



Heuvelman GSO te Farmsum

*Geuronderzoek in het kader van een aanvraag
omgevingsvergunning*



Heuvelman GSO te Farmsum

*Geuronderzoek in het kader van een aanvraag
omgevingsvergunning*

opdrachtgever	InvraPlus B.V.
rapportnummer	F 21486-5-RA-002
datum	12 april 2019
referentie	GL/JHa/AvdS/F 21486-5-RA-002
verantwoordelijke	ir. G.W. Lassche
opsteller	drs. ing. J.V. Harbers +31 858228673 j.harbers@peutz.nl

peutz bv, postbus 7, 9700 aa groningen, +31 85 822 85 00, groningen@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Gegevens	5
2.2	Situering inrichting	5
2.3	Potentieel geurrelevante activiteiten	6
2.4	Geuremissie Heuvelman	7
3	Toetsingskader	8
3.1	Provinciaal geurbeleid	8
3.2	Voorliggend situatie	9
4	Berekeningen en beoordeling	10
4.1	Rekenmethode	10
4.2	Rekenresultaten	10
4.3	Beste Beschikbare Technieken	11
5	Conclusie	12

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van InVra Plus B.V. is een geuronderzoek uitgevoerd voor Heuvelman GSO (verder: Heuvelman) te Farmsum in het kader van een aanvraag omgevingsvergunning. Doel van het onderzoek is om de geurbelasting in de omgeving ten gevolge van de inrichting van Heuvelman inzichtelijk te maken.

Geurrelevante activiteiten bij Heuvelman betreffen de aanvoer, de opslag (ontwateren en biologisch reinigen), het omzetten en het afgraven van baggerspecie. De geuremissie van deze bronnen is bepaald op basis van emissiekentallen uit de literatuur.

Voor de berekening van de geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten in de omgeving van Heuvelman is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Pluim Plus 4.7 (2018). Voor de beoordeling van de geurconcentraties is aangesloten bij het provinciaal geurbeleid.

Uit het onderzoek volgt dat voldaan wordt aan de toetswaarde van 0,25 ou/m³ als 98-percentiel uit het geurbeleid van de provincie Groningen. Geconcludeerd wordt derhalve dat er inzake geur geen belemmeringen zijn voor de beoogde bedrijfsactiviteiten van Heuvelman GSO aan de Oosterwierum 31 te Farmsum.

2 Uitgangspunten

2.1 Gegevens

Voor onderhavig onderzoek is o.a. gebruik gemaakt van de navolgende gegevens:

1. Branchedocument Baggerdepots, 20-02-2007, opgesteld door Grontmij;
2. Geuronderzoek stortplaats Spinder te Tilburg in verband met uitbreiding van de activiteiten, ESMA08A2, juni 2008 PRA Odournet bv;
3. Geuronderzoek Beelen, locatie Houten, ANTE14C1, oktober 2014, PRA Odournet bv;
4. Geur- en luchtkwaliteitonderzoek t.b.v. realisatie bodemassenwasinstallatie (BAWI) op locatie Nauerna, NVAZ16E2, februari 2017, Olfasense B.V.;
5. Geurhinderbeleid industriële bronnen, bijlage 3 van het Milieuplan 2017-2020 provincie Groningen;
6. NTA 9065:2012NL Luchtkwaliteit – Geurmetingen – Meten en rekenen geur.

2.2 Situering inrichting

De inrichting van Heuvelman is gelegen aan Oosterwierum 31 te Farmsum. De meest nabijgelegen woningen zijn gelegen op een afstand van 1.500 tot 2.500 meter rondom de inrichting. In figuur 2.1 is de situering van Heuvelman en de nabijgelegen woningen weergegeven.

f2.1 Situering Heuvelman en nabijgelegen woningen



2.3 Potentieel geurrelevante activiteiten

Op het terrein van de inrichting van Heuvelman kunnen de volgende voor potentieel geur relevante activiteiten plaats:

1. Op- en overslag en bewerking (ontwatering, reiniging) van baggerspecie met een capaciteit van maximaal 360.000 ton/jaar;
2. Op- en overslag en bewerking (ontwatering) van koelwaterslib met een capaciteit van maximaal 6.000 ton/jaar;
3. Reiniging van niet toepasbare grond met een capaciteit van maximaal 25.000 ton/jaar dmv omzetten/zeven en eventueel toevoegen compost.
4. Opslaan en vershredderen A-, B- en C-hout met een capaciteit van ca. 90.000 ton/jaar.

Ad 1.

In het Branchedocument baggerdepots ([1], zie paragraaf 2.1) wordt vermeld dat milieuhygiënisch gezien geur bij baggerdepots zelden een probleem is en er dus nauwelijks sprake is van geurhinder. Uit onderzoek uitgevoerd bij baggerdepots elders in het land [2, 3 en 4] volgt dat relevante geuremissie kan plaatsvinden bij de aanvoer, opslag (ontwatering en biologische reiniging), omzetten en afgraven van baggerspecie. Ten aanzien van deze activiteiten zijn derhalve geuremissiekentallen vastgesteld.

Ad 2.

Ten aanzien van de op- en overslag en bewerking van koelwaterslib zijn in de literatuur geen geuremissiekentallen beschikbaar. Hiervoor kan eventueel worden aangesloten bij de emissiekentallen voor baggerspecie. De opslag van koelwaterslib vindt bij Heuvelman echter plaats in afgesloten containers, zodat geuremissie tijdens opslag zoveel mogelijk wordt voorkomen. Daarnaast is verwerkingscapaciteit van koelwaterslib bij Heuvelman (6.000 ton/jaar) ten opzichte van baggerspecie (360.000 ton/jaar) zeer beperkt. Geuremissie als gevolg van op- en overslag en bewerking van koelwaterslib bij Heuvelman kan dan ook als verwaarloosbaar worden beschouwd.

Ad 3.

Bij grondreiniging kunnen geuremissies optreden bij de opslag en het omzetten in de beginperiode. In de literatuur wordt hiervoor aangesloten bij emissiekentallen voor baggerspecie [2]. Bij Heuvelman wordt de niet toepasbare grond afgedekt, zodat geuremissie tijdens opslag zoveel mogelijk wordt voorkomen. Het éénmalig omzetten van 25.000 ton grond (in de beginfase) kan bovendien ten opzichte van het meerdere keren omzetten van maximaal 360.000 ton/jaar baggerspecie als verwaarloosbaar worden beschouwd. Geuremissie als gevolg van de grondreiniging bij Heuvelman kan dan ook als verwaarloosbaar worden beschouwd.

Ad 4.

Het afvalhout (A-, B- en C-hout) betreft geen vers materiaal en kan daardoor als niet geurrelevant worden beschouwd.

2.4 Geuremissie Heuvelman

Uit paragraaf 2.3 volgt dat relevante geuremissie bij Heuvelman plaatsvindt bij de volgende activiteiten:

- aanvoer van vers baggerspecie
- opslag van vers baggerspecie (ontwatering en biologische reiniging)
- omzetten van baggerspecie
- afgraven van baggerspecie

De verwerkingscapaciteit van baggerspecie bedraagt bij Heuvelman maximaal 360.000 ton/jaar. Het baggerspecie wordt per as/schip aangevoerd en opgeslagen in slibdepots/lagunes met een opslagcapaciteit van maximaal 120.000 ton/jaar. Het oppervlak van de slibdepots bedraagt ca. 25.000 m².

Op basis van onderzoek bij vergelijkbare inrichtingen elders (zie paragraaf 2.1) kunnen de volgende emissiekentallen worden gehanteerd:

- aanvoer vers baggerspecie: 0,095 Mou/ton [3]. Voor de aanvoer geldt dat dit plaatsvindt op werkdagen gedurende maximaal 12 uur per werkdag (3000 uur per jaar).
- opslag vers baggerspecie: 0,00125 Mou/m²/uur [2]. Voor de opslag geldt dat dit plaatsvindt gedurende 24 uur per dag (8760 uur per jaar).
- omzetten en afgraven: 0,4 Mou/uur [4]. Voor het omzetten en afgraven geldt dat dit plaatsvindt op werkdagen gedurende maximaal 12 uur per werkdag (3000 uur per jaar).

In tabel 2.1 is de berekening van de geuremissie bij Heuvelman weergegeven op basis van bovenstaande gegevens.

t2.1 Berekening geuremissie

Geurrelevante activiteit	Geuremissiekental			Emissieduur uur/jaar	Emissie Mou/uur	Emissie Mou/jaar	Bijdrage
	Mou/ton	Mou/m ² /uur	Mou/uur				
Aanvoer baggerspecie (360.000 ton/jaar)	0,095			3.000	11,4	34.200	11,0%
Opslag baggerspecie (25.000 m ²)		0,00125		8.760	31,3	273.750	88,2%
Omzetten baggerspecie			0,4	3.000	0,4	1200	0,4%
Afgraven baggerspecie			0,4	3.000	0,4	1200	0,4%

3 Toetsingskader

3.1 Provinciaal geurbeleid

De provincie Groningen heeft het geurbeleid vastgelegd in bijlage 3 van Milieuplan provincie Groningen 2017-2020 [4]. Dit beleid geeft aan hoe de provincie Groningen in de uitvoeringspraktijk van vergunningverlening, toezicht en handhaving bij bedrijven omgaat met hun bevoegdheid.

Beoordeling bij de toetsing van geurhinder vindt plaats op de volgende aspecten:

- de uurgemiddelde concentratie van de geur
- onderscheid tussen bestaande en nieuwe situaties
- de mate van hinderlijkheid van de geur (hedonische waarde)
- onderscheid tussen hoog en laag beschermingsniveau van geurgevoelige objecten
- de (mogelijke) tijdsduur van de geurbelasting
- omvang van de bestaande geurbelasting

De provincie toetst de geurbelasting aan de geurconcentratie die 98% van de tijd overschreden wordt (= 98 percentiel). Daarnaast omvat de toetsing voor mogelijke piekmissies ook de 99,5 en 99,9 percentiel waarden. De hierbij horende toetswaarden zijn:

- 99,5 percentiel: toetswaarde 98-percentiel keer factor 2
- 99,9 percentiel: toetswaarde 98-percentiel keer factor 4

Elk van de genoemde percentielen kan maatgevend zijn voor de beoordeling van de situatie.

t3.1 Beschermingsniveau provincie Groningen

Beschermingsniveau	Situatie	Toetswaarde 98-percentiel
Hoog	Nieuw	concentratie bij H=-0,5; afwijken maximaal tot concentratie bij H=-2
	Bestaand	concentratie bij H=-1; afwijken maximaal tot concentratie bij H=-3
Laag	Nieuw	concentratie bij H=-1; afwijken maximaal tot concentratie bij H=-2
	Bestaand	concentratie bij H=-2; afwijken maximaal tot concentratie bij H=-3

Afwijken van het hoog of laag beschermingsniveau kan alleen op basis van verblijftijden en emissietijdstippen. Overschrijding van het aanvaardbaar hinderniveau van de maximumbelasting is niet toegestaan.

Als gegevens bij een hogere hedonische waarde (H) ontbreken, hanteert de provincie als toetswaarde de daar onderliggende waarde. Er geldt een toetsingswaarde van 0,5 ou_E/m³ in die gevallen waar geen gegevens over hedonische waarden beschikbaar zijn.

Provincie Groningen maakt onderscheid tussen geurgevoelige objecten met een hoog beschermingsniveau en geurgevoelige objecten met een laag beschermingsniveau.

Geurgevoelige objecten met een hoog beschermingsniveau zijn geurgevoelige objecten in stedelijk gebied. Geurgevoelige objecten met een laag beschermingsniveau zijn objecten in het buitengebied en op bedrijventerreinen. Het buitengebied is gedefinieerd op kaart 1 van de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016. Bedrijventerreinen zijn gedefinieerd in artikel 2.16, lid b van de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016.

NB: conform artikel 8 van het provinciaal geurbeleid dient bij het gebruik van kentallen bij het beschrijven van de verwachte geuremissie, bij de toetsing van de geurbelasting de bronsterkte met een factor 2 te worden verhoogd (standaardonzekerheid van geurmetingen volgens de NTA9065 [5]).

Aanvullend beleidskader geur Eemsdelta

De provincie Groningen heeft regio specifiek geurbeleid voor de industrieterreinen in de Eemshaven en nabij Delfzijl. De toetswaarde voor individuele bedrijven bedraagt in dit gebied $0,25 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel. Dit specifiek geurbeleid staat in hoofdstuk 2 van bijlage 3 van Milieuplan provincie Groningen 2017-2020.

3.2 Voorliggend situatie

De inrichting van Heuvelman is gelegen op het bedrijventerrein Oosterhorn. Dit bedrijventerrein valt onder het aanvullende beleidskader voor de Eemsdelta. Voor Heuvelman geldt derhalve een toetswaarde van $0,25 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel ter plaatse van geurgevoelige objecten.

4 Berekeningen en beoordeling

4.1 Rekenmethode

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met het Nieuw Nationaal Model (Pluim Plus 4.7, versie 2018), zoals genoemd in de NTA 9065 [5].

Op basis van de geuremissiegegevens (zie tabel 2.1) is met betrekking tot de geursituatie bij Heuvelman een rekenmodel opgesteld. Ten behoeve van de toetsing van de geurbelasting is conform artikel 8 van het provinciaal geurbeleid de bronsterkte in het rekenmodel met een factor 2 verhoogd. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de geurbronnen in het rekenmodel.

t4.1 Overzicht geurbronnen in rekenmodel

Bron	Bronsterkte (Mou/uur)	Emissieduur (uur/jaar)	Brontype en afmeting
Aanvoer baggerspecie	22,8	3.000	Oppervlaktebron (hele terrein, 360x155m)
Opslag baggerspecie	62,5	8.760	Oppervlaktebron (ter plaatse van lagunes, 155x155m)
Omzetten baggerspecie	0,8	3.000	Oppervlaktebron (ter plaatse van lagunes 155x155m)
Afgraven baggerspecie	0,8	3.000	Oppervlaktebron (ter plaatse van lagunes 155x155m)

In de verspreidingsberekeningen is verder gebruik gemaakt van de volgende aannamen c.q. gegevens:

- de karakteristieke ruwheidslengte van de omgeving is bepaald op basis van de KNMI (PreSRM) ruwheidskaart;
- de meerjarige gemiddelde statistische meteorologische gegevens (1995-2004);
- een middelingsduur van 1 uur;

De berekeningen zijn uitgevoerd ter plaatse van in totaal 10 woningen rondom de inrichting van Heuvelman (zie ook figuur 2.1). De in- en uitvoergegevens (rekenjournaal) van de berekening is opgenomen in bijlage 1.

4.2 Rekenresultaten

De rekenresultaten zijn opgenomen in figuur 4.1.

f4.1 Rekenresultaten in ou/m³ als 98-percentiel



Uit deze figuur volgt dat de berekende geurbelasting bij woningen in de omgeving maximaal 0,15 ouE/m³ als 98-percentiel bedraagt. De toetswaarde van 0,25 ouE/m³ als 98-percentiel uit het provinciaal geurbeleid wordt derhalve nergens overschreden.

4.3 Beste Beschikbare Technieken

Uitgangspunt van de beoordeling van de geurbelasting als gevolg van een bedrijf is dat de beste beschikbare technieken (BBT) moeten worden toegepast om een zo hoog mogelijk beschermingsniveau voor de omgeving te bereiken. Bij Heuvelman worden de volgende standaardmaatregelen genomen om geuremissie tegen te gaan dan wel te reduceren.

- Regelmatig omzetten van baggerspecie, zodat voldoende zuurstof in de specie aanwezig zal zijn en anäerobe omstandigheden op deze wijze zoveel mogelijk wordt voorkomen;
- Niet toepasbare grond en koelwaterslib wordt zoveel mogelijk afgedekt opgeslagen;
- Heuvelman hanteert een acceptatie- en bewerkingbeleid waarin acceptatiecriteria zijn opgenomen. De acceptatiecriteria hebben mede tot doel om geuremissie te beperken.

Uit de berekeningen blijkt dat met het toepassen van deze standaardmaatregelen wordt voldaan aan het toetsingskader van de provincie Groningen. Er zijn derhalve geen verdere maatregelen noodzakelijk.

5 Conclusie

Uit het onderzoek naar de geurbelasting als gevolg van de geuremissie bij de GSO Heuvelman volgt dat ter plaatse van geurgevoelige objecten in de omgeving voldaan wordt aan de toetswaarde van 0,25 ou/m³ als 98-percentiel uit het geurbeleid van de provincie Groningen.

Geconcludeerd wordt derhalve dat er inzake geur geen belemmeringen zijn voor de beoogde bedrijfsactiviteiten van Heuvelman GSO aan de Oosterwierum 31 te Farmsum.

Dit rapport bevat 12 pagina's en 1 bijlage.

Groningen,



Bijlage 1

Rekenjournaal

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Utrecht: PluimPlus 4.7

Naam licentiehouder : Pluim PLUS 4.7 (2018)

Instelling : Peutz Mook B.V.

Licentienummer : PLP-0209-1

[Berekening]

Datum en tijd van de berekening : 16-01-2019 : 11.28 uur.

Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode

Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties

Naam van de berekening : geur

Emissietype : Continue of semi-continue

Berekende percentielen : Ja

Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]

Naam component : GEUR

Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]

Receptoren : rekenpunten

Aantal receptoren 10

Hoogte receptoren 1.50 [m]

[Ruwheid]

Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart : 0.33 [m]

[Meteo-data]

Alle meteo data is via <unknown> verkregen

Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00

Gemiddelde albedo : 0.20

Geografische breedtegraad : 52.00

Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00

Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk

Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:

d:\PLUIM-PLUS-versie-47\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens 87672

Aantal uren met stabiele weerscondities 51284

Aantal uren met neutrale weerscondities 18778

Aantal uren met convectieve weerscondities 17610

Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 9204.05

Bijlage 1

Rekenjournaal

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :

Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 261.171

Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 591.692

Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)	
1 (-15- 15)	4345	5.0	3.5	256.0	
2 (15- 45)	4844	5.5	3.6	137.9	
3 (45- 75)	7264	8.3	4.0	168.8	
4 (75-105)	5419	6.2	3.5	179.7	
5 (105-135)	5348	6.1	3.3	366.8	
6 (135-165)	6316	7.2	3.4	584.8	
7 (165-195)	9053	10.3	4.1	1187.7	
8 (195-225)	12126	13.8	4.8	2232.9	
9 (225-255)	11361	13.0	5.5	1724.2	
10 (255-285)	9029	10.3	4.7	1112.6	
11 (285-315)	6857	7.8	4.1	836.4	
12 (315-345)	5710	6.5	3.8	416.2	
Gemiddeld/Totaal:	87672		4.2	9204.1	

Winddraaiing : Neen

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ouE/m3) :

X-coordinaat : 260419.000

Y-coordinaat : 590456.000

Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :

Jaar : 1998

Maand : 1

Dag : 27

Uur : 10

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 2.51086525

Concentratie bijdrage : 2.51086525

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.00709020 ouE/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.01031927 ouE/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 4

Bron nr: 1

Bronnaam : opslag

Brontype : Oppervlaktebron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf

Bijlage 1

Rekenjournaal

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 261528.0
Y-positie bron [m] : 591422.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) : 68
Emissiesterkte: 62.5000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87672
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 62.500000 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87672
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 2
Bronnaam : aanvoer
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : diagnose_1995_2011_werkdagen_7.00_19.00_uur.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 261561.0
Y-positie bron [m] : 591508.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 360.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) : 68
Emissiesterkte: 22.8000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 31044
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 22.800000 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 31044
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 3
Bronnaam : omzetten
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : diagnose_1995_2011_werkdagen_7.00_19.00_uur.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 261528.0
Y-positie bron [m] : 591422.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 155.0

Bijlage 1

Rekenjournaal

Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 68
Emissiesterkte: 0.8000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 31044
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.800000 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 31044
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 4
Bronnaam : afgraven
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdsprofiel bron : diagnose_1995_2011_werkdagen_7.00_19.00_uur.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 261528.0
Y-positie bron [m] : 591422.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 155.0
Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 68
Emissiesterkte: 0.8000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 31044
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.800000 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 31044
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50