

BEST BESCHIKBARE TECHNIEKEN COVERGISTINGSINSTALLATIE



GROOT ZEVERT VERGISTING
DEVENTER KUNSTWEG 2A, BELTRUM



juli '25

GZV
GROOT ZEVERT VERGISTING

Initiatiefnemer

Groot Zevert Vergisting B.V.



Deventer Kunstweg 2a

7156 NW Beltrum

hans@groot-zevert.nl

06 512 925 33

Adviseur

Ekwadraat BV

Ynduksjewei 4

8914 CA Leeuwarden

088 4000 500

info@ekwadraat.com

Contactpersoon



Documentgegevens

3 juli 2025

Versie: 0, concept

Projectnummer: 111622



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Wettelijk kader	5
3. BBT afvalbehandeling	6
4. BREF Op- en overslag bulkgoederen	14
5. BREF Koelsystemen	15
6. BREF Energie-efficiëntie	16
6.1. Overzicht energieverbruik en -productie	16
6.1.1. Grond, tussen en eindstoffen	17
6.1.2. Elektriciteit & warmte	17
6.1.3. Intern transport.....	18

1. Inleiding

Groot Zevert Vergisting B.V. is voornemens de bestaande covergistingsinstallatie te renoveren. De installatie valt onder de Richtlijn industriële emissies 2010/75/EU (Rie). De Rie omvat de samenvoeging en stroomlijning van:

- IPPC-Richtlijn (96/61/EG, gecodificeerd 2008/01/EG),
- Richtlijn grote stookinstallaties,
- Afvalverbrandingsrichtlijn,
- Oplosmiddelenrichtlijn, en
- drie richtlijnen voor de titaandioxide-industrie.

Bijlage I van de Rie is van toepassing op installaties die onder de regelgeving voor geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (IPPC) vallen. Deze regelgeving omvat zes hoofdgroepen van categorieën: energie-industrie, productie en verwerking van metalen, mineralen industrie, chemische industrie, afvalbeheer en overige activiteiten, zoals papierproductie, textiel, slachthuizen, levensmiddelenverwerking, verwerking melk, destructie van kadavers, intensieve veehouderij, en oppervlaktebehandeling.

Volgens Bijlage I, onderdeel 5.3b, valt een installatie onder de Rie-regelgeving en wordt het als IPPC-installatie aangemerkt wanneer meer dan 100 ton per dag aan ongevaarlijke afvalstoffen wordt verwerkt, deels nuttig wordt toegepast, en de activiteiten beperkt blijven tot anaerobe vergisting.

Voor de voorgenomen wijzigingen aan de installatie wordt een Omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit aangevraagd. Bij de aanvraag moet worden aangetoond dat de installatie werkt volgens de best beschikbare technieken (BBT). Dit document, dat onderdeel is van de vergunning-aanvraag, beschrijft hoe het bedrijf voldoet aan de BBT-eisen.

2. Wettelijk kader

Bij het ontwerp en gebruik van de installatie moet worden voldaan aan de BBT. Dit zijn de meest effectieve methoden die technisch en economisch haalbaar zijn om emissies en andere nadelige milieueffecten van een bedrijf te minimaliseren. In de wet is vastgelegd dat bij het bepalen van de BBT rekening wordt gehouden met de volgende aspecten.

- **Rie** — De installatie wordt aangemerkt als een IPPC-installatie, omdat deze één of meer activiteiten uitvoert zoals beschreven in Bijlage I van de Rie. De richtlijn verplicht bedrijven om te werken volgens de BBT. Voor IPPC-installaties zijn deze technieken vastgelegd in zogenaamde BBT-conclusies of, indien nog niet beschikbaar, in referentiedocumenten voor BBT (BREF's).
- **BBT-conclusies** — Deze conclusies worden door de Europese Commissie (EC) vastgesteld volgens artikel 13, vijfde en zevende lid, van de Rie. In Nederland zijn deze BBT-conclusies opgenomen in de nationale regelgeving.
- **Informatiedocumenten over BBT** — Naast de BBT-conclusies zijn in Nederland aanvullende richtlijnen opgesteld, zoals de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS) en Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen (BB-cvm).

Voor deze installatie is in het kader van de vergunningaanvraag getoetst aan de volgende relevante documenten:

- BBT-conclusies afvalbehandeling (augustus 2018¹, Hoofdstuk **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** van dit document),
- BREF industriële koelsystemen (december 2001², Hoofdstuk **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**),
- BREF op- en overslag bulkgoederen (juni 2006³, Hoofdstuk **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**), en
- BREF energie-efficiënte (februari 2009⁴, Hoofdstuk **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

In deze rapportage worden de bovengenoemde BBT-conclusies en BREF's in afzonderlijke hoofdstukken nader toegelicht en toegepast op de specifieke situatie van de installatie.

¹ UITVOERINGSBESLUIT (EU) 2018/1147 VAN DE COMMISSIE van 10 augustus 2018 tot vaststelling van BBT-conclusies (beste beschikbare technieken) op grond van Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad, voor afvalbehandeling.

² EC (december 2001). Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) — Reference document on the application of best available techniques to industrial cooling systems. ICS 12.2001

³ EC (juli 2006). Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) — Reference document on best available techniques on emissions from storage. EFS 07.2006

⁴ EC (februari 2009, gecorrigeerde versie vanaf september 2021 beschikbaar). Reference document on best available techniques for energy efficiency. ENE 02.2009

3.BBT afvalbehandeling

De Europese Commissie heeft op 10 augustus 2018 de BBT-conclusies gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Unie. Deze conclusies richten zich op afvalbehandeling zoals beschreven in Bijlage I van de Rie, met betrekking tot de volgende activiteiten:

- 5.1: verwijdering of nuttige toepassing van gevaarlijke afvalstoffen,
- 5.3 a en b: verwijdering en/of nuttige toepassing van ongevaarlijke afvalstoffen,
- 5.5: tijdelijke opslag van gevaarlijke afvalstoffen, en
- 6.11: zelfstandige afvalwaterzuiveringsinstallatie, mits het belangrijkste deel van het afvalwater afkomstig is van activiteiten binnen IPPC-categorieën 5.1, 5.3 of 5.5.

In dit document worden uitsluitend de BBT-conclusies behandeld die van toepassing zijn op de opslag en verwerking van ongevaarlijke afvalstoffen. In deze specifieke situatie betreft het mest en coproducten die voldoen aan Bijlage Aa, onder IV van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet (Bijlage Aa). Door het gebruik van deze ongevaarlijke afvalstoffen in een vergistingsinstallatie wordt biogas geproduceerd. Dit biogas wordt vervolgens ingezet om het gebruik van fossiele brandstoffen bij derden te verminderen.

Hierdoor valt dit initiatief binnen categorie 5.3 a en b van de Rie, die betrekking heeft op de verwijdering en nuttige toepassing van ongevaarlijke afvalstoffen. Er is sprake van een minimale opslag van gevaarlijke stoffen (< 500 kg/L) en er is geen zelfstandige afvalwaterzuiveringsinstallatie aanwezig.

Tabel 1 **Toepassing BBT-afvalbehandelingsconclusies voor de covergistingsinstallatie**

BBT-conclusie	Omschrijving	Situatie Groot Zevert Vergisting (GZV)	Conform BBT
Hoofdstuk 1: Algemene BBT-conclusies			
Paragraaf 1.1: Algehele milieuprestaties			
BBT 1	De BBT om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is de invoering en naleving van een milieubeheersysteem (MBS).	GZV is een bestaand bedrijf en heeft een eigen MBS systeem ontwikkeld. Deze is opgesteld aan de hand van voorschriften uit de verleende milieuvergunning. De periodieke maatregelen, zoals keuringen zijn uitgewerkt in een jaarschema. Interne en externe deskundigheid zullen ervoor zorgen dat de activiteiten voldoen aan de daarvoor geldende wettelijke eisen en dat periodiek relevante milieuaspecten via intern worden beoordeeld. Voorts worden alle (milieu)bevindingen al op grond van de vergunningaanvraag en de komende vergunning vastgelegd. Door deze activiteiten wordt de naleving van wettelijke eisen voldoende geborgd.	Ja

BBT-conclusie	Omschrijving	Situatie Groot Zevert Vergisting	Conform BBT
Paragraaf 1.1: Algehele milieuprestaties			
BBT 2	De BBT om de algehele milieuprestaties van de installatie te verbeteren, is de toepassing van de BBT-beschrijving vermelde technieken.	Van de beschreven technieken zijn een aantal van toepassing, hieronder uiteengezet. De overige vermeldden punten zijn niet van toepassing. ▪ Vaste leveranciers voor mest en coproducten. Hierdoor is er leverings- en voorraadsgarantie. Ook zijn er vaste afnemers voor het digestaat(producten). ▪ Vaste afnemers van de geproduceerde producten welke per vrachtwagens worden afgevoerd, deels zijn dit ook de leveranciers. ▪ Opstelling (voor)acceptatie-procedures. Er is een procedure voor het A&V-beleid en voor de AO/IC. ▪ Traceersysteem en inventarisatie afval is via het A&V-beleid en AO/IC geborgd. ▪ Opstellen van een kwaliteitsbeheersysteem voor de output is nodig in verband met de afzeteisen van uitgaande stromen. ▪ De gehele installatie wordt digitaal gemonitord. Dit omvat, onder andere, registratie voorraad en opslaglocatie coproducten, digestaat verloop vergistingsproces, en kwantiteit en kwaliteit controle op geproduceerde biogas en overige uitstroomproducten.	Ja
BBT 3	De BBT om de vermindering van emissies naar water en lucht te bevorderen, is het opstellen en actueel houden van een inventaris van afvalwateren afgasstromen, als onderdeel van het milieubeheersysteem (zie BBT 1).	Zie toelichting aanvraag omgevingsvergunning in hfst 6. De gehele installatie wordt digitaal gemonitord met registratie van, onder andere, voorraad en opslaglocatie van de coproducten en digestaat, verloop vergistingsproces, kwantiteit en kwaliteit controle op geproduceerde biogas en overige uitstroomproducten.	Ja

BBT-conclusie	Omschrijving	Situatie Groot Zevert Vergisting	Conform BBT
Paragraaf 1.1: Algehele milieuprestaties			
BBT 4	De BBT om de met de opslag van afval verbonden milieurisico's te verminderen, is de toepassing van alle hierin vermelde technieken.	Alle geaccepteerde afvalstoffen worden óf direct in tanks opgeslagen óf binnen opgeslagen. Deze opslagen zijn in de aanvraag getoetst aan, onder andere, BB-cvm, PGS-richtlijnen, lucht-emissies, wateremissies, geluidsbelasting, geurbelasting. Er is gebleken is dat deze opslagen aan alle wettelijke eisen voldoen.	Ja
BBT 5	De BBT om de met de behandeling en overbrenging van afval verbonden milieurisico's te verminderen, is het opstellen en uitvoeren van hanterings- en overbrengingsprocedures.	Het personeel zal op vaste wijze worden geïnstrueerd waarbij o.a. milieurisico's zo laag mogelijk worden gehouden. Werkinstructies voor het laden en lossen van mest en coproducten is hierin belangrijk onderdeel. Het overladen van chemicaliën gebeurt door vrachtwagenchauffeurs die hiervoor instructies hebben gehad. Zie reactie op BBT 1 en 4.	Ja
Paragraaf 1.2: Monitoring			
BBT 6	Heeft betrekking op relevante emissies naar water te monitoren.	Er is sprake van lozing van behandeld proceswater op de Berkel. Onlangs is de watervergunning geactualiseerd, Groot Zevert Vergisting houdt zich aan de gestelde voorschriften.	Ja
BBT 7	Heeft betrekking op frequentie monitoren van emissies naar water	Zie beantwoording bij BBT 6.	Ja
BBT 8	Heeft betrekking op relevante emissies naar lucht te monitoren.	Zal conform de eisen van de vergunning gebeuren.	Ja
BBT 9	Heeft betrekking op diffuse emissies van bepaalde organische verbindingen naar lucht.	Niet van toepassing.	nvt

BBT-conclusie	Omschrijving	Situatie Groot Zevert Vergisting	Conform BBT
Paragraaf 1.2: Monitoring			
BBT 10	Heeft betrekking op monitoren geuremissies.	Zie milieutoelichting § 6.2 geur en BBT 13. Door de twee chemische luchtwassers en biobed worden de geuremissies afdoende verminderd. Met de genomen geurpreventieve maatregelen is al uit een eerder geurrapport gebleken dat er geen geurgevoelige objecten binnen de geurcontouren liggen.	Ja
BBT 11	De BBT is om het jaarlijkse water-, energie- en grondstoffen verbruik en de jaarlijkse productie van residuen en afvalwater te monitoren met een frequentie van ten minste eenmaal per jaar.	Zal worden gemonitord in het monitoringsplan welke een onderdeel is van het interne milieubeheerssysteem.	Ja
Paragraaf 1.3: Emissies naar lucht			
BBT 12	Heeft betrekking op het opzetten van een geurbeheerplan ten behoeve van het voorkomen van geuremissies.	De geuremissies voldoen aan het geurbeleid en de gestelde voorschriften (zie BBT 8). Er is dus geen geurbeheerplan noodzakelijk. In de vergunning zijn duidelijke regels opgenomen om de goede werking van de chemische luchtwassers en het biobed te waarborgen.	Ja
BBT 13	Heeft betrekking op geuremissiepreventietechnieken.	Er zijn twee chemische luchtwassers, één voor de puntafzuiging in Hal C en de andere voor de overige afzuiging in Hal C. Waarbij de luchtwasser van de puntafzuiging is gekoppeld aan het biobed.	Ja
BBT 14	Heeft betrekking op het voorkomen van diffuse luchtemissies.	Het vergistingsproces vindt plaats in gesloten systemen. Diffuse emissies kunnen ontstaan bij digestaatverwerking, dus dit vindt in pandig plaats in een hal die op onderdruk staat. De lucht wordt behandeld door een chemische luchtwasser. Om verdere diffuse luchtemissies te voorkomen is de opslag van vaste coproducten afgedekt en die van dikke fractie digestaat in pandig.	Ja

BBT-conclusie	Omschrijving	Situatie Groot Zevert Vergisting	Conform BBT
Paragraaf 1.3: Emissies naar lucht			
BBT 15	Affakkelen alleen om veiligheidsredenen en niet-routinematige bedrijfsomstandigheden.	Affakkelen van gas zal alleen gebeuren als dit onvermijdelijk is. Het bedrijf is er op gericht gas te produceren en dit tegen een marktconforme prijs af te zetten. Dubbele membraandaken op de vergistingstanks bevatten extra gasbuffercapaciteit om affakkelen te voorkomen.	Ja
BBT 16	Heeft betrekking op verminderen emissies van fakkels.	Het ontwerp van de fakkel is conform het juiste gebruik. Voorts wordt de fakkel incidenteel gebruikt, waardoor de vracht aan emissies ook zeer beperkt zal blijven.	Ja
Paragraaf 1.4: Geluid en trillingen			
BBT 17	Heeft betrekking op preventie en mitigatie van geluids- en trillingsemissies.	Zie toelichting van de aanvraag in § 6.1 en het akoestisch rapport dat bij de aanvraag is gevoegd.	Ja
BBT 18	Heeft betrekking technieken voor de preventie en mitigatie van geluids- en trillingsemissies.	Zie BBT 17.	Ja
Paragraaf 1.5: Emissies naar water			
BBT 19	Waterverbruik optimaliseren, hoeveelheid geproduceerd afvalwater verminderen en emissiepreventie naar bodem en water of, indien dat niet haalbaar is, mitigatie.	Dun digestaat wordt verder behandeld, hier uit komt proces water wat op de Berkel mag worden geloosd. Ook wordt het intern gebruikt als koelwater en schoonmaak van Hal B.	Ja
BBT 20	Emissie naar water reduceren door afvalwater te behandelen door middel van een combinatie van technieken uit Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..	Zie reactie op BBT 19.	Ja
Paragraaf 1.6: Emissies als gevolg van ongevallen en incidenten			
BBT 21	Gevolgen van ongevallen en incidenten voor het milieu voorkomen of beperken door alle onderstaande technieken (Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.) te gebruiken als	Zie BBT 1, daarnaast is er een calamiteitenplan, brandpreventie plan en RI&E aanwezig. Voorts is het personeel geïnstrueerd over het veilig omgaan met de werkzaamheden op de locatie.	Ja

onderdeel van het onge-
vallenbeheerplan.

BBT-con- clusie	Omschrijving BBT	Situatie Groot Zevert Vergisting	Con- form BBT
Paragraaf 1.7: Materiaalefficiëntie			
BBT 22	De BBT om materialen efficiënt te gebruiken, is om materialen te vervangen door afval.	De vergistingsinstallatie kenmerkt zich door coproducten te gebruiken welke niet meer geschikt zijn voor menselijke of dierlijke consumptie, maar wel van organische oorsprong zijn; er worden grondstoffen aan het eind van de levenscyclus (afval) gebruikt om er energie en meststoffen van te produceren.	Ja
Paragraaf 1.8: Energie-efficiëntie			
BBT 23	De BBT om efficiënt om te gaan met energie, is om beide onderstaande technieken te gebruiken.	Bij de aanschaf van apparatuur en dergelijke zal energie één van de aandachtspunten zijn. Verder komt er bij de gasopwerking warmte vrij, welke wordt gebruikt voor het verwarmen van het vergisting proces en overige processen.	Ja
Paragraaf 1.9: Hergebruik van verpakkingen			
BBT 24	De BBT om de hoeveelheid ter verwijdering verzonden afval te verminderen.	Er komen nauwelijks verpakkingen vrij. De coproducten worden onverpakt geleverd en opgeslagen met herbruikbare afdekking.	Ja
Hoofdstuk 3: BBT-conclusies voor de biologische behandeling van afval			
Paragraaf 3.1: Algemene BBT-conclusies voor de biologische behandeling van afval			
Sub-paragraaf 3.1.1: Algehele milieuprestaties			
BBT 33	Heeft betrekking op verminderen geuremissies bij biologische behandeling afval met betrekking tot selectie afvalinput.	De coproducten worden geselecteerd op basis van (lokale) beschikbaarheid, samenstelling en kosten. Alle vaste producten worden binnen 24 uur afgedekt opgeslagen. Zie ook BBT 2.	Ja
Sub-paragraaf 3.1.2: Emissies naar lucht			
BBT 34	Heeft betrekking op verminderen geuremissies bij biologische behandeling afval.	Zie antwoord bij BBT 33 en toelichting aanvraag milieubelastende activiteit § 6.2 geur.	Ja
Sub-paragraaf 3.1.3: Emissies naar water en waterverbruik			
BBT 35	Heeft betrekking op verminderen van afvalwater bij biologische behandeling afval.	Zie reactie op BBT 19 & de opslag van vaste coproducten en dikke fractie digestaat is in pandig. Hierdoor wordt afvalwater beperkt.	Ja

Hoofdstuk 6 van het Uitvoeringsbesluit (BBT-conclusies 2018) beschrijft welke technieken als BBT worden beschouwd. In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** wordt beschreven welke technieken uit Hoofdstuk 6 van toepassing zijn op de aangevraagde activiteiten.

Tabel 2 **Overzicht BBT maatregelen**

Techniek	Gereduceerde stoffen	Situatie Groot Zevert Vergisting	Conform BBT
Paragraaf 6.1: Geleide emissies naar lucht			
Natte gaswassing	Stof, vluchtige organische stoffen (VOS), waterstofsulfide (H ₂ S), en geurende verbindingen	Zie milieutoelichting § 4.2.1. Er wordt ammoniak via natte luchtwassen teruggewonnen. Deze wordt toegevoegd aan de groene weide meststof. Waarna het als een meststof in de landbouw wordt gebruikt. Aanvullend op de BBT komen er wel emissies vrij na de luchtwassers. Voor de goede werking worden een aantal parameters (luchtstroom, drukval, verbruik chemicaliën, pH, geleidbaarheid en waterverbruik) tijdens het in bedrijf zijn van de luchtwassers gemeten, waardoor de emissie van de relevante stoffen zo beperkt mogelijk is.	Ja
Paragraaf 6.2: Diffuse emissies van organische verbindingen naar lucht			
Programma inzake lekkdetectie en -reparatie	VOS	Voor het onderhoud van de installatie wordt een periodiek preventief onderhoudsprogramma opgesteld, waarmee ook eventuele lekkages en dergelijke opgespoord en gerepareerd kunnen worden. Hoewel het niet in een programma zit, zoals de BBT aangeeft, worden deuren van de digestaat-verwerkingshal zoveel mogelijk dicht gehouden en is in deze hal een onderdruk, waardoor het niet mogelijk is dat lucht vanuit de digestaat-verwerkingshal naar buiten kan komen. Deze lucht wordt door de derde aangehaalde natte luchtwasser worden geleid.	Ja
Meting van diffuse VOS-emissies	VOS	Door het onderhoudsprogramma en het dicht houden van het digestaat-verwerkingshal zullen diffuse emissies hier niet voorkomen.	Ja

Techniek	Gereduceerde stoffen	Situatie Groot Zevert Vergisting	Conform BBT
Paragraaf 6.3: Emissies naar water			
Beluchten en flotatie	Zwevende deeltjes en deeltjesgebonden metalen	Beluchten en flotatietechnieken worden op deze locatie niet toegepast.	Ja
Paragraaf 6.4: Sorteertechnieken			
Scheiding naar grootte	Materialen worden gesorteerd op deeltjesgrootte.	Echt sorteren op grootte is bij vergistingsinstallaties niet aan de orde.	Ja
Paragraaf 6.5: Beheertechnieken			
Ongevallenbeheerplan	In de beschrijving van de BBT is vermeld dat hierin de met de installatie verbonden gevaren en de bijbehorende risico's worden geïdentificeerd en maatregelen worden vastgesteld om deze risico's aan te pakken.	Via brandpreventieplan en RI&E van GZV zijn de aan de installatie verbonden gevaren en de bijbehorende risico's geïdentificeerd en worden maatregelen vastgesteld om deze risico's aan te pakken. Aanvullend hierop is in de aanvraag ook aangegeven welke maatregelen preventief genomen worden om het vrijkomen van deze verontreinigende stoffen zo klein mogelijk te maken en mochten deze vrijkomen, dat dan de effecten zo beperkt mogelijk zijn.	Ja
Residuenbeheerplan	Een residuenbeheerplan bestaat uit maatregelen voor: 1) productie van residuen als gevolg van de behandeling van afval tot een minimum te beperken; 2) hergebruik, regeneratie, recycling en/of terugwinning van energie uit de residuen te optimaliseren, en 3) correcte verwijdering van residuen te garanderen.	Er is geen residuenbeheerplan, maar in de aanvraag is beschreven dat de residuen uit de co-vergisting zo beperkt mogelijk blijven. Ook worden deze residuen beheerst omdat binnen de wettelijke kaders van de Meststoffenwet gewerkt wordt. Verder wordt vrijkomend biogas opgewerkt tot groen gas (ter vervanging van aardgas). Het vrijkomende digestaat uit de vergistingstanks wordt gescheiden in een vaste en dunne fractie. Deze hal wordt afgezogen om de emissie van ammoniak te beperken. Door deze luchtreiniging ontstaat er hoogwaardige meststof wat in de landbouw afgezet kan worden.	Ja

4.BREF Op- en overslag bulkgoederen

De Europese Commissie heeft in 2006 de BREF voor op- en overslag vastgesteld. Het hoofdstuk "Best available techniques (BAT)" uit de BREF geldt als BBT-conclusies, totdat de EC nieuwe BBT-conclusies voor deze activiteiten publiceert.

Deze horizontale BREF behandelt alle soorten op- en overslag en is relevant voor vrijwel alle IPPC-categorieën en overige installaties. De maatregelen uit de BREF moeten wel in een redelijke verhouding staan tot de schaal van de installatie, zoals bij tankopslag- en overslagbedrijven.

De BREF beschrijft de volgende op- en overslagvoorzieningen:

- opslag van vloeistoffen en vloeibare gassen in tanks:
 - open tanks,
 - tanks met extern drijvend dak,
 - tanks met vast dak bovengronds,
 - horizontale tanks (atmosferisch),
 - horizontale tanks (drukopslag),
 - verticale tanks (drukopslag) sferen (drukopslag),
 - ingeterpte tanks (drukopslag),
 - tanks met intern drijvend dek (variabele dampruimte),
 - gekoelde tank, en
 - ondergrondse tank;
- transport en overslag van vloeistoffen en vloeibare gassen,
- opslag van vaste stoffen, en
- transport en overslag van vaste stoffen.

Binnen het bedrijf worden diverse goederen en stoffen opgeslagen en overgeslagen, zoals vloeibare mest, vloeibare en vaste coproducten, dunne en dikke fractie digestaat in tanks en hulpstoffen in tanks. De dikke fractie digestaat wordt opgeslagen in Hal C.

Voor de op- en overslag zijn al Nederlandse BBT-richtlijnen van toepassing, waaronder BB-cvm en diverse PGS-richtlijnen. In de milieueffectrapportage en de vergunningaanvraag voor een omgevingsvergunning wordt uitgebreid toegelicht in hoeverre aan deze richtlijnen wordt voldaan. De BREF voor op- en overslag van bulkgoederen biedt geen aanvullende waarde ten opzichte van de genoemde Nederlandse BBT-documenten en wordt daarom in dit rapport niet verder behandeld.

5.BREF Koelsystemen

De Europese Commissie heeft in 2001 de BREF koelsystemen vastgesteld. Het BAT-hoofdstuk uit deze BREF geldt als BBT-conclusies, totdat de EC nieuwe BBT-conclusies voor deze activiteiten publiceert.

Deze horizontale BREF richt zich op industriële koelsystemen die gebruikmaken van lucht en/of water als koelmiddel. Koelinstallaties met ammoniak, (H)CFK's en andere koelmiddelen zijn expliciet uitgesloten.

De BREF beschrijft de volgende typen koelsystemen:

- open koelwatersystemen (met of zonder koeltoren),
- open recirculatiekoelsystemen (natte koeltorens),
- gesloten koelsystemen:
 - luchtgekoelde koelsystemen, en
 - gesloten natte koelsystemen;
- gecombineerde natte/droge (hybride) koelsystemen,
- open hybride koeltorens, en
- gesloten hybride torens.

Bij Groot Zevert Vergisting is er één open koelwatersysteem aanwezig doormiddel van een koeltoren. Omdat er binnen het bedrijfsproces van Groot Zevert Vergisting warmte noodzakelijk is wordt er zoveel als mogelijk hergebruikt via diverse warmtewisselaars. Echter is het ook noodzakelijk om warmte weg te koelen zodra het nodig is

In 2023 is er een Risicoanalyse en Legionellabeheersplan koeltoreninstallatie (volgens ISSO) opgesteld. Op 7 november 2023 is deze beoordeeld en akkoord bevonden door de handhaver van ODRN.

Hierdoor wordt er voldaan aan BBT maatregel.

6.BREF Energie-efficiëntie

Binnen de installatie worden diverse activiteiten uitgevoerd. De belangrijkste activiteit is de productie van biogas uit mest en organische reststromen door middel van vergisting. Het geproduceerde biogas wordt vervolgens gereinigd om groen gas te verkrijgen, met eigenschappen die vergelijkbaar zijn met die van aardgas. Dit groene gas wordt gebruikt als vervanger van fossiel aardgas of als transportbrandstof ter vervanging van fossiele diesel.

Tijdens de biogasreiniging ontstaat een stroom CO₂. Indien er een afnemer via een contract beschikbaar is, wordt deze CO₂ opgevangen en vloeibaar gemaakt. Zonder afnemer wordt de CO₂ afgeblazen in de buitenlucht, wat de energie-efficiëntie van het proces verhoogt. Wanneer er wel een afnemer is, kan de groene CO₂ worden ingezet ter vervanging van grijze CO₂ in sectoren zoals de glastuinbouw of industrie.

Na de vergisting van de reststromen blijft het restproduct digestaat over, dat als meststof wordt gebruikt. Dit digestaat wordt gescheiden in een dunne en dikke fractie. Wat betreft de voordelen van vergisting binnen de hele keten, zijn de onderstaande punten relevant.

- De gebruikte reststromen zouden, indien ze niet naar een vergister gingen, uiteindelijk alsnog in de landbouw worden ingezet als meststof. Dit kan direct gebeuren of via een proces zoals compostering. Door vergisting wordt echter koolstof uit het systeem gehaald, die anders grotendeels als koolstofdioxide en methaan in de atmosfeer terecht zou komen. Methaan is een krachtig broeikasgas, en het voorkomen van deze emissies zorgt voor een hogere efficiëntie en aanzienlijke klimaatwinst.
- Het gewonnen methaan en koolstofdioxide kunnen nuttig worden ingezet in andere toepassingen.

Hoewel het produceren en reinigen van biogas en het verwerken van digestaat energie vereist, is de benodigde hoeveelheid energie kleiner dan de energie die uiteindelijk wordt geproduceerd. In dit hoofdstuk wordt deze energiebalans nader toegelicht.

6.1. Overzicht energieverbruik en -productie

De belangrijkste energieverbruikers zijn:

- de aanvoer van grondstoffen,
- het verbruik van elektriciteit, en
- het verbruik van warmte.

In de volgende paragrafen worden het verbruik van elektriciteit en warmte verder toegelicht.

6.1.1. Grond, tussen en eindstoffen

De maximale vergunde verwerkingscapaciteit van de covergistingsinstallatie bedraagt 96.000 ton per jaar. Daarnaast is het nog mogelijk om 39.000 ton mest per jaar te verhandelen. In totaal mag er 135.000 ton mest en coproducten per jaar worden aangevoerd.

Tabel 3 **Overzicht van de aanvoer, verwerking en biogas en groengas productie**

Kenmerk	Maximale grondstoffen per jaar	Maximale tussenstoffen per jaar	Maximale eindstoffen per jaar
Mestaanvoer	87.000 ton		
Coproduct aanvoer	48.000 ton		
Totaal aanvoer grondstoffen	135.000 ton		
Substraat vergisting	96.000 ton		
Biogasproductie		18 x 10 ⁶ Nm ³	
Groen gas*			8,76 x 10 ⁶ Nm ³
Elektriciteit (uit WKK)			3.180 MWh
Digestaat- en mestbewerking:		96.000 ton	
▪ dikke fractie digestaat,			15.000 ton
▪ vloeibaar concentraat			25.000 ton
▪ permeaat (loosbaar water).			65.000 m ³

* Inclusief aftrek eigen gebruik biogas voor elektriciteit en warmtebehoefte.

6.1.2. Elektriciteit & warmte

Voor de verschillende processen op site zal elektrische energie nodig zijn. Hierbij moet worden gedacht aan het opereren van pompen, vijzels en compressoren. Voor een deel wordt in de elektriciteitsbehoefte voorzien door de inzet van een WKK op biogas. Waarbij de WKK ook warmte gaat leveren voor het vergistings- en hygiëniseringsproces. Waarbij er ook wordt ingezet op maximale benutting van restwarmte uit de PSA installatie.

In onderstaande tabel 4 is een overzicht opgenomen van het te verwachten energieverbruik samen met de energie efficiëntie. Waarbij de energie efficiëntie is alleen doorgerekend op de ingezette energie en op de eindstoffen voor derden. Om een vergelijking te kunnen maken is het omgerekend naar GJ⁵.

⁵ 1 Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. groen gas is 0,0373 GJ, 1 Nm³ biogas is 0.023 GJ en 1 MW vermogen geleverd gedurende 1 uur is gelijk aan 3,6 GJ energie.

Tabel 4 **Energie-efficiëntie**

	Verbruik per jaar		Productie per jaar	
Biogas (in Nm ³ /Gj)			18X10 ⁶	
↪ naar WKK	4,38x10 ⁶	100.740		
↪ naar biogasketel	730.000	16.790		
Elektriciteit (in MWh/Gj)	5.580	20.088		
↪ uit WKK			8.760	
↪ aan derden			3.180	11.448
Groen gasproductie (in Nm ³ /Gj)			8,76x10 ⁶	234.852
Warmte (vergisting en hygiëniseratie)	5.256 MWth			
↪ uit WKK			8.760 MWh	
↪ uit PSA			2.628 MWth	
Energie efficiëntie	Verbruik: 137.618 Gj		Productie 245.897 Gj	

6.1.3. Intern transport

Binnen het bedrijf zijn er meerdere interne transportmiddelen aanwezig. Deze transportmiddelen zijn voorzien van dieselmotoren. Deze mobiele bronnen zijn ook meegenomen in de stikstofberekeningen. De vergunninghouder heeft als doel te zijner tijd deze installaties te vervangen voor geelektrificeerde installaties, echter momenteel is de keuzemogelijkheid in de betreffende installaties beperkt en relatief duur.