



TOETS GEURIMMISSIE GROENRECYCLING HAPERT TE HAPERT

Geuronderzoek in het kader van een aanvraag milieuvergunning

Rapportnummer: BL2025.12240.01-V01
November 2025

Buro Blauw Luchtkwaliteit
Nude 54 – 6702 DN Wageningen
telefoon 0317 466699 – fax 0317 426111
email info@buroblauw.nl – internet www.buroblauw.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	TOETSKADER	4
2.1	Geurbeleid van toepassing.....	4
2.2	Aanvaardbaar hinderniveau	4
2.3	Richtlijnen emissieschatting en modelberekening	4
2.4	Overschrijdings- of saneringssituatie	5
3.	INRICHTING EN OMGEVING	6
3.1	Ligging inrichting en toetspunten	6
3.2	Vaststellen geurbronnen.....	7
4.	EMISSIONSCHATTING.....	8
4.1	Inleiding	8
4.2	Buitenlocatie snoeihout	8
4.3	Buitenlocatie bermgras	9
4.4	Verkleinen snoeihout	9
4.5	Verwerkingshal compostering	10
4.6	Diffuse geuremissies.....	11
4.7	Samenvatting emissieschatting	11
5.	VERSPREIDINGSBEREKENINGEN	13
5.1	Verspreidingsmodel	13
5.2	Resultaten.....	14
6.	CONCLUSIES	15
7.	LITERATUURLIJST	16
	BIJLAGEN	17
A.	Journaalbestand modelberekening 98-percentiel, vigerende situatie.....	18
B.	Journaalbestand modelberekening 98-percentiel, aangevraagde situatie.....	21
C.	Journaalbestand modelberekening 99,99-percentiel, vigerende situatie	25
D.	Journaalbestand modelberekening 99,99-percentiel, aangevraagde situatie	28
	VERANTWOORDING	32

1. INLEIDING

Buro Blauw Luchtkwaliteit heeft in opdracht van Groenrecycling Hapert een geuronderzoek uitgevoerd voor de compostering en groenverwerking op de inrichting te Hapert. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een vergunningaanvraag.

De doelstelling van dit onderzoek is voor het bedrijf de geurconcentratie op leefniveau, zoals veroorzaakt door de activiteiten van het bedrijf, te toetsen op milieu-neutraliteit vergeleken met de huidige vergunde geursituatie.

Op het bedrijf is in de vigerende situatie verwerking van groenafval aanwezig. Het bedrijf is voornemens om compostering toe te passen in een nieuw te bouwen verwerkingshal. Tevens veranderen de tonnages groenafval die worden verwerkt. Het bedrijf emitteert geur als gevolg van de op- en overslag van groenafval, het verkleinen en composteren van groenafval.

In dit rapport zijn opmerkingen van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant op rapport BL2025.11838.01-V01 verwerkt. Tevens is in het rapport de composteringsloods 5 meter in oostelijke richting verplaatst. De geurconcentratieberekeningen zijn uitgevoerd met de nieuwste versie van GeoMilieu te weten 2025.2. In deze versie worden de berekeningen uitgevoerd met de meteorologische gegevens over de periode 2014-2023. Voorheen was dat 2005-2014.

In dit rapport wordt eerst een relevant toetsingskader (aanvaardbaar geurhinderniveau) besproken in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt de ligging van de inrichting gegeven. De emissieschattingen worden in hoofdstuk 4 gegeven. Hoofdstuk 5 presenteert de resultaten van de verspreidingsberekeningen. De conclusies van het onderzoek worden geformuleerd in hoofdstuk 6.

2. TOETSKADER

2.1 Geurbeleid van toepassing

Voor Groenrecycling Hapert is de gemeente Bladel bevoegd gezag. Aangezien gemeente Bladel geen eigen geurbeleid heeft, wordt aangesloten bij het geurbeleid provincie Noord-Brabant (1).

2.2 Aanvaardbaar hinderniveau

Bij Groenrecycling Hapert is sprake van bestaande en nieuwe activiteiten gezamenlijk. Conform artikel 1.1.10 lid 1 uit het geurbeleid is het aanvaardbaar hinderniveau voor deze activiteiten gelijk aan ten hoogste de bestaande geurbelasting. In afwijking hiervan kan het aanvaardbaar hinderniveau vastgesteld worden op de richt- of grenswaarden zoals weergegeven in tabel 2 in de beleidsregel. Tabel 2.1 toont deze richt- en grenswaarden.

Tabel 2.1 Richt- en grenswaarden uit de beleidsregel van de Provincie Noord-Brabant (naar tabel 2 uit de beleidsregel)

Omgevingscategorie	ou _E (H)/m ³ 98-percentiel		ou _E (H)/m ³ 99,9-percentiel	
	Richtwaarde	Grenswaarde	Richtwaarde	Grenswaarde
Wonen	0,5	1,0	2	4
Gemengd	1,0	2,0	4	8
Overig	10	10	40	40

Er wordt in het geurbeleid onderscheid gemaakt tussen drie omgevingscategorieën: "Wonen", "Gemengd" en "Overig". De omgevingscategorie wonen omvat woningen, ziekenhuizen, scholen en dergelijke. De omgevingscategorie gemengd omvat bedrijfswoningen, woningen in het landelijk gebied, verspreid liggende woningen, winkels, en dergelijke. De omgevingscategorie overig bevat geurgevoelige objecten die niet behoren tot de twee bovenstaande omgevingscategorieën.

2.3 Richtlijnen emissieschatting en modelberekening

Het aanvaardbaar hinderniveau van de beleidsregel is gebaseerd op voor H=-1 hedonisch gewogen concentraties. Er wordt getoetst aan deze concentraties door ongewogen emissies te wegen voor de bijbehorende hedonische waarde H=-1, namelijk door de betreffende emissies te delen door de concentratie behorend bij H=-1.

Conform artikel 6 lid 3 dienen alle geuremissies gebaseerd te zijn op ofwel metingen ter plaatse, ofwel 'algemeen aanvaarde en toepasselijke kengetallen'. Wanneer dit niet het geval is, dan dienen de emissies te worden vermenigvuldigd met een factor 2.

Conform artikel 7, lid 4 en 5 dienen voor de toets aan het 99,99-percentiel alle emissies, met uitzondering van emissies die enkel gedurende de dagperiode (7:00-19:00) plaatsvinden, te worden ingevoerd gedurende 8.760 uren per jaar, met de hoogste emissie die voor de betreffende bron kan plaats vinden (in navolging van NTA 9065, paragraaf J.3.2, rekenmethode 1). Emissies die enkel gedurende de dagperiode plaats vinden, dienen te worden ingevoerd gedurende de volledige dagperiode.

2.4 Overschrijdings- of saneringssituatie

Bij overschrijding van richt- of grenswaarden kan een vergunning worden verleend, mits de aangevraagde situatie geen hogere geurbelasting geeft dan de bestaande (vigerende) situatie (artikel 1.1.10 lid 1). Wel kan er nog sprake zijn van een overschrijdings- of saneringssituatie (artikel 12 lid 3 en 4). Aangezien het na vergunningverlening een vigerende situatie betreft, zijn de van toepassing zijnde richt- en grenswaarden voor de sanerings- of overschrijdingssituatie de richt- en grenswaarden zoals weergegeven in tabel 1 uit de beleidsregel (zie tabel 2.2).

Tabel 2.2 Richt- en grenswaarden uit de beleidsregel van de Provincie Noord-Brabant voor bestaande situaties (naar tabel 1 uit de beleidsregel)

Omgevingscategorie	ou _E (H)/m ³ 98-percentiel		ou _E (H)/m ³ 99,9-percentiel	
	Richtwaarde	Grenswaarde	Richtwaarde	Grenswaarde
Wonen	1,0	2,0	4	8
Gemengd	2,0	4,0	8	16
Laag	10	10	40	40

Bij overschrijding van de grenswaarden (saneringssituatie) wordt in de voorschriften de eis opgenomen dat de vergunninghouder 'binnen een redelijk termijn en met inachtneming van hetgeen is opgenomen in een saneringsplan dat bij de aanvraag is overlegd', moet voldoen aan de grenswaarden. In dat geval dient dus ook een saneringsplan te worden opgesteld. Bij overschrijding van de richtwaarden (overschrijdingssituatie) wordt in de voorschriften opgenomen de eis dat de vergunninghouder zich doorlopend dient in te spannen om aan de richtwaarden te gaan voldoen.

3. INRICHTING EN OMGEVING

3.1 Ligging inrichting en toetspunten

De inrichting van Groenrecycling Hapert is gevestigd aan de Castersedijk 26 te Hapert. Het betreft een inrichting waarop groenafval wordt verwerkt. Het bedrijf is voornemens om groenafval te composteren. Daarnaast worden de tonnages groenafval aangepast.

In de omgeving van Groenrecycling Hapert ligt een aantal geurgevoelige bestemmingen, die in deze rapportage als toetsingslocaties worden gebruikt. Figuur 3.1 toont de inrichting met omliggende toetsingspunten. Tabel 3.1 toont de gegevens van deze toetsingspunten, waarbij tevens de relevante toetsingskaders worden getoond.



Figuur 3.1 Ligging van de inrichting en toetsingslocaties.

Tabel 3.1. Toetsingslocaties rondom de inrichting van Groenrecycling Hapert en toetsingskader

ID	X	Y	Adres	Gebieds-categorie	Richt- en grenswaarde	
					98-percentiel	99,9-percentiel
A	144702	377261	Castersedijk 28, Hapert	Gemengd	1,0 / 2,0	4/8
B	144783	376997	Castersedijk 22, Hapert	Gemengd	1,0 / 2,0	4/8
C	144816	376797	Castersedijk 20, Hapert	Gemengd	1,0 / 2,0	4/8
D	144730	376892	Castersedijk 29, Hapert	Gemengd	1,0 / 2,0	4/8
E	145300	377771	Wagenbroeken 12D Casteren	Gemengd	1,0 / 2,0	4/8
F	145732	377288	Wagenbroeken 14 Hoogeloon	Gemengd	1,0 / 2,0	4/8

3.2 Vaststellen geurbronnen

In de vigerende situatie bestaan de geurrelevante activiteiten uit:

- Op en overslag van snoeiafval
- Verkleinen van snoeiafval (buitenterrein)

In de beoogde situatie bestaan de geurrelevante activiteiten uit:

- Op- en overslag van bermgras
- Op en overslag van snoeiafval
- Verkleinen van snoeiafval (inpandig)
- Compostering van snoeiafval (inpandig)

Daarnaast vinden de volgende niet geurrelevante activiteiten plaats in de beoogde situatie:

- Op- en overslag van organische meststoffen;
- Zeven en windshiften van groenafval;
- Inname groenafval particulieren.

Deze activiteiten vinden plaats op het achterterrein van Groenrecycling Hapert, met een afstand tot de dichtstbijgelegen woning (A in figuur 3.1) van meer dan 100 meter. De hierbij optredende geuremissies zijn verwaarloosbaar en dragen niet significant bij aan de geurbelasting bij de dichtstbijgelegen woning (A).

De vigerende en beoogde tonnages worden weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Aantal tonnages vigerende en beoogde situatie.

Productstroom	Overslag (ton / jaar)		Opslag (m ³)
	Vigerend	Beoogd	
Bermgras	-	30.000	3.000
Snoeiafval	2.500	37.500	3.000
Verkleinen snoeiafval	2.500	18.250	-
Compostering	-	18.250	-

4. EMISSIESCHATTING

4.1 Inleiding

Voor de vigerende en beoogde situatie wordt een emissieschatting opgesteld voor de verschillende geur emitterende activiteiten, met emissiekentallen welke zijn gebaseerd op in het verleden uitgevoerde metingen.

In paragrafen 4.2 tot en met 4.5 worden de emissies voor elk van de emissielocaties op de inrichting geschat. Paragraaf 4.6 geeft een samenvatting van de geschatte geuremissies op de inrichting voor de vigerende en beoogde situatie.

4.2 Buitenlocatie snoeihout

Omdat er geen geuremissie factoren bekend zijn voor de opslag van snoeihout, wordt voor het storten gebruik gemaakt van het emissie kental voor het opzetten van hopen uit het brancheonderzoek (2). Dit kental is van toepassing op compostering van groenafval. Snoeihout en groenafval bestaan voor een gedeelte uit organisch materiaal (e.g. bladeren), dat slechts langzaam afbreekt en daarmee vergelijkbaar is met materiaal in een groencompostering (3). Het geuremissie kental is 0,435 Mou_E/ton . Voor de hedonische waarde wordt forfaitair vastgesteld op 3 ou_E/m^3 voor de verwerking en compostering van groenafval (bijlage 2 van de beleidsregel).

Voor de opslag van snoeihout wordt uitgegaan van een bij metingen aan groenafval vastgesteld emissiekental. De emissie bedraagt 0,0076 $\text{Mou}_E/\text{m}^2/\text{uur}$ (5). Omdat sprake is van een niet erkend kengetal voor de geuremissie van het verkleinen van snoeiafval, wordt de geuremissie conform artikel 1.1.6 lid 8, met een factor 2 vermenigvuldigd. De hedonische weegfactor F is volgens bijlage 2 van het geurbeleid van de provincie Noord-Brabant forfaitair vastgesteld op 3,0 ou_E/m^3 .

4.2.1 OVERSLAG SNOEIHOUD

In de vigerende situatie wordt 2.500 ton plantsoen- en tuinafval overgeslagen, in de beoogde situatie 37.500 ton per jaar.

De overslag van snoeihout is opgesplitst in twee handelingen namelijk de aanvoer en afvoer. Dit betreft $2 * 2.500 = 5.000$ ton per jaar voor de vigerende situatie en $2 * 37.500 = 75.000$ ton per jaar voor de beoogde situatie. Er wordt uitgegaan van 2 vrachten per uur van 20 ton per vracht welke circa 15 minuten in beslag nemen. Er kan zodoende hypothetisch $20 * 4 = 80$ ton/uur worden verladen. De momentane emissie bedraagt $80 \text{ ton/uur} * 0,435 \text{ Mou}_E/\text{ton} = 34,8 \text{ Mou}_E/\text{uur}$. Met de rekenmethode voor emissiefluctuaties binnen het uur uit de NTA-9065 wordt de gemiddelde geuremissie berekend met behulp van de momentane geuremissie en een uurfractie:

$E_{\text{uurgemiddeld}} = E_{\text{momentaan}} * (\text{tijdverlading} / \text{tijd}_{\text{uur}})^{1/2}$. Dit resulteert voor de overslag van snoeihout in een gemiddelde emissie van 24,6 Mou_E/uur en 8,2 $\text{Mou}_E(\text{H})/\text{uur}$ en gecorrigeerd met de factor 2 volgens de beleidsregel 16,4 [$\text{Mou}_E(\text{H})/\text{uur}$]_c. Deze emissie vindt plaats gedurende respectievelijk 125 en 1.875 uur/jaar voor de vigerende en beoogde situatie.

4.2.2 OPSLAG SNOEIHOUD

Voor het snoeihout bedraagt de opslagcapaciteit 1.000 m^3 voor de vigerende en beoogde situatie. Omdat de opslagen van damwanden zijn voorzien, vindt de geuremissie aan de bovenzijde van de opslag plaats. Bij een opslaghoogte van 4 meter betreft dit een geuremitterend oppervlak van 250 m^2 .

De geuremissie voor de opslag van snoeihout wordt berekend als: $250 \text{ m}^2 \cdot$

$0,0076 \text{ MouE/m}^2/\text{uur} = 1,9 \text{ MouE/uur}$ en $0,6 \text{ MouE(H)/uur}$ gedurende 8.760 uur per jaar.

4.3 Buitenlocatie bermgras

Omdat er geen geuremissie factoren bekend zijn voor de op- en overslag bermgras, worden dezelfde kentallen aangehouden als hierboven beschreven voor snoeihout.

4.3.1 OVERSLAG BERMGRAS

In de beoogde situatie wordt 30.000 ton bermgras overgeslagen.

De overslag van bermgras is opgesplitst in twee handelingen namelijk de aanvoer en afvoer. Dit betreft $2 \cdot 30.000 = 60.000$ ton per jaar. Er wordt uitgegaan van 2 vrachten per uur van 20 ton per vracht welke circa 15 minuten in beslag nemen. Er kan zodoende hypothetisch $20 \cdot 4 = 80$ ton/uur worden verladen. De momentane emissie bedraagt $80 \text{ ton/uur} \cdot 0,435 \text{ MouE/ton} = 34,8 \text{ MouE/uur}$. Met de rekenmethode voor emissiefluctuaties binnen het uur uit de NTA-9065 wordt de gemiddelde geuremissie berekend met behulp van de momentane geuremissie en een uurfractie:
 $E_{\text{uurgemiddeld}} = E_{\text{momentaan}} \cdot (\text{tijdverlading} / \text{tijd}_{\text{uur}})^{1/2}$. Voor bermgras bedraagt de hedonische weegfactor F volgens bijlage 2 van het geurbeleid van de provincie Noord-Brabant $1,8 \text{ ouE/m}^3$. Dit resulteert voor de overslag van bermgras in een gemiddelde emissie van $24,6 \text{ MouE/uur}$ en $13,7 \text{ MouE(H)/uur}$. Deze emissie vindt plaats gedurende 1.500 uur/jaar.

4.3.2 OPSLAG BERMGRAS

Voor het bermgras bedraagt de opslagcapaciteit 1.000 m^3 voor de beoogde situatie. Bij damwanden en een opslaghoogte van 4 meter betreft dit een opslagoppervlak van 250 m^2 .

De geuremissie voor de opslag van bermgras wordt berekend als: $250 \text{ m}^2 \cdot 0,0076$

$\text{MouE/m}^2/\text{uur} = 1,9 \text{ MouE/uur}$ en $0,6 \text{ MouE(H)/uur}$ gedurende 8.760 uur per jaar.

4.4 Verkleinen snoeihout

In 1994 (6) is een geuremissiefactor gemeten van $0,042 \text{ MouE/ton}$ tijdens het verkleinen van groenafval, waaronder gras (omgerekend van geureenheden). Bij verkleinen van gras treden hoge geuremissies op. Bij Groenrecycle Hapert wordt alleen snoeihout verkleind. De kengetallen uit dit brancheonderzoek zijn daardoor niet goed bruikbaar voor berekening van de emissie, aangezien daarin resultaten van metingen zijn gerapporteerd waarbij gemengd groenafval werd verkleind.

In (7) is aan het verkleinen van bomen en takken een geuremissie van $2 \cdot 10^6$ ou_E/ton vastgesteld, welke zal worden gebruikt voor berekening van de geuremissie.

4.4.1 Verkleinen Snoeihout

In de vigerende situatie wordt jaarlijks 2.500 ton snoeihout in de buitenlucht verkleind. In de beoogde situatie wordt 18.250 ton inpandig verkleind, waarbij de hal afgezogen wordt en de ventilatielucht over een luchtwasser geleid wordt. De capaciteit voor het verkleinen van snoeihout bedraagt 50 ton per uur voor de vigerende en beoogde situatie.

De geuremissie van het verkleinen van snoeihout kan daarmee berekend worden als $50 \text{ ton/uur} \cdot 2 \text{ Mou}_E/\text{ton} = 100 \text{ Mou}_E/\text{uur}$. Omdat sprake is van een niet erkend kengetal voor de geuremissie van het verkleinen van snoeiafval, wordt de geuremissie conform artikel 1.1.6 lid 8, met een factor 2 vermenigvuldigd. Conform bijlage 2 van de beleidsregel bedraagt de hedonische weegfactor voor de verwerking en compostering van groenafval 3 ou_E/m³. De hedonisch gewogen geuremissie is dan gelijk aan 66,7 [Mou_E(H)/u]_c. Deze treedt gedurende 50 uur per jaar voor de vigerende situatie en 365 uur per jaar voor de beoogde situatie.

4.5 Verwerkingshal compostering

De verwerkingshal voor de compostering wordt afgezogen met een debiet van 20.000 m³/uur. In de hal vindt in de beoogde situatie compostering plaats van maximaal 18.250 ton verkleind snoeihout per jaar. Daarnaast kan hier verkleining van snoeihout plaatsvinden.

De geuremissie van het composteren van snoeihout wordt berekend met de kentallen van de BVOR bedrijfstakstudie (6). Deze bedraagt 0,1115 Mou_E/t/u voor het omzetten, welke 26 uur per cyclus plaatsvindt. Jaarlijks is sprake van 4 cycli van 2.040 uur per cyclus. Omgerekend naar een jaarcyclus van 8.760 uur komt dit overeen met 28 uur per cyclus en 112 uur per jaar. Hierbij treedt een geuremissie op van $18.250 \cdot 0,1115/4 = 509 \text{ Mou}_E/\text{u}$ en 170 Mou_E(H)/u.

Het composteren gebeurt 8.760 uur per jaar en de geuremissiefactor bedraagt 0,0086 Mou_E/t/u. Er wordt jaarlijks 18.250 ton snoeihout gecomposteerd. Dit resulteert in een geuremissie van 157 Mou_E/u en 52,3 Mou_E(H)/u. In de hal vinden de volgende werkzaamheden plaats:

- Omzetten van composthopen met een geuremissie van 170 Mou_E(H)/u gedurende 112 uur per jaar;
- Verkleinen van snoeihout, met een geuremissie van 66,7 Mou_E(H)/u gedurende 365 uur/jaar;
- Composteren van snoeihout met een geuremissie van 52,3 Mou_E(H)/u gedurende 8.760 uur per jaar.

De lucht van de verwerkingshal wordt afgezogen en over een luchtwasser geleid. Volgens de Handreiking Luchtemissiebeperkende technieken (8) bedraagt het geurverwijderingsrendement van een luchtwasser (absorptie) minimaal 65%¹.

Dit resulteert in het volgende emissiepatroon van de luchtwasser:

- Verkleinen + omzetten + composteren: $(66,7 + 170,0 + 52,3) \cdot (1 - 0,65) = 101 \text{ Mou}_E(\text{H})/\text{u}$ gedurende 112 uur per jaar;
- Verkleinen + composteren: $(66,7 + 52,3) \cdot (1 - 0,65) = 41,7 \text{ Mou}_E(\text{H})/\text{u}$ gedurende 253 uur per jaar;
- Composteren $(52,3 \cdot (1 - 0,65)) = 18,3 \text{ Mou}_E(\text{H})/\text{u}$ gedurende 8.395 uur per jaar.

4.6 Diffuse geuremissies

De verwerkingshal wordt geventileerd met een debiet van $20.000 \text{ m}^3/\text{u}$. De overhead deur met een oppervlakte van 12 m^2 staat alleen kortstondig open tijdens transportbewegingen. Hierbij bedraagt de luchtsnelheid in de deuropening:

$$20.000/3.600/12 = 0,5 \text{ m/s.}$$

Bij een dergelijke inwaartse luchtsnelheid zijn geen diffuse geuremissies tijdens het openstaan van de overhead deur te verwachten. Die treden op bij snelheden kleiner dan $0,25 \text{ m/s}$.

4.7 Samenvatting emissieschatting

De emissies voor de toekomstige situatie dienen conform het geurbeleid van de Provincie Noord-Brabant te worden vermenigvuldigd met de correctiefactor 2, aangezien de emissies niet zijn ingeschat op basis van ter plaatse uitgevoerde metingen of algemeen aanvaarde kentallen. In deze situatie zijn alle geuremissies berekend op basis van algemeen erkende kentallen uit de BVOR bedrijfstakstudie. De correctie hoeft dus niet te worden toegepast. De verschillende emissies, zoals vastgesteld in de voorgaande secties, inclusief de verrekening van de correctiefactor waar van toepassing, worden samengevat in tabel 4.1.

¹ Voor een technische specificatie van de luchtwasser wordt verwezen naar de aanvraag van de omgevingsvergunning

Tabel 4.1 Emissies ingeschat voor Groenrecycling Hapert

Bron		Emissie		Emissie-duur
ID	Beschrijving	[Mou _E /uur] _c	[Mou _E (H)/uur] _c	[uur/jaar]
Vigerende situatie				
E1	Overslag snoeihout	49,2	16,4	125
E2	Opslag snoeihout	1,9	0,6	8.760
E3	Verkleinen snoeihout	200,0	66,7	50
Beoogde situatie				
E1	Overslag snoeihout	49,2	16,4	1.875
E2	Opslag snoeihout	1,9	0,6	8.760
E4	Overslag bermgras	24,6	13,7	1.500
E5	Opslag bermgras	1,9	0,6	8.760
E6	Gaswasser:			
E6.1	Verkleinen+omzetten+composteren	303,1	101,0	112
E6.2	Verkleinen+composteren	125	41,7	253
E6.3	Composteren	55,0	18,3	8.395

Conform het geurbeleid van de Provincie Noord-Brabant dient te worden getoetst aan het 99,9-percentiel bij invoer van alle bronnen op de maximale emissie met continue bedrijfsuren (8.760 uren per jaar). Bronnen welke enkel gedurende de dagperiode emitteren, tussen 7:00-19:00u, dienen te worden ingevoerd op de helft van de uren van het jaar (4.380). Voor de gaswasser is dit ingevuld als 4.380 uur per jaar voor emissiesituatie 1 en 8.760 uur per jaar voor emissiesituatie 3

5. VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

5.1 Verspreidingsmodel

5.1.1 ALGEMEEN

Berekeningen zijn uitgevoerd om de geurimmissieconcentratie ter hoogte van geurgevoelige bestemmingen in de omgeving van Groenrecycling Hapert te kwantificeren. Voor deze berekening is gebruik gemaakt van het softwarepakket GeoMilieu Stacks-G versie 2025.2 release augustus 2025. Dit programma is een implementatie van het NNM.

Volgens het NNM dienen statistische berekeningen uitgevoerd te worden over een periode van tenminste vijf jaar. Volgens het NNM dienen statistische berekeningen uitgevoerd te worden over een periode van tenminste vijf jaar. De berekeningen zijn uitgevoerd over de periode 2014-2023².

De berekeningen zijn uitgevoerd op de toetsingslocaties zoals voorgesteld in hoofdstuk 3. De ruwheidslengte is bepaald door het model (Pre-SRM). Voor een gedetailleerd overzicht van alle invoerparameters wordt verwezen naar de journaalbestanden van de modelberekeningen (bijlagen A t/m D).

5.1.2 MODELLERING

De emissies zijn gebaseerd op de emissieschattingen zoals gepresenteerd hoofdstuk 4. De emissies zijn met bijbehorende emissie-uren per jaar specifiek ingevoerd. Voor een toets aan het 99,9-percentiel zijn alle – niet continue geuremissies ingevoerd gedurende 4.380 uur/jaar. Dit resulteert voor het biofilter in twee. i.p.v. drie emissiesituaties:

- Verkleinen, omzetten en composteren gedurende 4.380 uur/jaar;
- Composteren gedurende de resterende 4.380 uur/jaar.

De emissie van het biofilter is ingevoerd als puntbron met gebouwinvloed.

De diffuse emissies van de overslag en verkleinen zijn gemodelleerd als puntbron op een hoogte van 1,5 meter. De emissies van de opslagen zijn gemodelleerd als oppervlaktebron. Deze zijn op afstand van gebouwen gelegen, zodat deze gebouwen geen invloed hebben op de verspreiding. Bovendien is een emissiehoogte van 1,5m ingevoerd, waarmee reeds rekening is gehouden met gebouwinvloeden.

² Sinds GeoMilieu versie 2025.1 kunnen berekeningen uitgevoerd worden vanaf het jaar 2014. Voor geur wordt een rekenperiode van 10 jaar aanbevolen.

5.2 Resultaten

Tabellen 5.1 en 5.2 tonen de rekenresultaten voor de vigerende en beoogde situatie, ter hoogte van de omliggende toetsingspunten, voor respectievelijk het 98- en 99,99-percentiel.

Tabel 5.1 Berekenende concentraties ter hoogte van omliggende woningen, in de vigerende en aangevraagde situatie, 98-percentiel.

ID	Adres	Concentratie [$\text{ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$], 98-percentiel	
		Vigerend	Beoogd
A	Castersedijk 28, Hapert	0,0	0,7
B	Castersedijk 22, Hapert	0,0	0,5
C	Castersedijk 20, Hapert	0,0	0,2
D	Castersedijk 29, Hapert	0,0	0,3
E	Wagenbroeken 12D Casteren	0,0	0,2
F	Wagenbroeken 14 Hoogeloon	0,0	0,1

Uit de tabel volgt dat de hoogste berekenende geurconcentratie voor geurgevoelige objecten $0,0 \text{ ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$ voor de vigerende situatie en $0,7 \text{ ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$ voor de beoogde situatie bedraagt voor het 98-percentiel. Uit de tabel blijkt dat voor het 98-percentiel ter hoogte van alle locaties in de vigerende en beoogde situatie wordt voldaan aan de richtwaarde voor nieuwe situaties.

Tabel 5.2 Berekenende concentraties ter hoogte van omliggende woningen, in de vigerende en toekomstige situatie, 99,9-percentiel.

ID	Adres	Concentratie [$\text{ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$], 99,9-percentiel	
		Vigerend	Beoogd
A	Castersedijk 28, Hapert	13,1	8,2
B	Castersedijk 22, Hapert	10,8	6,5
C	Castersedijk 20, Hapert	4,4	2,9
D	Castersedijk 29, Hapert	5,6	3,7
E	Wagenbroeken 12D Casteren	2,6	2,2
F	Wagenbroeken 14 Hoogeloon	1,8	1,5

Uit de tabel volgt dat de hoogste berekenende geurconcentratie voor geurgevoelige objecten $13,1 \text{ ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$ voor de vigerende situatie en $8,2 \text{ ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$ voor de beoogde situatie bedraagt voor het 99,9-percentiel. Op alle posities is de geurconcentratie in de beoogde situatie lager dan in de vigerende situatie.

6. CONCLUSIES

In opdracht van Groenrecycling Hapert heeft Buro Blauw Luchtkwaliteit voor de compostering en groenverwerking op de inrichting te Hapert geuremissie- en verspreidingsberekeningen uitgevoerd. Relevante geurbronnen voor Groenrecycling Hapert zijn een luchtwasser en diffuse emissies door op- en overslag en verwerking. Uit het geuronderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- De berekende immissieconcentraties als gevolg van de activiteiten ter hoogte van de toetsingslocaties behorend tot de gebiedscategorie 'gemengd' zijn voor de vigerende en beoogde situatie maximaal respectievelijk 0,0 en 0,4 ou_E(H)/m³ als 98-percentiel.
- Hiermee wordt in de vigerende voldaan aan de richtwaarde als 98 percentiel voor nieuwe situaties volgens het geurbeleid van de provincie Noord-Brabant.
- De berekende immissieconcentraties als gevolg van de activiteiten ter hoogte van de toetsingslocaties behorend tot de gebiedscategorie 'gemengd' zijn voor de vigerende en beoogde situatie maximaal respectievelijk 13,2 en 8,2 ou_E(H)/m³ als 99,9-percentiel. Op alle posities is de geurconcentratie in de beoogde situatie lager dan in de vigerende situatie.

7. LITERATUURLIJST

1. **Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant.** Beleidsregel van Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant van 5 december 2023 houdende regels omtrent de uitoefening van bevoegdheden op grond van de Omgevingswet (Beleidsregel omgevingsrecht Noord-Brabant). *lokaleregelgeving.overheid.nl*. [Online] 1 juni 2024. <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR706990>.
2. **TNO.** *Compostering van groenafval (geen GFT-afval) - Branche-geuronderzoek in opdracht van de BVOR*. Apeldoorn : TNO, 1994. R 94/202.
3. **Royal HaskoningDHV.** *Geuronderzoek Avri Geldermalsen*. Nijmegen : Royal Haskoning DHV, 2014. BC2764-101-100/R0003/Nijm.
4. **Verhaaf, E.** *Geuremissie-onderzoek bij Kemp in Odijk*. Wageningen : Buro Blauw, 2020. BL2020.9810.01-V01.
5. **Steunenberg, C.F.** *Compostering van groenafval (geen GFT-afval) - Branche-geuronderzoek in opdracht van de BVOR*. Apeldoorn : TNO, 1994. R 94/202.
6. **Odournet.** *Geuronderzoek Van Vliet Contrans – Meetrapport als aanvulling op het milieueffectrapport en vergunningsaanvraag Wet Milieubeheer*. 1997. VVCO97B.
7. **TAUW.** *Handreiking luchtmissiebeperkende technieken*. 29 april 2022. R001-1277907BRA-V03-aao-NL.
8. **Verhaaf, E.** *Geuremissieonderzoek bij HVC in Dordrecht*. Wageningen : Buro Blauw, 2018. BL2018.9028.01-V01.

BIJLAGEN

A. Journaalbestand modelberekening 98-percentiel, vigerende situatie

STACKS+ V2025.2
Release 2025-08-21

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie GM-STACKS-Geur-2014
Stof-identificatie: Geur

start datum/tijd: 15-11-2025 16:33:33
datum/tijd journaal bestand: 15-11-2025 16:33:44

BEREKENINGRESULTATEN

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)

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 144924 377199
opgegeven emissie-bestand
C:\Users\FRANS~1\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_0\Model_4\emis.dat
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-2014 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2023 24:00 h
Historische berekeningen: 2014

Aantal berekenings-uren : 87648
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87648

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 144924 377199

gem. windsnelheid, neerslagsom

sektor(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	windstil
1 (-15- 15):	4817.0	5.5	3.1	318.15	0
2 (15- 45):	5752.0	6.6	3.4	188.60	0
3 (45- 75):	6356.0	7.3	3.8	246.55	0
4 (75-105):	3613.0	4.1	3.0	199.55	0
5 (105-135):	4808.0	5.5	2.7	362.60	0
6 (135-165):	5780.0	6.6	2.7	424.10	0
7 (165-195):	10471.0	11.9	3.6	1005.35	0
8 (195-225):	16943.0	19.3	4.6	1623.05	0
9 (225-255):	12958.0	14.8	4.6	1624.05	0

```

10 (255-285): 6933.0 7.9 3.9 1088.70 0
11 (285-315): 4731.0 5.4 3.4 612.45 0
12 (315-345): 4486.0 5.1 3.3 410.85 0
gemiddeld/som: 0.0 3.8 8104.00

```

```

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient): 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 6
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1600
Terreinruwheid [m] op meteorologische windgegevens verwerkt
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

```

```

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]: 0.00195
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.00326
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 5.61262
  Coördinaten (x,y): 144783, 376997
  Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2022, 12, 5, 12

```

```

Aantal bronnen : 3

```

```

***** Brongegevens van bron : 1
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 1] "E, Opslag houtig groenafval"

```

```

X-positie van de bron [m]: 144921
Y-positie van de bron [m]: 377224
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 15.1
langste zijde oppervlaktebron [m] : 11.6
Hoogte oppervlaktebron is : 6.0
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 105.0
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 176
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 176
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 175.9 over alle uren (
87648)

```

```

***** Brongegevens van bron : 2
** PUNTBRON ** [Schoorsteen 7] "3, Verkleinen groenafval"

```

```

X-positie van de bron [m]: 144912
Y-positie van de bron [m]: 377166
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00500
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00665
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren: 521
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 18528

```

gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 110
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 286.1 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 3
** PUNTBRON ** [Schoorsteen 8] "1, Aanvoer groenafval"

X-positie van de bron [m]: 144935
Y-positie van de bron [m]: 377227
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.00500
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00665
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 1565
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 4556
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 81
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 367.4 over alle uren (87648)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

B. Journaalbestand modelberekening 98-percentiel, aangevraagde situatie

STACKS+ V2025.2
Release 2025-08-21

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie GM-STACKS-Geur-2014
Stof-identificatie: Geur

start datum/tijd: 15-11-2025 16:37:15
datum/tijd journaal bestand: 15-11-2025 16:37:36

BEREKENINGRESULTATEN

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)

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 144930 377199
opgegeven emissie-bestand
C:\Users\FRANS~1\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_0\Model_3\emis.dat
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-2014 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2023 24:00 h
Historische berekeningen: 2014

Aantal berekenings-uren : 87648
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87648

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 144930 377199

gem. windsnelheid, neerslagsom

sektor(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	windstil
1 (-15- 15):	4817.0	5.5	3.1	318.15	0
2 (15- 45):	5752.0	6.6	3.4	188.60	0
3 (45- 75):	6356.0	7.3	3.8	246.55	0
4 (75-105):	3613.0	4.1	3.0	199.55	0
5 (105-135):	4808.0	5.5	2.7	362.60	0
6 (135-165):	5781.0	6.6	2.7	424.10	0
7 (165-195):	10470.0	11.9	3.6	1005.35	0
8 (195-225):	16943.0	19.3	4.6	1623.05	0
9 (225-255):	12958.0	14.8	4.6	1624.05	0

```

10 (255-285): 6933.0 7.9 3.9 1088.70 0
11 (285-315): 4730.0 5.4 3.4 612.45 0
12 (315-345): 4487.0 5.1 3.3 410.85 0
gemiddeld/som: 0.0 3.8 8104.00

```

```

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient): 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 6
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1600
Terreinruwheid [m] op meteolokatie in windgegevens verwerkt
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

```

```

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]: 0.02377
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.04283
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 18.29906
  Coördinaten (x,y): 144783, 376997
  Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2019, 1, 24, 10

```

```

Aantal bronnen : 7

```

```

***** Brongegevens van bron : 1
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 1] "E, Opslag houtig groenafval"

```

```

X-positie van de bron [m]: 144959
Y-positie van de bron [m]: 377171
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 63.5
langste zijde oppervlaktebron [m] : 42.8
Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 15.0
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 176
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 176
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 175.9 over alle uren (
87648)

```

```

***** Brongegevens van bron : 2
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 33] "BG, Opslag bermgras"

```

```

X-positie van de bron [m]: 144873
Y-positie van de bron [m]: 377213
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 16.3
langste zijde oppervlaktebron [m] : 12.5
Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 10.1
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 176
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 176
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 351.8 over alle uren (
87648)

```

```
***** Brongegevens van bron      :      3
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 11] "LW-piek, Luchtwater: omzetten..."

X-positie van de bron [m]:          144903
Y-positie van de bron [m]:          377256
langste zijde gebouw      [m]:          50.4
kortste zijde gebouw      [m]:          30.7
Hoogte van het gebouw     [m]:          10.0
Orientatie gebouw [graden] :          16.3
x_coordinaat van gebouw   [m]:      144885
y_coordinaat van gebouw   [m]:      377251
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      10.1
Inw. schoorsteendiameter (top):          1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):          1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      5.55500
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      7.38374
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.022
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                      1394
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)                      28056
gemiddelde emissie over alle uren:      (ouE/s)                      446
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s)          798.0 over alle uren (
87648)

***** Brongegevens van bron      :      4
** PUNTBRON **      [Schoorsteen 34] "V-BG, Verladen bermgras"

X-positie van de bron [m]:          144874
Y-positie van de bron [m]:          377211
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:          1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):          1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):          1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.10000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.13292
Temperatuur rookgassen (K)              :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                      15648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)                      3796
gemiddelde emissie over alle uren:      (ouE/s)                      678
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s)          1475.8 over alle uren (
87648)

***** Brongegevens van bron      :      5
** PUNTBRON **      [Schoorsteen 35] "V-SH, Verladen snoeihout"

X-positie van de bron [m]:          144881
Y-positie van de bron [m]:          377187
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:          1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):          1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top):          1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s) :      0.10000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.13292
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) 4556
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 949
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 2424.7 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 6

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 38] "LW-klein, Luchtwasser: compost..."

X-positie van de bron [m]: 144903
Y-positie van de bron [m]: 377256
langste zijde gebouw [m]: 50.4
kortste zijde gebouw [m]: 30.7
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 16.3
x_coördinaat van gebouw [m]: 144885
y_coördinaat van gebouw [m]: 377251
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.1
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 5.55500
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 7.38374
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.014
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 2608
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 11583
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 345
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 2769.4 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 7

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 39] "LW-cont, Luchtwasser: composte..."

X-positie van de bron [m]: 144903
Y-positie van de bron [m]: 377256
langste zijde gebouw [m]: 50.4
kortste zijde gebouw [m]: 30.7
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 16.3
x_coördinaat van gebouw [m]: 144885
y_coördinaat van gebouw [m]: 377251
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.1
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 5.55500
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 7.38374
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.023
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 83996
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 5083
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 4871
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 7640.8 over alle uren (87648)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

C. Journaalbestand modelberekening 99,9-percentiel, vigerende situatie

STACKS+ V2025.2
Release 2025-08-21

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie GM-STACKS-Geur-2014
Stof-identificatie: Geur

start datum/tijd: 15-11-2025 16:35:10
datum/tijd journaal bestand: 15-11-2025 16:35:22

BEREKENINGRESULTATEN

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)

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 144924 377199
opgegeven emissie-bestand
C:\Users\FRANS~1\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_0\Model_21\emis.dat
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-2014 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2023 24:00 h
Historische berekeningen: 2014

Aantal berekenings-uren : 87648
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87648

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 144924 377199

gem. windsnelheid, neerslagsom
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) windstil

1 (-15- 15):	4817.0	5.5	3.1	318.15	0
2 (15- 45):	5752.0	6.6	3.4	188.60	0
3 (45- 75):	6356.0	7.3	3.8	246.55	0
4 (75-105):	3613.0	4.1	3.0	199.55	0
5 (105-135):	4808.0	5.5	2.7	362.60	0
6 (135-165):	5780.0	6.6	2.7	424.10	0
7 (165-195):	10471.0	11.9	3.6	1005.35	0
8 (195-225):	16943.0	19.3	4.6	1623.05	0
9 (225-255):	12958.0	14.8	4.6	1624.05	0

```

10 (255-285): 6933.0 7.9 3.9 1088.70 0
11 (285-315): 4731.0 5.4 3.4 612.45 0
12 (315-345): 4486.0 5.1 3.3 410.85 0
gemiddeld/som: 0.0 3.8 8104.00

```

```

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient): 0.20

```

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties
 In het percentielbestand 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 6
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1600
Terreinruwheid [m] op meteolokatie in windgegevens verwerkt
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

```

```

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]: 0.05743
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.11264
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 62.80716
  Coördinaten (x,y): 144783, 376997
  Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2018, 11, 16, 9

```

```

Aantal bronnen : 3

```

```

***** Brongegevens van bron : 1
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 1] "E, Opslag houtig groenafval"

```

```

X-positie van de bron [m]: 144921
Y-positie van de bron [m]: 377224
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 15.1
langste zijde oppervlaktebron [m] : 11.6
Hoogte oppervlaktebron is : 6.0
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 105.0
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 176
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 176
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 175.9 over alle uren (
87648)

```

```

***** Brongegevens van bron : 2
** PUNTBRON ** [Schoorsteen 7] "3, Verkleinen groenafval"

```

```

X-positie van de bron [m]: 144912
Y-positie van de bron [m]: 377166
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00500
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00665
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 18528

```

gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 9264
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 9439.8 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 3
** PUNTBRON ** [Schoorsteen 8] "1, Aanvoer groenafval"

X-positie van de bron [m]: 144935
Y-positie van de bron [m]: 377227
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.00500
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00665
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 4556
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2278
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 11717.6 over alle uren (87648)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

D. Journaalbestand modelberekening 99,9-percentiel, aangevraagde situatie

STACKS+ V2025.2
Release 2025-08-21

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie GM-STACKS-Geur-2014
Stof-identificatie: Geur

start datum/tijd: 15-11-2025 16:45:06
datum/tijd journaal bestand: 15-11-2025 16:45:28

BEREKENINGRESULTATEN

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)

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 144930 377199
opgegeven emissie-bestand
C:\Users\FRANS~1\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_0\Model_23\emis.dat
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-2014 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2023 24:00 h
Historische berekeningen: 2014

Aantal berekenings-uren : 87648
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87648

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 144930 377199

gem. windsnelheid, neerslagsom

sektor(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	windstil
1 (-15- 15):	4817.0	5.5	3.1	318.15	0
2 (15- 45):	5752.0	6.6	3.4	188.60	0
3 (45- 75):	6356.0	7.3	3.8	246.55	0
4 (75-105):	3613.0	4.1	3.0	199.55	0
5 (105-135):	4808.0	5.5	2.7	362.60	0
6 (135-165):	5781.0	6.6	2.7	424.10	0
7 (165-195):	10470.0	11.9	3.6	1005.35	0
8 (195-225):	16943.0	19.3	4.6	1623.05	0
9 (225-255):	12958.0	14.8	4.6	1624.05	0

```

10 (255-285): 6933.0 7.9 3.9 1088.70 0
11 (285-315): 4730.0 5.4 3.4 612.45 0
12 (315-345): 4487.0 5.1 3.3 410.85 0
gemiddeld/som: 0.0 3.8 8104.00

```

```

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient): 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 6
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1600
Terreinruwheid [m] op meteorologische windgegevens verwerkt
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

```

```

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]: 0.06504
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.13395
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 23.71214
  Coördinaten (x,y): 144783, 376997
  Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2023, 11, 27, 18

```

```

Aantal bronnen : 6

```

```

***** Brongegevens van bron : 1
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 1] "E, Opslag houtig groenafval"

```

```

X-positie van de bron [m]: 144959
Y-positie van de bron [m]: 377171
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 63.5
langste zijde oppervlaktebron [m] : 42.8
Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 15.0
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 176
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 176
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 175.9 over alle uren (
87648)

```

```

***** Brongegevens van bron : 2
** OPPERVLAKTEBRON ** [Oppervlaktebron 33] "BG, Opslag bermgras"

```

```

X-positie van de bron [m]: 144873
Y-positie van de bron [m]: 377213
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 16.3
langste zijde oppervlaktebron [m] : 12.5
Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 10.1
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 176
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 176
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 351.8 over alle uren (
87648)

```

```
***** Brongegevens van bron : 3
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 11] "LW-piek, Luchtwater: omzetten..."

X-positie van de bron [m]: 144903
Y-positie van de bron [m]: 377256
langste zijde gebouw [m]: 50.4
kortste zijde gebouw [m]: 30.7
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 16.3
x_coordinaat van gebouw [m]: 144885
y_coordinaat van gebouw [m]: 377251
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.1
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 5.55500
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 7.38374
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.018
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 28056
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 14028
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 14379.8 over alle uren (
87648)

***** Brongegevens van bron : 4
** PUNTBRON ** [Schoorsteen 34] "V-BG, Verladen bermgras"

X-positie van de bron [m]: 144874
Y-positie van de bron [m]: 377211
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.10000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13292
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 3796
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1898
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 16278.0 over alle uren (
87648)

***** Brongegevens van bron : 5
** PUNTBRON ** [Schoorsteen 35] "V-SH, Verladen snoeihout"

X-positie van de bron [m]: 144881
Y-positie van de bron [m]: 377187
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.10000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13292
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
```

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 4556
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2278
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 18555.8 over alle uren (87648)

***** Brongegevens van bron : 6

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 39] "LW-cont, Luchtwater: composte..."

X-positie van de bron [m]: 144903
Y-positie van de bron [m]: 377256
langste zijde gebouw [m]: 50.4
kortste zijde gebouw [m]: 30.7
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 16.3
x_coördinaat van gebouw [m]: 144885
y_coördinaat van gebouw [m]: 377251
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.1
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 5.55500
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 7.38374
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.029
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 5083
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2542
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (ouE/s) 21097.4 over alle uren (87648)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

VERANTWOORDING

Rapporttitel	TOETS GEURIMMISSIE GROENRECYCLING HAPERT TE HAPERT
Subtitel	Geuronderzoek in het kader van een aanvraag milieuvergunning
Rapportnummer	BL2025.12240.01-V01
	Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel.
Trefwoorden	Geur, aanvaardbaar hinderniveau, groenverwerking, Provincie Noord-Brabant, hedonische waarde
Opdrachtgever	Groenrecycling Hapert
Adres	Castersedijk 26 5527 JS Hapert
Contactpersoon	Janine van den Berg (Agron Advies)
Uitvoerder(s)	Ir. Frans de Bree
Auteur	Ir. Frans de Bree
Functie auteur	Directeur / senior adviseur
Controleur	
Functie controleur	
Datum	November 2025



Buro Blauw Luchtkwaliteit
Nude 54 – 6702 DN Wageningen
telefoon 0317 466699 – fax 0317 426111
email info@buroblauw.nl – internet www.buroblauw.nl