



Geruonderzoek Ter Horst locatie Varsseveld

**HORS24A1, januari 2025
Olfasense B.V.**

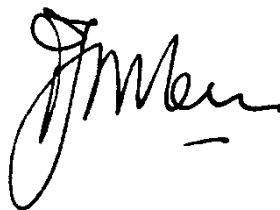
Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
The Netherlands

+31 20 625 51 04

nl@olfasense.com
www.olfasense.com

Amsterdam • Kiel

titel: Geruonderzoek Ter Horst locatie Varsseveld
rapportnummer: **HORS24A1**
projectcode: HORS24A
opdrachtgever: Exploitatiemaatschappij J. ter Horst B.V.
Aaltenseweg 58
7051 GV VARSSEVELD
Nederland
contactpersoon: de heer B. Löwenthal
opdrachtnemer: Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
Nederland
auteur(s): Anouk Snik - van den Burg
goedgekeurd: voor Olfasense B.V. door



drs. F.J.H. Vossen, directeur

datum: 3 januari 2025
copyright: © 2025, Olfasense B.V.

disclaimer: Dit rapport mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Olfasense B.V. of haar opdrachtgever.

Olfasense B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Olfasense B.V. geleverde document.

Olfasense B.V. is niet verantwoordelijk voor de door opdrachtgever aangeleverde informatie en de mogelijke invloed daarvan op de geldigheid van de resultaten.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	De bedrijfsactiviteiten en relevante geurbronnen	6
3	De geuremissie van de inrichting	7
3.1	Afleiding kengetallen	7
3.1.1	Grijs huishoudelijk afval en bedrijfsafval	7
3.1.2	GFT	7
3.1.3	Buitenterrein (groenafval, verontreinigde grond, glas en RKGV)	8
3.2	Invloed van de hal	9
3.3	Berekening geuremissie	10
3.3.1	Geuremissie bedrijfshal	10
3.4	Geuremissie van activiteiten in de buitenlucht	12
4	Toetsingskader	14
4.1	Landelijk geurbeleid – Omgevingswet en zorgplicht	14
4.2	Gebruikelijke toetsingswaarden	14
4.3	Gelders geurbeleid	15
4.4	De omgeving	16
5	De geurbelasting van de omgeving	18
5.1	Verspreidingsmodel	18
5.2	Invoergegevens	18
5.3	Resultaten van de verspreidingsberekeningen	19
5.4	Resultaten op de toetspunten	23
5.5	Bespreking van de resultaten	23
6	Beste Beschikbare Technieken (BBT)	24
6.1	Algemeen	24
6.2	BBT 10 Periodieke monitoring van de geuremissie	24
6.3	BBT 12 Geurbeheerplan	24
6.4	BBT 13 Geuremissie minimaliseren	24
6.5	BBT 14 Voorkomen van diffuse emissies	25
6.6	BBT 33 Selectie van afval input	25
6.7	BBT 34 Reduceren van gekanaliseerde emissies	25
6.8	BBT 37 Voorkomen van diffuse emissies bij open lucht activiteiten	25
6.9	BBT 38 en verder	25
6.10	Conclusies BBT	25



7 Samenvatting en conclusies	26
Bijlagen	27
Bijlage A Plattegrond van de inrichting	28
Bijlage B Fluctuerende bronnen	30
Bijlage C Scenariobestand verspreidingsberekeningen	31



1 Inleiding

In opdracht van Exploitatiemaatschappij J. ter Horst B.V. (hierna: Ter Horst) is door Olfasense B.V. een geuronderzoek uitgevoerd ten behoeve van een revisievergunningaanvraag voor Ter Horst, locatie Varsseveld.

Op de locatie te Varsseveld is in de huidige situatie de op- en overslag van een grote diversiteit aan afvalstromen vergund. Daarvan werden in het verleden alleen het gft-afval en grijs huishoudelijk afval als geurrelevant aangemerkt. Het geurrapport bij de vigerende vergunning heeft het kenmerk HORS13B1¹.

De capaciteit van alle afvalstromen gezamenlijk blijft in de aangevraagde situatie gelijk aan de capaciteit in de vergunde situatie. Er treden echter wel verschuivingen op in de verdeling van deze capaciteit over de verschillende afvalstromen. Dit betekent, dat de doorzet van het overgrote deel van de geurrelevante stromen afneemt. Van een enkele afvalstroom neemt de doorzet gering toe. De opslagcapaciteit neemt van alle geurrelevante stromen af.

Daarnaast zal de locatie worden gebruikt door twee entiteiten, te weten Exploitatiemaatschappij J. ter Horst B.V. en TH Containers B.V. die samen onder één vergunning opereren. Omdat er sprake is van één vergunning, wordt in dit rapport geen onderscheid gemaakt en wordt alleen gesproken over Ter Horst.

In de vergunde situatie werden zoals eerdere genoemd alleen de activiteiten met GFT en grijs huishoudelijk afval als relevant aangemerkt. Bedrijfsafval, groenafval, verontreinigde grond, flessenglas, veegvuil en rioolslib werden in de vergunde situatie al op- en overgeslagen binnen de inrichting, maar niet als geurrelevant beschouwd. Voor de revisievergunningaanvraag zijn de activiteiten met deze afvalstromen wel als relevante bronnen van geur aangemerkt. Dit betekent, dat sprake zal zijn van een schijnbare toename van de geuremissie in de aangevraagde situatie. In de praktijk neemt de geuremissie van de meeste afvalstromen af in plaats van toe.

In de aangevraagde situatie zullen verder twee nieuwe bedrijfshallen worden bijgebouwd. Hierin zal geen geurend afval worden opgeslagen.

Het doel van het onderzoek is om de geuremissie in de aangevraagde situatie in kaart te brengen op basis van kengetallen (resultaten van in het verleden uitgevoerde metingen aan vergelijkbare bronnen) en aan de hand daarvan de geurbelasting in de omgeving te berekenen en te toetsen conform het geurbeleid van de provincie Gelderland.

Voorliggend rapport is als volgt opgebouwd: Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de aangevraagde situatie en de onderzoeksopzet. In hoofdstuk 3 wordt de geuremissie berekend aan de hand van kengetallen. Hoofdstuk 4 gaat in op het toetsingskader en in hoofdstuk 5 wordt de geurbelasting in de omgeving van Ter Horst in kaart gebracht. In hoofdstuk 6 wordt een BBT-beschouwing uitgevoerd. Hoofdstuk 7 sluit af met een samenvatting en de conclusie van het onderzoek.

¹ 'Geuronderzoek Exploitatiemaatschappij J. Ter Horst B.V. te Varsseveld', december 2013, kenmerk: HORS13B1



2 De bedrijfsactiviteiten en relevante geurbronnen

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de geurrelevante afvalstromen die in de aangevraagde situatie worden op- en overgeslagen en eventueel verwerkt, binnen de inrichting. Een deel van de stromen (de minder geurende stromen) zal in de buitenlucht worden opgeslagen. De meest geurrelevante stromen worden in pandig op- en overgeslagen.

In bijlage A is een plattegrond van de inrichting opgenomen. De inrichting is verdeeld in een aantal gebieden (A t/m F). In de tabel is per afvalstroom aangegeven binnen welk gebied deze wordt opgeslagen. Gebied A/B is verdeeld over twee locaties (zie plattegrond).

Tabel 1: Overzicht aangevraagde activiteiten

Afvalstof	Doorzet	Opslag- capaciteit	Opp. [m ²]	Vrachtgrootte [ton]		Buiten of binnen	Gebied
	[ton]			Aanvoer	Afvoer		
Verontreinigde grond	250	150	50	25	25-30	Buiten	A-B
Huisvuil	7.500	250	85	15	25-30	Binnen	E
GFT	300	7	5	15	25-30	Binnen	E
Bedrijfsafval	55.000	2.500 (+1.600 bij calamiteiten)	850 (+550)	15	25-30	Binnen	E
Flessenglas	500	50	17	25	25-30	Buiten	A-B
Tuin- en groenafval	4.000	225	75	1,5	25-30	Buiten	A-B
Veegvuil	350	100	33	8	25-30	Buiten	A-B
Rioolslib	100	60	20	15	25-30	Buiten	A-B

Het afval wordt aan- en afgevoerd per as. De capaciteit van afvoer is doorgaans groter dan van aanvoer. Afvoer geschiedt voornamelijk (90%) met vrachtwagens met walking floor. Een klein deel van het afval (veegvuil, rioolslib, flessenglas en verontreinigde grond) wordt afgevoerd in containers, die met shovels worden gevuld. De aan- en afvoer, opslag en het verkleinen van afval kunnen als relevante bronnen van geur worden aangemerkt.

Voor wat betreft de opslaghal geldt, dat emissie zal plaatsvinden via diffusie. Overdag (van ca. 7:00 tot 18:00) zijn twee van de drie roldeuren gesloten en is één valdeur in werking, buiten de werktijden zijn de deuren gesloten. Er is geen sprake van geforceerde ventilatie en naast de valdeur is geen sprake van andere ventilatieopeningen. Bij de aanvraag van de vigerende vergunning was dit nog wel het geval, maar deze zijn afgedicht. De hal is dus buiten werktijd en wanneer de deuren dicht zijn, volledig gesloten. Er treedt dan geen geuremissie op.

In geval van calamiteiten kan er in extra bedrijfsafval worden opgeslagen (calamiteitenopslag van 1.600 m³ bedrijfsafval, zie ook tabel 1).

Naast de locaties aan de Aaltenseweg behoorde eerder ook het pand aan de Breukelaarweg 19 (noordelijk gelegen) tot de inrichting van Ter Horst, deze locatie maakt nu geen deel meer uit van de inrichting en wordt derhalve niet betrokken bij dit onderzoek.



3 De geuremissie van de inrichting

3.1 Afleiding kengetallen

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de gebruikte kengetallen. Na de tabel volgt een toelichting.

Tabel 2: Kengetallen voor Ter Horst te Varsseveld

Bron	Geuremissiekengetal		Herkomst
	[10 ⁶ ou _E /ton]	[10 ⁶ ou _E /m ² /h]	
Opslag grijs HA en bedrijfsafval		0,055	VROM 1995
Aan- en afvoer grijs HA en bedrijfsafval	0,164	--	VROM 1995
Opslag GFT		0,5	NeR G4
Aan- en afvoer GFT	1,5		NeR G4
Opslag afval buitenterrein		0,022	NVAZ02A/PRNH01D
Aanvoer afval buitenterrein	0,435		BVOR
Afvoer afval buitenterrein		2,0	VVC097B

3.1.1 Grijs huishoudelijk afval en bedrijfsafval

Voor grijs huishoudelijk afval (HA) is uitgegaan van de metingen zoals gerapporteerd in een publicatiereeks van (destijds) **VROM**, nr. 1995/21. Daarin werd aan de opslag van grijs HA op de dag van storten een emissie van $0,0435 \cdot 10^6$ ou_E/m²/h gemeten en een dag na het storten een emissie van $0,070 \cdot 10^6$ ou_E/m²/h. In de berekeningen is voor de opslag uitgegaan van de (geometrisch) gemiddelde waarde van $0,055 \cdot 10^6$ ou_E/m²/h. Er zijn geen gegevens voorhanden wat betreft handelingen met grijs HA. Er zal daarom worden verondersteld dat de emissie als gevolg van handelingen, in overeenstemming met de kengetallen voor GFT², een factor 3 hoger is dan de geuremissie als gevolg van de opslag. Zo kan voor handelingen met grijs HA een emissiekengetal worden afgeleid van (afgerond) $(3 \cdot 0,055) = 0,164 \cdot 10^6$ ou_E/ton.

De geuremissie van bedrijfsafval hangt sterk af van het gehalte organisch materiaal. Over het algemeen geldt, dat wanneer het gehalte aan organisch materiaal toeneemt, de geuremissie hoger zal zijn. Hoewel voor het overgrote deel van het bedrijfsafval zal gelden dat dit niet of nauwelijks geurrelevant zal zijn, zal zekerheidshalve in de berekeningen voor de gehele doorzet worden uitgegaan van kengetallen voor grijs huishoudelijk afval. Het gehalte organisch materiaal in bedrijfsafval zal nooit hoger zijn dan in grijs huishoudelijk afval.

3.1.2 GFT

Voor handelingen met en opslag van GFT is uitgegaan van de kengetallen zoals opgenomen in de Bijzondere regeling voor GFT-composteringen in de NeR (G4). Er is gebruik gemaakt van de kengetallen voor storten en opslag van GFT.

² De geuremissie van handelingen met GFT afval is in de (vervallen) Bijzondere Regeling van de voormalige Nederlandse emissie Richtlijn (NeR) een factor 3 hoger dan de geuremissie als gevolg van de opslag van GFT.



3.1.3 Buitenterrein (groenafval, verontreinigde grond, glas en RKGV)

Onderstaand wordt de afleiding van de kengetallen voor geurrelevante stromen op het buitenterrein gegeven.

Groenafval

Voor de opslag van groenafval is gebruik gemaakt van kengetallen gemeten aan onverkleind materiaal bestaande uit voornamelijk plantsoen- en tuinafval, stobben en bermgras. Aan deze samenstelling zijn op twee locaties metingen uitgevoerd (**NVAZ02A / PRNH01D**)³, waarbij een gemiddelde emissie werd gemeten van respectievelijk $0,017 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{m}^2/\text{h}$ en $0,029 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{m}^2/\text{h}$. In de berekeningen zal worden uitgegaan van de (geometrisch) gemiddelde waarde van $0,022 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{m}^2/\text{h}$.

Voor de aan- en afvoer van groenafval wordt gebruik gemaakt van het kengetal uit **BVOR** voor handelingen met verkleind groenafval van $0,435 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{ton}$. Dit kengetal is gemeten aan het opzetten van de composthoppen, nadat het materiaal is verkleind. Aangenomen wordt, dat het een veilige veronderstelling is om deze waarde ook te gebruiken voor aan- en afvoer van het (deels) onverkleinde materiaal.

De geuremissie als gevolg van het verkleinen van groenafval wordt berekend aan de hand van een kengetal dat werd bepaald in onderzoek **VVC097B**. Het kengetal werd bepaald door metingen aan het verkleinen van voornamelijk stammen en stobben (met aanhangend groen), en bedraagt $2,0 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{ton}$. Als er wordt verkleind, dan zal dit bij Ter Horst namelijk het houtachtig materiaal zijn (de stammen en stobben).

Verontreinigde grond

Voor verontreinigde grond is uitgegaan van kengetallen die werden bepaald door metingen aan baggerspecie. Qua samenstelling en geuremissie is verontreinigde grond vergelijkbaar met baggerspecie. In **HDSR03A3** zijn metingen uitgevoerd aan de opslag en verwerking van baggerspecie. De geuremissie gemeten aan de opslag bedroeg $0,0013 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{m}^2/\text{h}$. De geuremissie als gevolg van handelingen met baggerspecie bedroeg $0,0015 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{ton}$.

Glas

In maart 2016 werden metingen uitgevoerd aan de opslag van een witte glasfractie afkomstig van ingezameld glas. De gemeten geurconcentratie in de afgasmonsters lag echter beneden de detectielimiet van de meetmethode; de geuremissie was verwaarloosbaar. Om echter de geuremissie als gevolg van de opslag van glas bij Ter Horst niet te onderschatten, wordt uitgegaan van een emissiekental dat werd bepaald in rapport **DUOS93C3** op basis van waarnemingen bij een bedrijf in Alkmaar. De geuremissie als gevolg van de opslag van glas in de winter werd geschat op $0,015 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{m}^2/\text{h}$. In de zomer zou de geuremissie twee keer zo hoog zijn, namelijk $0,030 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{m}^2/\text{h}$. Door uit te gaan van een gemiddelde waarde van $0,023 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{m}^2/\text{h}$ wordt de geuremissie van de opslag van glas bij Ter Horst niet onderschat.

Aan handelingen met glas zijn door Olfasense B.V. nooit metingen uitgevoerd. Mogelijk is overslag van glas ook niet relevant voor geur. Om echter de geuremissie niet te onderschatten, wordt, net als voor bedrijfsafval, uitgegaan van een emissiekengetal dat een factor 3 hoger is dan het kengetal voor de opslag van glas: $(3 \cdot 0,023 \cdot 10^6) = 0,069 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{ton}$.

³ Opgemerkt wordt dat in rapport **NVAZ02A** een resultaat werd gerapporteerd van $16,3 \cdot 10^6 \text{ ge}/\text{h}$, bij een opslag van 500 ton werd dit omgerekend naar een specifieke emissie van $0,033 \cdot 10^6 \text{ ge}/\text{ton}$, ofwel $0,017 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{ton}$ ($1 \text{ ou}_E = 2 \text{ ge}$). De 500 ton had een volume van 1.500 m^3 , met een opslaghoogte van 3 m is dit een relevant oppervlak van 500 m^2 . De specifieke emissie van het oppervlak is daarmee $0,017 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{m}^2/\text{h}$.



Veegvuil en rioolslib

In **NVAZ98A1** werden resultaten gerapporteerd van metingen uitgevoerd aan het lossen van Riool-, Kolken- en Gemalenslib en Veegvuil (RKGv). Het betreft het 'verse' materiaal, dat uit de kolken en gemalen is gezogen. De metingen destijds wezen uit dat alleen het lossen van het verse materiaal geuremissie tot gevolg heeft; de opslag en het vervolgens weer afgraven van het materiaal zijn niet geurrelevant. Voor het lossen van het materiaal wordt uitgegaan van het kengetal uit NVAZ98A1 van $0,095 \cdot 10^6$ ouE/ton.

Conclusie kengetal buitenterrein

Uit bovenstaande beschouwing blijkt dat het groenafval de meest geurrelevante stroom is, ofwel de stroom met de hoogste emissiekengetallen. In de berekeningen is gekozen voor een worst case benadering, waarin voor de geurrelevante stromen op het buitenterrein wordt verondersteld dat deze qua geur overeenkomen met groenafval.

3.2 Invloed van de hal

Huishoudelijk afval, bedrijfsafval en GFT afval worden in pandig in de bedrijfshal opgeslagen. De kengetallen voor deze afvalstromen zijn echter gemeten aan activiteiten en opslag in de open lucht en houden geen rekening met emissiereductie als gevolg van de hal. Olfasense heeft in het verleden metingen uitgevoerd om het effect van het in pandig uitvoeren van activiteiten vast te stellen⁴. Daaruit volgde dat in pandige activiteiten met open deuren een emissiereductie van 38% oplevert ten opzichte van activiteiten in de buitenlucht. Deze emissiereductie wordt verhoogd naar 63% wanneer alle deuren gesloten zijn. Bij deze metingen was sprake van een open nok over de gehele lengte van de hal. Een gesloten hal zonder openingen levert in het geheel geen relevante geuremissie op.

In de situatie bij Ter Horst is sprake van een valdeur die bij het in- en uitrijden van de vrachtwagens open en dicht gaat. Het openen en weer sluiten van de valdeur neemt in totaal maximaal een minuut in beslag. Bij aan- en afvoer van materiaal gaat de deur open en rijdt de vrachtwagen naar binnen, waarna de deur sluit. De activiteiten vinden dan plaats met gesloten deuren. Bij het naar buiten rijden van de wagens wordt de deur wederom geopend en gesloten. Eenmaal in en uitrijden heeft tot gevolg dat er gedurende 2 minuten sprake is van een (half) geopende poort.

In- en uitrijden geschiedt wanneer materiaal wordt aangevoerd, wanneer materiaal wordt afgevoerd en wanneer de shovels in- en uitrijden om handelingen uit te voeren met het materiaal (ca. 5 keer per dag inrijden en 5 keer per dag uitrijden). Lossen houdt in dat het vuil uit een vrachtwagen gestort wordt. Afvoer houdt in dat vrachtwagens met walking floor worden beladen.

Voor de geuremissie die optreedt als gevolg van de activiteiten die plaatsvinden in de hal bij een (half) geopende valdeur, wordt uitgegaan van een reductiepercentage van 38% ten opzichte van de situatie waarin deze activiteiten in de buitenlucht worden uitgevoerd.

⁴ 'Geuronderzoek Van Vliet Contrans - Meetrapport als aanvulling van het milieu-effektrapport en vergunningsaanvraag Wet Milieubeheer', PRAO-rapportnummer VVCO97B, ir. I.J. Smit, drs. F.J.H. Vossen, juni 1997.

3.3 Berekening geuremissie

In tabel 3 is een overzicht van de berekening van de geuremissie opgenomen, voor de aangevraagde situatie. Na de tabel volgt een toelichting.

Behalve de emissie is ook de duur van de emissie van belang. De emissieduur kan continu zijn, wat betekent dat een bron gedurende elk uur van het jaar (8.760 h/jr) actief is, of discontinu, waarbij de bron slechts gedurende een beperkt aantal uren per jaar actief is.

De geuremissies [ou_E/h] van handelingen (materiaal in beweging) zijn berekend door vermenigvuldiging van de verwerkingscapaciteit per uur [ton/h] met het geuremissiekengetal voor handelingen [ou_E/ton]. De emissieduur [h/jr] wordt berekend door de jaardoorzet [ton/jr] te delen door de verwerkingscapaciteit per uur.

De geuremissie van materiaal in opslag (materiaal in rust) is berekend door het geur emitterend oppervlak [m²] te vermenigvuldigen met het kengetal [ou_E/m²/h]. De emissieduur [h/jr] is gelijk aan het aantal uren per jaar dat er materiaal in opslag ligt.

Tabel 3: Berekening geuremissie Ter Horst Varsseveld (aangevraagd)

Bron	Verwerkings- capaciteit	Geur- emitterend oppervlak	Geuremissie-kengetal		Geuremissie	Emissie- duur
	[ton/h]	[m ²]	[10 ⁶ ou _E /ton]	[10 ⁶ ou _E /h/m ²]	[10 ⁶ ou _E /h]	[h/j]
Bedrijfshal (op- en overslag grijs HA, BA en GFT)	-	-	-	-	10,5 ¹⁾	2.860
Opslag afval buitenterrein		150		0,022	3,3	8.760
Aanvoer afval buitenterrein	18		0,435		2,3 ²⁾	3.333
Afvoer afval buitenterrein	150		0,435		26,6 ²⁾	200
Verkleinen groenafval	50		2,0		100,0	10

1) De geuremissie van de bedrijfshal is opgebouwd uit de emissie afkomstig van verschillende activiteiten bij geopende deuren (zie toelichting).

2) Uurgemiddelde emissie, gecorrigeerd voor fluctuerend karakter (zie toelichting).

3.3.1 Geuremissie bedrijfshal

3.3.1.1 Berekening emissieduur deuren open

De bedrijfshal heeft alleen een relevante geuremissie op het moment dat de valdeur is geopend. Wanneer deze dicht is, is de hal volledig gesloten en vindt geen emissie plaats.

De deur wordt alleen geopend bij het in- en uitrijden van vrachtwagens en shovels.

Het aantal vrachtbewegingen t.b.v. aanvoer wordt berekend op basis van de doorzet en de vrachtgroottes.

Voor huishoudelijk afval zijn dit (7.500/15) = 500 vrachten per jaar.

Voor GFT zijn dit (300/15) = 20 vrachten per jaar

Voor bedrijfsafval zijn dit (55.000/15) = 3.667 vrachten per jaar.



Het aantal vrachten t.b.v. afvoer wordt op eenzelfde wijze berekend. Er wordt uitgegaan van vrachtgroottes van 25 ton.

Voor huishoudelijk afval komt dat neer op $(7.500/25) = 300$ vrachten per jaar.

Voor GFT zijn dit $(300/25) = 12$ vrachten per jaar

Voor bedrijfsafval zijn dit $(55.000/25) = 2.200$ vrachten per jaar.

Per jaar komt dit neer op in totaal $(500+20+3.667+300+12+2.200) = 6.699$ vrachten. Deze vinden plaats op werkdagen tussen 07:00 en 18:00 u en zijn zodoende verdeeld over 2.860 uur per jaar. Dit betekent dat op werkdagen gedurende de dagperiode gemiddeld $(6.699/2.860) = 2,3$ keer de deuren (half) geopend zijn gedurende 2 minuten. Daar komt gemiddeld nog 1 minuut per uur bij vanwege het in- en uitrijden van shovels (5 shovels per dag die in- en uitrijden). In totaal zijn de deuren dan ca. 6 minuten per uur geopend gedurende de dagperiode op werkdagen (2.860 uren per jaar).

3.3.1.2 Berekening geuremissie bedrijfshal – normale omstandigheden

Tijdens werktijd is slechts gedurende 6 minuten per uur sprake van geuremissie vanuit de bedrijfshal. Deze treedt op via één (half) geopende deur.

In de hal vinden verschillende geurrelevante activiteiten plaats, namelijk de opslag van huishoudelijk afval, bedrijfsafval en GFT. Tijdens de periode dat de deur geopend is, vindt doorgaans ook overslag plaats van één type afvalstroom.

Voor de berekening van de geuremissie van de bedrijfshal bij een geopende valdeur, wordt uitgegaan van de maximale opslagcapaciteit van de afvalstromen die in pandig worden opgeslagen en een gemiddeld kengetal (gewogen naar capaciteit) voor wat betreft de handelingen.

De geuremissie van de opslag van grijs huishoudelijk afval en bedrijfsafval wordt berekend door het maximale oppervlak van de opslag (van zowel huisvuil, bedrijfsafval en verontreinigde grond) te vermenigvuldigen met het kengetal voor de opslag van grijs huishoudelijk afval:

$$(85+850+50)*0,055 = 54,2 * 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}.$$

De geuremissie van de opslag van GFT wordt op vergelijkbare wijze berekend. Met een oppervlak van 5 m^2 en een kengetal van $0,5 * 10^6 \text{ ou}_E/\text{m}^2/\text{h}$ bedraagt de geuremissie $(5*0,5) = 2,5*10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$.

Van de handelingen (aan- en afvoer) met de afvalstromen in de hal is het percentage handelingen dat wordt uitgevoerd met GFT slechts 0,5%. Alle overige handelingen zijn met grijs huishoudelijk afval en bedrijfsafval (99,5%). Om de complexiteit van de berekeningen te beperken, wordt uitgegaan van een gemiddeld kengetal voor de handelingen in de hal, berekend op basis van de genoemde percentages en de respectievelijke kengetallen van deze stromen voor de handelingen: $0,005*1,5+0,995*0,164 = 0,17*10^6 \text{ ou}_E/\text{ton}$.

Hoewel strikt genomen geen handelingen plaatsvinden op het moment dat de deuren openstaan (ze gaan alleen open en dicht bij het in- en uitrijden van de vrachtwagens), mag worden aangenomen, dat de geuremissie wat verhoogd is wanneer net een lading of lossing heeft plaatsgevonden. Dit zal alleen bij het uitrijden het geval zijn, niet bij het inrijden. Als worst-case benadering wordt echter uitgegaan van een situatie waarin tijdens het openen van de deuren continu handelingen worden uitgevoerd (6 minuten per uur).

De gemiddelde capaciteit van het lossen is 15 ton. Het lossen van één vracht duurt ca. 5 minuten. De uurcapaciteit van het lossen bedraagt dus $15*(60/5) = 180 \text{ ton/h}$. Voor het laden van vrachtwagens ten behoeve van afvoer geldt een vergelijkbare of iets lagere capaciteit: de vrachten zijn groter, maar het laden duurt langer. De momentane geuremissie van de handelingen bedraagt



dus $180 \cdot 0,17 = 30,7 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$. Deze emissie treedt op gedurende de 6 minuten per uur dat de valdeuren (half) open staan.

De totale (momentane) geuremissie van opslag en overslag van afval binnen de hal, gedurende 6 minuten per uur, tijdens bedrijfstijd, bedraagt $54,2 + 2,5 + 30,7 = 87,3 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$.

De invloed van de hal zorgt echter voor een emissiereductie van 38% (zie par. 3.2). De hiervoor gecorrigeerde (momentane) emissie bedraagt $87,3 \cdot (1 - 0,38) = 33,2 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$.

De hal kan echter worden beschouwd als een fluctuerende bron (zie bijlage B voor een toelichting), die slechts 6 minuten per uur actief is en de uurfractie dus $6/60 = 0,10$ bedraagt. De uurgemiddelde geuremissie wordt dan als volgt berekend: $(33,2 \cdot \sqrt{0,10}) = \mathbf{10,5 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}}$.

3.3.1.3 Berekening geuremissie bedrijfshal – calamiteiten

In geval van calamiteiten wordt er tijdelijk extra bedrijfsafval opgeslagen in de hal. Dit zal het geval zijn, wanneer het materiaal niet kan worden afgevoerd, waardoor het langer in de hal wordt opgeslagen dan normaal. De extra opslag betreft een oppervlak van 550 m^2 , waardoor dit resulteert in een aanvullende emissie van $(550) \cdot 0,055 = 30,3 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$. De totale emissie binnen de hal bedraagt dan $(87,3 + 30,3) = 117,6 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$.

De invloed van de hal zorgt echter voor een emissiereductie van 38% (zie par. 3.2). De hiervoor gecorrigeerde (momentane) emissie bedraagt $117,6 \cdot (1 - 0,38) = 44,7 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$.

De hal kan echter worden beschouwd als een fluctuerende bron (zie bijlage B voor een toelichting), die slechts 6 minuten per uur actief is en de uurfractie dus $6/60 = 0,10$ bedraagt. De uurgemiddelde geuremissie wordt dan als volgt berekend: $(44,7 \cdot \sqrt{0,10}) = \mathbf{14,1 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}}$.

Hoewel de calamiteitenopslag niet het hele jaar zal plaatsvinden, wordt in de berekeningen zekerheidshalve voor de gehele bedrijfsduur (2.860 uur per jaar) uitgegaan van deze emissie.

Er is geen sprake van een aanvullende aanvoer in korte tijd om de calamiteitenopslag te vullen, dit past binnen de eerder beschreven aanvoer. Mogelijk dat er wel sprake zal zijn van een verhoogde afvoer, wanneer het bedrijfsafval weer kan worden verwerkt bij de derde partij. In de berekeningen zal worden gesteld dat er als gevolg van de verhoogde afvoer gedurende een week sprake zal zijn van continu (van 7:00 tot 18:00) geopende deuren. De emissie bedraagt dan $\mathbf{44,7 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}}$.

3.4 Geuremissie van activiteiten in de buitenlucht

Zoals in paragraaf 3.1.3 beschreven zal voor de berekeningen worden gesteld dat alle geurrelevante stromen op het buitenterrein qua geuremissie als groenafval kunnen worden beschouwd. Er wordt uitgegaan van een maximale doorzet geurende afvalstoffen van 5.000 ton per jaar.

Op enig moment wordt maximaal op een oppervlakte van 150 m^2 geurrelevant afval opgeslagen. Het kengetal voor de opslag bedraagt $0,022 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{m}^2/\text{h}$. De geuremissie van de opslag bedraagt zodoende $(150 \cdot 0,022) = \mathbf{3,3 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}}$. Deze emissie treedt op gedurende $\mathbf{8.760 \text{ h/j}}$ (continu).

Per jaar wordt maximaal 5.000 ton geurrelevant afval op het buitenterrein ingenomen. De aanvoer geschiedt per as met vrachten van 1,5 ton. De losduur is ca. 5 min. De capaciteit van het lossen bedraagt zodoende $1,5 \cdot (60/5) = 18 \text{ ton per uur}$. De momentane geuremissie die daarbij optreedt, bedraagt $18 \cdot 0,435 = 7,83 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$. Vanwege de korte losduur geldt deze bron echter als fluctuerende bron, met een uurfractie van $(5/60) = 0,083$. De uurgemiddelde emissie wordt als volgt berekend: $(7,83 \cdot \sqrt{0,083}) = \mathbf{2,3 \cdot 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}}$. Deze emissie treedt op gedurende $5.000/1,5 = \mathbf{3.333 \text{ h/j}}$.



Voor de afvoer kan een vergelijkbare berekeningswijze worden toegepast, uitgaande van een vrachtgrootte van 25 ton en een laadduur van 10 minuten. De capaciteit van het laden bedraagt $25 \cdot (60/10) = 150$ ton/h. Daaruit kan een momentane geuremissie worden berekend van $(150 \cdot 0,435) = 65,3 \cdot 10^6$ ou_E/h. De uurfractie bedraagt $(10/60) = 0,17$. De uurgemiddelde geuremissie wordt dan berekend volgens de formule van fluctuerende bronnen: $(65,3 \cdot \sqrt{0,17}) = 26,6 \cdot 10^6$ ou_E/h. Deze emissie treedt op gedurende $(5.000/25) = 200$ h/j.

Een deel van het groenafval (maximaal 500 ton per jaar) wordt verkleind. Dit gebeurt in de buitenlucht. De shredder heeft een capaciteit van ca. 50 ton per uur. Het kengetal voor het verkleinen van groenafval is $2,0 \cdot 10^6$ ou_E/ton. De geuremissie van het verkleinen bedraagt dan $50 \cdot 2,0 = 100 \cdot 10^6$ ou_E/h. Deze emissie treedt op gedurende $(500/50) = 10$ h/j.



4 Toetsingskader

4.1 Landelijk geurbeleid – Omgevingswet en zorgplicht

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht. Binnen de Omgevingswet worden geurvoorschriften voornamelijk door gemeenten geregeld binnen het Omgevingsplan.

Voor een beperkt aantal specifieke activiteiten, zoals het bedrijven van rioolwaterzuiveringsinstallaties, het houden van landbouwhuisdieren en diverse agrarische activiteiten, geeft het Rijk echter wel instructieregels in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl) ten aanzien van geur. Voor de meeste activiteiten geldt echter dat de gemeente zelf bepaalt of en welke regels ze voor geur opneemt in het Omgevingsplan.

Wel volgt uit artikel 5.92 lid 1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) dat een gemeente verplicht is om in het omgevingsplan rekening te houden met de geur door activiteiten op geurgevoelige gebouwen. Uit lid 2 van dit artikel volgt tevens dat het omgevingsplan erin dient te voorzien dat de geur door een activiteit op geurgevoelige gebouwen aanvaardbaar is.

Binnen de Omgevingswet geldt een **algemene zorgplicht** (artikel 1.6). Deze zorgplicht heeft betrekking op de fysieke leefomgeving en stelt dat een ieder (overheden, burgers én bedrijven) verantwoordelijk is voor een veilige en gezonde leefomgeving. Daaronder valt ook het zorgdragen voor een aanvaardbaar geurhinderniveau. Daarnaast bestaat er binnen de Omgevingswet een verbod op het verrichten of nalaten van een activiteit als daardoor aanzienlijke nadelige gevolgen voor de fysieke leefomgeving (dreigen te) ontstaan (artikel 1.7a). Bijvoorbeeld een milieuverontreiniging die aanzienlijke schade aan de kwaliteit van lucht veroorzaakt.

Daarnaast is er ook sprake van een **specifieke zorgplicht**. Specifieke zorgplichten borduren voort op de algemene zorgplicht, maar zijn concreter. Ze zijn bedoeld om nadelige gevolgen van een milieubelastende activiteit zoveel mogelijk te beperken. Specifieke zorgplichten gelden altijd, ook in situaties waarin meer gedetailleerde regels zijn vastgesteld, bijvoorbeeld in een Omgevingsplan of vergunningsvoorschriften.

Voor milieubelastende activiteiten zijn specifieke zorgplichten met betrekking tot het voorkomen of tot een aanvaardbaar niveau beperken van geurhinder vastgelegd in het Besluit Activiteiten Leefomgeving (Bal). Een voorbeeld hiervan is, dat degene die verantwoordelijk is voor een activiteit met nadelige gevolgen voor de leefomgeving, de beste beschikbare technieken (BBT) toepast (artikel 2.11 lid 2 c.) en nadelige gevolgen voor de leefomgeving zoveel mogelijk voorkomt of beperkt tot een aanvaardbaar niveau (artikel 2.11 lid 1.a. en b).

Specifieke zorgplichten zijn doorgaans gericht op het behalen van een doel, waarbij er een redelijke mate van vrijheid bestaat om hieraan invulling te geven. Bij onduidelijkheid kunnen meer gedetailleerde regels worden opgesteld, bijvoorbeeld in de vorm van maatwerkvoorschriften in een vergunning.

Aanvullende specifieke zorgplichten kunnen ook door gemeenten worden opgenomen in het Omgevingsplan.

4.2 Gebruikelijke toetsingswaarden

De kans op geurhinder wordt vaak beoordeeld aan de hand van geurcontouren. Een geurcontour geeft een geurimmissieconcentratie in combinatie met een bepaalde overschrijdingsfrequentie (uitgedrukt als percentielwaarde) weer. Bijvoorbeeld: de contour van 1 ou_E/m³ als 98-percentiel vormt de begrenzing van het gebied waarbinnen een geurconcentratie van 1 ou_E/m³ méér dan 2% van de tijd (175 h/jr) wordt overschreden.

Uit de diverse richtlijnen en lokaal beleid blijkt dat de volgende overschrijdingsfrequenties en geurconcentraties gebruikelijk zijn:

Geurconcentratie

Een geurconcentratie van 1 ou_E/m³ is gedefinieerd als de geurconcentratie waarbij van een groep mensen met een gemiddeld reukvermogen (panel geselecteerd volgens NEN-EN 13725) de helft van de mensen de geur nog net kan onderscheiden van geurvrije lucht. Doorgaans liggen de toetsingswaarden in een bereik van 0,5 tot 5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde.

Daarbij geldt 0,5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde als strengste toetsingswaarde, waarvan onderbouwd kan worden afgeweken, bijvoorbeeld op basis van de verwachte hinderlijkheid van de geur. De hinderlijkheid kan worden gekwantificeerd door middel van hedonische metingen.

Ook het type geurgevoelige bestemming weegt mee in het vaststellen van de toetsingswaarden: aaneengesloten woonbebouwing geniet de hoogste mate van bescherming, waar er voor bijvoorbeeld verspreid liggende woningen ruimere toetsingswaarden aanvaardbaar worden geacht.

Overschrijdingsfrequentie

Voor continue bronnen wordt doorgaans volstaan met toetsing aan de 98-percentielwaarde.

Kortdurende emissies kunnen leiden tot kortdurende maar hoge immissies. Voor dergelijke bronnen geeft toetsing aan de 98-percentielwaarde onvoldoende inzicht in de geurbelasting van de omgeving en is het gebruikelijk om hogere percentielen (99,5-, 99,9- en 99,99-percentiel) in beeld te brengen. De mate van onzekerheid neemt toe bij hogere percentielwaarden.

4.3 Gelders geurbeleid

Het geurbeleid van de Provincie Gelderland is verwoord in het document 'Rectificatie: Beleidsregel geur voor milieubelastende activiteiten niet-veehouderijen Gelderland 2024'⁵. Het Gelders beleid maakt onderscheid naar de aard van de geur, die wordt geclassificeerd in *zeer hinderlijk*, *hinderlijk*, *minder hinderlijk* en *niet hinderlijk*; de categorie *hinderlijk* wordt als standaard beschouwd. Op basis van de hinderlijkheid van de geur worden streef-, richt- en grenswaarden gesteld. Bij bestaande situaties zijn de richt- en grenswaarde bepalend, in nieuwe situaties de streef- en richtwaarde.

De hinderlijkheidsklasse wordt bepaald aan de hand van een combinatie van factoren, zoals de hedonische waarde, beoordelingen van vergelijkbare processen bij het bedrijf of elders en ontvangen hindersignalen.

Voor de geuren van het bedrijf wordt er vanuit gegaan dat deze vallen in de categorie *hinderlijk* en dat derhalve het standaard toetsingskader van toepassing is. Afwijken van het standaard toetsingskader kan op basis van de hedonische waarde, die een maat is voor de hinderlijkheid van een geur. Hedonische waarden worden vastgesteld door middel van metingen.

Volgens het Gelders geurbeleid dient daarom het toetsingskader gehanteerd te worden, welke hieronder in tabel 5 is samengevat. Omdat een aantal bronnen slechts gedurende een beperkt aantal uren per jaar in bedrijf is, zal niet alleen worden getoetst aan de 98-percentielwaarden (geschikt voor het toetsen van continue bronnen) maar ook aan hogere percentielwaarden (geschikt voor piekemissies).

⁵ Provinciaal Blad 1388 van 1 februari 2024 – zaaknummer 2016-009302



Tabel 4: Standaard toetsingskader [ou_E/m^3] voor Ter Horst Varsseveld

Percentiel	Categorie A			Categorie B			Categorie C		
	streef-waarde	richt-waarde	boven-waarde	streef-waarde	richt-waarde	boven-waarde	streef-waarde	richt-waarde	boven-waarde
98	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5	1,5	5	15
99,5	0,3	1	3	1	3	10	3	10	30
99,9	0,6	2	6	2	6	20	6	20	60

Er worden vier categorieën geurgevoelige objecten gedefinieerd:

- categorie A: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie “wonen”;
- categorie B: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie “werken”;
- categorie C: verblijfsobjecten, niet zijnde woningen of vergelijkbare objecten, gelegen in gebiedscategorie wonen of werken;
- categorie D: verblijfsobjecten gelegen op een industrieterrein op de gronden die zijn bestemd voor bedrijven in categorie 4 of hoger conform de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering.

Verspreid liggende woningen in het buitengebied worden aangemerkt als geurgevoelige objecten categorie A. In specifieke gevallen kunnen GS deze woningen echter aanmerken als geurgevoelige objecten categorie B. Voor categorie D objecten wordt het aanvaardbaar geurhinderniveau vastgesteld op het niveau dat bereikt kan worden door het treffen van redelijke maatregelen.

Voor nieuwe bronnen wordt het aanvaardbaar hinderniveau vastgesteld op de streefwaarde, of zoveel lager als mogelijk is. Het is mogelijk hiervan gemotiveerd af te wijken tot ten hoogste de richtwaarde.

Voor bestaande activiteiten wordt het aanvaardbaar hinderniveau vastgesteld op de richtwaarde, of zoveel lager als mogelijk is. Het is mogelijk hiervan gemotiveerd af te wijken tot ten hoogste de bovenwaarde.

Daar bij Ter Horst sprake is van bestaande activiteiten, waarvan de geuremissie weliswaar niet eerder werd berekend, wordt het aanvaardbaar hinder niveau vastgesteld op de richtwaarde.

4.4 De omgeving

Figuur a op de volgende pagina geeft de ligging van het bedrijf weer. Het bedrijfsterrein is geel gemarkeerd en de bestaande bedrijfshal/opslaghal is groen gemarkeerd.

Het bedrijf is gelegen op een bedrijventerrein, waarop enkele woningen in de vorm van lintbebouwing gelegen zijn (ten noorden van Ter Horst, blauw gemarkeerd). Deze woningen kunnen vanwege de ligging op een bedrijventerrein gerekend worden tot categorie B objecten.

Ten zuiden van het industrieterrein zijn enkele verspreid liggende (bedrijfs)woningen gelegen (blauw gemarkeerd), in een gebied met een agrarische bestemming (‘Agrarisch met waarden’⁶). Gezien de ligging van deze woningen ten opzichte van het bedrijventerrein en de agrarische

⁶ https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1509.BP000100-VA02/r_NL.IMRO.1509.BP000100-VA02.html#_4_Agrarischmetwaarden



bestemming van dit gebied kunnen deze woningen naar de mening van Olfasense gerekend worden tot categorie B objecten.

De meest nabijgelegen woningen buiten het bedrijventerrein, die kunnen worden gerekend tot categorie A objecten, zijn rood weergegeven.



Figuur a De ligging van Ter Horst te Varsseveld



5 De geurbelasting van de omgeving

5.1 Verspreidingsmodel

De geurbelasting van de omgeving rondom de bronnen wordt berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM). De gebruikte pc-applicatie is Geomilieu V2024.

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een 'lange termijn' berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom ten minste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonne-instraling en de temperatuur. Het NNM berekent op verschillende roosterpunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde uurgemiddelde immissieconcentratie wordt overschreden. Het resultaat wordt weergegeven in de vorm van geurcontouren.

5.2 Invoergegevens

Invoergegevens voor het verspreidingsmodel zijn bronkenmerken zoals de geuremissie en de emissieduur en omgevingskenmerken. Een overzicht van de brongegevens is opgenomen in bijlage C.

Voor wat betreft gebied(en) A-B is het aantal emissie-uren van de activiteiten die hier plaatsvinden gelijk verdeeld over de twee vlakken. De geuremissie van de opslag van de diverse afvalstromen die plaatsvindt op gebied(en) B is verdeeld over de twee vlakken.

Thermische en impulsstijging. Voor de meeste bronnen geldt dat warmte-inhoud en kinetische flux niet relevant zijn. Voor de emissie van de hal en de activiteiten in de buurt van de hal is gerekend met gebouwinvloed.

Emissiepatroon. Voor het uitvoeren van de berekeningen kan worden gekozen voor een eenvoudig of gedetailleerd emissiepatroon. Bij een eenvoudig emissiepatroon worden de uren op jaarbasis ingevoerd en maakt het model bij niet-continue bronnen een random verdeling van de uren. Bij een gedetailleerd emissiepatroon worden de specifieke uren van de dag, dagen van de week en maanden van het jaar ingevoerd.

Er is voor Ter Horst gerekend met een gedetailleerd emissiepatroon. In de tabel op de volgende pagina is de invoer weergegeven, waarbij wordt opgemerkt dat dit slechts een modelmatige benadering is van de werkelijkheid. In de praktijk kunnen activiteiten op een andere dag in de week plaatsvinden wanneer bijvoorbeeld voor alleen emissie op maandagen is gekozen. Er is een zo nauwkeurig mogelijke benadering van de werkelijkheid gekozen.



Tabel 5: Overzicht ingevoerde emissiepatronen

Bron	Berekende emissieduur [h/jr]	Emissiepatroon	Emissieduur in het model [h/jr]
Bedrijfshal - normale omstandigheden - Afvoer tijdens calamiteiten	2.860 55	Maandag t/m vrijdag, 07:00-18:00 maandag en woensdag, 7:00 – 14:00, mei	2.867 62
Opslag afval buitenterrein	8.760	Alle uren	8.760
Aanvoer afval buitenterrein - locatie 1 - locatie 2	1.667 1.667	Maandag t/m vrijdag, 07:00-14:00 Maandag t/m vrijdag, 11:00-18:00	1.825 1.825
Afvoer afval buitenterrein - locatie 1 - locatie 2	100 100	Maandag, 10:00-12:00 Maandag, 13:00-15:00	104 104
Verkleinen groenafval	10	Vrijdag, 09:00-10:00 maanden jan, feb, mrt en april	16

De uitvoerbestanden van Geomilieu (voor zover relevant) zijn opgenomen in bijlage C.

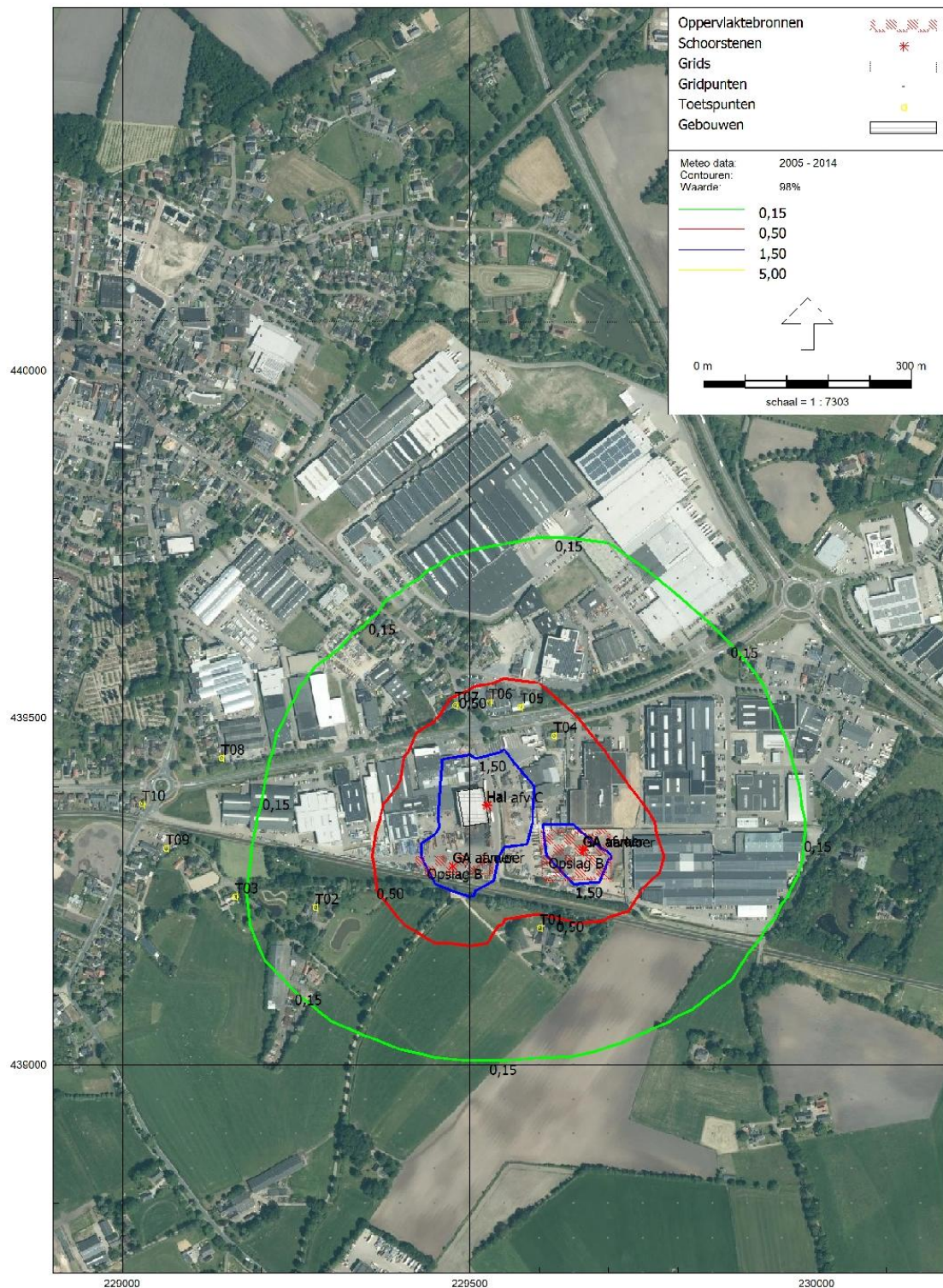
5.3 Resultaten van de verspreidingsberekeningen

Op de volgende pagina zijn de contouren weergegeven van 0,15; 0,5; 1,5 en 5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde (figuur b). De waarden van 0,15; 0,5 en 1,5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde gelden als respectievelijk de streef-, richt- en bovenwaarde voor categorie A geurigevoelige objecten ('wonen'). De waarden van 0,5; 1,5 en 5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde gelden als streef-, richt- en bovenwaarde voor categorie B geurigevoelige objecten ('werken').

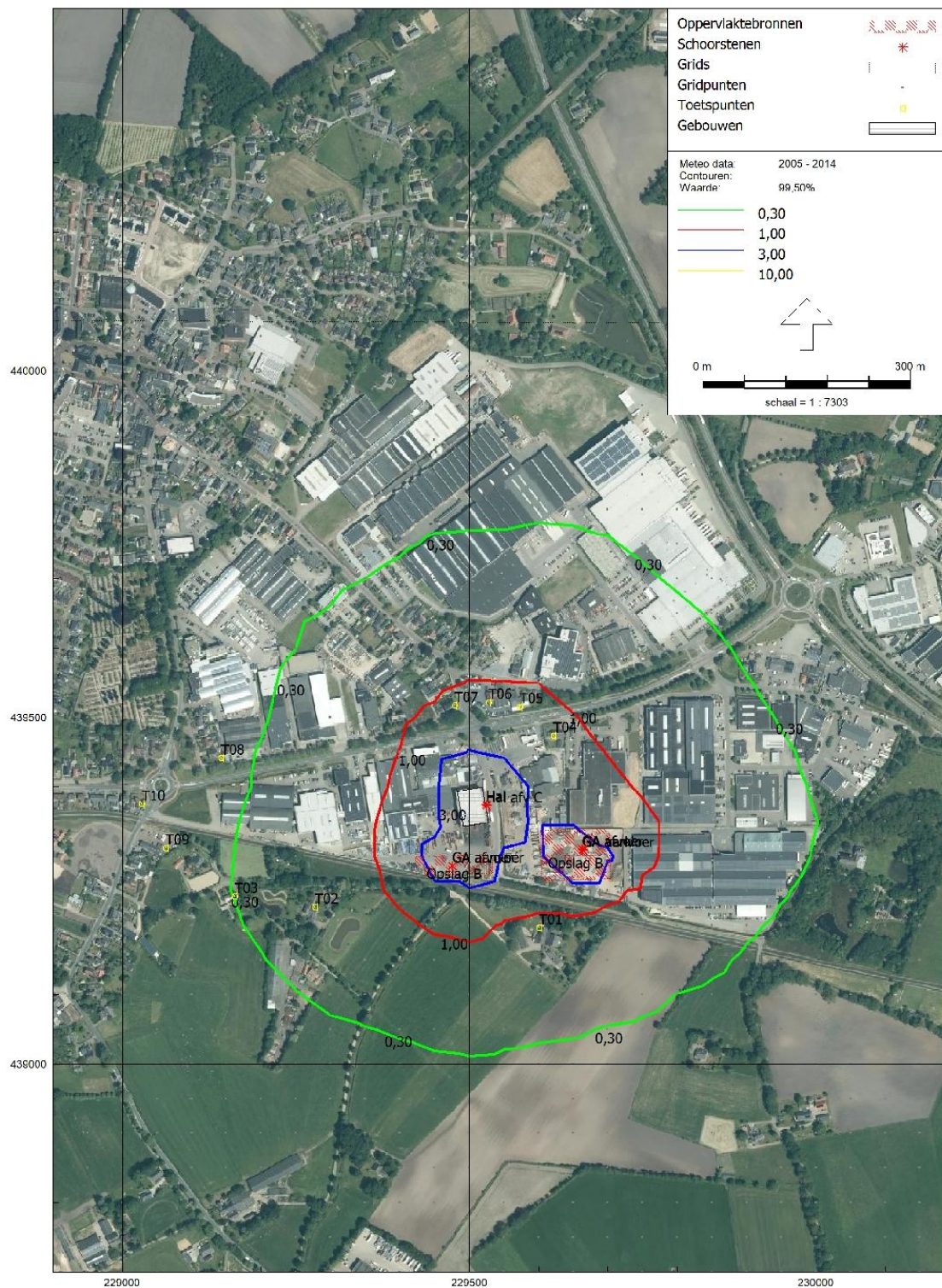
In figuur c zijn de contouren weergegeven van 0,3; 1; 3 en 10 ou_E/m³ als 99,5-percentielwaarde. De waarden van 0,3; 1 en 3 ou_E/m³ als 99,5-percentielwaarde gelden als respectievelijk de streef-, richt- en bovenwaarde voor categorie A geurigevoelige objecten ('wonen'). De waarden van 1; 3 en 10 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde gelden als streef-, richt- en bovenwaarde voor categorie B geurigevoelige objecten ('werken').

Tenslotte zijn in figuur d de contouren weergegeven van 0,6; 2; 6 en 20 ou_E/m³ als 99,9-percentielwaarde. De waarden van 0,6; 2 en 6 ou_E/m³ als 99,9-percentielwaarde gelden als respectievelijk de streef-, richt- en bovenwaarde voor categorie A geurigevoelige objecten ('wonen'). De waarden van 2; 6 en 20 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde gelden als streef-, richt- en bovenwaarde voor categorie B geurigevoelige objecten ('werken').

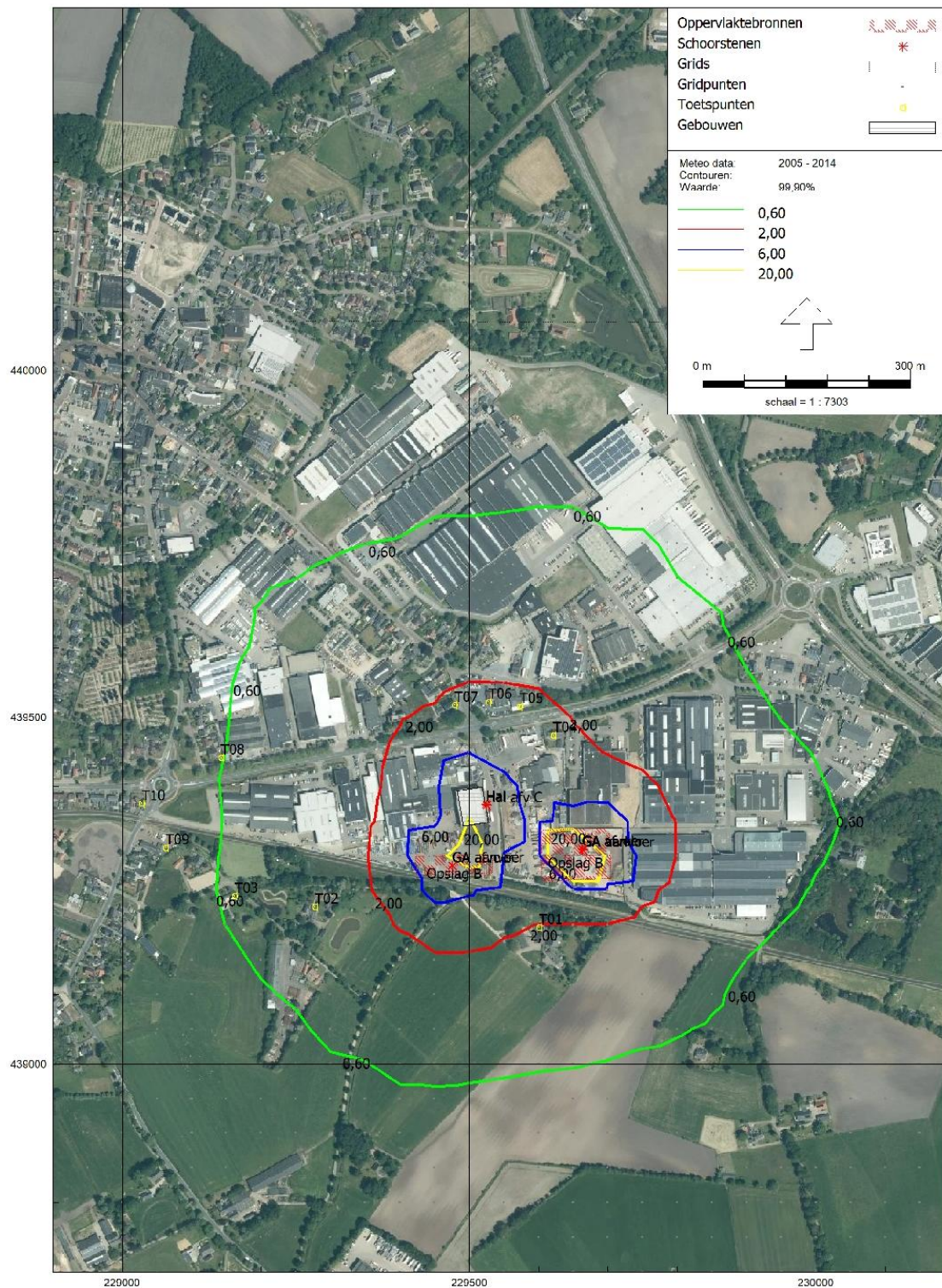




Figuur b Geurcontouren van 0,15; 0,5; 1,5 en 5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde als gevolg van Ter Horst te Varsseveld in de aangevraagde situatie



Figuur c Geurcontouren van 0,3; 1; 3 en 10 ou_E/m³ als 99,5-percentielwaarde als gevolg van Ter Horst te Varsseveld in de aangevraagde situatie



Figuur d Geurcontouren van 0,6; 2; 6 en 10 ou_E/m³ als 99,9-percentielwaarde als gevolg van Ter Horst te Varsseveld in de aangevraagde situatie

5.4 Resultaten op de toetspunten

In onderstaande tabel is het resultaat van de berekeningen weergegeven op de toetspunten.

Rapport: Model: Resultaten voor model:		Resultatentabel HORS24A1 HORS24A1		
Naam	Omschrijving	98% [OU/m ³]	99,50% [OU/m ³]	99,90% [OU/m ³]
T01	Sturriskolkweg 14	0,42	0,79	1,91
T02	Sturriskolkweg 12	0,25	0,49	1,05
T03	Sturriskolkweg 4	0,14	0,31	0,66
T04	Aaltenseweg 60	0,75	1,43	2,67
T05	Breukelaarweg 4	0,71	1,36	2,49
T06	Breukelaarweg 2	0,64	1,24	2,42
T07	Dames Jolinkweg 88	0,53	1,14	2,22
T08	cat A wonen	0,11	0,25	0,60
T09	cat A wonen	0,09	0,20	0,45
T10	cat A wonen	0,07	0,18	0,41

5.5 Bespreking van de resultaten

Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat er binnen de contouren van de streefwaarden voor categorie A geurgevoelige objecten (de groene contouren: 0,15 ouE/m³ als 98-percentiel, 0,3 ouE/m³ als 99,5-percentiel en 0,6 ouE/m³ als 99,9-percentiel) geen woningen zijn gelegen die vallen onder deze categorie (woningen in gebiedscategorie 'wonen').

Binnen de contouren van de streefwaarden voor categorie B geurgevoelige bestemmingen (de rode contouren: 0,5 ouE/m³ als 98-percentiel, 1 ouE/m³ als 99,5-percentiel en 2 ouE/m³ als 99,9-percentiel) zijn enkele van de meest nabij gelegen woningen op het bedrijventerrein gelegen. Binnen de richtwaarden voor categorie B geurgevoelige bestemmingen (blauwe contouren: 1,5 ouE/m³ als 98-percentiel, 3 ouE/m³ als 99,5-percentiel en 6 ouE/m³ als 99,9-percentiel) zijn geen geurgevoelige bestemmingen gelegen, deze contouren reiken niet of nauwelijks buiten de terreingrenzen.

Daarmee wordt op de meest nabij gelegen woningen na aan de streefwaarden voldaan, ter plaatse van de woningen op het bedrijventerrein worden deze streefwaarden net overschreden maar wordt ruimschoots voldaan aan de richtwaarden.

De streefwaarden voor categorie C bestemmingen (de blauwe contouren) reiken niet of nauwelijks tot buiten het eigen bedrijfsterrein; er zijn derhalve geen categorie C bestemmingen gelegen binnen de streefwaarden voor deze categorie, waarmee voor deze categorie ruimschoots kan worden voldaan.

Aangezien bij Ter Horst in de aangevraagde situatie sprake is van slechts wat verschuivingen van de bestaande activiteiten is een geurbelasting tot aan de richtwaarden aanvaardbaar. Eventueel zou daar zelfs gemotiveerd van kunnen worden afgeweken tot de grenswaarde. Daar is echter geen aanleiding toe, omdat aan alle richtwaarden wordt voldaan. Daarmee is de geurbelasting in de omgeving, als gevolg van de activiteiten in de aangevraagde situatie, aanvaardbaar.



6 Beste Beschikbare Technieken (BBT)

6.1 Algemeen

Gelet op de zorgplicht volgens de Omgevingswet dienen nadelige gevolgen van een milieubelastende activiteit zoveel mogelijk te worden beperkt. In het geurbeleid van de Provincie Gelderland wordt voorts gesteld dat het aanvaardbaar geurhinderniveau wordt vastgesteld op vastgestelde toetsingswaarden of 'zoveel lager als met toepassing van de beste beschikbare technieken haalbaar is'.

Welke Beste Beschikbare Technieken (BBT) voor Ter Horst van toepassing zijn, is beschreven in de BREFs: Europese afspraken waarin staat beschreven wat de meest milieuvriendelijke technieken zijn die een bedrijf kan toepassen. Voor Ter Horst is de BREF Afvalbehandeling (voor wat betreft geur) van toepassing. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de voor Ter Horst van toepassing zijnde BBT's wat betreft geur, waarvoor de BBT conclusies zijn beschouwd.

6.2 BBT 10 Periodieke monitoring van de geuremissie

In BBT 10 wordt aangegeven dat in het geval van (verwachte) geurhinder bij geurgevoelige receptoren, de geuremissie periodiek gemonitord moet worden, bijvoorbeeld door middel van metingen.

Gezien het feit dat sprake is van een bestaande situatie, waarbij de verspreidingsberekeningen laten zien dat er sprake is van een aanvaardbaar geurhinderniveau (en er ter plaatse van de meest geurgevoelige bestemmingen zelfs aan de streefwaarden kan worden voldaan), is er geen noodzaak tot periodieke monitoring.

6.3 BBT 12 Geurbeheerplan

Als onderdeel van het milieubeheersysteem dient een geurbeheerplan te worden opgesteld, met daarin onder meer protocollen hoe om te gaan met geurklachten en incidenten en hoe de geuremissie zoveel mogelijk te beperken.

Deze BBT is van toepassing wanneer geurhinder wordt verwacht. De verspreidingsberekeningen laten zien dat er sprake is van een aanvaardbaar geurhinderniveau, waardoor een aanvullend geurbeheerplan niet nodig is. Uiteraard wordt de geuremissie beperkt door activiteiten en opslag van geurgevoelige stromen zoveel mogelijk in pandig plaats te laten vinden.

6.4 BBT 13 Geuremissie minimaliseren

Om de geuremissie als gevolg van afvalbehandeling te minimaliseren worden de volgende technieken voorgesteld:

- De verblijftijd van geurende stromen zoveel mogelijk beperken

Alle geurrelevante stromen bij Ter Horst worden zo snel mogelijk overgeslagen.

- Chemische behandeling

Indien er sprake is van gekanaliseerde emissies, kan het toepassen van een geurreducerende techniek, als bijvoorbeeld een gaswasser, de geuremissie beperken. Er is geen sprake van gekanaliseerde emissies.

- Optimalisatie aerobe behandeling van vloeibare afvalstromen

Er is bij Ter Horst geen sprake van aerobe behandeling van vloeibare afvalstromen



6.5 BBT 14 Voorkomen van diffuse emissies

Er worden in BBT 14 diverse maatregelen genoemd om diffuse emissies te voorkomen, die voor zover mogelijk allemaal zijn toegepast bij Ter Horst: de meest geurrelevante activiteiten vinden in pandig plaats, waar de deuren bovendien zoveel mogelijk gesloten worden gehouden om diffuse emissies te voorkomen.

6.6 BBT 33 Selectie van afval input

BBT 33 stelt: de BBT om geuremissies te verminderen en de algehele milieuprestaties te verbeteren, is om de afvalinput te selecteren. Bij Ter Horst is een afvalstoffenoverzicht en een handboek AV-beleid waarin is opgenomen welke euralcodes worden geaccepteerd. Daarnaast is expliciet gekozen om geurende activiteiten (zoals het verkleinen van bedrijfsafval) niet aan te vragen.

6.7 BBT 34 Reduceren van gekanaliseerde emissies

Er worden diverse technieken genoemd om de gekanaliseerde emissies te beperken bij de biologische behandeling van afval. Bij Ter Horst is geen sprake van biologische behandeling, dus deze BBT is niet van toepassing.

6.8 BBT 37 Voorkomen van diffuse emissies bij open lucht activiteiten

In BAT 37 worden maatregelen genoemd om diffuse emissies bij de biologische behandeling van afval in de open lucht te voorkomen. Hier is geen sprake van bij Ter Horst.

6.9 BBT 38 en verder

In BBT 38 en verder worden maatregelen genoemd voor processen die niet bij Ter Horst worden toegepast, waardoor deze niet verder worden beschreven; algemeen zijn de daarin genoemde maatregelen een herhaling van of verwijzing naar eerder genoemde maatregelen.

6.10 Conclusies BBT

Uit bovenstaande beschouwing blijkt dat Ter Horst reeds diverse maatregelen heeft getroffen om geuremissie en geurhinder te beperken, waaronder alle in de BBT-conclusies genoemde maatregelen. Er zijn derhalve geen aanvullende maatregelen die kunnen worden getroffen om de geuremissie of -immissie nog verder te beperken.



7 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Exploitatiemaatschappij J. ter Horst B.V. (hierna: Ter Horst) is door Olfasense B.V. een geuronderzoek uitgevoerd ten behoeve van een revisievergunningaanvraag voor Ter Horst, locatie Varsseveld.

Op de locatie te Varsseveld is in de huidige situatie de op- en overslag van een grote diversiteit aan afvalstromen vergund. Het geurrapport bij de vigerende vergunning heeft het kenmerk HORS13B1⁷.

De capaciteit van alle afvalstromen gezamenlijk blijft in de aangevraagde situatie gelijk aan de capaciteit in de vergunde situatie. Er treden echter wel verschuivingen op in de verdeling van deze capaciteit over de verschillende afvalstromen. Dit betekent, dat de doorzet van het overgrote deel van de geurrelevante stromen afneemt. Van een enkele afvalstroom neemt de doorzet gering toe. De opslagcapaciteit neemt van alle geurrelevante stromen af.

In de vergunde situatie werden alleen de activiteiten met GFT en grijs huishoudelijk afval als relevant aangemerkt. Bedrijfsafval, groenafval, verontreinigde grond, flessenglas, veegvuil en rioolslib werden in de vergunde situatie al op- en overgeslagen binnen de inrichting, maar niet als geurrelevant beschouwd. Voor de revisievergunningaanvraag zijn de activiteiten met deze afvalstromen wel als relevante bronnen van geur aangemerkt.

De geuremissie in de aangevraagde situatie is in kaart gebracht op basis van kengetallen. Op basis daarvan is vervolgens de geurbelasting in de omgeving berekend, met behulp van het Nieuw Nationaal Model voor de verspreiding van luchtverontreiniging, en getoetst conform het geurbeleid van de provincie Gelderland.

Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen blijkt, dat voor wat betreft alle berekende percentielen ruimschoots wordt voldaan aan de richtwaarden, ter plaatse van de meest geurgevoelige bestemmingen (Categorie A geurgevoelige objecten) kan zelfs aan de streefwaarden worden voldaan. Ook ter plaatse van Categorie C geurgevoelige objecten kan worden voldaan aan de streefwaarden.

In de aangevraagde situatie is sprake van bestaande activiteiten, weliswaar met wat geringe wijzigingen (hoofdzakelijk afnames) in de capaciteiten van de verschillende afvalstromen. De totale verwerkingscapaciteit van Ter Horst blijft gelijk. Zodoende is in de aangevraagde situatie sprake van een aanvaardbaar hinderniveau.

Geconcludeerd kan worden dat er sprake is van een aanvaardbaar geurhinderniveau.

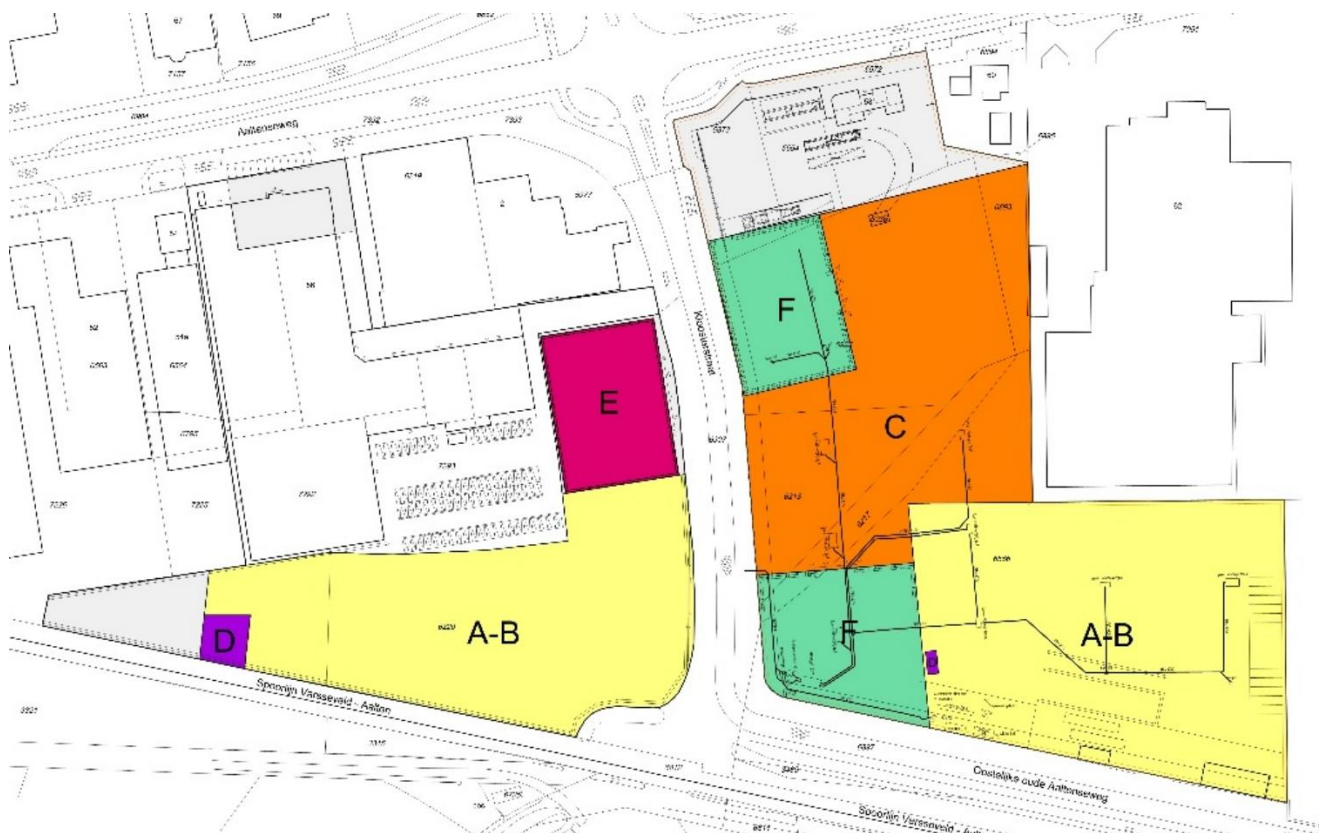
⁷ 'Geuronderzoek Exploitatiemaatschappij J. Ter Horst B.V. te Varsseveld', december 2013, kenmerk: HORS13B1



Bijlagen



Bijlage A Plattegrond van de inrichting



Figuur e Plattegrond van de inrichting (verdeeld in gebieden A t/m F)





Figuur f Locatie nieuwe bedrijfshallen

Bijlage B Fluctuerende bronnen

Bronnen die binnen een uur afwisselend wel en niet actief zijn, worden 'fluctuerende' bronnen genoemd. Een voorbeeld hiervan is het lossen van een vrachtwagen, dat per keer meestal korter dan 5 minuten duurt en verspreid over de dag plaatsvindt.

In de beschikbare verspreidingsmodellen wordt gerekend met hele uren en de gebruikte meteorologische gegevens zijn uurgemiddelden. Om een fluctuerende bron zó in het verspreidingsmodel op te nemen dat de immissiesituatie niet wordt over- of onderschat, moet de emissie worden omgerekend naar een zogenaamde 'uurgemiddelde' emissie⁸.

Voor de omrekening van de geuremissie van een fluctuerende bron naar een uurgemiddelde emissie wordt de volgende formule⁹ toegepast:

$$E_{\text{uurgemiddeld}} = E_{\text{momentaan}} * f^{1/2} \quad \text{formule i}$$

waarin:

$$\begin{aligned} E_{\text{uurgemiddeld}} & \quad [\text{ou}_E/\text{h}] & & = \text{uurgemiddelde geuremissie} \\ E_{\text{momentaan}} & [\text{ou}_E/\text{h}] & = & \text{momentane geuremissie tijdens de uurfractie } f \\ f & [-] & = & \text{uurfractie waarbinnen de momentane geuremissie } E_{\text{fractie}} \text{ optreedt.} \end{aligned}$$

De emissieduur waarin $E_{\text{uurgemiddeld}}$ optreedt, wordt gelijk gesteld aan het aantal hele uren waarin de fluctuerende bron actief is.

Een voorbeeld:

De geuremissie $E_{\text{momentaan}}$ tijdens het lossen van een vrachtwagen bedraagt $100 * 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$. Het lossen vindt dagelijks plaats tussen 7 h en 19 h, dus verspreid over 12 uur. Per werkdag lossen gemiddeld 36 vrachtwagens hun lading in gemiddeld 5 minuten per keer. Per uur lossen dus 3 vrachtwagens hun lading en treedt gedurende 15 minuten (3 maal 5 minuten) de geuremissie van $100 * 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$ op. De uurfractie f is gelijk aan 15 minuten per 60 minuten, ofwel $1/4$.

Hieruit volgt: $E_{\text{uurgemiddeld}} = E_{\text{momentaan}} * f^{1/2} = 100 * 10^6 \text{ ou}_E/\text{h} * (1/4)^{1/2} = 50 * 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$.

Deze uurgemiddelde emissie treedt op gedurende 12 uur per dag, ofwel 4.380 h/jr.

⁸ 'Toepassing stankconcentratienorm op discontinue en fluctuerende bronnen', Publicatiereeks lucht nr. 82.

⁹ De hier gebruikte notatie wijkt af van die in de Publicatiereeks lucht, de uitkomst van de formule is gelijk.



1	(-15- 15):	4532.0	5.2	3.1	280.30	0
2	(15- 45):	5411.0	6.2	3.4	205.60	0
3	(45- 75):	7014.0	8.0	3.6	236.60	0
4	(75-105):	4246.0	4.8	2.9	286.25	0
5	(105-135):	4708.0	5.4	2.7	317.90	0
6	(135-165):	5877.0	6.7	2.9	508.00	0
7	(165-195):	9766.0	11.1	3.5	918.75	0
8	(195-225):	13691.0	15.6	4.2	1192.30	0
9	(225-255):	12714.0	14.5	4.4	1463.10	0
10	(255-285):	8750.0	10.0	3.7	1302.15	0
11	(285-315):	5899.0	6.7	3.2	661.25	0
12	(315-345):	5040.0	5.8	3.2	524.20	0
gemiddeld/som:		0.0		3.6	7896.40	

lengtegraad: : 5.0
 breedtegraad: : 52.0
 Bodemvochtigheidsindex: 1.00
 Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties
 In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
 de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
 kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
 minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 62
 Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.3700
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie in windgegevens verwerkt
 Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]: 0.01505
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.07479
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 17.93494
 Coördinaten (x,y): 229400, 439300
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2006, 12, 25, 11

Aantal bronnen : 9

***** Brongegevens van bron : 1
 ** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 10] "Opslag B, Opslag groenafval en..."

X-positie van de bron [m]: 229479
 Y-positie van de bron [m]: 439287
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 110.1
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 26.6
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 2.0
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 458
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 458
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 458.0 over alle
 uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 2



** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 21] "Opslag B, Opslag groenafval en..."

X-positie van de bron [m]: 229653
 Y-positie van de bron [m]: 439302
 kortste zijde oppervlaktebron [m] : 99.6
 langste zijde oppervlaktebron [m] : 73.3
 Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
 Orientatie oppervlaktebron [graden]: 2.0
 Aantal bedrijfsuren: 87648
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 458
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 458
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 916.0 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 3

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 4] "Hal , Inpandige activiteiten -..."

X-positie van de bron [m]: 229524
 Y-positie van de bron [m]: 439375
 langste zijde gebouw [m]: 51.8
 kortste zijde gebouw [m]: 36.4
 Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
 Orientatie gebouw [graden] : 99.5
 x_coördinaat van gebouw [m]: 229505
 y_coördinaat van gebouw [m]: 439371
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.39
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.49
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00500
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.04370
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 28688
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 3925
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1285
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 2200.7 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 4

** PUNTBRON ** [Schoorsteen 11] "GA aanvoer, aanvoer groenafval"

X-positie van de bron [m]: 229476
 Y-positie van de bron [m]: 439286
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.40
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00500
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.07384
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 18256



(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 628
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 131
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 2331.5 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 5
** PUNTBRON ** [Schoorsteen 12] "GA afvoer, afvoer groenafval"

X-positie van de bron [m]: 229475
Y-positie van de bron [m]: 439286
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00500
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.07384
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 1044
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 7400
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 88
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 2419.6 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 6
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 23] "GA aanvoer, aanvoer groenafval"

X-positie van de bron [m]: 229664
Y-positie van de bron [m]: 439308
langste zijde gebouw [m]: 51.8
kortste zijde gebouw [m]: 36.4
Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
Orientatie gebouw [graden] : 99.5
x_coördinaat van gebouw [m]: 229505
y_coördinaat van gebouw [m]: 439371
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00500
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.07384
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 18256
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 628
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 131
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 2550.4 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 7
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 24] "GA verkl., verkleinen groenafv..."



```

X-positie van de bron [m]:          229664
Y-positie van de bron [m]:          439309
langste zijde gebouw [m]:          51.8
kortste zijde gebouw [m]:          36.4
Hoogte van het gebouw [m]:          13.0
Orientatie gebouw [graden] :        99.5
x_coordinaat van gebouw [m]:        229505
y_coordinaat van gebouw [m]:        439371
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top):      0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top):      0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00500
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.07384
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren: 174
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 27778
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 55
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 2605.6 over alle
uren ( 87648)

```

```

***** Brongegevens van bron : 8
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 25] "GA afvoer, afvoer groenafval"

```

```

X-positie van de bron [m]:          229663
Y-positie van de bron [m]:          439309
langste zijde gebouw [m]:          51.8
kortste zijde gebouw [m]:          36.4
Hoogte van het gebouw [m]:          13.0
Orientatie gebouw [graden] :        99.5
x_coordinaat van gebouw [m]:        229505
y_coordinaat van gebouw [m]:        439371
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):      0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top):      0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00500
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.07384
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren: 1044
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 7400
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 88
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 2693.7 over alle
uren ( 87648)

```

```

***** Brongegevens van bron : 9
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 53] "Hal afv C, Afvoer calamiteiten"

```

```

X-positie van de bron [m]:          229525
Y-positie van de bron [m]:          439372
langste zijde gebouw [m]:          51.8

```



kortste zijde gebouw [m]: 36.4
Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
Orientatie gebouw [graden] : 99.5
x_coördinaat van gebouw [m]: 229505
y_coördinaat van gebouw [m]: 439371
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.39
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.49
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.00500
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.04370
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 616
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 8487
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 60
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 2753.4 over alle uren (87648)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

