreft alleen grof huishoudelijk afval dat geen geurend materiaal bevat.

2.2 Samenvatting emissies

In tabel III is een samenvatting gegeven van de geuremissies van de relevante afvalstromen.

tabel III samenvatting geuremissies

id	afvalstroom	emissiekental		verwerking	oppervlak	emissieduur	hoeveelheid	momentane emissie	emissielocaties	jaaremissie
		storten	opslag							
		[ou _E /t]	[ou _E /m ² /h]	[t/h]	[m ²]	[h]	[t/j]	[ou _E /h]	[-]	[ou _E]
16b	Snoeiafval (aanvoer)	4,35E+05		1		343	343	4,35E+05	1	1,49E+08
16a	Snoeiafval (opslag)		2,00E+04		37,5	8760		7,50+05	1	6,57E+09
17a	Flessenglas (opslag)		2,30E+04		1	8760		2,30E+04	1	2,01E+08
17b	Flessenglas (afvoer)	7,00E+04		60		4*	2	3,83E+05*	1	1,53E+06
Totaal										6,92E+09

* Gecorrigeerd voor fluctuerende emissie volgens NTA 9065, december 2012.

3 Wettelijk kader

Vanaf het in werking treden van de vierde tranche van fase twee van het Activiteitenbesluit in 2016 is het normatieve deel van de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR [4]) opgenomen in het besluit. Dit heeft tot gevolg dat vanaf 2016 alle inrichtingen moeten voldoen aan afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit. Ook is er een apart geurartikel opgenomen in het besluit en zijn in hoofdstuk 5 enkele bijzondere regelingen uit de NeR overgenomen.

3.1 Rijksbeleid

Het Nederlands geurbeleid staat in een brief uit 1995 van de minister van VROM (tegenwoordig IenM) [5]. In deze brief is beschreven dat de benodigde mate van geurbestrijding afhankelijk is van de geuroverlast die wordt ondervonden. Bij het vaststellen van het aanvaardbaar hinderniveau wordt ook rekening gehouden met de hinderlijkheid van de geur. Het voorkomen van (nieuwe) hinder is hierin het algemene uitgangspunt en indien dit niet mogelijk is, dient geurhinder beperkt te worden tot een acceptabel hinderniveau.

In hoofdstukken 3, 4 en 5 van het Activiteitenbesluit zijn voorschriften (waaronder geurvoorschriften) opgenomen voor specifieke activiteiten. Het milieuterrein valt niet onder deze activiteiten.

Daarom geldt voor het beoordelen van geur artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit, waarin het algemene uitgangspunt van de brief uit 1995 is overgenomen.

Indien geurhinder niet op voorhand uitgesloten kan worden kan het bevoegd gezag vragen naar een geuronderzoek conform NTA 9065 [3].

Er zijn geen algemeen geldende normen voor geurconcentraties vastgelegd door de Rijksoverheid. De betreffende bevoegde instantie, dient vast te stellen wat het aanvaardbaar hinderniveau is van de verschillende te beschermen objecten. Hierbij houden ze tenminste rekening met de volgende aspecten:

- lokaal geurbeleid;
- geurbelasting bij de gevoelige objecten;
- aard en waardering van de geur;
- historie van de inrichting en geurklachtenpatroon;
- bestaande en te verwachten geurhinder;
- kosten en baten van technische en organisatorische maatregelen.

Indien geen acceptabel geurhinderniveau bereikt kan worden, kan het bevoegd gezag maatwerkvoorschriften opstellen.

3.2 Aanvaardbaar hinderniveau

De essentie van het beleid is dat het bevoegd gezag vaststelt welk niveau van geurhinder in een bepaalde situatie nog acceptabel is. Het bepalen van een acceptabel hinderniveau bestaat enerzijds uit een milieuhygiënische indicatie, kwalificatie en/of kwantificatie van de mate van hinder. Anderzijds bestaat deze uit een overweging wat acceptabel is op basis van de mate van hinder, de lokale situatie waarin planologische en sociaal/economische aspecten een rol spelen, en bedrijfseconomische aspecten.

Tegen geuroverlast moeten voornamelijk objecten worden beschermd die horen bij de leef- en woonomgeving. Naast woningen kunnen dit ook andere locaties zijn waar mensen zich gedurende langere tijd bevinden en waar blootstelling aan geur tot hinder kan leiden.

In het verleden werden geurconcentraties in Nederland uitgedrukt in geureenheden per kubieke meter (ge/m^3). Deze Nederlandse geureenheid wordt langzamerhand vervangen door de Europese odour unit (ou_E). In enkele bijzondere regelingen in de NeR worden nog steeds de Nederlandse geureenheden gebruikt. Per definitie geldt dat 1 ou_E gelijk is aan 2 ge, ook al wijken de technische omschrijvingen van beide eenheden af. Eén Europese odour unit per kubieke meter is de concentratie geurstoffen die door iemand van een geurpanel in een laboratorium met zekerheid kan worden geroken.

De geurconcentraties worden veelal uitgedrukt in percentielwaarden. Een voorbeeld is 1 $\text{ou}_\text{E}/\text{m}^3$ als 98 percentiel. Dit betekent dat de uurgemiddelde geurconcentratie van 1 $\text{ou}_\text{E}/\text{m}^3$ gedurende 98 % van het jaar niet wordt overschreden (175 uur per jaar is de bron dus waarneembaar).

3.3 Bedrijven en Milieuzonering

Het document Bedrijven en Milieuzonering van de VNG [6] kan gehanteerd worden voor het inschatten van mogelijk hinder door geuremissie van bedrijven die zijn opgenomen in dit document. Voor verschillende bedrijfstypen worden richtafstanden genoemd die aangehouden dienen te worden tussen geuremitterende bedrijven en woningen of woongebieden. Ook voor andere disciplines als geluid en externe veiligheid worden afstanden genoemd.

Het milieuterrein kan gezien worden als gemeentewerf, waarvoor in de afstandentabel een richtafstand voor geur van 30 meter is opgenomen. De afstand van de inrichtingsgrens tot de dichtstbij gelegen woning is kleiner dan 30 meter, evenals de afstand van de woning tot de dichtstbijzijnde geurrelevante containers. Deze laatste afstand bedraagt circa 24 meter. Het betreft echter een container met een geringe geuremissie (flessenglas).

3.4 Bijzondere regelingen

Voor bedrijfstakken waarvoor bijzondere regelingen waren opgenomen in de vervallen NeR, kon een verkort traject worden doorlopen voor het bepalen van het acceptabel hinderniveau. Dit betrof bijvoorbeeld grote bakkerijen, vleesindustrie, asfaltmenginstallaties, compostering en rioolwaterzuiveringsinstallaties waarvoor in de regel hinderniveaus bekend zijn.

Milieuterreinen waren niet opgenomen in een bijzondere regeling.

3.5 Lokaal geurbeleid

Wanneer een lokale overheid eigen geurbeleid heeft, moet de geursituatie aan dit eigen beleid worden getoetst. Wanneer dit eigen beleid ontbreekt, dient getoetst te worden aan het landelijke beleid.

De provincie Friesland en de gemeente Fryske Marren hebben geen eigen geurbeleid met uitzondering van specifiek beleid voor Douwe Egberts in Joure, dus hanteren we het rijksbeleid.

3.6 Geurgevoelige objecten

In principe dienen alle geurgevoelige objecten beschermd te worden tegen geurhinder. Het bevoegd gezag heeft echter de mogelijkheid verschillen in beschermingsniveaus toe te staan. Zo kan kantoren een lager beschermingsniveau worden geboden dan een woonkern. Een dergelijke beslissing kan door het bevoegd gezag worden gemaakt na een afweging van het belang van een bepaald beschermingsniveau en de te maken kosten voor het reduceren van de geuremissie.

Voor het vaststellen van het benodigde beschermingsniveau zijn de volgende criteria van belang:

- verblijfsduur;
- omvang van de groep;
- functie van de omgeving;
- aanwezigheid van gevoelige groepen;
- bijzondere bestemmingen.

In de NeR werd een aantal voorbeelden genoemd van te beschermen objecten [4]. Deze zijn hieronder opgenomen, waarbij de objecten aangeduid met een * meestal een hoger beschermingsniveau toegekend krijgen dan de overige objecten:

- Woningen*
- Ziekenhuizen en sanatoria*
- Bejaarden- en verpleeghuizen*
- Woonwagenterreinen*
- Asielzoekerscentra*
- Dagverblijven*
- Scholen*
- Bedrijfswoningen of bedrijven
- Woningen in het landelijk gebied
- Verspreid liggende woningen
- Kantoren
- Winkels

Direct rondom het milieuterrein zijn enkele woningen gelegen.

3.7 Toetswaarden

Op dit moment zijn er geen algemene regels voor het vaststellen van het acceptabele hinderniveau bij milieuterreinen. Om de berekende geurconcentraties te kunnen beoordelen, is gekeken naar algemeen gebruikte maximaal toegestane geurconcentraties.

Enkele strenge geureisen uit voormalige bijzondere regelingen zijn bijvoorbeeld:

- 1 ouE/m³ als 98-percentiel ter plaatse van verspreid gelegen woonbebouwing bij nieuwe rioolwaterzuiveringsinstallaties (Regeling G3);
- 5 ouE/m³ als 99,99-percentiel voor asfaltmenginstallaties (Regeling C5) voor nieuwe situaties of bij een capaciteitsuitbreiding.

In dit onderzoek worden deze geurconcentraties als streefwaarden gehanteerd. Hierbij worden de volgende kanttekeningen geplaatst:

Ten eerste wordt niet elke geur als even hinderlijk ervaren en alleen daarom al kunnen de acceptabele hinderniveaus variëren tussen verschillende bedrijfstypen.

Ook is de continuïteit van een bedrijf van belang. Zo heeft een rioolwaterzuiveringsinstallatie een relatief constante geuremissie in vergelijking met een asfaltmenginstallatie. Bij discontinue bedrijfsactiviteiten, zoals bij een asfaltmenginstallatie of het hier onderzochte milieuterrein kunnen dus grotere uitschieters in geurconcentraties optreden. Om deze reden is het zinvol ook te bestuderen wat de geurconcentraties bij de gevoelige objecten zijn gedurende korte tijd. Dit kan gedaan worden door aanvullend de concentraties als een hogere percentielwaarde te berekenen (bijvoorbeeld als 99,99-percentiel).

Ten slotte zijn bij het vaststellen van het acceptabele hinderniveau mogelijke maatregelen die getroffen kunnen worden een belangrijk aspect. In dit geval zijn enkele maatregelen getroffen om geuremissie naar de omgeving te beperken (door gebruik van gesloten containers en frequente afvoer van afvalstoffen).

4 Berekeningen

4.1 Algemeen

De voor dit onderzoek uitgevoerde berekeningen zijn uitgevoerd conform NTA 9065 [3]. Hierin is onder andere opgenomen op welke wijze de berekeningen voor de bepaling van de gevolgen van nieuwe ontwikkelingen op de luchtkwaliteit dienen te worden uitgevoerd.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het verspreidingsmodel Geomilieu versie 4.10 [8], dit is een implementatie van het Nieuw Nationaal Model [9].

De berekende geurconcentraties gelden voor een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld.

De geurconcentraties zijn berekend op een raster rondom het terrein van de inrichting. Daarnaast zijn rekenpunten gelegd bij de woningen in de omgeving van de inrichting.

De rekenpunten en het raster zijn weergegeven in figuur 3 in Bijlage A.

In de berekeningen is gebruik gemaakt van de volgende parameters:

- de karakteristieke ruwheidslengte van de omgeving van de inrichting is gesteld op 0,33 m. Deze is bepaald aan de hand van de ruwheidskaart die beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu;
- gebruik is gemaakt van de meerjarig gemiddelde statistische meteorologische gegevens (1995 - 2004) van meteorostations Schiphol en Eindhoven;
- voor de bedrijfsduur van puntbronnen is gekozen voor een willekeurige verdeling over het jaar.

De invoergegevens voor het rekenmodel zijn weergegeven in Bijlage B en de bronlocaties zijn opgenomen in figuur 3 in Bijlage A.

4.2 Resultaten

In tabel IV zijn de resultaten van de verspreidingsberekeningen samengevat weergegeven. In figuur 4 en figuur 5 in Bijlage A zijn geurcontouren gepresenteerd.

tabel IV samengevatte resultaten van geurberekeningen (resultaten in ouE/m^3)

toetspunt	omschrijving	98-percentiel	99,50-percentiel	99,90-percentiel	99,99-percentiel
1	Houtdyk 1, zuidwestgevel	0,6	1,1	2,1	3,7
2	Houtdyk 1, oostpunt	0,4	0,7	1,3	2,3
3	Lutswal 14	0,1	0,2	0,4	0,7
4	Lutswal 13	0,1	0,2	0,4	0,8
5	Houtdyk 3	0,1	0,1	0,2	0,5

Uit deze tabel blijkt dat de hoogste geurconcentraties berekend zijn bij de Houtdyk 1. De concentratie als 98-percentiel bedraagt hier maximaal $0,6 \text{ ouE}/\text{m}^3$. Dit betekent dat ook met de conservatieve benadering bij alle woningen voldaan wordt aan de streefwaarde van $1 \text{ ouE}/\text{m}^3$ uit paragraaf 3.7.

De hoogst berekende geurconcentratie als 99,99-percentiel is 3,7 ouE/m³ bij de woning aan de Houtdyk 1. Bij alle onderzochte woningen wordt dus ook met de gehanteerde conservatieve benadering voldaan aan de streefwaarde van 5 ouE/m³ uit paragraaf 3.7.

De voorgenomen maatregelen ter reductie van geuremissie (gesloten containers, gebruik van een veegwagen en het frequent afvoeren van afvalstoffen) kunnen als Beste Beschikbare Techniek (BBT) worden beschouwd. Een verdere reductie in geuremissie is niet haalbaar.

5 Conclusie

In dit rapport zijn de resultaten gepresenteerd van het onderzoek naar de geurconcentraties ten gevolge van het milieuterrein Balk te Balk.

Voor dit onderzoek zijn berekeningen uitgevoerd met Geomilieu.

Bij alle woningen in de directe omgeving van de inrichting wordt voldaan aan de streefwaarde voor de concentratie uitgedrukt als 98-percentiel en als 99,99-percentiel.

De volgende feiten dienen in overweging genomen te worden bij de afweging of de berekende concentraties een acceptabel hinderniveau representeren:

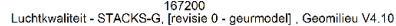
- Het gaat hier om een nieuwe inrichting.
- Verschillende maatregelen zijn toegepast om geurhinder zoveel mogelijk te voorkomen (gesloten containers ter voorkoming van verstuiving, afsluiten van de containers buiten bedrijfstijden en tijdens transport, gebruik van een veegwagen en regelmatige afvoer van gevulde containers).
- Bij alle woningen wordt voldaan aan de streefwaarden voor de concentratie als 98-percentiel en als 99,99-percentiel.
- Er is conservatief gerekend.

6 Literatuur

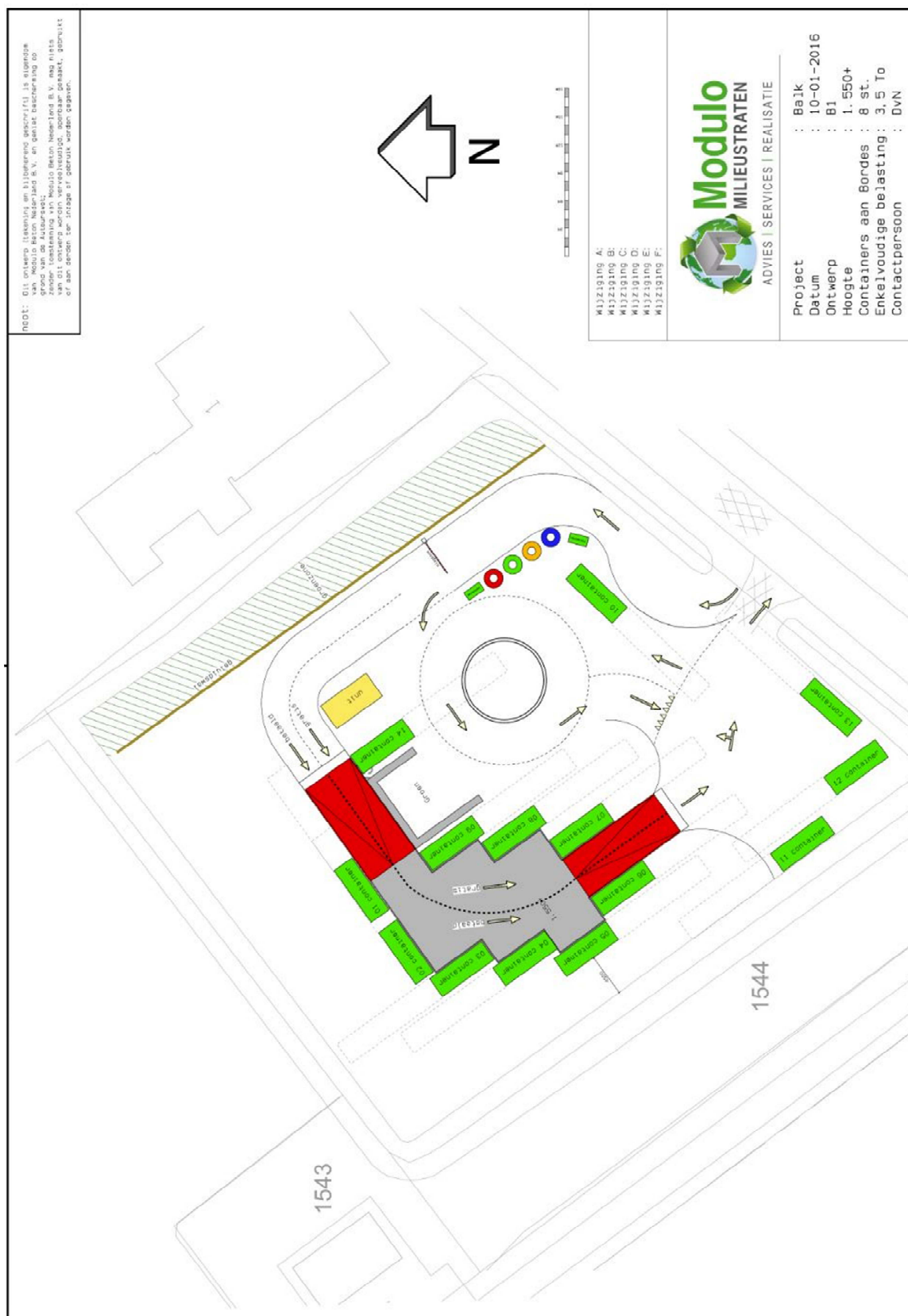
- [1] Geuronderzoek Sortiva Alkmaar in verband met realisatie van een afvalscheidingsinstallatie (ASI), SORT16A4, 23 mei 2016, Olfasense B.V.
- [2] Geuronderzoek Langezaal Afvalverwerking BV te Haaksbergen, SCMR09H2, mei 2009, PRA Odournet bv.
- [3] Nederlandse technische afspraak Luchtkwaliteit - Geurmetingen – Meten en rekenen geur, NTA 9065, december 2012.
- [4] Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR), InfoMil 2016.
- [5] Brief rijksbeleid geur, minister van VROM, Kamerstuk 22 715, 15 juli 1995.
- [6] Bedrijven en Milieuzonering, VNG, 2007.
- [7] Beleidsnota Geurhinderbeleid provincie Zuid-Holland, Gedeputeerde staten, 16 november 2010.
- [8] Software pakket Geomilieu, DGMR versie 4.10, 2016.
- [9] Het Nieuwe Nationaal Model, herziene versie: maart 2002, TNO

Bijlage A

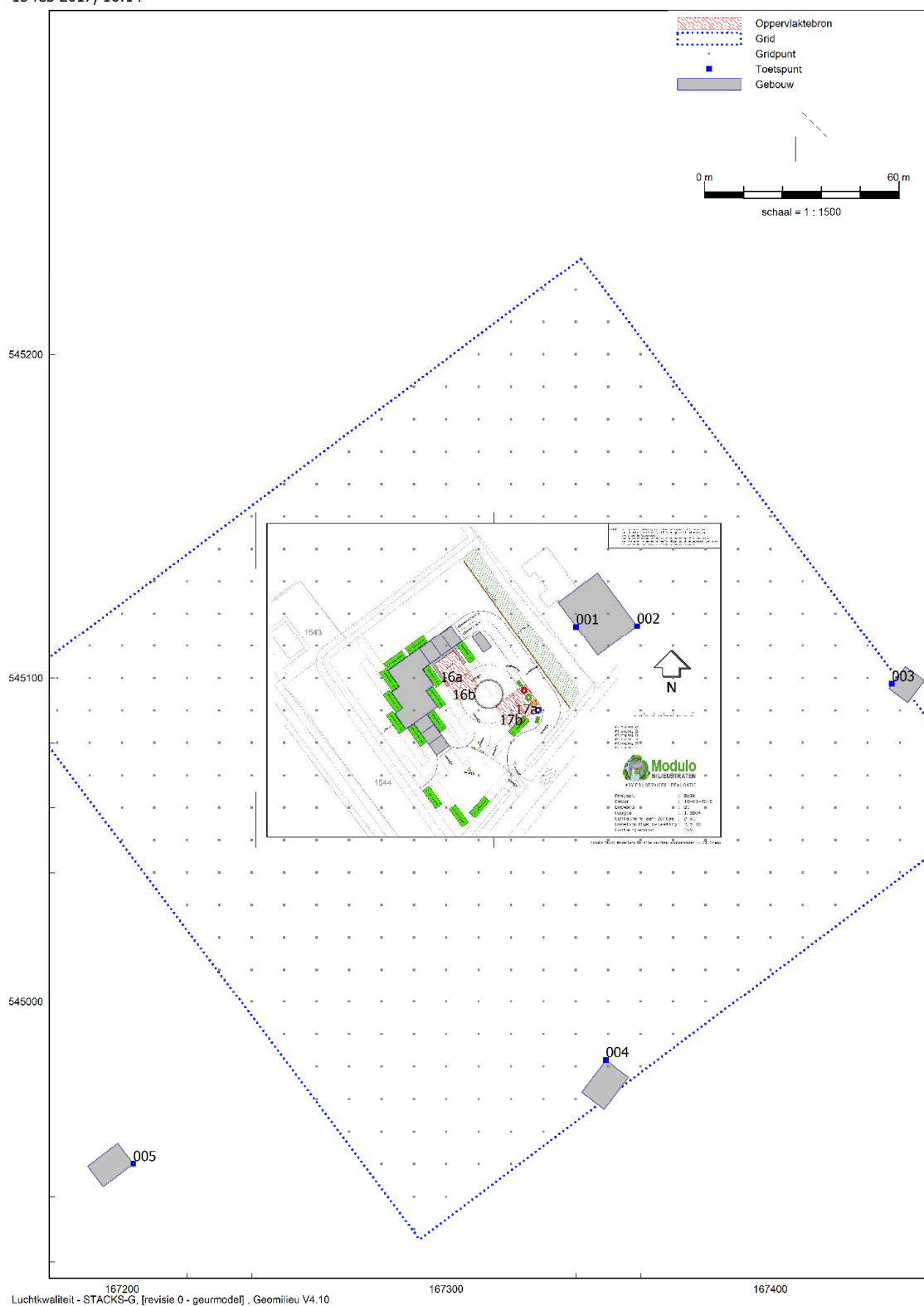
Figuren



20

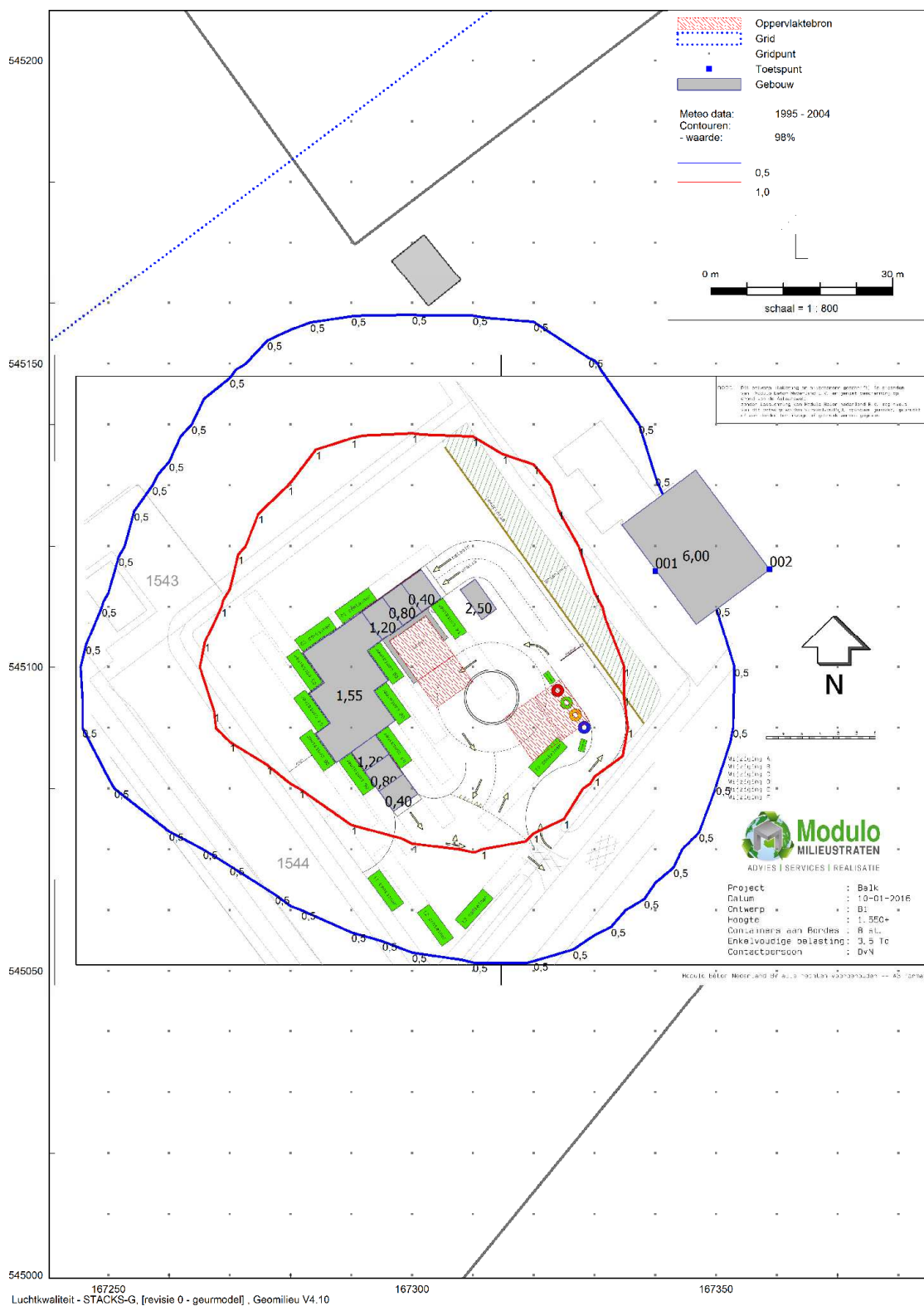


figuur 2 plattegrond van de inrichting

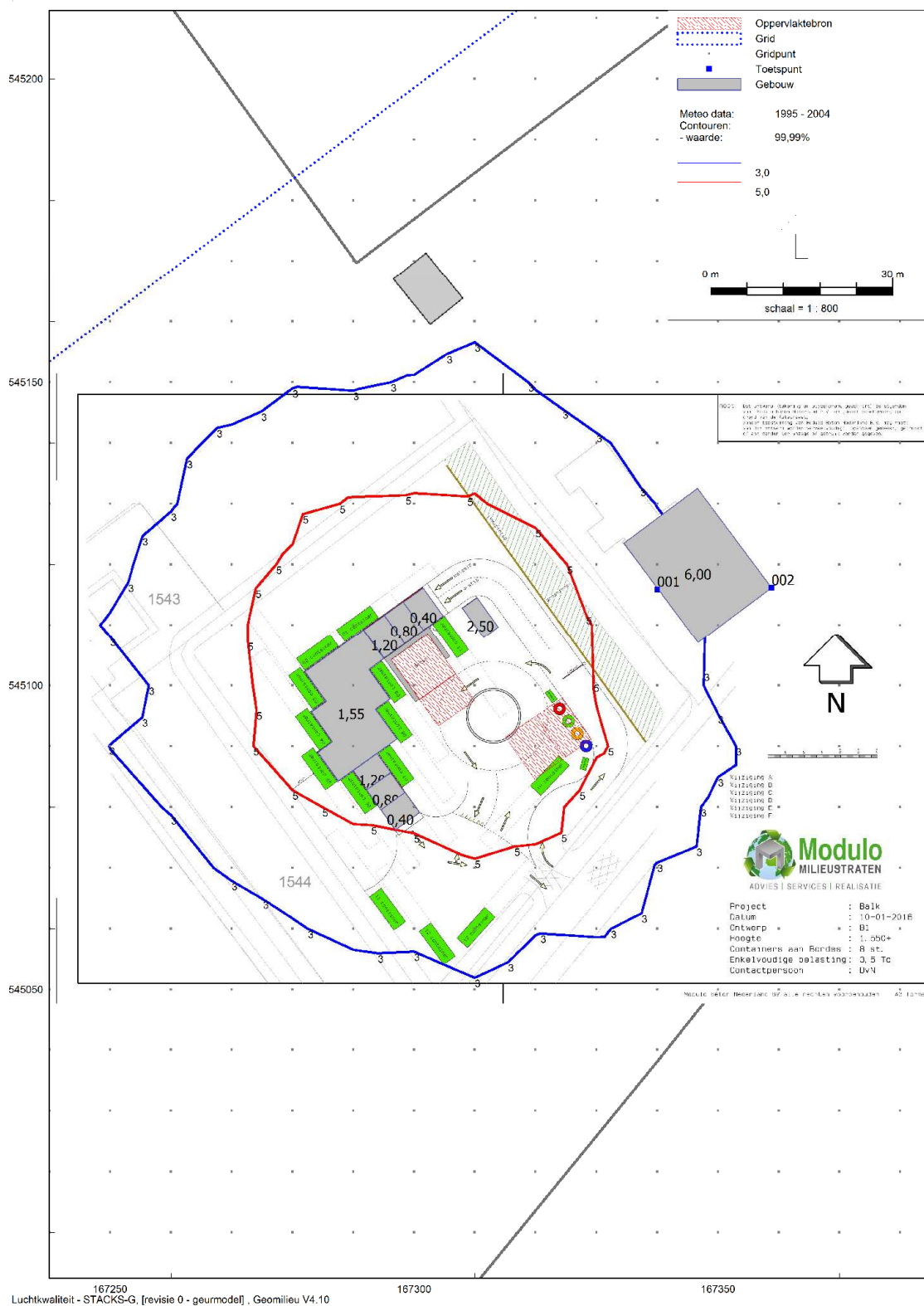


figuur 3

overzicht rekenmodel geurverspreiding, met daarin de bronlocaties, de rekenpunten en het voor de contouren gebruikte raster



figuur 4 contouren 98-percentiel



figuur 5 contouren 99,99-percentiel

Bijlage B

Invoergegevens rekenmodel

Lijst van rekenpunten

id	omschr.	X [m]	Y [m]
1	Houtdyk 1, zuidwestgevel	Punt	167340,03
3	Lutswal 14	Punt	167437,44
4	Lutswal 13	Punt	167349,25
5	Houtdyk 3	Punt	167203,41
2	Houtdyk 1, oostpunt	Punt	167358,83

Lijst van grids

id	omschr.	X-1	Y-1	vorm	omtrek [m]	oppervlak [m2]	deltaX [m]	deltaY [m]	X-aantal	Y-aantal
6	grid	Rechthoek	167341,47	545229,74	4	867,9	47054,62	10	10	32

Lijst van oppervlaktebronnen

id	omschr.	X-1	Y-1	hoogte [m]	geur [ouE/s]	bedrijfsduur [h]r	vorm	omtrek [m]	oppervlak [m2]
16a	takken/snoeiafval (opslag)	167302,23	545108,48	1,5	208,33	8760	Rechthoek	30,63	58,53
17a	flessenglas (opslag)	167324,41	545097,97	1,5	6,39	8760	Rechthoek	26,88	42,65
17b	flessenglas (afvoer)	167319,9	545094,91	1,5	106,5	4	Rechthoek	28,62	49,64
16b	takken/snoeiafval (afvoer)	167300,88	545097,72	1,5	120,83	343	Rechthoek	25,42	39,45