Opdrachtgever: **Groen Gas Amsterdam**

Notitie Reikwijdte en Detailniveau
Groen Gas Amsterdam

Bilfinger Engineering & Consultancy BeNe
Spoorstraat 7
3112 HD Schiedam

Auteur: Juliette Kortekaas
- Telefoon: +31626432956
- E-mail: vergunningen.tebodin.nl@bilfinger.com

29 juni 2026
Ordernummer: nlT59169
Documentnummer: nlT59169-047-3364001
Revisie: B

B	29-06-2026	Indieningsdocument	J. Kortekaas	S. Broux
A	24-06-2026	Notitie Reikwijdte en Detailniveau	J. Kortekaas	S. Broux
A1	10-06-2026	Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau	J. Kortekaas	S. Broux
Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

© Copyright Bilfinger Engineering & Consultancy BeNe – een handelsnaam van Bilfinger Engineering Netherlands B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

Samenvatting **5**
1 Inleiding **6**
1.1 Aanleiding 6
1.2 Leeswijzer 6
1.3 Mer & aankondiging mer 6
1.4 Algemene gegevens 7
1.5 Gewenste vergunning 7
2 Doel van de voorgenomen activiteit **8**
2.1 Aard van het bedrijf 8
2.2 Activiteiten van het GGA 8
2.3 Locatie van de beoogde activiteit 9
3 Wettelijk kader **10**
3.1 Omgevingswet 10
3.2 Richtlijn Industriële Emissies 10
3.3 Seveso III-richtlijn 10
3.4 Besluit activiteiten leefomgeving 11
3.4.1 Milieubelastende activiteit en vergunningplicht 11
3.4.2 Overige milieubelastende activiteiten 11
3.4.3 Lozingsactiviteit 11
3.5 Natura 2000-activiteit 12
3.6 Milieueffectrapportage 12
3.7 Ruimtelijke ordening 13
3.8 Participatie Omgevingswet 14
4 Voorgenomen activiteit (VA) **15**
4.1 Inleiding 15
4.2 Situering en omvang van het initiatief 15
4.3 Productieproces en randvoorwaarden 16
CO_2 emissies 16
4.3.1 Aanvoer grondstoffen 17
4.3.2 Opslag en invoer 17
4.3.3 Vergisting 18
4.3.4 Digestaatbehandeling en opslag 18
4.3.5 Biogasbehandeling 19
4.3.6 Vervloeien en injecteren 19
4.4 Hulpstoffen 19
4.5 Logistieke, gebouwde faciliteiten & voorzieningen 20
5 Alternatieven en varianten **21**
5.1 Overwegingen 21
5.2 Varianten voor de aan- en afvoer van grond-, hulpstoffen en product 21
5.2.1 Transport per spoor 21
5.3 Varianten met betrekking tot proces 21
5.3.1 Pasteurisatie digestaat niet verder behandelen 21
5.3.2 Dikke fractie drogen 21
5.3.3 Schoon waterstroom 21
5.3.4 Nageschakelde techniek (optioneel) 22
5.4 Varianten synergie 22
5.4.1 Stadswarmte 22
5.4.2 CO_2 afvoer 22
5.5 Samenvatting 22
6 Gevolgen voor het milieu **23**

6.1 Milieueffecten 23
Bijlage 1. Inrichtingstekening 26

Samenvatting

D4 en Groen Gas Amsterdam zijn een samenwerking aangegaan en zijn voornemens een nieuwe groen gas installatie te realiseren op het bedrijventerrein Port of Amsterdam, aan de Oceanenweg in Amsterdam genaamd Groen Gas Amsterdam (verder GGA project).

Mer & NRD

Het project is mer-plichtig op grond van bijlage V van het Omgevingsbesluit, onder categorie F3: industriële productie van organische chemicaliën en L2: installaties voor de verwijdering van niet-gevaarlijke afvalstoffen. Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) vormt de eerste stap in de milieueffectrapportageprocedure en beschrijft de reikwijdte van het onderzoek naar milieueffecten en alternatieven. Onderhavig document is bedoeld als aankondiging van het voornemen en de te doorlopen mer-procedure.

Voornemen

In de beoogde situatie zal jaarlijks 750.000 ton aan biogrondstoffen verwerkt worden tot groen gas door middel van vergisting. Het proces bestaat uit globaal uit de volgende stappen:

- Aanvoer grondstoffen;
- Grondstof opslag en invoerlijn;
- Vergistingsproces;
- Digestaatbehandeling en opslag;
- Biogas opwaardering;
- Netinjectie van groen gas.

Inhoud milieueffectrapport

Een vast onderdeel van een milieueffectrapport (MER) is het onderzoek naar de mogelijke milieugevolgen van een voorgenomen activiteit, onder andere door het beschouwen van relevante alternatieven en varianten. Deze alternatieven en varianten worden in het onderliggend document verder beschouwd. Voor het initiatief van GGA zullen in het MER de volgende thema's worden uitgewerkt:

- Transport:
  - Transport per spoor.
- Proces:
  - De digestaat na pasteurisatie niet verder behandelen;
  - Dikke fractie drogen;
  - Nageschakelde luchtwasser techniek.
- Synergie met nabijgelegen bedrijven:
  - Stadswarmte;
  - Intakken op gasvormige en/of vloeibare CO_2 leiding.

Deze NRD is de eerste stap in het bovenbeschreven traject om de relevante milieuaspecten en keuzemogelijkheden (alternatieven) ten aanzien van de voorgenomen activiteit zoveel als mogelijk af te bakenen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

D4 en Groen Gas Amsterdam zijn een samenwerking aangegaan en zijn voornemens een nieuwe groen gas installatie te realiseren op het bedrijventerrein Port of Amsterdam, aan de Oceanenweg in Amsterdam genaamd Groen Gas Amsterdam (verder GGA project).

Het primaire doel van GGA is de productie van groen gas door het vergisten van biogrondstoffen, met als doel zoveel mogelijk CO_2 uitstoot in de gehele keten te vermijden en te voldoen aan de wettelijke bijmengverplichting voor hernieuwbaar gas.

De installatie zal groen gas produceren door een vergistingsproces. De biogrondstoffen voor het vergistingsproces bestaan uit organisch en plantaardige materialen. Voor de plantaardige materialen kan worden gedacht aan hernieuwbare reststromen uit de landbouw waaronder plantresten, resten uit natuurgebieden, (dier)voedingsindustrie, etc. Er wordt geen mest en hout, houtsnippers of andere houtproducten verwerkt. De biogrondstoffen kunnen in vaste of vloeibare vorm worden geleverd, alle stromen zijn gecertificeerd en komen uit hernieuwbare bronnen.

Het streven is om de vergisters te laten opereren als een volledig Europese installatie. Dit betekent dat het geproduceerde digestaat vrij verhandelbaar dient te zijn binnen de gehele Europese Unie. Om dit te realiseren moeten zowel de input van biogrondstoffen als de installatie en het digestaat voldoen aan de eisen uit de Europese meststoffenverordening (EU 2019/1009) en de bijbehorende Component Material Categories 5 (CMC's). Wanneer het digestaat voldoet aan de Meststoffenverordening en voorzien is van een CE markering kan het als goedgekeurd bemestingsproduct worden verhandeld binnen Europese landen.

GGA wil ook de mogelijkheid behouden niet als een Europese installatie te opereren. Hiervoor zal zowel de input van biogrondstoffen als de installatie en het digestaat moeten voldoen aan de eisen uit de uitvoeringsregeling Meststoffenwet. Wanneer het digestaat voldoet aan bijlage Aa van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet kan het als erkende meststof toegepast worden.

Het bio gas dat afkomstig is uit de hydrolysetanks, hoofdvergisters en navergisters wordt naar de biogas-opwaardeerinstallatie geleid. In deze installatie wordt het biogas gescheiden in bio- CO2 en groen gas (aardgaskwaliteit). Daarnaast worden waardevolle reststromen geproduceerd: (mineralen) concentraat (groene minerale meststof) en digestaat.

Na vooronderzoek is besloten dat de meest gunstige locatie voor deze nieuwe groen gas installatie een braakliggend stuk terrein is op het industrieterrein van Port of Amsterdam.

1.2 Leeswijzer

In onderhavig document wordt ingegaan op het hiervoor beschreven voornemen en de bijbehorende mer-procedure. Dit hoofdstuk introduceert het voorgenomen initiatief, de relatie met de mer-wetgeving en de algemene gegevens van de initiatiefnemer. Hoofdstuk 2 gaat in op het doel van het voornemen in brede zin, waarna hoofdstuk 3 ingaat op het wettelijk kader waarbinnen het voornemen plaats zal vinden. Hoofdstuk 4 en 5 behandelen respectievelijk de voorgenomen activiteit (VA) en de te overwegen alternatieven & varianten. Ten slotte wordt in hoofdstuk 6 de milieugevolgen van het initiatief besproken.

1.3 Mer & aankondiging mer

Door het produceren van groen gas uit biogrondstoffen valt de VA onder categorieën F3 en L2 van bijlage V van het Omgevingsbesluit:

- F3: Geïntegreerde chemische installaties, zijnde installaties voor de fabricage op industriële schaal van stoffen door chemische omzetting, waarin verscheidene eenheden naast elkaar bestaan en functioneel met elkaar verbonden zijn, bestemd voor de fabricage van: organische basischemicaliën.
- L2: Installaties voor de verwijdering van niet-gevaarlijke afvalstoffen.

Dit betekent dat een mer-procedure doorlopen dient te worden en een milieueffectrapport (MER) moet worden opgesteld. Het MER dient als ondersteunend document voor de besluitvorming tot het verlenen van een omgevingsvergunning betreft het wijzigen van een milieubelastende activiteit conform de Omgevingswet.

1.4 Algemene gegevens

Gegevens initiatiefnemer

Naam:	Groen Gas Amsterdam B.V.
Postadres:	Postbus 41920; 1009 DC Amsterdam
Adres locatie:	Oceanenweg, Port of Amsterdam, Amsterdam
Kadastraal bekend:	Gedeeltelijk STN02-K-4772

Gegevens adviseur

Naam adviseur	: Bilfinger Engineering & consultancy BeNe
E-mail	: vergunningen.tebodin.nl@bilfinger.com

1.5 Gewenste vergunning

Het voornemen betreft het verrichtten van milieubelastende activiteiten conform de Omgevingswet. GGA is voornemens een omgevingsvergunning (oprichting) op grond van artikel 5.1, lid 2 van de Omgevingswet aan te vragen voor een nieuwe groen gas installatie. De Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland is voorgeschreven als bevoegd gezag. De provincie heeft Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied gemandateerd als uitvoerend bevoegd gezag. Daarnaast zal los van deze aanvraag een bouwactiviteit worden aangevraagd, deze zal op een later moment worden ingediend. De voorgenomen activiteiten van GGA zal naar waarschijnlijkheid ook een lozingsactiviteit zijn op het rijkswater.

2 Doel van de voorgenomen activiteit

2.1 Aard van het bedrijf

Het project wordt gezamenlijk geïnitieerd door D4 en GGA. Beide partijen brengen hun expertise in en versterken elkaars competenties tijdens de opstartfase. Uiteindelijk is GGA de volledige eigenaar van het project en draagt zij de eindverantwoordelijkheid.

Met zijn expertise in het initiëren en ontwikkelen van duurzame energieprojecten realiseert D4 projecten die economisch haalbaar en gunstig voor de omgeving zijn. Door het inzetten van kennis in vergunningstrajecten, stakeholdermanagement en subsidies bij het ontwikkelingen van warmtenetten, aardwarmte, groen gas, en zonne-energieprojecten, waarborgt D4 de ontwikkeling van betrouwbare en duurzame energievoorzieningen.

Groen Gas Amsterdam wil met het project de CO_2-uitstoot reduceren door meer groen gas te produceren en zo de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en levering daarvan vanuit andere landen te verminderen. Groen gas wordt ingezet als duurzamer alternatief voor aardgas. GGA heeft als doel om samen met partners, leveranciers, sectoren en overheden te werken aan een fossielvrije toekomst.

Het produceren van groen gas ter vervanging van aardgas voor verwarming en industriële processen draagt bij aan de realisatie van de Nederlandse en Europese duurzaamheidsdoelstellingen. De duurzaam verkregen producten bieden een antwoord op de toenemende vraag naar milieuverantwoordelijkheid van consumenten en bedrijven. Tevens beogen de partijen D4 en GGA circulariteit te stimuleren en via ecologisch verantwoorde productie van groen gas een duurzamer alternatief voor aardgas te bieden, als bijdrage aan de energietransitie.

2.2 Activiteiten van het GGA

GGA is voornemens om een groen gas installatie te exploiteren. Het belangrijkste doel van de nieuwe fabriek is de productie van groen gas vanuit biogrondstoffen. In de beoogde situatie zal jaarlijks 750.000 ton aan biogrondstoffen verwerkt worden tot groen gas door middel van vergisting.

2.3 Locatie van de beoogde activiteit

De beoogde locatie voor de nieuwe plant van GGA is een braakliggend terrein van circa 7,2 hectare aan de Oceanenweg op het bedrijventerrein van de Port of Amsterdam.



Figuur 2-1: Beoogde ligging GGA

Het Haven- en Industriegebied Amsterdam is een van de grootste zeehavens van Europa en vormt een cruciale schakel in de logistieke keten van Nederland. Met een strategische ligging aan het Noordzeekanaal, directe verbindingen met de Noordzee en het Europese achterland, beslaat het havengebied een bruto-oppervlakte van circa 1.900 hectare. De haven huisvest honderden bedrijven in uiteenlopende sectoren.

De haven van Amsterdam is specifiek ingericht voor een breed scala aan activiteiten, waaronder energie, recycling, logistiek, cruisevaart en maritieme dienstverlening. De combinatie van een goede infrastructuur, een innovatief ondernemersklimaat en de nabijheid van de metropoolregio Amsterdam maakt het gebied aantrekkelijk voor bedrijven.

Op weg naar 2030 zet de Port of Amsterdam in op een toekomstbestendige haven die waarde creëert op economisch, ecologisch en maatschappelijk vlak. De haven ontwikkelt zich tot een dynamische metropoolhaven waarin industrie, logistiek, circulaire economie en stedelijke functies samenkomen. De innovatieve missie past goed bij het karakter van het initiatief van GGA.

3 Wettelijk kader

Bij de beoordeling van het project wordt gekeken naar mogelijke grensoverschrijdende milieu effecten, zoals emissies naar lucht en water, geluid, en ecologische impact op gebieden rondom de beoogde locatie.

3.1 Omgevingswet

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. De Omgevingswet regelt alles voor de ruimte waarin we wonen en werken en bundelt de wet en regelgeving. De Omgevingswet staat voor een goede balans tussen benutten en beschermen van de fysieke leefomgeving. Het Besluit activiteiten leefomgeving vormt samen met de andere besluiten de vier Algemene Maatregelen van Bestuur.

In navolgende paragrafen wordt achtereenvolgens de van toepassing zijnde wet- en regelgeving op de verschillende niveaus weergegeven:

- Op Europees niveau, in dit geval met name de Seveso III-richtlijn en de Richtlijn Industriële Emissies (RIE)
- Op rijksniveau: met name de regels uit het Besluit activiteiten leefomgeving
- Op lokaal niveau, regels zoals opgenomen in het omgevingsplan

3.2 Richtlijn Industriële Emissies

De Richtlijn Industriële Emissie (RIE) is in de Nederlandse wet- en regelgeving geïmplementeerd. Deze richtlijn bepaalt onder andere dat vergunningen voor de industriële inrichtingen moeten waarborgen dat er bij die inrichtingen alle passende preventieve maatregelen tegen verontreinigingen worden getroffen, met name door toepassing van beste beschikbare technieken (BBT). Het begrip BBT komt grotendeels overeen met het begrip stand-der-techniek. Om richting te geven aan het begrip BBT organiseert de Europese Commissie een uitwisseling van informatie over BBT. Het resultaat van de informatie-uitwisseling wordt vastgelegd in een BREF (een zogenaamd BBT-referentiedocument) en bijbehorende BBT-conclusies.

In bijlage 1 van de RIE zijn de bedrijfsactiviteiten van GGA genoemd onder categorieën 4.1a en 5.3b:
De activiteiten van GGA vallen onder categorieën 4.1a en 5.3b van bijlage 1 van de RIE. De relevante BREF's en BBT-conclusies hebben betrekking op onder andere organische bulkchemie, koelsystemen, afgas- en afvalwaterbehandeling, afvalverwerking en op- en overslag van bulkgoederen, energie-efficiëntie, afgasmanagement en behandeling voor de chemische industrie. In het ontwerpproces van het initiatief zijn de eisen zoals opgenomen in de BREF's en BBT-conclusies als leidraad gehanteerd.

3.3 Seveso III-richtlijn

In de bijlage 1 van de Seveso III-richtlijn worden drempelwaarden gegeven voor de hoeveelheid gevaarlijke stoffen en mengsels die binnen een bedrijfslocatie aanwezig kunnen zijn. Aan de hand van deze drempelwaarden kan er getoetst worden of een bedrijf onder de werkingssfeer van deze richtlijn valt. Indien dit het geval is, wordt onderscheid gemaakt in lagedrempel-inrichtingen en hogedrempel-inrichtingen.

Doelstelling van de Seveso III-richtlijn is het voorkomen en beperken van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen. Daartoe moeten bedrijven onder meer een veiligheidsbeleid (PBZO) voeren en over een Veiligheidsbeheerssysteem (VBS) beschikken. Hogedrempel-inrichtingen dienen daarnaast te beschikken over een Veiligheidsrapport (VR).

De voorgenomen activiteit van GGA vallen onder de Seveso-richtlijn, waarbij het een zogenoemde lagedrempel-inrichting betreft. Hierdoor is er sprake van de milieubelastende activiteit 'Seveso-inrichting', zoals is gedefinieerd in paragraaf 3.3.1 van het Besluit activiteiten leefomgeving. Omdat GGA een lagedrempel-inrichting is, betekent dit dat de hoeveelheden gevaarlijke stoffen op het terrein wel boven de lagere drempelwaarde liggen, maar onder de hogere drempelwaarde zoals vastgesteld in de Seveso-richtlijn. Dit betekent dat de locatie met minder strenge eisen en uitgebreide verplichtingen te maken heeft.

3.4 Besluit activiteiten leefomgeving

3.4.1 Milieubelastende activiteit en vergunningplicht

Onder de Omgevingswet zijn in hoofdstuk 3 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) verschillende activiteiten van bedrijven aangewezen als milieubelastende activiteit (artikel 2.1 Bal). Bepaalde activiteiten kunnen grote gevolgen hebben voor de leefomgeving. Voor deze zogeheten *complexe bedrijven* gelden speciale verplichtingen en voorschriften. De milieubelastende activiteiten die binnen deze categorie vallen, zijn aangewezen onder afdeling 3.3 van het Bal.

De bepalende milieubelastende activiteiten (mba's) binnen GGA betreffen de volgende activiteiten:

- Basischemie (het exploiteren van een IPPC-installatie voor het maken van organisch-chemische producten), zoals aangewezen in artikel 3.72, eerste lid, onder a van het Bal;
- De bepalende milieubelastende activiteit binnen GGA betreft een lagedrempel-Seveso inrichting, zoals aangewezen in artikel 3.50, eerste lid onder a van het Bal.

Op basis van het bovenstaande is GGA aangewezen als een complex bedrijf.

3.4.2 Overige milieubelastende activiteiten

Onderstaand is een overzicht van de meest relevante milieubelastende activiteiten binnen GGA opgenomen. Deze aanvraag heeft betrekking op een oprichting van de milieubelastende activiteit 'het exploiteren van een ippc-installatie voor het maken van organisch-chemische producten'. Bij de aanvraag mba wordt een volledig overzicht van de relevante milieubelastende activiteiten opgenomen.

Tabel 3-1: Milieubelastende activiteiten GGA

Paragraaf Bal	Activiteit	Toelichting	Specifieke regels gesteld in
§ 3.3.8	Het exploiteren van een ippc-installatie voor het maken van organisch-chemische producten, bedoeld in categorie 4.1 van bijlage I bij de richtlijn industriële emissies;	Verschillende procesinstallaties	Artikel 3.72
§ 3.3.1	Het exploiteren van een Seveso-inrichting.	Opslag op het terrein	Artikel 3.50
§ 3.2.8	Opslagtank voor vloeistoffen en tankcontainer of verpakking die wordt gebruikt als opslagtank voor vloeistoffen	Diverse opslagtanks voor vloeistoffen	Artikel 3.24
§ 3.2.9.	Opslaan van gevaarlijke stoffen in verpakking	Diverse opslag in verpakkingen	Artikel 3.27
§ 3.3.10	De milieubelastende activiteit afvalbeheer IPPC-installaties: die valt onder categorie 5.3b: het nuttig toepassen (eventueel in combinatie met het verwijderen) van ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van 75 ton per dag door middel van een specifieke handeling. Bij alleen anaerobe vergisting is de drempelwaarde 100 ton per dag.	Anaerobe vergisting van biogrondstoffen	Artikel 3.72

3.4.3 Lozingsactiviteit

Naast de milieubelastende activiteiten, definieert het Bal tevens regels voor lozingsactiviteiten. Er is sprake van een lozingsactiviteit wanneer stoffen, warmte of water direct afgevoerd worden op een oppervlaktewaterlichaam of een zuivering technisch werk. De direct werkende regels, meldingsplicht of vergunningplicht voor deze lozingsactiviteiten worden

gedefinieerd in verschillende afdelingen van het Bal. Het grootste deel van het gezuiverde water wordt hergebruikt binnen het proces. Alleen het overschot aan zeer schoon water dat niet intern kan worden ingezet, wordt geloosd via een zuiveringstechnisch proces op het kanaal.

3.5 Natura 2000-activiteit

Het Europees natuurbeschermingsbeleid is vastgelegd in de Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG) en de Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG). Daarmee zijn alle Europese landen verplicht om speciale gebieden aan te wijzen die leiden tot een 'coherent Europees ecologisch netwerk van speciale beschermingszones'. De speciale beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn vormen gezamenlijk het Natura 2000-netwerk.

In bijlage A van de Omgevingswet wordt een Natura 2000-activiteit gedefinieerd als een “Activiteit, inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied”.

Volgens artikel 5.1, 1e lid, sub e van de Omgevingswet, is het verboden zonder omgevingsvergunning een Natura 2000-activiteit te verrichten. Een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit is dus noodzakelijk als de voorgenomen (wijziging van) activiteiten een negatief effect op Natura 2000-gebieden hebben.

Als een project mogelijk de natuurlijke kenmerken van een beschermd gebied aantast, dient er daarom een onderzoek plaats te vinden naar de effecten van het project (de Passende Beoordeling artikel 6, derde lid Habitatrichtlijn) en moet, indien noodzakelijk, een vergunning worden aangevraagd met de gegevens zoals vermeld in de Omgevingsregeling in artikel 7.197h (Natura 2000-activiteit).

Voor de voorgenomen activiteiten van GGA is een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming aangevraagd. Op basis van deze aanvraag heeft de Provincie Noord-Holland een vergunning krachtens de Wet natuurbescherming verleend voor de bouw en het gebruik van een plantaardige renewable natural green gas-fabriek aan de Oceanenweg te Amsterdam (OMG-009635/DMS424929 d.d. 2 april 2025).

3.6 Milieueffectrapportage

Bij de besluitvorming over de onderhavige wijziging dient bepaald te worden of hoofdstuk 11 (en bijbehorende bijlage V) van het Omgevingsbesluit, inzake de milieueffectrapportage (mer) van toepassing is. In bijlage V van het Omgevingsbesluit zijn in één lijst voor een aantal activiteiten (kolom 1) zowel de mer-plichtige (kolom 2) als de mer-beoordelingsplichtige (kolom 3) gevallen opgenomen en de bijbehorende besluiten (kolom 4) die aanleiding geven tot het uitvoeren van een mer(-beoordeling), zie onderstaande tabel.

Tabel 1-2: Activiteiten GGA (Bijlage V van het Omgevingsbesluit)

Nr.	Project	mer-plicht	mer-beoordelingsplicht	Bijbehorend besluit
F3	Geïntegreerde chemische installaties, zijnde installaties voor de fabricage op industriële schaal van stoffen door chemische omzetting, waarin verscheidene eenheden naast elkaar bestaan en functioneel met elkaar verbonden zijn, bestemd voor de fabricage van: organische basischemicaliën.	Oprichting	Wijziging of uitbreiding	De omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit
L2	Installaties voor de verwijdering van niet-gevaarlijke afvalstoffen.	Oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor de verbranding of chemische behandeling met een	Oprichting, wijziging of uitbreiding.	De omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit.

Nr.	Project	mer-plicht	mer-beoordelingsplicht	Bijbehorend besluit
		capaciteit van meer dan 100 ton per dag.		

De voorgenomen activiteiten van GGA worden genoemd onder de categorieën F3 en L2, en er wordt voldaan aan de voorwaarde in kolom 2. Zodoende is sprake van een mer-plicht.

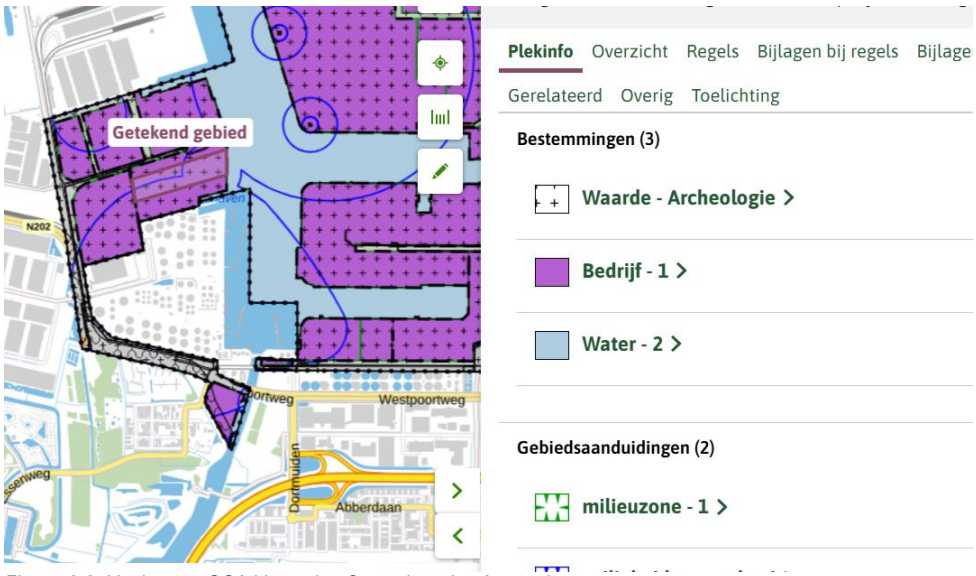
3.7 Ruimtelijke ordening

Onder de Omgevingswet is ruimtelijke ordening geregeld door onder andere in omgevingsplannen. In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) is aangegeven wat er in deze plannen moet zijn opgenomen. Door middel van plan- en bouwregels die deel uitmaken van het omgevingsplan zijn de gebruiksmogelijkheden van de grond bepaald, alsmede de bouwmogelijkheden van opstallen en overige bouwwerken of installaties.

De inrichting van GGA is gelegen binnen het omgevingsplan ‘Gemeente Amsterdam’ welke in werking is sinds 27 januari 2024. Op de locatie geldt ook het bestemmingsplan ‘Amerikahaven’ vastgesteld op 3 juli 2013. Hierin is het bestemmingsvlak van GGA gedefinieerd als ‘Bedrijf-1’. De voor ‘Bedrijf-1’ aangewezen gronden zijn bestemd voor bedrijven die vallen onder categorie 1, 2, 3, 4 of 5 zoals opgenomen in bijlage 1, Staat van inrichtingen bestemmingsplan Amerikahaven. GGA valt onder bedrijfscategorie 3.2:

Bio-energie-installaties elektrisch vermogen <50MWe covergisting, verbranding en vergassing van mest, slib, gft en restromen voedingsindustrie.

Aan de oostzijde van het gebied waar GGA grenst aan het water geldt de bestemming water -2. De op de plankaart voor water -2 aangewezen gronden zijn bestemd voor o.a. havenoverslag met daarbij behorende kades, steigers, havenvoorziening, etc. Hiermee past de boogde activiteit van GGA binnen het omgevingsplan.



Figuur 3-3: Ligging van GGA binnen het Omgevingsplan Amsterdam

Op de betreffende locatie is tevens bestemming Waarde – Archeologie van toepassing. Deze aangewezen bestemming is mede gericht op de bescherming en het behoud van archeologische waarden. Dit betekent dat een archeologisch rapport dient te worden opgesteld.

3.8 Participatie Omgevingswet

Conform artikel 16.55 van de Omgevingswet is de initiatiefnemer verplicht tot het aanleveren van gegevens met betrekking tot participatie, deze verplichting is verder uitgewerkt in de Omgevingsregeling in artikel 7.4.
Artikel 7.4 stelt:

1. Bij de aanvraag wordt aangegeven of burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding van de aanvraag zijn betrokken.
2. Als burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding van de aanvraag zijn betrokken, verstrekt de aanvrager bij de aanvraag gegevens over hoe zij zijn betrokken en wat de resultaten daarvan zijn.

De initiatiefnemer moet dus aangeven of en zo ja, hoe aan participatie is gedaan en wat de resultaten daarvan zijn. Hieruit ontstaat echter geen verplichting tot participatie.

In een enkel geval is participatie echter wel verplicht. De gemeenteraad kan gevallen aanwijzen waarin participatie een verplicht aanvraagvereiste is. Dit kan alleen bij een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit, waarvoor het college van burgemeester en wethouders bevoegd gezag is (artikel 16.55, lid 7, van de Omgevingswet).
Aangezien GGT geen omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit aanvraagt, is er geen verplichte participatie.

GGA heeft bij deze aanvraag besloten om participatie uit te voeren. De wijze waarop deze participatie is vormgegeven en nog vorm gegeven zal worden, wordt nader vastgelegd in het MER-document.

4 Voorgenomen activiteit (VA)

In dit hoofdstuk wordt, op basis van de randvoorwaarden en uitgangspunten van het initiatief, een beschrijving gegeven van de voorgenomen activiteit. Eerst wordt een algemene toelichting gegeven, gevolgd door een meer technische uitwerking van de hoofdprocessen en bijbehorende voorzieningen.

4.1 Inleiding

In de beoogde situatie zal jaarlijks 750.000 ton aan biogrondstoffen verwerkt worden tot groen gas door middel van vergisting. Het proces bestaat uit globaal uit de volgende stappen:

- Aanvoer grondstoffen;
- Grondstof opslag en invoerlijn;
- Vergistingsproces;
- Digestaatbehandeling en opslag;
- Biogas opwaardering;
- Netinjectering van groen gas.

4.2 Situering en omvang van het initiatief

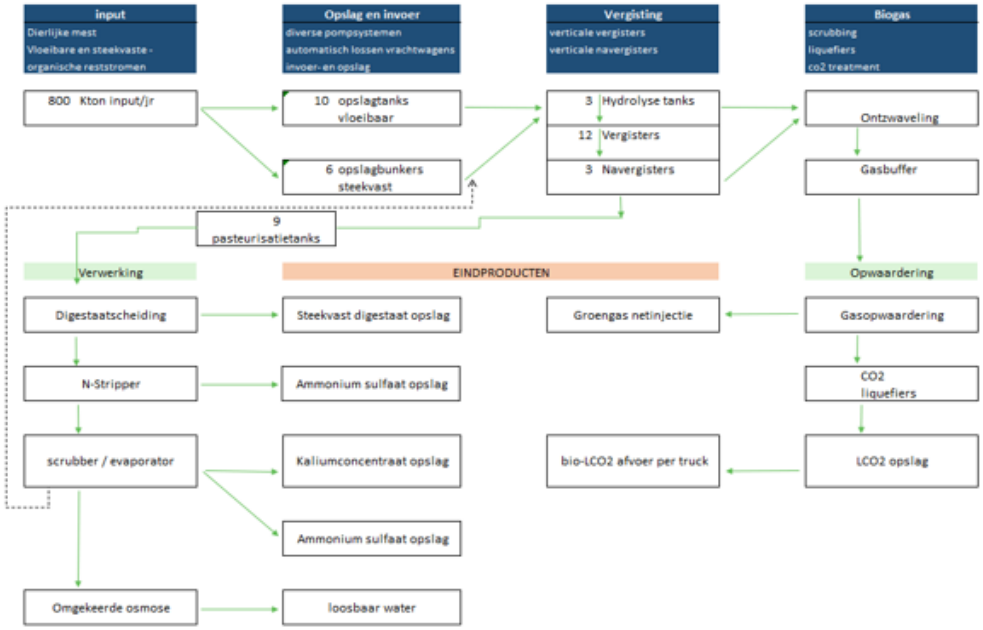
De beoogde locatie voor de nieuwe plant van GGA is een braakliggend terrein van circa 7,2 hectare aan de Oceanenweg op het bedrijventerrein van de Port of Amsterdam.



Figuur 4-1: Beoogde ligging GGA

4.3 Productieproces en randvoorwaarden

De onderstaande tekst bevat een globale beschrijving van het proces en de op het terrein van GGA aanwezige hulpsystemen, opslag- en transportvoorzieningen. De uitwerking van veiligheidsaspecten en maatregelen ter voorkoming en beperking van emissies wordt afzonderlijk en uitgebreider behandeld in het milieueffectrapport (MER). In de onderstaande afbeelding wordt het block flow diagram van het beoogde proces weergegeven en vervolgens worden de randvoorwaarden van het project nader toegelicht.



Figuur 4-2: block flow diagram

Inputstromen

Voor het produceren van groengas worden diverse biogrondstoffen ingezet. Tot biogrondstoffen behoren een groot aantal verschillende stoffen van organische oorsprong. Het betreft materiaal afkomstig uit landbouw en andere plantenresten. Voor de plantaardige materialen kan worden gedacht aan hernieuwbare reststromen uit de landbouw, natuurgebieden, (dier)voedingsindustrie en overige industrieën. Er wordt geen hout, houtsnippers of andere houtproducten verwerkt. De biogrondstoffen kunnen in vaste of vloeibare vorm worden geleverd en alle stromen zijn gecertificeerd en komen uit hernieuwbare bronnen. Om zeker te stellen dat enkel de gewenste biogrondstoffen worden ingenomen is er een acceptatie beleid uitgewerkt.

Netwerkaansluiting

In de beginfase van het project is er geen optimale aansluiting op het elektriciteitsnetwerk te realiseren. Tegelijkertijd is er wel een aanzienlijke elektriciteitsvraag, met name voor het functioneren van de warmtepompen. Om deze reden wordt gekozen voor de inzet van warmteketels die op hernieuwbare gassen draaien. Op deze manier kan de installatie tijdelijk functioneren met minder elektriciteit, doordat warmte door de warmteketels wordt gegenereerd. Dit betreft een tijdelijke situatie tot het jaar 2040. Op deze manier kan de bedrijfsvoering van de installatie doorgang vinden ondanks het ontbreken van een netaansluiting. Op het moment dat een aansluiting op het elektriciteitsnetwerk beschikbaar komt, zal hierop worden overgeschakeld.

CO_2 emissies

De productie van groen gas door het vergisten van bio-grondstoffen heeft het doel om zoveel mogelijk CO_2-uitstoot in de gehele keten te vermijden en te voldoen aan de wettelijke bijmengverplichting voor hernieuwbaar gas. De afgevangen CO_2

wordt na zuivering opgeslagen op de site om het product vervolgens te kunnen benutten. Er zijn twee mogelijke doeleinden voor de afgevangen CO_2:

- Verkoop en benutting;
- Opslag.

4.3.1 Aanvoer grondstoffen

De biogrondstoffen worden aangevoerd per truck en per (zee)schip.

Per truck: Binnengekomen vrachtwagens worden eerst gewogen op een weegbrug. Daarna krijgen de vrachtwagens een losplaats toegewezen, afhankelijk van het type product dat ze vervoeren (vloeibaar of vast). Alle losplaatsen van vrachtauto's met vaste stoffen zijn inpandig en worden op onderdruk gehouden, om zo de emissie van geur en ammoniak te reduceren. Het lossen van vloeibare biogrondstoffen geschiedt middels een gesloten pompsysteem met slangen rechtstreeks in de vloeibare opslagsilo's. De verdringingslucht gaat met een retourleiding terug naar de vrachtwagen. De deuren van de losplaats zijn, op het in- en uitrijden na, altijd gesloten. De gebouwen waar deze trucks lossen zijn aangesloten op een luchtreinigingsinstallatie.

(Zee)schepen: de (zee)schepen meren af langs een kade.
De vaste materialen worden met een elektrisch aangedreven hydraulische kraan, voorzien van een gesloten grijper, gelost. De lading zal rechtstreeks vanuit het zeeschip in de opslagcompartimenten worden gelost. De opslagcompartimenten zullen voorzien zijn van luiken in de daken waardoor de lading in de opslagruimten gelost kan worden.

De vloeibare materialen worden via een verdeelblok en een leidingen systeem gelost in opslagtanks. Het lossen zal gebeuren met de pompen aan boord van de schepen. De ontvangst- en/of verladingsinstallatie zal over pompcapaciteit beschikken om te kunnen assisteren bij het lossen en/of indien noodzakelijk lading terug te laden vanuit opslag. De mate van vloeibaarheid (viscositeit en in geval van slurry vaste stofgehalte) van vloeibare producten is verschillend. De lading dient hiervoor op de juiste temperatuur te zijn. Een deel van de opslagtanks zullen uitgerust zijn met een systeem om de lading te kunnen verwarmen. Relevante emissies worden beschouwd in het luchtkwaliteitsonderzoek.

4.3.2 Opslag en invoer

Ongeacht de wijze van aanvoer, worden alle verschillende vaste bio grondstoffen met verschillende fysieke eigenschappen, zo lang mogelijk separaat in opslag gehouden in compartimenten.

Voor de vaste biogrondstoffen die per truck aankomen zullen speciale losplaatsen worden voorzien. De vaste biogrondstoffen die per schip komen, worden via openingen in de opslaghal per grijper ontvangen.

Conform het van toepassing zijnde "recept" worden één of meerdere soorten vaste biogrondstoffen vanuit de opslagcompartimenten getransporteerd naar een inpandig doseersysteem waarlangs de lading naar één van de 3 premixtanks wordt vervoerd. Op hetzelfde moment zal conform hetzelfde "recept" ook vloeibare grondstoffen naar één van de mixtanks worden verpompt. De vaste en vloeibare biogrondstoffen worden hier tot één homogene vloeibare verpompbare massa gemengd.

Alle vloeibare biogrondstoffen, inclusief de hierboven genoemde slurry, zullen worden verpompt. De vloeibare biogrondstoffen worden met behulp van leidingen van de losplaats of schip verpompt naar de opslagsilo's.

Vloeibare materialen zoals hulpstoffen worden rechtstreeks vanuit de opslagsilo's naar de pre-mengtanks gepompt. Er wordt een enzymenpreparaat rechtstreeks en batchgewijs toegevoegd in de pre-mengtanks. Deze enzymen en bacteriën zijn in staat celluloserijke materialen op te knippen in kleinere stukjes die vervolgens door methaanbacteriën gemakkelijker kunnen worden omgezet naar biogas.

Vanuit de pre-mengtanks wordt een goed bereide, gemengde en verwarmde substraatmix geleverd aan de hydrolysetanks - de eerste stap in het vergistingsproces.

Lucht uit de biogrondstoffen ontvangst, opslaghallen en digestaatscheiding- en opslaghal, en digestaat overslaghal wordt afgezogen en op onderdruk gehouden vanwege de aanwezigheid van ammoniak (NH_3). Deze lucht wordt naar een chemische 2 traps-luchtwasser voor emissiereductie van ammoniak en geurhoudende stoffen geleid.

Voor het vermengen en het verpompen van het substraat is het droge stofgehalte van belang. Het droge-stofgehalte is eveneens van belang voor het vergistingsproces waarbij ook de biologie-/bacteriecultuur ten opzichte van de samenstelling van het vergistingsmenu van belang is. Daarom wordt recirculaat en proceswater toegevoegd aan de vergisters.

4.3.3 Vergisting

In de hydrolyse- en vergistingstanks vindt het fermentatieproces plaats onder anaerobe condities. Hier worden de organische bestanddelen in het vergistingssubstraat door micro-organismen omgezet in biogas.

De temperatuur in de vergistingstanks wordt gereguleerd. Na een bepaalde verblijftijd wordt het substraatmengsel naar de na-vergistingstanks gepompt. Vanuit de navergister wordt het substraat naar een pasteurisatiestap gebracht. In deze pasteurisatiestap wordt het mengsel verhit waarbij schadelijke micro-organismen, zoals bacteriën, gisten en schimmels, worden gedood.

In totaal zijn drie hydrolyse tanks op de plant aanwezig. Anaerobe bacteriën in de hydrolysetanks produceren enzymen (cellulase en xylanase) die complexe organische verbindingen (koolhydraten, vetten en eiwitten) afbreken in eenvoudigere componenten, zoals suikers, vetzuren en aminozuren. Na deze voorbehandeling wordt het substraat overgebracht naar de hoofdvergisters. Daar zetten verschillende bacteriën, zoals acetogenen en methanogenen, het materiaal verder om in biogas. Dit biogas bestaat voornamelijk uit methaan (CH_4) en kooldioxide (CO_2).

Daarnaast zijn er twaalf hoofdvergisters en drie navergisters. Substraten worden tussen tanks getransporteerd met behulp van een pompsysteem binnen een gesloten circuit. De hoofdvergistingstanks hebben een gasdicht dak en zijn aangesloten op het gassysteem van de biogasinstallatie. Elke vergistingstank is uitgerust met “top entry” mixers voor het roeren en homogeniseren van het substraat. De elektromotor bevindt zich buiten de massa, wat zorgt voor eenvoudig onderhoud. De mixers roeren in verschillende richtingen in een specifiek bereik. Ze zorgen voor de meest optimale prestatie en perfecte homogenisatie in korte operationele tijd waardoor er minder bezinking plaatsvindt. De mixers zijn met overcapaciteit uitgevoerd, zodat in geval van falen van een mixer, het mengen van de biogrondstoffen in de vergister nog steeds mogelijk is. De mixers zijn extra beschermd tegen corrosie.

Het biogas dat in de tanks (hydrolyse, vergister en navergisters) wordt geproduceerd, wordt via bio gasleidingen naar de biogasbufferopslagen en vervolgens naar de biogas-opwaardeerinstallatie geleid.

Na de vergistingsstap ontstaan er 2 tussenproducten te weten:
- Digestaat – deze gaat naar digestaatbehandeling;
- Biogas – wat gaat naar biogasbehandeling.

4.3.4 Digestaatbehandeling en opslag

Vanuit de navergisters wordt het digestaat batchgewijs gepasteuriseerd. Om warmteverliezen te beperken wordt de warmtewisselaar gebruikt om het uitgangsmateriaal af te koelen en het aangevoerde digestaat op te warmen. De reststroom uit de navergisters, het digestaat, wordt na de pasteurisatiestap naar een productiehal gebracht waar een eerste scheidingsstap plaatsvindt. Het digestaat wordt mechanisch gescheiden in een dunne en dikke fractie. Er wordt als hulpmiddel polymeren toegevoegd om deze scheiding mogelijk te maken.
Deze scheidingsstap resulteert in de volgende eindproducten:
- Dikke fractie (ook wel steekvast digestaat genoemd);;

- Dunne/vloeibare fractie.

Dikke fractie
De dikke fractie digestaat wordt inpandig opgeslagen in een opslaghal. In de opslaghal kan het steekvast digestaat / compost inpandig in vrachtwagens geladen worden en van de site worden afgevoerd. Een significant deel van de dikke fractie wordt afgevoerd per schip.

Dunne/vloeibare fractie
In de volgende stap wordt een groot deel van het water uit de dunne fractie verwijderd via mechanische-damprecompressie (MVR), wat gebeurt nadat de dunne fractie behandeld is met een stikstofstripper. Dankzij het vacuüm kan het proces al bij een laag kookpunt plaatsvinden zodat het proces minder energie vergt. Uit deze stappen ontstaan waardevolle eindproducten

- Kaliumconstraat;
- AmmoniumSulfaatoplossing

Uit de MVR komt als hoofdproductcondensaat vrij. Een groot deel hiervan wordt weer als reflux gebruikt in het proces. Het overige deel van het condensaat kan verder gereinigd worden middels een omgekeerde osmose (RO-installatie). Het eindproduct uit de RO is zeer schoon loosbaar water. Een deel van dit zeer schone water wordt hergebruikt in het proces. Het resultaat is een waterstroom die geloosd of verkocht kan worden als zeer schoon water, voor bijvoorbeeld industriële doeleinden.

4.3.5 Biogasbehandeling
Het biogas afkomstig uit de vergisters en navergisters wordt naar de biogas-opwaardeerinstallatie geleid. In deze installatie wordt het biogas gescheiden in bio-CO_2 en groen gas.

Het biogas wordt eerst tijdelijk opgeslagen in biogasbuffers zijn boven op de navergisters gepositioneerd. De gasbuffer heeft een tweedelig doel:

- Zorgt voor voldoende voorraad gasdruk voor de opwaardeerinstallatie,
- Een tijdelijke bufferopslag wanneer de opwaardeerinstallatie in onderhoud of storing is.

In geval van gepland onderhoud aan de opwaardeerinstallatie kan de gasbuffer extra biogas opslaan. Alleen als er geen opslagmogelijkheid meer is, zal het biogas worden afgefakkeld. Onder normale operatie, zullen de gasbollen zoveel mogelijk leeg zijn. Er worden in totaal drie flares geplaatst op de site, voldoende om al het biogas te verbranden indien de gasopwaardeerinstallaties tijdelijk niet of gedeeltelijk beschikbaar zijn.

4.3.6 Vervloeien en injecteren
De gasstromen groen gas en bio-CO_2 die zijn vrijgekomen uit de opwaarderingsinstallatie worden:

- Groen gas: In het gasnet geïnjecteerd op aardgaskwaliteit;
- Bio-CO_2: Opslaan op de site om vervolgens per vrachtwagen getransporteerd te worden naar eindgebruikers.

4.4 Hulpstoffen
In de onderstaande tabel worden de hulpstoffen weergegeven die gebruikt worden in het productieproces, digestaat verwerking en biogasopwaardeerinstallatie:

Figuur 4-3: overzicht hulpstoffen

Hulpstof	Extra toelichting	Ton/jaar
Antifoam	Anti schuimmiddel	999
Cleaning agent	schoonmaakmiddel	9
Flocculant	vlokmiddel voor scheiding digestaat	4.857

Hulpstof	Extra toelichting	Ton/jaar
NH03-38%	bindmiddel (organische) componenten	9
HCL	bindmiddel opgeloste zouten	146
Medium/NaOH 33%	bindmiddel (organische) componenten	29.000
NaClO	oxidatief reinigingsmiddel	455
Nutriënten	nutriënten voor biologie thiopaq	15
Zwavelzuur	bindmiddel ammoniak	12.863
THT	odorisatie aardgas	0,3
Bio-CO_2	kalibratie gaschromatograaf	0,025
Actief kool	H2s en VOC absorptie biogas	258
Ijzer korrels	ontzwaveling van biogas, H_2S reductie	0,1
Polymeer	vlokvorming en digestaatscheiding	0,05

4.5 Logistieke, gebouwde faciliteiten & voorzieningen

Op het terrein is plaats voorzien voor de volgende overige faciliteiten:

- Parkeerplaatsen;
- Weegbruggen;
- Kantoorgebouw, magazijn en werkplaats;
- Ontvangststation elektra/elektriciteitsgebouw en overige utiliteiten.
- Toegangspoort

De beoogde bezetting van de fabriek bedraagt ongeveer 37 FTE waarvan er tijdens een gewone werkdag ongeveer 20 werknemers aanwezig zijn op de locatie.

5 Alternatieven en varianten

Het onderzoeken van mogelijk alternatieven en varianten is een wezenlijk onderdeel van de mer-procedure. Het milieubelang van een groot en complex project moet volwaardig worden meegenomen in de voorbereiding van een project. Voor nieuwe initiatieven wordt altijd gekeken naar de impact op de omgeving. Rekening houdend met de doelstelling en randvoorwaarden van het project zijn verschillende alternatieven en varianten ontwikkelt. In het kader van het MER zullen deze beschouwd worden en het effect hiervan op het milieu vergeleken worden met dat van de VA.

5.1 Overwegingen

Transport per schip, truck en leiding

Door bij de vervoersstromen zorgvuldig te kijken naar verschillende transportmogelijkheden, modaliteiten en logistieke inrichting, kunnen mogelijke milieueffecten worden beperkt. Hierbij wordt rekening gehouden met de bestaande infrastructuur, de omgeving en geldende randvoorwaarden.

Proces

Voor het productieproces wordt gebruik gemaakt van bewezen techniek, die reeds in lijn is met BBT(+). Desalniettemin wordt in het MER onderzocht of er varianten in het proces kunnen worden toegepast die een positief effect op de impact op de omgeving kunnen hebben.

Synergie

Door bij de ontwikkeling van projecten zorgvuldig te kijken naar de omgeving en aanwezige functies, kunnen kansen voor synergie optimaal worden benut. Hierbij wordt gekeken naar het combineren van activiteiten, en het afstemmen van processen met omliggende bedrijven/infrastructuur. Door deze integrale benadering wordt efficiënter gebruikgemaakt van ruimte, energie en grondstoffen, terwijl tegelijkertijd de impact op de omgeving wordt beperkt.

5.2 Varianten voor de aan- en afvoer van grond-, hulpstoffen en product

5.2.1 Transport per spoor

De aan- en afvoer van diverse producten gebeurt in de regel per schip en truck. Een variant die beschouw kan worden, is om bepaalde transporten via het spoort te laten uitvoeren. Er zal een logistiek plan worden opgesteld, waarin de mogelijke opties van transport worden beschouwd.

5.3 Varianten met betrekking tot proces

5.3.1 Pasteurisatie digestaat niet verder behandelen

In de VA wordt het digestaat uit de navergisters batchgewijs gepasteuriseerd en wordt het digestaat gescheiden in een dunne- en dikke fractie. Binnen deze variant gaat beschouwd worden wat de impact op het milieu is om het digestaat na de pasteurisatiestap niet verder te scheiden en de stroom per truck van het terrein af te voeren.

5.3.2 Dikke fractie drogen

In de VA wordt de reststroom uit de navergisters, het digestaat, na de pasteurisatiestap naar een productiehal gebracht waar een eerste scheidingsstap plaats vindt. Het digestaat wordt mechanisch gescheiden in een dunne en een dikke fractie. Een optie is om de dikke fractie verder in het proces te laten drogen, na de scheidingstap. Digestaat kan namelijk nog een hoog percentage water bevatten. In het MER gaat beschouwd worden wat het effect op het milieu is, wanneer dikke fractie verder gedroogd wordt.

5.3.3 Schoon waterstroom

In de VA is er sprake van een schone waterstroom (vergelijkbaar met demiwater) en dit water wordt in rijkswater geloosd, de volgende varianten zullen in het MER worden beschouwd:

- Het water transporteren naar de RWZI gelegen in Amsterdam-west;

- Het water bufferen om vervolgens als demi water af te zetten voor derden.

5.3.4 Nageschakelde techniek (optioneel)

In de voorgenomen activiteit (VA) wordt een luchtwasser toegepast als nageschakelde techniek om emissies te beperken. Deze techniek wordt zodanig ontworpen en gedimensioneerd dat wordt voldaan aan de Best Beschikbare Technieken (BBT), waarbij als uitgangspunt geldt dat de emissiegrenswaarde binnen de BBT-range wordt gerealiseerd.
Als robuuste invulling van deze variant wordt, indien nodig, voorzien in aanvullende optimalisatie of versterking van de nageschakelde techniek (bijvoorbeeld door toepassing van een extra zuiveringsstap, verbeterde procesregie of aanvullende emissiebeperkende maatregelen), zodat in alle gevallen aan BBT wordt voldaan.
Deze variant beschrijft daarmee een integraal pakket van maatregelen gericht op het realiseren van emissieniveaus conform BBT.

5.4 Varianten synergie

5.4.1 Stadswarmte

In de VA worden warmtepompen gebruikt voor warmte binnen het proces. GGA is voornemens is om in kaart te brengen of er gebruik kan worden gemaakt van de stadswarmte leiding die in nabijheid van de plot gelegen is. De bevindingen uit dit onderzoek zullen als basis dienen voor dit variant in het MER.

5.4.2 CO_2 afvoer

In de VA vindt de afvoer van de CO_2 die vloeibaar is gemaakt plaats vanaf de plot per truck naar derden. GGA is voornemens om te kijken of ze de vloeibare en/of gasvormige CO_2 kunnen intakken op een bestaande leiding. Hierdoor behoort een hybride oplossing, waarbij zowel gebruik wordt gemaakt van leidingwerk als van transport per truck, tot de mogelijkheden. In de mer zullen de effecten naar het milieu nader worden beschouwd.

5.5 Samenvatting

De alternatieven en varianten welke beschouwd en onderzocht zullen worden in het MER zijn de volgende:

- Transport:
  - Transport per spoor.
- Proces:
  - Pasteurisatie digestaat niet verder behandelen;
  - Dikke fractie drogen;
  - Nageschakelde techniek luchtwasser.
- Synergie met bedrijven
  - Stadswarmte;
  - Intakken op vloeibare en/of gasvormige CO_2 leiding

6 Gevolgen voor het milieu

In dit hoofdstuk worden de gevolgen van de VA en de verschillende varianten voor het milieu aangeduid die als zodanig in het MER nader uitgewerkt zullen worden. Hierbij worden niet alleen de directe effecten van de voorgenomen activiteit en alternatieven beschouwd, maar ook de samenhang met de omgeving zoals omliggende bedrijven en het veiligheidsrisicocontour.

6.1 Milieueffecten

Bij het ontwerp, de bouw en het gebruik van de installatie zal aandacht gegeven worden aan het zoveel mogelijk terugdringen van mogelijke milieueffecten aan de bron. Hieronder volgt een overzicht van de te verwachten effecten, welke onderzocht zullen worden voor zowel de VA als de alternatieven/varianten.

Zoals in paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** is beschreven vallen de activiteiten van GGA onder de volgende categorie uit bijlage I van de RIE:

- 4.1a: De fabricage van organisch-chemische producten, zoals: eenvoudige koolwaterstoffen (lineaire of cyclische, verzadigde of onverzadigde, alifatische of aromatische).
- 5.3b: Nuttige toepassing, of een combinatie van nuttige toepassing en verwijdering, van ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 75 t per dag, door middel van een of meer van de volgende activiteiten, met uitzondering van activiteiten die onder Richtlijn 91/271/EEG inzake de behandeling van stedelijk afvalwater vallen.

Hieruit volgt dat GGA dient te voldoen aan de relevante BREF's. De belangrijkste BBT-conclusies/BREF is:

- BBT-conclusies organische bulkchemie (LVOC);
- BBT-conclusies afvalbehandeling (WT);
- BBT-conclusies afgasmanagement en behandeling voor de chemische industrie (WGC).

Ook van belang zijnde BBT-conclusies/BREF's zijn:

- BBT-conclusies Afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BREF Op- en overslag bulkgoederen (EFS);
- BREF Energie-efficiëntie (ENE).

Naast de Europese BBT-documenten, kent de Nederlandse wetgeving ook nog BBT-documenten waaraan getoetst dient te worden. In het geval van GGA zijn dit:

- Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen (BB-cvm);
- Algemene Beoordelingsmethodiek (ABM);
- Publicatiereeks gevaarlijke stoffen (PGS):
    - PGS 9: 2021 – Cryogene gassen: opslag van 0,15m3 – 100m3;
    - PGS 13: 2021 – Ammoniak als koudemiddel in koelinstallaties en warmtepompen;
    - PGS 15: 2025 – Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen;
    - PGS 30: 2021 – Vloeibare brandstoffen in bovengrondse tank- en afleverinstallaties;
    - PGS 31: 2024 – Overige vloeistoffen: opslag in ondergrondse en bovengrondse tankinstallaties.

<u>Lucht</u>

Bij de voorgenomen activiteiten komen op verschillende plekken emissies vrij. De volgende vaste en mobiele bronnen zijn relevant voor de emissies naar de lucht:

- Transport;
- Werktuigen;
- Procesemissies;
- Op- en overslag.

GGA streeft ernaar de emissiepunten zoveel mogelijk te minimaliseren. De invloed van de emissies op de luchtkwaliteit in de omgeving zal met name kwantitatief worden bepaald, onder andere door middel van verspreidingsberekeningen. De

samenstelling van de geëmitteerde rookgassen zal worden onderzocht met betrekking tot CO_2, NO_x, stof, SO_2, VOS en (p)ZZS. Gekeken zal worden hoe de emissies wijzigen ten gevolge van de verschillende alternatieven/varianten.

Geur
De gevolgen van de operationele fase van de VA op geurhinder worden in het MER beoordeeld. Daarbij wordt ingegaan op de geurbijdrage van de activiteiten die in de beoogde situatie gaan plaatsvinden. Hierbij wordt getoetst aan de grenswaardes voor maatregelniveaus zoals gedefinieerd in het opgelegde geurbeleid.

Natuur, flora en fauna
De invloed van de VA en de varianten, met name door stikstofdepositie, op emissiegevoelige ecosystemen zal worden aangegeven. Daarnaast worden ook de andere aspecten in het kader van soorten- en gebiedsbescherming beschouwd. Deze toetsen worden met name uitgevoerd voor de meest nabijgelegen gebieden met natuurwaarden en de locatie zelf.

Geluid
Voor de beperking van de geluidsemissie wordt in het ontwerp BBT toegepast. Dit betekent gebruik van geluidarme aandrijfmotoren en ventilatoren en waar nodig toepassing van afscherming of omkasting.
De belangrijkste geluidsbronnen zijn:

- Vervoersbewegingen;
- Ventilatoren;
- Compressoren;
- Pompen.

De geluidscontouren van de representatieve bedrijfsconditie per beoordelingsperiode worden berekend en gepresenteerd. Aangegeven zal worden hoe de geluidscontouren passen binnen de relevante zoneringcontouren.

Water
In het MER zal worden onderzocht welke stoffen op basis van het productieproces en de gebruikte grond- en hulpstoffen in het afvalwater kunnen voorkomen. Daarbij wordt ook gekeken naar de effectiviteit van de zuiveringsstappen, bijvoorbeeld buffering, calamiteitenvoorzieningen, olie-water scheiding, pH-correctie en koeling. De invloed van de lozing wordt beoordeeld aan de hand van emissiegrenswaarden.

Bodem
Op alle locaties waar potentiële bedreigingen voor verontreiniging van de bodem aanwezig zijn, zullen bodembeschermende maatregelen worden getroffen. Hierbij valt onder andere te denken aan het aanbrengen van aaneengesloten bodemvoorzieningen onder installaties waarbij lekkages kunnen optreden. De bodembeschermende voorzieningen en de invloed hiervan op het risiconiveau zullen getoetst worden aan de hand van de BB-cvm.

Energie
De benodigde stroom wordt primair betrokken via het net voor de aandrijving van diverse procescomponenten. In het MER zullen het energieverbruik en genomen maatregelen voor energiebesparing worden opgenomen. Te denken valt aan energiezuinige pompen, regelingen, het toepassen van warmteterugwinning (daar waar mogelijk) en de inzet van restwarmte.

(Externe) veiligheid
De effecten voor externe veiligheid in kaart worden gebracht middels een kwantitatieve risicoanalyse (QRA). Ook worden de milieurisico's (middels een MRA) inzichtelijk gemaakt.

Aan de veiligheid van de installatie wordt in het ontwerp aandacht geschonken. Ook de veiligheidsmaatregelen die getroffen worden bij opslag van de aanwezige stoffen worden besproken. In het MER zal bij dit aspect dan ook worden stilgestaan.

Afvalstoffen

Bij de aanleg van de fabriek en tijdens de operationele fase zijn verschillende bouw- en hulpstoffen benodigd en komen er verschillende afvalstoffen zoals bouw-, proces- en bedrijfsafval vrij. Er zullen voorzieningen worden aangelegd voor het verzamelen, scheiden, opslaan en verdichten van afval. De (wijze van) verwerking en hergebruik van afvalstoffen wordt toegelicht in het MER.

Duurzaamheid en circulaire economie

Het initiatief van GGA heeft een uitgesproken duurzaam karakter. Het initiatief is circulair door verschillende organische restromen, die nu grotendeels worden verbrand, om te zetten in hoogwaardige chemische bouwstenen. In het MER worden de milieuprestaties van de voorgenomen activiteit en de relevante alternatieven inzichtelijk gemaakt.

Lichthinder

Hoewel de fabriek en opslaginstallaties over het algemeen relatief weinig verlichting nodig hebben, zijn deze ook ’s nachts zichtbaar in de omgeving. De invloed van het licht van de installaties op de omgeving voor zowel mens als natuur zal kwalitatief worden beschouwd in het MER.

Bouw van de installatie

Ten gevolge van de bouw van de installatie zal mogelijk tijdelijke hinder optreden in de vorm van:

- Incidentele geluidhinder;
- Toename van het aantal verkeersbewegingen over land en water;
- Onttrekking van grondwater tijdens de bouw;
- Lozing van grondwater als gevolg van bronbemaling;
- Toename van emissie van stikstofhoudende verbindingen naar de lucht.

In het MER zullen deze verstoringen en additionele milieueffecten tijdens de bouwfase worden beschouwd.

Bijlage 1. Inrichtingstekening

Gebouw LxBxH	Omschrijving
Gebouw B 30 m x 38m x 20m	Lossen vrachtwagens (solids)
Gebouw C 60m x 60m x 16m	Cellose/Carbon/Protein (solids)
Gebouw G 32m x 32m x 24m	Pre-treatment bulding
Gebouw L 45m x 34m x 20m	N-Removal
Gebouw R 28m x 12m x 12m	Digestate laden vrachtwagen
Gebouw S 42m x 34m x 20m	Digestate compost (vaste factie)
Gebouw V 45m x 28m x 28m	Biogas upgrading
Gebouw Q 37m x 15/26m x 34m	Decanter Gebouw
Gebouw AA2 26m x 14m x 21m	Ontvangst/Kantoor/Controle kamer
Gebouw AA1/AA3 38m x 22m x 9m	Werkplaats/magazijn/entrance building

Area's LxB	Omschrijving
AREA A 110m x 6m	Liquid unloading
AREA E 120m x 30m	liquid protein/starch
AREA F 15m x 30m	Water buffer
AREA I 81m x 30m	Hydrolysis
AREA J 293m x 70m	Digestation/Post Digestion
AREA M 34m x 12m	MVR system
AREA N 34 x 12m	RO system
AREA O 50m x 25m	Chemicals
AREA P 28m x 22m	Pasteurization
AREA U 40m x 10m	Bio-gas flares
AREA W 23m x 20m	CO2 storage
AREA Y 35m x 11m	Buffer fire fighting water with pump building
AREA Z1 21m x 20m	Odor treatment
AREA Z2 27m x 6/15m	Odor treatment
AREA Z3 23m x 13m	Odor treatment
AREA MP 25m x 20m	Milieu Plein
AREA UT 46m x 12m	Utilities
AREA TI 42m x 22m	Tie-ins

N PN 17,319°

OFFICE AA2
MAG
WORKSHOP AA3
ENTRANCE BUILDING
AREA I
AREA E
AREA A
AREA J
AREA K
AREA Y
AREA Z3
MCC PRE-TREATMENT (boven G)
Gebouw G
AREA P
BOILER
Milieustraat
AREA O
AREA W
AREA M
AREA N
Gebouw V
Gebouw L
UTILITIES
AREA Z2
Gebouw Q
Geb. R
Gebouw S
AREA U
HAVEN KANTOOR
Gebouw B
Gebouw C
AREA F
AREA Z1
TREKWEGSKADE
ELEC
POMP Gebouw
AREA Y
T-3110
T-3210
T-3310
T-3121
T-3122
T-3123
T-3124
T-3322
T-3323
T-3330
T-3221
T-3222
T-3223
T-3224
T-3321
T-3324
T-3130
T-3230
TRAFO
W-1932
W-193x
W-1931

REV.	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHECKED
C	19-06-26	third issue	RKSN	MBLS
B	08-05-26	second issue	RKSN	MBLS
A	17-04-26	first issue	RSCN	MBLS

For Design
19-06-2026 Marcel Bosma
BILFINGER

TITLE
EQUIPMENT LOCATION PLAN OCEANENWEG

D4.

BILFINGER Bilfinger Tebodin

CLIENT	Green Gas Amsterdam
PROJECT	GREEN GAS
DOCUMENT NUMBER	nlT59169-047-2653001
SCALE	1:1000
SIZE	A1
SHEET	1
OF	1
REV.	C