Notitie Reikwijdte en Detailniveau
Greenferm
IJsseldijk 43G te Apeldoorn





Verantwoording

Titel	Notitie Reikwijdte en Detailniveau
Opdrachtgever	Greenferm
Projectnummer	2359325
Documentidentificatie	2359325-NRD-0701-05
Auteur(s)	[redacted]
Aantal pagina's	30
Revisie	5

Autorisatie	[redacted]
Datum	11 juni 2026

Ingenia Consultants & Engineers BV

Esp 118 | 5633 AA Eindhoven | Nederland

T + 31-(0)40-239 30 30 | **E** info@ingenia.nl | **I** www.ingenia.nl

Ingenia © 2025

Niets uit dit document mag zonder schriftelijke toestemming van Ingenia of de opdrachtgever geheel of gedeeltelijk vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, digitale technieken of anderszins. Dit document is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Ingenia kan echter niet aansprakelijk worden gesteld voor enige directe, indirecte, bijkomstige of gevolgschade ontstaan door of bij het gebruik van de informatie of gegevens uit dit document, of door de onmogelijkheid die informatie of gegevens te gebruiken. Ingenia® is een wettelijk beschermd handelsmerk van Ingenia (Bureau Benelux des Marques dep.nr. 100.09.58)

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

1.1 Doel 5

1.2 Leeswijzer 5

2 Het project 7

2.1 Aanleiding 7

2.2 Bestaande installatie en vigerende vergunning 8

2.3 Voorgenomen activiteit 9

2.4 Planning 10

3 De m.e.r.-studie 11

3.1 Achtergrond en wettelijk kader 11

3.2 Bevoegd gezag 14

4 Locatie en omgeving 15

4.1 Ligging 15

4.2 Planologische situatie 19

4.3 Afweging locatiekeuze 19

5 Referentiesituatie, alternatieven en varianten 20

5.1 Inleiding 20

5.2 Referentiesituatie 20

5.3 Alternatief 1 Voorgenomen activiteit 20

5.3.1 Variant A: Mesofiele vergisting versus thermofiele vergisting 21

5.3.2 Variant B: Gasopwerkingstechniek 21

5.3.3 Variant C: Gasopwerking op externe locatie (Wilp) 21

5.3.4 Variant D: LNG-vervloeiing 21

5.4 Alternatief 2: 450.000 ton per jaar verwerkingscapaciteit 21

5.4.1 Variant E: Grondstoffenportfolio 22

5.4.2 Variant F: Digestaatscheidingstechniek 22

5.4.3 Variant G: Behandeling dunne fractie 22

6 Milieuonderzoeken 23

6.1 Gezondheid 23

6.2 Milieuaspecten 23

6.3 Water 26

6.4 Effectbepaling milieuaspecten 26

Bijlagen

BIJLAGE A Process flow diagram (PFD) alternatieven en varianten 28
BIJLAGE B Overzicht vigerende vergunningen 29
BIJLAGE C Overzichtstabel beoordelingskader 30

Figuren

Figuur 1-1 Uitsnede kadastrale kaart, Greenferm rood omlijnd 5
Figuur 2-1 Huidige productieproces met vergistingsinstallatie (bijlage A) 10
Figuur 3-1 Overzicht verplichting m.e.r. 11
Figuur 4-1 Uitsnede kaart, Greenferm paars omlijnd 15
Figuur 4-2 Indeling huidige terrein Greenferm (blauw) 16
Figuur 4-3 Uitsnede Natuurnetwerk 2020 met ligging Greenferm (rode cirkel) 18

Tabellen

Tabel 2-1 Beoogde realisatie planning Greenferm 10
Tabel 3-1 Overzicht mer-(beoordelings)plichtige activiteiten Greenferm 11
Tabel 5-1 Samenstelling grondstoffenportfolio categorieën 22
Tabel 6-1 Detailniveau milieueffectrapportage 24
Tabel 6-2 Overzicht actuele vergunningen en vergunningsaanvragen Greenferm 29

1 Inleiding

Greenferm B.V. (hierna Greenferm), is een mestverwerkingsbedrijf gevestigd aan de IJsseldijk 43G op het bedrijventerrein Ecofactorij in Apeldoorn. De locatie is weergegeven in Figuur 1-1. Greenferm exploiteert een installatie voor de verwerking van dierlijke drijfmest en verwerkt jaarlijks circa 350.000 ton mest van derden. Het proces bestaat uit het scheiden van mest in een vaste en een vloeibare fractie. De vaste fractie wordt gehygiëniseerd en afgezet als exportproduct, terwijl de vloeibare fractie wordt behandeld en geloosd op het riool. Greenferm wil op de huidige locatie een installatie voor mono-mestvergisting realiseren om mest hoogwaardiger te benutten voor het produceren van biogas.



Figuur 1-1 Uitsnede kadastrale kaart, Greenferm rood omlijnd

1.1 Doel

Voor het realiseren van de voorgenomen activiteit wordt omgevingsvergunning aangevraagd. Voor de toevoeging van de installatie voor mono-mestvergisting met gasopwerking wordt een m.e.r.-procedure doorlopen om de milieueffecten vast te stellen en af te wegen. Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) geeft een overzicht van de onderwerpen die in het milieueffectrapport (MER) aan bod zullen komen, evenals de wijze en diepgang waarmee deze zullen worden behandeld.

1.2 Leeswijzer

In deze NRD wordt de afbakening voor het MER toegelicht. De opzet van dit document is als volgt:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de aanleiding van het project en geeft vervolgens een beknopte beschrijving van de voorgenomen activiteit;
- Hoofdstuk 3 geeft de achtergrond en het wettelijk kader voor de m.e.r., wijst het verantwoordelijke bevoegd gezag aan en geeft een overzicht van de planning;
- Hoofdstuk 4 beschrijft de beoogde locatie met daarbij de planologische situatie, de inpassing in het omgevingsplan en de bijbehorende overwegingen;
- Hoofdstuk 5 beschrijft de referentiesituatie en de te onderzoeken alternatieven en varianten;

- Hoofdstuk 6 geeft tot slot een overzicht van de opbouw van het MER met de milieuaspecten die behandeld zullen worden met het bijbehorende beoordelingskader.

2 Het project

In dit hoofdstuk wordt het project van Greenferm beschreven dat aanleiding geeft tot het opstellen van deze NRD. Eerst wordt ingegaan op de achtergrond en motivatie voor de uitbreiding van de huidige mestverwerkingsinstallatie met een mono-mestvergistingslijn. Vervolgens wordt de bestaande installatie en de bijbehorende vigerende vergunningen samengevat, zodat duidelijk wordt welke activiteiten reeds zijn toegestaan. Daarna wordt de voorgenomen activiteit (de toevoeging van de vergistingsinstallatie) toegelicht, inclusief de functionele inpassing binnen het huidige proces. Tot slot wordt de beoogde planning voor de realisatie van het project weergegeven.

2.1 Aanleiding

Greenferm wil een voortrekkersrol vervullen in de transitie naar een circulaire en duurzame landbouw. De uitbreiding met een vergistingslijn maakt het mogelijk om mest niet uitsluitend te verwerken in het kader van de wet- en regelgeving, maar deze ook hoogwaardiger te benutten door de winning van waardevolle producten zoals biogas. Met deze ontwikkeling zet Greenferm een stap richting haar duurzaamheidsdoelstelling:

> "Op een zo duurzaam mogelijke en voor de boeren betaalbare wijze, het bedrijfsoverschot mest van boeren verwerken conform de meststoffenwet en te komen tot waardevolle eindproducten welke kunnen worden geëxporteerd en een toegevoegde waarde hebben voor de landbouw[1]."

Het project draagt daarmee niet alleen bij aan naleving van het mestbeleid maar sluit daarmee ook aan bij nationale ambities op het gebied van klimaat, energietransitie en circulaire economie. In de volgende paragrafen wordt toegelicht hoe dit project zich verhoudt tot relevante beleidskaders en maatschappelijke opgaven.

Nederland staat voor een grote opgave om de klimaatdoelstellingen[2] te realiseren en de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen, met name aardgas, af te bouwen. Het nationale beleid is gericht op een CO_2-neutrale energievoorziening in 2050, waarbij het gebruik van aardgas in industrie en gebouwde omgeving stapsgewijs wordt uitgefaseerd. Tegelijkertijd moet de landbouwsector bijdragen aan emissiereductie en circulaire oplossingen voor meststromen. De huidige mestverwerkingscapaciteit staat onder druk door strengere milieueisen en beperkte afzetmogelijkheden, terwijl de noodzaak tot duurzame energieproductie toeneemt. De nieuwe vergistingslijn levert een concrete bijdrage aan de verduurzaming van de Nederlandse economie door:

- Het creëren van een hernieuwbare energiebron die direct inzetbaar is in de industrie en gebouwde omgeving;
- Het verminderen van de druk op mestafzet door een extra verwerkingsroute;
- Het creëren van een robuuste energievoorziening die minder afhankelijk is van externe fossiele bronnen.

Het project sluit aan bij de huidige politieke en maatschappelijke doelstellingen op het gebied van duurzaamheid en innovatie, zowel op regionaal, nationaal als Europees niveau. In aanloop van deze NRD zijn de volgende beleidsprogramma's en -kaders waarmee het project zich verhoudt in beeld gebracht. Deze zullen in het MER verder worden belicht:

- Europese Renewable Energy Directive III (RED III) – verplichtingen voor hernieuwbare energie en groen gas.
- EU Actieplan Circulaire Economie – bevordering van kringloopsluiting en hergebruik.
- Green Deal Industrial Plan – stimulering van duurzame industriële processen.

[1] Wie is Greenferm. (z.d.). Greenferm. Geraadpleegd op 10/2/2026

[2] United Nations Framework Convention on Climate Change. (2015). Paris Agreement.

- Nationaal Klimaatakkoord – reductie van broeikasgassen en uitfasering van aardgas.
- Nationaal Programma Circulaire Economie (NPCE) 2023–2030 – circulaire oplossingen in de landbouw.
- Programma Groen Gas – doelstelling van 2 miljard m³ groen gas in 2030, waarvan een groot deel uit mestvergisting.
- Regionale Energie Strategie (RES) Cleantech Regio – regionale invulling van de energietransitie.

Daarnaast sluit het initiatief aan bij stimuleringsregelingen zoals SDE++ en DEI+, die gericht zijn op innovatieve projecten voor duurzame energieopwekking, waaronder vergisting en opwaardering van biogas.

2.2 Bestaande installatie en vigerende vergunning

Greenferm verwerkt drijfmest van derden op haar locatie op bedrijventerrein Ecofactorij in Apeldoorn. Jaarlijks wordt 350.000 ton drijfmest (hoofdzakelijk rundveemest en varkensmest) aangevoerd en opgeslagen in mestopslagsilo's. Deze drijfmest wordt middels twee zeefbandpersen gescheiden in ca. 280.000 ton dunne fractie en 70.000 ton dikke fractie.

De dunne fractie gaat eerst door een Dissolved Air Flotation (DAF) unit. In de DAF worden zwevende stoffen en slibdeeltjes gescheiden van de dunne fractie. De zwevende stoffen en vaste slib deeltjes gaan terug het proces in via de mengtank. De dunne fractie uit de DAF gaat naar de membraan bioreactor (MBR) en een gedeelte wordt over een omgekeerde osmose (RO) geleid. Het water uit de RO (65.000 ton) wordt hergebruikt binnen het systeem. In de RO wordt 25.000 ton mineralenconcentraat afgescheiden van het water. Het mineralenconcentraat wordt afgevoerd als circulaire meststof[3] of in de MBR verwerkt.

In de MBR wordt 280.000 ton dunne fractie uit de DAF geleid. Hiervan wordt een deel van het effluent van de MBR via vier in serie geschakelde denitificatietanks (cascade) geleid, waar onder zuurstofarme omstandigheden het restant nitraat wordt omgezet naar stikstofgas. Aansluitend wordt het mengsel behandeld in een tweede DAF-unit, waarin zwevende stoffen en slibdeeltjes worden gescheiden van het effluent. De zwevende stoffen en vaste slib deeltjes gaan terug het proces in via de mengtank. Het gezuiverde water wordt over een politiefilter geleid. Uit de MBR en de politiefilter komt in totaal 280.000 ton effluent (water), dit wordt geloosd op het riool.

De dikke fractie uit de zeefbandpersen heeft een drogestofgehalte van ca. 30-35% en wordt in de opslaghal gestort. Vanuit de opslag wordt de dikke fractie per shovel getransporteerd naar een van de drie hygiënisatietunnels. In totaal wordt er jaarlijks ca. 70.000 ton dikke fractie gehygiëniseerd (opgewarmd tot minimaal 70°C voor tenminste 1 uur) als onderdeel van een biologisch droogproces. Aan het einde van dit proces blijft een gehygiëniseerde dikke fractie over met een droge stofgehalte tot maximaal 40-50%. Dit wordt met vrachtwagens afgezet naar een externe partij.

Alle luchtstromen uit de opslaghal, mestopslagsilo's, hygiënisatietunnels, zeefbandpersen, RO en MBR-tanks worden verzameld en door de centrale luchtbehandeling geleid. De centrale luchtbehandeling bestaat uit een zure luchtwasser en een biobed. De zure luchtwasser reduceert met name de uitstoot van ammoniak en stof, maar levert ook een bijdrage aan de geurreductie. De geur wordt echter voornamelijk gereduceerd door middel van het biobed. Om een goede werking van het biobed te waarborgen is beheersing van de luchttemperatuur essentieel, daarvoor is een koelinstallatie geïnstalleerd

[3] Zodra de nieuwe Renure wetgeving van kracht wordt, kan het mineralenconcentraat als kunstmestvervanger worden afgezet.

en wordt de temperatuur van de lucht naar het biobed continue gemonitord. De lucht afkomstig uit het biobed wordt samen met afgezogen warme lucht uit de technische ruimte vermengd en vervolgens via een schoorsteen geëmitteerd.

Een overzicht van de vigerende vergunningen is opgenomen in Bijlage B.

2.3 Voorgenomen activiteit

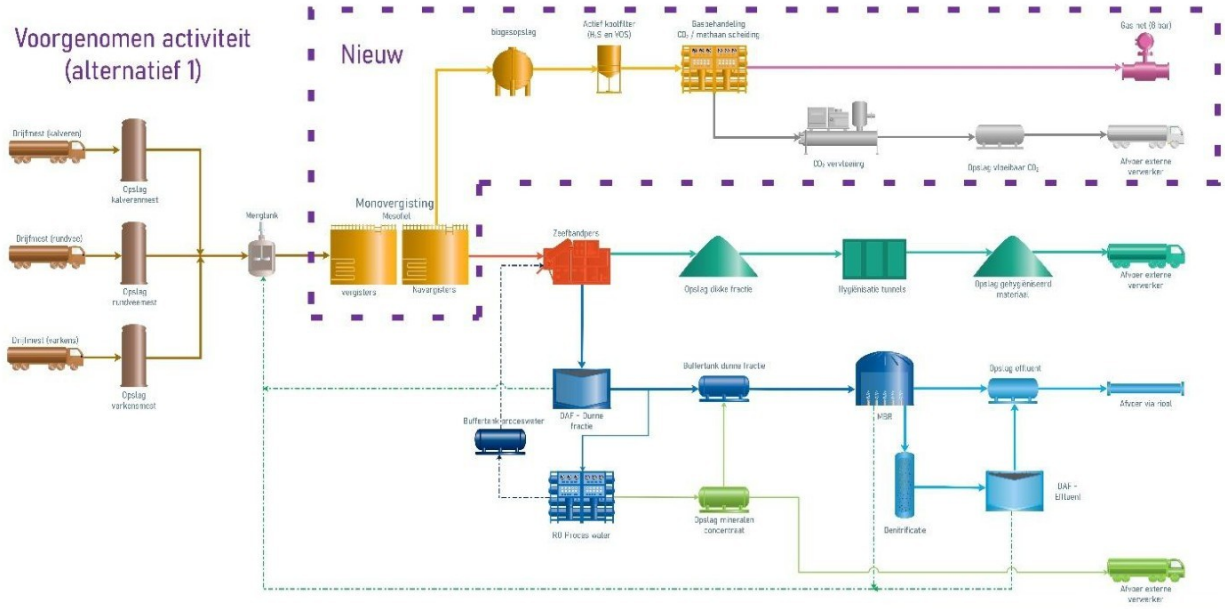
De voorgenomen activiteit betreft een toevoeging van een installatie voor mono-mestvergisting aan de bestaande installatie van Greenferm (beschreven in paragraaf 2.2). De vergistingsinstallatie heeft een productiecapaciteit van circa 4 tot 4,4 miljoen Nm^3 groen gas per jaar. Deze vergistingsinstallatie is voldoende voor de volledige mestverwerkingscapaciteit van de huidige installatie van 350.000 ton mest per jaar.

In de volgende opsomming wordt de voorgenomen activiteit stap voor stap toegelicht. Deze stappen vinden plaats tussen de voorbehandeling van het mest en de nabehandeling. De nabehandeling vindt plaats met de huidige installatie van Greenferm.

1. **Mestaanvoer**
   Vanuit de bestaande mestopslagen wordt de drijfmest volgens een vastgesteld recept (volume % per mestsoort) naar de vergistingstanks gepompt. Daarbij wordt de mest door twee warmtewisselaars geleid: de eerste warmt de verse mest op met digestaat uit de vergistingstank, de tweede brengt de voorverwarmde mest op de gewenste temperatuur van de vergistingstanks.
2. **Vergisting**
   In de hoofdvergisters wordt de aangevoerde drijfmest onder anaerobe (zuurstofloze) omstandigheden bij mesofiele temperaturen (circa 45-47 °C) continue afgebroken door micro-organismen. Hierbij ontstaat een biogasstroom bestaande uit methaan, kooldioxide en digestaat. De mesofiele vergisting vindt continu plaats en vormt de primaire biogasproductiestap. Vergisting vindt plaats in tanks van het type continu geroerde tankreactor (CSTR) waarin reactanten continu worden gevoerd en een centrale mixer de grondstof direct vermengd.
3. **Navergisting**
   Het digestaat stroomt vanuit de hoofdvergister door naar de navergister. De navergister werkt volgens hetzelfde biologische principe als de hoofdvergister maar is primair bedoeld voor stabilisatie van het digestaat en optimalisatie van de gasopbrengst.
4. **Biogasopslag**
   Een opslag voor biogas wordt toegevoegd om bufferend volume toe te voegen en hiermee het proces te stabiliseren.
5. **Opwaardering biogas**
   Het geproduceerde biogas wordt op locatie opgewerkt tot groen gas dat voldoet aan de specificaties voor injectie in het openbare gasnet. De opwaarderingslijn bestaat uit de volgende stappen:
   - Biogascondensor (optioneel) – gecontroleerde afvang van waterdamp uit het biogas;
   - Droging – koeling voor dauwpuntverlaging, gevolgd door herverwarming;
   - Actief koolfilter (polishing step) – verwijdering van resterende H_2S en vluchtige organische stoffen (VOS);
   - Membraanopwerking: scheiding van methaan en CO_2 door middel van selectieve membranen;

6. **CO_2 vervloeiing**
   Het CO_2 wordt middels een stripkolom geleid om niet-condenseerbare gassen te verwijderen. Voor de vervloeiing van het vrijgekomen CO_2 wordt deze tot -30°C gekoeld en opgeslagen in een vacuümgeïsoleerde opslagtank.
7. **Noodvoorzieningen**
   Fakkels worden ingezet om gas af te fakkelen in het geval van een calamiteit en hiermee de veiligheid te waarborgen.

In Figuur 2-1 is de plaatsing van de vergistingsinstallatie in het huidige productieproces weergegeven. Een vergrote versie is opgenomen in bijlage A.



Figuur 2-1 Huidige productieproces met vergistingsinstallatie (bijlage A)

2.4 Planning

Greenferm streeft ernaar om eind 2028 de vergister met bijbehorende gasopwerking operationeel te hebben. Het project zal in diverse stappen worden gerealiseerd (zie Tabel 2-1 Beoogde realisatie planning Greenferm).

Tabel 2-1 Beoogde realisatie planning Greenferm

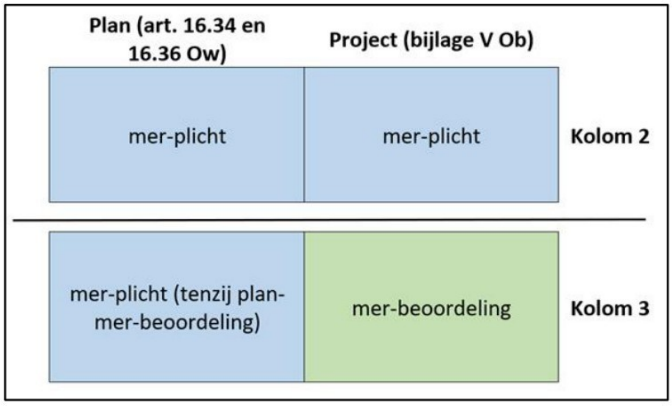
Fase	Omschrijving van de fase	Periode
Fase 1	Ontwerp en vergunningstraject	Q1 2026 – Q2 2027
Fase 2	Bouw vergistingsinstallatie	Q2 - Q4 2028
Fase 3	Vergisting van 350.000 ton per jaar vergunde verwerkingscapaciteit per jaar en de opwerking tot groen gas.	Q4 2028

3 De m.e.r.-studie

Dit hoofdstuk beschrijft het wettelijk kader voor de m.e.r.-procedure die op het project van toepassing is. Daarbij wordt toegelicht welke activiteiten uit het Omgevingsbesluit relevant zijn, hoe deze worden geïnterpreteerd in het licht van recente jurisprudentie en welke beoordelingsroute daarom wordt gevolgd. Tevens wordt aangegeven welk bestuursorgaan als bevoegd gezag optreedt voor de benodigde besluiten.

3.1 Achtergrond en wettelijk kader

Het Omgevingsbesluit (OB), hoofdstuk 11 en Bijlage V[4], bepaalt dat bij de voorbereiding van bepaalde plannen en besluiten het milieubelang expliciet dient te worden meegewogen. Dit dient te gebeuren door het opstellen van een milieueffectrapport (MER) of m.e.r.-beoordeling. Bijlage V van het Omgevingsbesluit maakt o.a. onderscheid in projecten waarbij een m.e.r.-plicht geldt (kolom 2) dan wel projecten waarbij een m.e.r.-beoordeling moet worden gemaakt (kolom 3). Dit is schematisch weergegeven in Figuur 3-1.



Figuur 3-1 Overzicht verplichting m.e.r.[5]

De activiteiten uit bijlage V die relevant zijn voor Greenferm zijn opgenomen in Tabel 2-1.

Tabel 3-1 Overzicht mer-(beoordelings)plichtige activiteiten Greenferm

	Kolom 1	*Kolom 2*	*Kolom 3*	*Kolom 4*
Nr	***Projecten***	***Gevallen waarin de mer-plicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder a, van de wet)***	***Gevallen waarin de mer-beoordelingsplicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder a, van de wet)***	***Gevallen waarin de mer-plicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder a, van de wet)***
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	Oprichting	Wijziging of uitbreiding	De omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit

[4] Rijksoverheid. (2026). Omgevingsbesluit: Bijlage V (versie 21 januari 2026). Wetten.overheid.nl.

[5] Commissie voor de milieueffectrapportage. (z.d.). Wat is milieueffectrapportage? Geraadpleegd op 9 februari 2026, van https://www.commissiemer.nl/kennis-en-mer/uitleg-en-informatie-over-mer/wat-is-milieueffectrapportage/

	zijn, bestemd voor de fabricage van: a. organische basischemicaliën; b. anorganische basischemicaliën; c. fosfaat-, stikstof-, of kaliumhoudende meststoffen als bedoeld in bijlage I bij het Besluit activiteiten leefomgeving (enkelvoudige of samengestelde meststoffen); d. basisproducten voor gewasbeschermingsmiddelen en van biociden als bedoeld in bijlage I bij het Besluit activiteiten leefomgeving; e. farmaceutische basisproducten met een chemisch of biologisch procedé; of f. explosieven				
L2	Installaties voor de verwijdering van niet-gevaarlijke afvalstoffen	Oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor de verbranding of chemische behandeling met een capaciteit van meer dan 100 ton per dag	Oprichting, wijziging of uitbreiding		De omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit

Navolgend is per activiteit onderzocht of deze van toepassing is op de uitbereiding van Greenferm met een vergistingsinstallatie.

Categorie F3

Hoewel de voorgenomen activiteit een uitbreiding is van het bestaande proces van Greenferm, betreft het formeel de oprichting van een vergistingsinstallatie. Het is echter onduidelijk of de installatie bij Greenferm hiermee voldoet aan de definitie voor een 'geïntegreerde chemische installatie voor de fabricage van fosfaat-, stikstof-, of kaliumhoudende meststoffen' onder **categorie F3**, vanwege tegenstrijdige jurisprudentie in de zaak Grubbenvorst[6] en de zaak Peters Biogas B.V.[7].

1. **Uitspraak Grubbenvorst (Raad van State, 27-07-2022) – m.e.r.-plicht:** In de Grubbenvorst uitspraak van de Raad van State is op basis van 4 voorwaarden vastgesteld dat de vergistingsinstallatie van RMS voldoet aan de chemisch geïntegreerde installatie voor de productie van meststoffen (C21.6/ F3). Het gaat over de volgende 4 voorwaarden:

   Voorwaarde 1: Chemische omzetting: In de installatie worden stoffen geproduceerd door chemische (of biochemische omzettingen) van andere stoffen

   Voorwaarde 2: Bestemd voor fabricage van meststoffen: fosfaat-, stikstof-, of kalium houdende meststoffen als bedoeld in bijlage I bij het Besluit activiteiten leefomgeving (enkelvoudige of samengestelde meststoffen);

[6] Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. (2022). Uitspraak van 31 augustus 2022. ECLI:NL:RVS:2022:2157.

[7] Rechtbank Midden-Nederland. (2025). Uitspraak van 12 december 2025. ECLI:NL:RBMNE:2025:6505.

Voorwaarde 3: Industriële schaal: De meststoffen worden op industriële schaal geproduceerd (grote capaciteiten/ grootschalige productie)

Voorwaarde 4: Verscheidene, functioneel verbonden eenheden: De installatie bestaat uit meerdere (proces)eenheden die naast elkaar bestaan en functioneel met elkaar zijn verbonden: het product van de ene eenheid is (half)grondstof voor een andere, en alle eenheden dragen bij aan hetzelfde eindproduct.

2. **Uitspraak Peters Biogas (Rechtbank Midden-Nederland, 05-12-2025) – m.e.r.-beoordelingsplicht:** Onlangs is voor Peters Biogas B.V. bij het uitbreiden van de vergistingscapaciteit vastgesteld dat m.e.r.-beoordelingsplicht geldt, waarmee afgeweken wordt van de uitspraak van de Raad van State. In deze uitspraak wordt gesteld dat de voorgenomen activiteit van Peters Biogas niet voldoet aan de 2de en 3de voorwaarden, namelijk de 'bestemd voor fabricage van meststoffen' en de 'industriële schaal'.

   Voorwaarde 2: Bestemd voor fabricage van meststoffen: Het doel van de installatie van Peters Biogas B.V. werd beoordeeld als 'het produceren van biogas door middel van vergisting van mest en co-producten'. Omdat er geen chemische nabewerking van de mest plaatsvindt en er geen mestkorrels worden geproduceerd, wordt dit niet gezien als het fabriceren van meststoffen.

   Voorwaarde 3: Industriële schaal: De capaciteit van de installatie van Peters Biogas B.V. betreft 80.000 ton mest per jaar, wat niet als industriële schaal werd beoordeeld. Daarnaast faalt deze voorwaarde ook omdat voorwaarde 2 niet wordt behaald.

De voorgenomen activiteit van Greenferm heeft, net als Peters Biogas B.V., als doel 'het produceren van biogas door middel van vergisting van mest'. Op basis hiervan zou kunnen worden geconcludeerd dat ook bij Greenferm niet wordt voldaan aan voorwaarde 2, al is dit gezien het ontbreken van een gedetailleerde vergelijking van de processen niet mogelijk om met zekerheid te stellen. De capaciteit van Greenferm betreft 350.000 ton mest per jaar. Dit is hoger dan Peters Biogas B.V., maar lager dan RMS in de uitspraak Grubbenvorst, waarbij niet specifiek is vastgesteld waar de grens van 'industriële schaal' wordt gelegd op input danwel op output. Daarnaast is er nog de mogelijkheid dat ook deze zaak in hoger beroep wordt gesteld en dat bij de Raad van State een ander oordeel wordt geveld.

Categorie L2

Het gaat om de wijziging van een installatie voor de verwijdering van niet-gevaarlijke afvalstoffen, van meer dan 100 ton per dag. Het gaat echter niet om verbranding of chemische behandeling[8] zoals bedoeld in kolom 2, maar om biologische behandeling. In dit geval zou de beoogde activiteit onder categorie L2, kolom 3 vallen en dus uitsluitend m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn.

Conclusie

Op basis van de bovengenoemde omschrijvingen en jurisprudentie is het niet duidelijk of de voorgenomen activiteit van Greenferm valt onder categorie F3, en daarmee m.e.r.-plichtig is. Vanwege deze onzekerheid is gekozen voor het volgen

[8] Kaliumhoudende meststoffen die voortkomen uit vergisting vallen volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State niet zonder meer onder de categorie "chemische behandeling" zoals bedoeld in categorie L2 van bijlage 5 van het Omgevingsbesluit (voor zover deze categorie overeenkomt met categorie C18.4 van het Besluit mer). Vergisting wordt primair gezien als een biochemisch proces dat onder "chemische omzetting" valt, en niet als "chemische behandeling".

van het zwaarst relevante milieu toetsingskader, namelijk een m.e.r.-procedure. Hiermee worden de milieueffecten van het project expliciet beoordeeld en het milieubelang zorgvuldig gewaarborgd.

3.2 Bevoegd gezag

Voor het oprichten en in gebruik nemen van de installatie zijn mogelijk meerdere omgevingsvergunningen vereist. Afhankelijk van de aard van de activiteiten en de locatie zijn verschillende bestuursorganen als bevoegd gezag aangewezen:

- **Gedeputeerde Staten van Gelderland** treden op als bevoegd gezag voor MBA zoals bedoeld in artikel 5.10 van de Omgevingswet. Onder deze bevoegdheid vallen onder meer:
    - De aanvraag van een omgevingsplanactiviteit van provinciaal belang[9]
    - De aanvraag van een omgevingsvergunning voor een IPPC-installatie (milieubelastende activiteit)[9].;
    - De aanvraag van een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit, indien sprake is van mogelijke effecten op beschermde natuurgebieden.
- Het **Waterschap Vallei en Veluwe** is op grond van artikel 5.9 van de Omgevingswet bevoegd gezag voor wateractiviteiten, waaronder het lozen van stoffen op oppervlaktewater. De vergunningplicht en voorwaarden zijn vastgelegd in de waterschap verordening.

[9] Omgevingsdienst Groene metropool Is hiervoor gemandateerd.Omgevingsdienst waarin Omgevingsdienst Arnhem en Nijmegen zijn gefuseerd sinds 01-01-2026

4 Locatie en omgeving

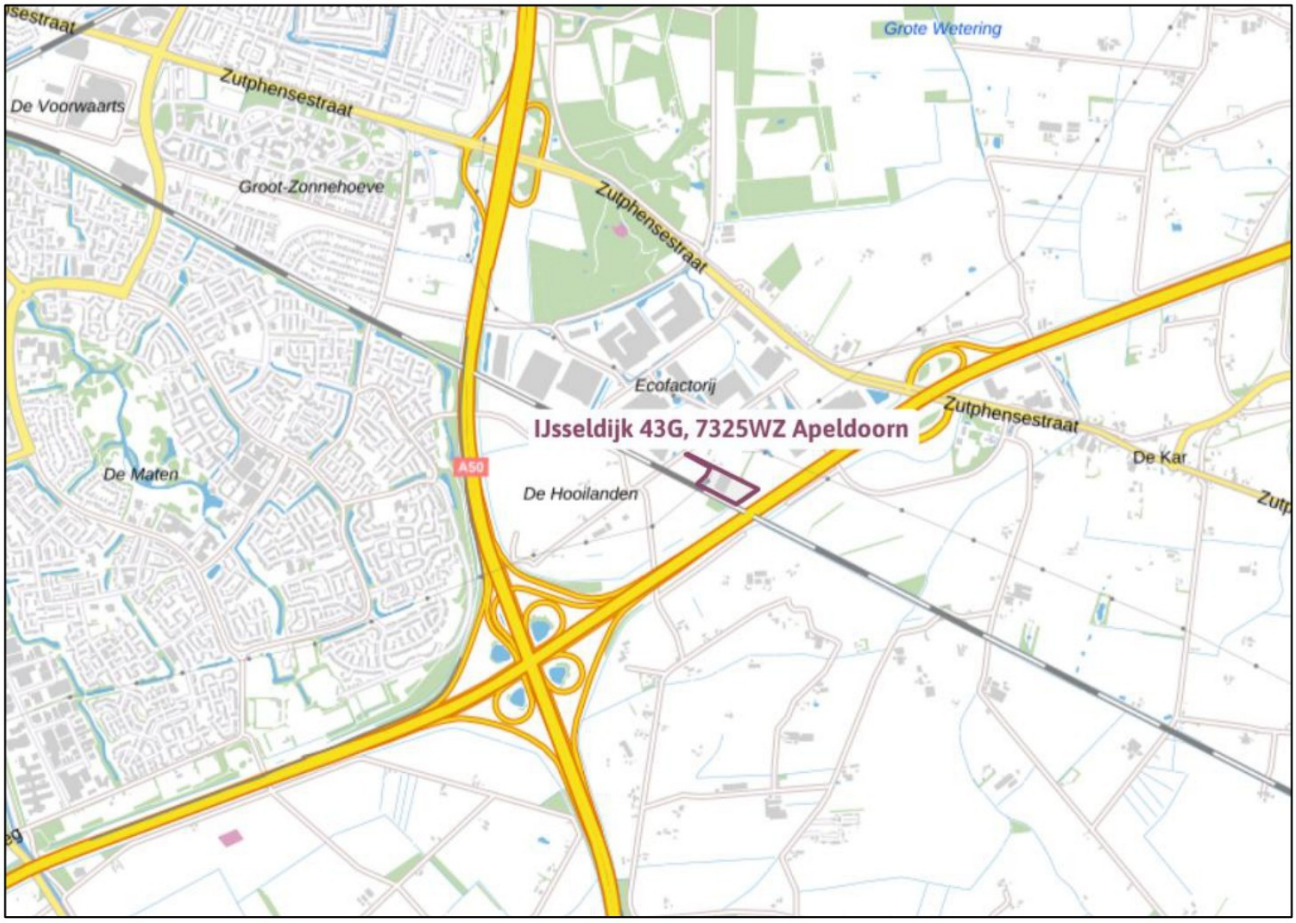
Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de ligging van Greenferm, het huidige gebruik van het terrein en de directe omgeving. Daarnaast worden de relevante natuurgebieden en het geldende planologisch kader kort toegelicht, als basis voor de verdere milieubeoordeling in het MER.

4.1 Ligging

Greenferm Apeldoorn is gevestigd op bedrijventerrein de Ecofactorij (zie Figuur 4-1). Naast productiebedrijven hebben zich op het terrein ook logistieke en distributiebedrijven gevestigd. Op het adres IJsseldijk 43G is het bestemmingsplan “de Ecofactorij” van toepassing. Het bestemmingsplan wordt begrensd door hoofdinfrastructuur in de vorm van de spoorlijn Apeldoorn-Zutphen, de Zutphensestraat en de rijkswegen A1 en A50. Het gebied tussen de Woudhuizermark, de rijksweg A50 en de Zutphensestraat betreft agrarische grond en bos. Binnen de rijkswegen, de spoorweg en de Zutphensestraat zijn geen woningen aanwezig.

Buiten het industrieterrein waar Greenferm is gelegen liggen woningen de dichtstbijzijnde woningen zijn als volgt gelegen.

- Op circa 300 meter ten zuiden van Greenferm ligt de dichtstbijzijnde woning (Krommedijk 13 Apeldoorn)
- Op circa 1 km ten westen van het Greenferm bevindt zicht de dichtstbijzijnde woonwijk De Maten te Apeldoorn.



Figuur 4-1 Uitsnede kaart, Greenferm paars omlijnd

Huidig grondgebruik

Greenferm is sinds 2019 gelegen aan IJsseldijk 43G Apeldoorn, kadastraal nummer 10635. Sinds 2019 is het terrein in gebruik voor mestverwerking. Voor 2019 was het een braakliggend terrein. Op het terrein zijn de volgende onderdelen aanwezig:

- Vijf mestopslagsilo's;
- Twee bioreactoren (MBR);
- Een pand met diverse ondersteunende activiteiten zoals kantoor, stortputten voor mest, luchtwasser, magazijn/werkplaats, DAF units en papierbandfilters;
- Hygiënisatie tunnels met een biobed;
- Verharding/wegen voor vrachtwagens en personenauto's.

Figuur 4-2 toont het huidige terrein van Greenferm met een blauw omlijnd. Greenferm beoogt binnen de bestaande contouren de vergistingsinstallatie met gasopwerking te realiseren. Hiervoor zal de indeling van de bestaande tanks op het terrein wijzigen. De exacte locatie van de vergisters op het terrein zit momenteel nog in de ontwerpfase. Het MER wordt gebaseerd op de definitieve locatie.



Figuur 4-2 Indeling huidige terrein Greenferm (blauw)

Natuurlijke milieu

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn, moet in het bijzonder het opnamevermogen van het natuurlijke milieu in overweging worden genomen. Voor de volgende gebieden moet in het bijzonder aandacht worden besteed:

1. *Wetlands, oeverformaties, riviermondingen*
   Wetlands zijn gebieden van moerassen, veengebieden of wateren, zowel natuurlijk als kunstmatig, permanent of tijdelijk, met stilstaand of stromend water, zoet, brak of zout, inclusief zeegebieden waarvan het water bij laag tij niet dieper is dan 6 meter.
2. *Kustgebieden en het mariene milieu*
   Het mariene milieu omvat alle mariene wateren, inclusief de zeebodem, kustwateren en de bijbehorende ecosystemen, waar de invloed van menselijke activiteiten en natuurlijke processen samenkomen.
3. *Berg- en bosgebieden*
   Berggebieden worden gekenmerkt door significante hoogte, reliëf en klimaatomstandigheden die leiden tot specifieke ecologische omstandigheden. Bosgebieden worden ook wel gezien als houtopstand. Dit is een aaneengesloten beplanting van bomen of struiken met een oppervlakte van ten minste 10 are (1.000 m²) of een rijbeplanting van meer dan 20 bomen, waarop kap- en herplantregels van toepassing zijn. Door Greenferm worden er geen bomen gekapt in het voorgenomen plan.
4. *Natuurreservaten en -parken*
   Gebieden die juridisch zijn aangewezen en beheerd met het doel natuurwaarden, biodiversiteit en ecosystemen te beschermen en in stand te houden. Hieronder vallen onder anderen Natura-2000 gebieden en Natuurnetwerk Nederland gebieden, zie hiervoor punt 5 en 6.
5. *Natura-2000 gebieden*
   Natura 2000-gebieden zijn door de minister aangewezen beschermde natuurgebieden op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, met instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en soorten.
6. *Natuurnetwerk Nederland*
   Het Natuurnetwerk Nederland is een samenhangend netwerk van bestaande en nieuwe natuurgebieden gericht op het behoud, herstel en de ontwikkeling van natuur en biodiversiteit.
7. *Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid*
   Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid zijn gebieden waarin een groot aantal inwoners per km² woont, doorgaans stedelijke gebieden met intensief ruimtegebruik.

In de omgeving van Greenferm zijn geen gebieden aanwezig zoals hierboven genoemd onder 1, 2, 3, en 4. Typen gebieden 5, 6 en 7 worden verder toegelicht in onderstaande paragrafen.

5. Natura-2000 gebieden

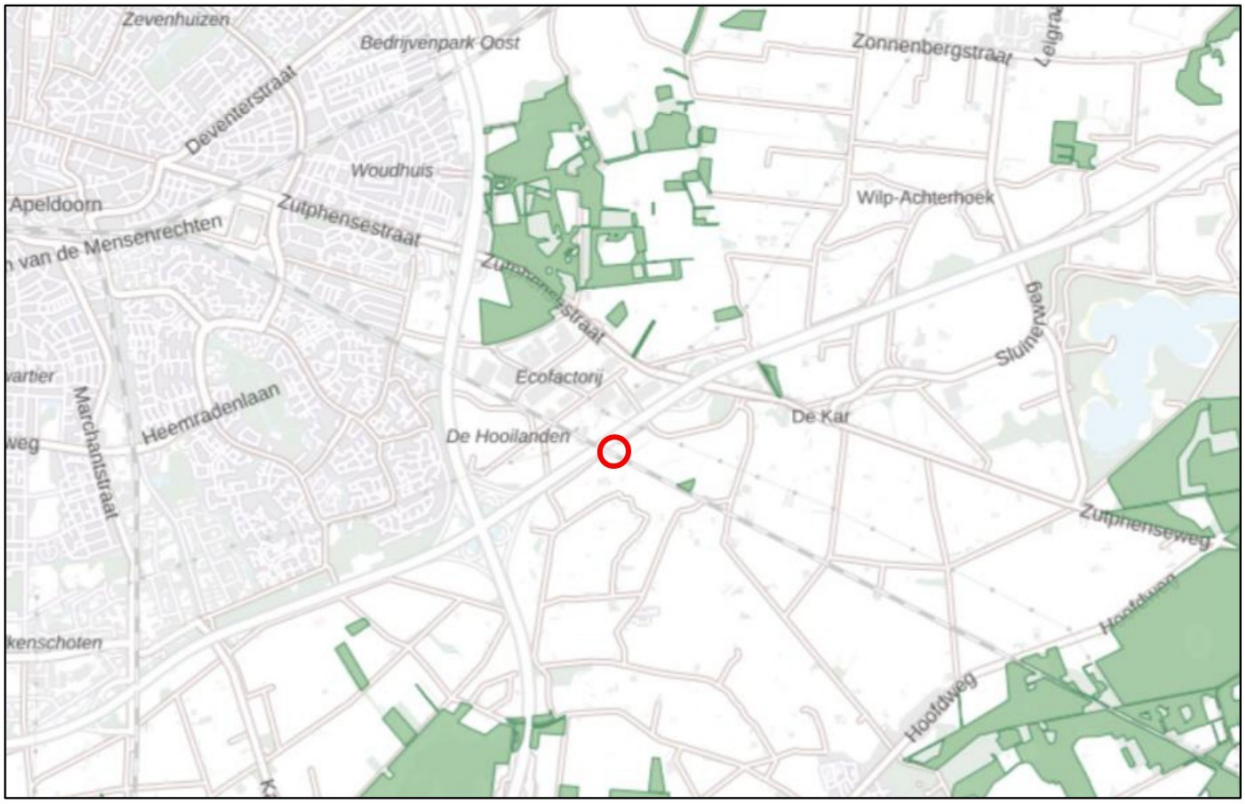
De meest nabijgelegen Natura-2000 gebieden zijn:

- Veluwe ca.4,7 km
- Landgoederen Brummen op ca. 6,7 km
- Rijntakken op ca 8,2 km

Doordat Greenferm centraal gelegen ligt in het bedrijventerrein is er geen directe invloed op deze gebieden mogelijk anders dan via verspreiding van stikstof en/of ammoniak. Voor de stikstofdepositie op de gevoelige Natura-2000 gebieden is de uitstoot van stikstofoxiden en ammoniak bepalend.

6. Natuurnetwerk Nederland

In Figuur 4-3 zijn de Natuurnetwerk Nederland gebieden (NNN-gebieden) weergegeven. Greenferm is gevestigd op het bedrijventerrein Ecofacterij en grenst niet direct aan enig NNN-gebied. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied, Woudhuis, ligt op circa 700 meter ten noorden van Greenferm. Er vinden geen fysieke wijzigingen plaats aan deze natuurgebieden door het toevoegen van de vergistingsinstallatie met gasopwerking.



Figuur 4-3 Uitsnede Natuurnetwerk 2020 met ligging Greenferm (rode cirkel)

7. Bevolkingsdichtheid

De gemeente Apeldoorn telt in 2026 circa 169.196 inwoners en beslaat een totale oppervlakte van 341,15 km² Dit resulteert in een gemiddelde bevolkingsdichtheid van ongeveer 510 inwoners per km². De bevolkingsgroei is stabiel, met een lichte stijging richting 2029[10]. Deze relatief hoge dichtheid, gecombineerd met de beperkte uitbreidingsruimte binnen de gemeente, verklaart de strategische ontwikkeling van De Ecofactorij. Op De Ecofactorij zijn geen (bedrijfs)woningen gevestigd en wonen daarbij geen mensen. Ten zuidwesten van De Ecofactorij zijn de wijken Matendonk en Matenhoeve gelegen. Deze wijken hebben samen een bevolking van 9.700 inwoners.

Binnen het bedrijventerrein zijn geen woningen gelegen en is dus geen sprake van een dichtbevolkt gebied.

[10] Apeldoorn in cijfers Geraadpleegd op 08-04-2026

4.2 Planologische situatie

In het Omgevingsloket zijn documenten opgenomen die inzicht geven in het geldende planologisch regime op de locatie, evenals de visies van de gemeente Apeldoorn en de provincie Gelderland op bedrijventerrein Ecofactorij. De volgende planologische kaders zijn van toepassing:

- **Omgevingsvisie Apeldoorn 2040:** De gemeente Apeldoorn zet in op een duurzame en circulaire economie en sluit aan bij de landelijke doelstelling om in 2050 aardgasvrij te zijn. Bedrijventerrein Ecofactorij is aangewezen als locatie voor duurzame bedrijvigheid en innovatieve energieoplossingen. Daarnaast bevat de omgevingsvisie een nieuwe strategie voor stikstofreductie en verduurzaming van de landbouw. In de startnotitie “Toekomst van de Apeldoornse veehouderij – op weg naar natuur inclusieve kringlooplandbouw” is vastgelegd dat de landbouw duurzamer moet worden, met minder stikstof- en fijnstofuitstoot, meer kringloopproductie en een betere landschappelijke inpassing. Het initiatief van Greenferm om mono-mestvergisting toe te voegen sluit aan bij deze koers, omdat het bijdraagt aan methaan- en stikstofreductie en de transitie naar kringlooplandbouw ondersteunt.
- **Bestemmingsplan Bedrijventerrein Ecofactorij**: Op de locatie geldt het bestemmingsplan Bedrijventerrein Ecofactorij. Hierin is opgenomen dat bedrijven tot en met milieucategorie 4.2 zijn toegestaan. Het perceel valt vrijwel geheel binnen categorie 4.2. De voorgenomen activiteit van Greenferm valt onder SBI-code 2008-35-B2 (vergisting) categorie 3.2, wat ruim binnen het bestemmingsplan van de locatie is toegestaan. Voor de uitbreiding met een vergistingslijn moet worden getoetst of de activiteit volledig past binnen de regels van het bestemmingsplan.
- **Omgevingsplan:** sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet zijn alle geldende bestemmingsplannen opgenomen in het tijdelijke deel van het omgevingsplan van de gemeente Apeldoorn. Voor De Ecofactorij betekent dit dat het omgevingsplan nu bestaat uit:
    - De regels uit het geldende bestemmingplan;
    - De verordening fysieke leefomgeving van de gemeente Apeldoorn;
    - De zogenoemde Bruidsschat van het Rijk, waarin de landelijke regels zijn opgenomen voor milieubelastende activiteiten, geluid en afvalwater.

  In het MER worden de activiteiten getoetst aan de normen die zijn gesteld in het omgevingsplan. Hieronder vallen tevens de bouwregels die hierin zijn gesteld.

4.3 Afweging locatiekeuze

De voorgenomen activiteit is beoogd binnen de huidige perceelsgrenzen, gebruik makende van de bestaande infrastructuur en processen van Greenferm. Hiermee wordt het ruimtegebruik en benodigde extra transporten geminimaliseerd.

Binnen een variant wordt het uitvoeren van de gasopwerking op een andere bestaande locatie van een zusterbedrijf van Greenferm in Wilp beschouwd, gezien de korte afstand en de al aanwezige gasopwerking met overcapaciteit op die locatie.

5 Referentiesituatie, alternatieven en varianten

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke situaties en uitvoeringsopties in het MER worden onderzocht. Eerst wordt de referentiesituatie toegelicht, waarin de milieutoestand zonder realisatie van het project wordt beschreven. Vervolgens worden de voorgenomen activiteit en de te onderzoeken alternatieven en varianten beschreven. Hiermee wordt bepaald welke configuraties worden vergeleken en welke technische keuzes invloed kunnen hebben op de milieueffecten.

5.1 Inleiding

In het MER wordt de voorgenomen activiteit vergeleken met de referentiesituatie en verschillende alternatieven. Daarnaast worden bepaalde variaties op specifieke procesonderdelen onderzocht in de zogenaamde varianten. De voorgenomen activiteit is reeds kort beschreven in paragraaf 2.3. De referentiesituatie beschrijft de milieutoestand zoals deze zich zou voordoen indien het initiatief niet wordt gerealiseerd, deze wordt toegelicht in paragraaf 5.2.

Alternatieven en varianten zijn uitvoeringsopties binnen de projectscope waarmee het projectdoel op een andere wijze kan worden bereikt. Greenferm heeft als doel om de huidige installatie aan te vullen met een vergistingsstap om biogas te produceren uit mest. Een andere manier van het verwerken van mest tot een ander (tussen)product dan biogas wordt daarom niet beschouwd. Daarnaast wordt in het grondstoffenportfolio altijd uitgegaan van bestaande verwerkingsafspraken met leveranciers van 350.000 ton drijfmest per jaar, omdat Greenferm is opgericht vanuit een coöperatie met als doel om het lokale mestoverschot te verwerken. Hierbij worden wel verschillende vergisting technieken en (aanvullende) grondstoffen beschouwd. Voor de gasopwerking worden ook verscheidene technieken en een alternatief eindproduct LNG onderzocht.

Het doel van het onderzoeken van alternatieven is om inzicht te krijgen in de milieugevolgen van verschillende uitvoeringsmogelijkheden, zodat een zorgvuldige afweging kan worden gemaakt in de keuzes voor het voorkeursalternatief (VKA). In paragraaf 5.3 en 5.4 worden de te onderzoeken alternatieven en varianten op de voorgenomen activiteit beschreven.

5.2 Referentiesituatie

In het MER wordt de bestaande toestand van het milieu en de autonome ontwikkelingen beschreven voor de locatie van Greenferm. De huidige activiteiten op het terrein van Greenferm zijn beschreven in paragraaf 2.2, in bijlage B zijn de vigerende vergunningen weergegeven. Verder worden bekende ontwikkelingen in de omgeving inzichtelijk gemaakt.
Dit vormt de referentiesituatie waartegen de voorgenomen activiteit, de alternatieven en varianten zullen worden afgezet.

5.3 Alternatief 1 Voorgenomen activiteit

Alternatief 1 komt overeen met de voorgenomen activiteit zoals beschreven in paragraaf 2.3. In dit alternatief worden de nieuwe vergistingsinstallatie en de daaraan direct gekoppelde processtappen geïmplementeerd in het productieproces van Greenferm, uitgaande van een capaciteit van 350.000 ton. Dit betreffen de vergisters, de navergisters, de gasopwaardering en de noodvoorzieningen. Voor de overige processtappen van Greenferm wordt uitgegaan van de huidige situatie die ongewijzigd blijft. Alternatief 1 vormt daarmee het uitgangspunt voor de milieueffectbeoordeling; alle relevante milieuaspecten worden in dit alternatief volledig doorgerekend en vergeleken met de referentiesituatie.
De varianten A t/m D betreffen specifieke technische keuzes binnen deze hoofdconfiguratie en worden per variant beschouwd en vergeleken met de voorgenomen activiteit. Voor de huidige proces stappen worden geen varianten beschouwd, gezien deze installatie al bestaat.

5.3.1 Variant A: Mesofiele vergisting versus thermofiele vergisting

In deze variant wordt binnen Alternatief 1 gekeken naar thermofiele vergisting als alternatief voor de mesofiele basisconfiguratie. De keuze voor thermofiel kan gevolgen hebben voor de warmtevraag, de verblijftijd en daarmee het benodigde vergistervolume om de verwerkingscapaciteit van 350.000 ton per jaar te handhaven.

5.3.2 Variant B: Gasopwerkingstechniek

Binnen Alternatief 1 wordt in variant B de keuze voor de gasopwerkingstechniek beschouwd. Gasopwerking betreft de processtap waarin het gereinigde biogas wordt opgewerkt tot groen gas dat voldoet aan de eisen voor invoeding in het openbare gasnet. Naar verwachting wordt specifiek de techniek pressure swing adsorption vergeleken met de membraanopwerking van de voorgenomen activiteit. Deze afweging heeft mogelijk effect op onder andere luchtemissies, geluid en de samenstelling van het CO_2 gas.

5.3.3 Variant C: Gasopwerking op externe locatie (Wilp)

Binnen Alternatief 1 wordt in variant C onderzocht wat de consequenties zijn van het realiseren van de gasopwerking op een externe locatie, in plaats van op de vergistingslocatie zelf. In deze variant vindt de gasopwerking plaats op de bestaande gasopwerkingslocatie van Attero in Wilp ongeveer 2,6 km afstand van de locatie van greenferm. Het biogas wordt in deze variant vanaf de vergistingslocatie via een ondergrondse pijpleiding getransporteerd naar de locatie in Wilp, waar de verdere gasopwerking tot groen gas plaatsvindt. Naar verwachting heeft dit vooral invloed op geluid, transportbewegingen, de bestemmingsplan toets en de externe veiligheid.

5.3.4 Variant D: LNG-vervloeiing

Binnen Alternatief 1 wordt in Variant D verkend of het geproduceerde groen gas, naast invoeding in het gasnet, (gedeeltelijk) kan worden ingezet voor vervloeiing tot bio-LNG. Deze variant betreft daarmee een uitbreiding van de afzet- en toepassingsmogelijkheden van het geproduceerde groen gas. Bij bio-LNG wordt het groen gas vloeibaar gemaakt en opgeslagen in geïsoleerde opslagtanks. Het vloeibare gas wordt dan afgezet als transportbrandstof. In deze variant worden milieueffecten verwacht in met name transportbewegingen, geluid en externe veiligheid.

5.4 Alternatief 2: 450.000 ton per jaar verwerkingscapaciteit

Alternatief 2 betreft een opschaling van de totale mestverwerkingscapaciteit van Greenferm van 350.000 ton naar 450.000 ton drijfmest per jaar. In tegenstelling tot Alternatief 1 waarin uitsluitend wordt gekeken naar de nieuwe vergistingsinstallatie zal alternatief 2 de volledige installatie van Greenferm beoordelen. De reden hiervoor is dat een verhoging van de totale inputstroom gevolgen heeft voor meerdere procesonderdelen, waaronder mestontvangst, scheiding, digestaatverwerking, en waterzuivering.

De procesopzet van Alternatief 2 sluit aan op de hoofdconfiguratie uit Alternatief 1, maar wordt opgeschaald voor een hogere doorzet. Hierbij wordt uitgegaan van het bestaande mestverwerkingsproces, waarbij de dunne fractie van de bestaande verwerkingscapaciteit wordt verwerkt via de MBR en geloosd op het riool. Voor de additionele 100.000 ton mest per jaar wordt een nieuwe verwerkingslijn opgesteld, bestaande uit zeefbandpers, DAF en RO-unit. De dunne fractie uit dit proces zal worden verwerkt tot schoon water dat direct kan worden geloosd op oppervlaktewater, en mineralenconcentraat dat kan worden afgevoerd als circulaire meststof. Voor de volledige capaciteit wordt de dikke fractie

verwerkt in de hygiënisatietunnels. Binnen dit alternatief worden geen nieuwe technieken toegevoegd, uitsluitend uitgebreid wat noodzakelijk is om de hogere capaciteit te verwerken.

De varianten E, F, en G worden binnen Alternatief 2 uitgewerkt als mogelijke aanvulling van het grondstoffenportfolio, de digestaatscheiding, en de behandeling van de dunne fractie. Deze varianten worden beoordeeld ten opzichte van dit opgeschaalde basisscenario van 450.000 ton drijfmest per jaar.

5.4.1 Variant E: Grondstoffenportfolio

In deze variant wordt onderzocht wat de mogelijkheden zijn binnen het grondstoffenportfolio van Greenferm. De totale verwerkingscapaciteit in Alternatief 2 bedraagt 450.000 ton aan grondstoffen per jaar. In de huidige installatie wordt 350.000 ton aan mest per jaar verwerkt. Deze zal met 100.000 ton per jaar moeten worden aangevuld. In deze variant wordt de samenstelling van deze 100.000 ton grondstoffen onderzocht. Hierbij wordt onder andere gekeken naar de impact van het gebruik van co-substraten en vaste mest. De samenstellingen die worden onderzocht staan in Tabel 5-1.

Tabel 5-1 Samenstelling grondstoffenportfolio categorieën

Categorie	Drijfmest (ton)	Vaste mest (ton)	Co-substraten (ton)
E1) drijfmest	100.000	0	0
E2) vaste mest	0	100.000	0
E3) 5% co-substraten + drijfmest	77.500	0	22.500
E4) 5% co-substraten + vaste mest	0	77.500	22.500

Dit helpt om een beter beeld te krijgen van de mogelijkheden en consequenties van de keuze voor de verdeling van de grondstoffen. Aan de hand hiervan zal een werkbaar gebied worden bepaald waarin Greenferm de vergistingslijn optimaal kan inzetten. De samenstelling van het grondstoffenportfolio heeft invloed op de biogasopbrengst, energievraag, transportbewegingen en geuremissies.

5.4.2 Variant F: Digestaatscheidingstechniek

Binnen alternatief 2 (450.000 ton drijfmest) wordt in variant F de keuze voor de digestaatscheidingstechniek beschouwd. De variant richt zich op het beschrijven van de verschillende technische mogelijkheden voor het scheiden van digestaat in een dikke en een dunne fractie. Specifiek wordt de toepassing van zeefbandpersen (zoals in de huidige situatie) vergeleken met het plaatsen van decanters. In deze afweging worden vooral effecten verwacht in geur, energiegebruik en de samenstelling van het afvalwater en het mineralenconcentraat.

5.4.3 Variant G: Behandeling dunne fractie

Binnen alternatief 2 (450.000 ton drijfmest) wordt uitgegaan van voortzetting van de huidige behandeling via een MBR-installatie en gedeeltelijk via de RO. In variant G wordt onderzocht wat de effecten zijn van behandeling van de volledige hoeveelheid dunne fractie middels RO, en van de lozing van het gereinigde water op het oppervlaktewater conform de notitie ‘BBT voor effluentbehandeling bij mestverwerkinginstallaties[11]. De effecten op ruimtelijke inpassing, transportbewegingen, afvalwaterkwaliteit en energievraag worden in ieder geval beschouwd.

[11] BBT voor effluentbehandeling bij mestverwerkingsinstallaties. (z.d.). Informatiepunt Leefomgeving. Geraadpleegd op 2/2/2026

6 Milieuonderzoeken

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de milieuaspecten die in het MER worden onderzocht en hoe de effecten van het project en de alternatieven worden beoordeeld. De onderzoeken vormen samen het beoordelingskader voor het bepalen van de milieugevolgen en het vergelijken van de verschillende scenario's.

6.1 Gezondheid

Gezondheid vormt een belangrijk deel van de beoordeling binnen de MER. en hangt samen met meerdere milieuaspecten, zoals luchtkwaliteit (NH_3, NO_x, PM_{10}/$PM_{2.5}$, VOS en H_2S), geluidsbelasting, veiligheidsrisico's en geurhinder. De onderzoeken die in de voorgaande paragraaf zijn beschreven, hebben ieder hun eigen doel en wettelijke basis, maar dragen gezamenlijk ook bij aan het inzicht in de kwaliteit van de leefomgeving en mogelijke gezondheidseffecten. In het MER wordt de correlatie tussen de volgende onderwerpen en gezondheid in kaart gebracht;

- Geluid, conform de van toepassing zijnde zonering
- Luchtkwaliteit, conform de Wet milieubeheer (Wm)
- Geurhinder, conform de provinciale beleidskaders
- Eventuele aanwezige Zeer Zorgwekkende stoffen (ZZS-en)
- Eventuele externe veiligheidsrisico's (QRA)

6.2 Milieuaspecten

De MER. heeft als doel de potentiële effecten van het voorgenomen project op het milieu zo volledig en zorgvuldig mogelijk in kaart te brengen. Daarbij ligt de nadruk op de aspecten die relevant zijn voor de besluitvorming en de afweging van diverse alternatieven. Op basis van de kenmerken van het studiegebied en de aard van de verwachte effecten wordt een beoordelingskader opgesteld. In dit kader worden per relevant milieuaspect specifieke beoordelingscriteria geformuleerd, waarmee de effecten systematisch kunnen worden geëvalueerd.

Tabel 6-1 geeft een overzicht van de onderdelen die in het MER aan bod komen, inclusief het beoogde detailniveau van de uitwerking. De milieueffecten van de voorgenomen activiteiten, alternatieven 1 en 2 en het VKA worden kwantitatief beoordeeld. Daarbij worden ook de effecten van de varianten kwalitatief beoordeeld, die bijdragen aan het onderbouwen van een weloverwogen VKA. Dit is verder toegelicht in paragraaf 6.4.

Tabel 6-1 Detailniveau milieueffectrapportage

Nr.	Onderdeel m.e.r.	Beoogd detailniveau
1	Het MER	Wordt opgesteld conform artikel 11.16 uit het Omgevingsbesluit.
2	Algemene beschrijving van inrichting, locatie, NAW, kadaster, juridische entiteit, structuur, …	
3	Procesomschrijving (Incl. alternatieven en varianten)	• Er wordt een uitgebreide procesbeschrijving toegevoegd waarbij de technische aspecten in detail worden beschreven. Voor de alternatieven en varianten worden de (technische) specificaties van de betreffende optie beschreven.
4	Inrichtingstekening, blokschema en PFD	• Voor alternatief 1 en het VKA worden inrichtingstekeningen, blokschema's en process flow diagrams (PFD) opgesteld. • De ruimtelijke gevolgen van alternatieven worden inzichtelijk gemaakt.
5	Omgevingsplan toets	• Er wordt een omgevingsplantoets uitgevoerd waarbij naar voorwaarden wordt gekeken waar alternatief 1 en het VKA aan moeten voldoen. Indien er aanvullende onderzoeken nodig zijn worden deze uitgevoerd en opgenomen in de m.e.r. • Bij variant C wordt specifiek stilgestaan bij de mogelijkheden binnen het omgevingsplan, gezien de noodzaak voor de bouw van een ondergrondse pijpleiding voor ruw biogas naar Wilp.
6	Akoestisch onderzoek	• De gevolgen van de verschillende alternatieven en varianten worden in specifieke onderzoeken gekwantificeerd of gekwalificeerd voor de thema's: luchtkwaliteit, geur en geluid. • Luchtkwaliteit en geur worden gemodelleerd in Geomilieu en getoetst aan de geldende richtlijnen. • Eventuele uitzonderlijke bedrijfssituaties worden in acht genomen. • Om de gezondheid van bewoners in de omliggende woningen te waarborgen, wordt niet alleen gekeken naar de naleving van de eisen op het industrieterrein, maar ook naar de mogelijke consequenties voor de nabijgelegen woningen.
7	Onderzoek luchtkwaliteit	
8	Onderzoek geur	
9	Externe veiligheid	• Voor de externe veiligheid wordt geen overschrijding van de drempelwaarde uit de Seveso-richtlijn verwacht, dit wordt wel nogmaals getoetst in de m.e.r. • Eventuele uitzonderlijke bedrijfssituaties worden in acht genomen. Hierbij worden stoffen die bijvoorbeeld bij calamiteiten vrij kunnen komen in kaart gebracht. • In varianten C en D wordt extra aandacht besteed aan externe veiligheid, vanwege de mogelijke risico's van een ondergrondse pijpleiding met ruw biogas, of een installatie en opslag voor bio-LNG. • Een mestvergister wordt genoemd in bijlage VII van het Bkl, dit betekend dat er een plaatsgebonden risico moet worden aangetoond. Hiervoor wordt een kwantitatieve risico analyse (QRA) opgesteld

Nr.	Onderdeel m.e.r.	Beoogd detailniveau
10	Stikstofdepositie	• De stikstofemissies en bijbehorende effecten op de deposities ten gevolge van alternatief 1, alternatief 2 en het VKA wordt berekend aan de hand van de AERIUS-calculator.
11	Levenscyclusanalyse (LCA)	• Er wordt een LCA uitgevoerd voor de referentie situatie, alternatief 1, alternatief 2 en het VKA waarbij de CO_2 (equivalente) emissies in kaart worden gebracht. Hierbij worden ook vermeden emissies meegenomen (scope 4). Voor de varianten wordt de CO_2 impact kwalitatief behandeld. • De beoordeling is gebaseerd op de uitgangspunten in de REDIII. • Energie, inputstromen, outputstromen en processtromen worden samengevat in een massa- en energiebalans.
12	Afvalstoffen en circulariteit	• De toepassing van de beoogde grondstoffen en de eventuele gewijzigde afvalstoffen worden kwalitatief getoetst conform het Circulair Materialenplan (CMP) en waar nodig de meststoffen- of dierlijke bijproductenwetgeving. • Er wordt een lijst opgesteld van de in het VKA beoogde grond-, hulp- en afvalstoffen, inclusief de maximale opslag en het jaarverbruik.
13	Onderzoek afvalwater	• Alle (afval)waterstromen worden in kaart gebracht in een waterbalans. Op basis hiervan worden, indien nodig, een MRA en een Algemene beoordelingsmethodiek (ABM) toets uitgevoerd. • In variant G worden de effecten van volledige behandeling van de dunne fractie door een RO met lozing op oppervlaktewater i.p.v. een MBR met lozing op riool doorgerekend. • Er wordt ingegaan op mogelijke uitzonderlijke bedrijfsomstandigheden zoals pieklozingen en calamiteiten.
14	Verkeer	• De gevolgen voor de verkeersafwikkeling en doorstroming op de belangrijkste wegen en kruispunten binnen en rondom het plangebied worden gekwantificeerd. • Er wordt een kwantitatieve analyse van historische ongevalsgegevens uitgevoerd. • Potentiële gevolgen voor de verkeersveiligheid worden kwalitatief behandeld.
15	Bodem (voor/eind) onderzoek	• Er wordt een nulsituatie onderzoek toegevoegd in het MER om de huidige bodemgesteldheid in kaart te brengen. Dit is noodzakelijk om te weten of er op dit moment verontreinigingen in de bodem zitten. • Gezien er geen activiteiten worden beëindigd die andere bodemrisico's hebben dan de voorgenomen activiteiten wordt er geen bodem (eind)onderzoek uitgevoerd. • Voor de alternatieven wordt hier geen vergelijking in gemaakt gezien de locatie niet als alternatief wordt afgewogen.
16	Flora en fauna	• Indien uit de omgevingstoets de noodzaak tot een onderzoek naar flora en fauna blijkt, zal deze worden toegevoegd.

Nr.	Onderdeel m.e.r.	Beoogd detailniveau
17	Onderzoek overige emissies en ZZS	• Voor het VKA wordt een ZZS-studie uitgevoerd
18	Bodemrisicoanalyse (BRA)	• Er wordt voor het VKA een bodemrisico analyse uitgevoerd conform het BB-cvm.
19	Onderzoek Best Beschikbare Technieken (BBT)	• Bij de BBT-studie voor het VKA wordt aangesloten bij de relevante BREF-documenten die van toepassing zijn op de installatie en de ondersteunende activiteiten. • De relevante PGS-richtlijnen voor het VKA worden beschouwd.
20	Beperking van milieueffecten, risicobeheersing en monitoring	• Er wordt voor het VKA een analyse gedaan van de maatregelen ter beperking van milieueffecten in zowel de bouw- als de bedrijfsfase. • Procesbewaking, monitoring en mogelijke scenario's van incidenten en calamiteiten worden beschouwd.

6.3 Water

In het kader van het MER wordt een waterbalans en lozingsplan opgesteld waarin de huidige en toekomstige waterstromen binnen Greenferm integraal in beeld worden gebracht. Dit betreft zowel de totale hoeveelheid proces- en afvalwater als de herkomst van deze stromen en de beoogde gebruiks-, verwijderings- of lozingsroutes. Daarnaast worden de milieueffecten van de lozingen op het ontvangende watersysteem onderzocht, waaronder effecten op waterkwaliteit, waterkwantiteit en de belasting van de RWZI.

In een recente actualisatie van de huidige vergunning van Greenferm is bepaald dat de huidige lozingsvergunning een tijdelijke geldigheidsduur heeft. Voordat deze eindigt moet worden bepaald welke structurele oplossing wordt ingezet voor de toekomstige afvoer en behandeling van proceswater. In dit kader wordt specifiek gekeken naar de lozing op oppervlaktewater na aanvullende zuivering middels RO (BBT/BBT+) in overeenstemming met de beleidsnotitie BBT effluentbehandeling mestverwerkingsinstallaties[12].

In het MER wordt beoordeeld in hoeverre deze oplossing technisch uitvoerbaar is, aansluit bij BBT-uitgangspunten en welke milieueffecten de gewenste lozingssituatie met zich meebrengt.

6.4 Effectbepaling milieuaspecten

Het beoordelingskader vormt een belangrijk onderdeel van het MER, dit is immers de wijze waarop de verschillende milieueffecten zullen worden beoordeeld. Dit zal dan ook met aandacht worden toegelicht in het rapport. Hier bieden we alvast een beknopt overzicht van de effectbepaling.

Voor alle (milieu)aspecten worden de te verwachten effecten getoetst aan de geldende wettelijke kaders. Voor de meeste aspecten zijn de richt- en grenswaarden wettelijk vastgelegd in het Bal, het Bkl, het omgevingsplan, Europese richtlijnen

[12] Van der Hulst, W., & collega's. (2022). BBT effluentbehandeling mestverwerkingsinstallaties (vastgesteld in BO Water op 19 december 2022). STOWA / BO Water.

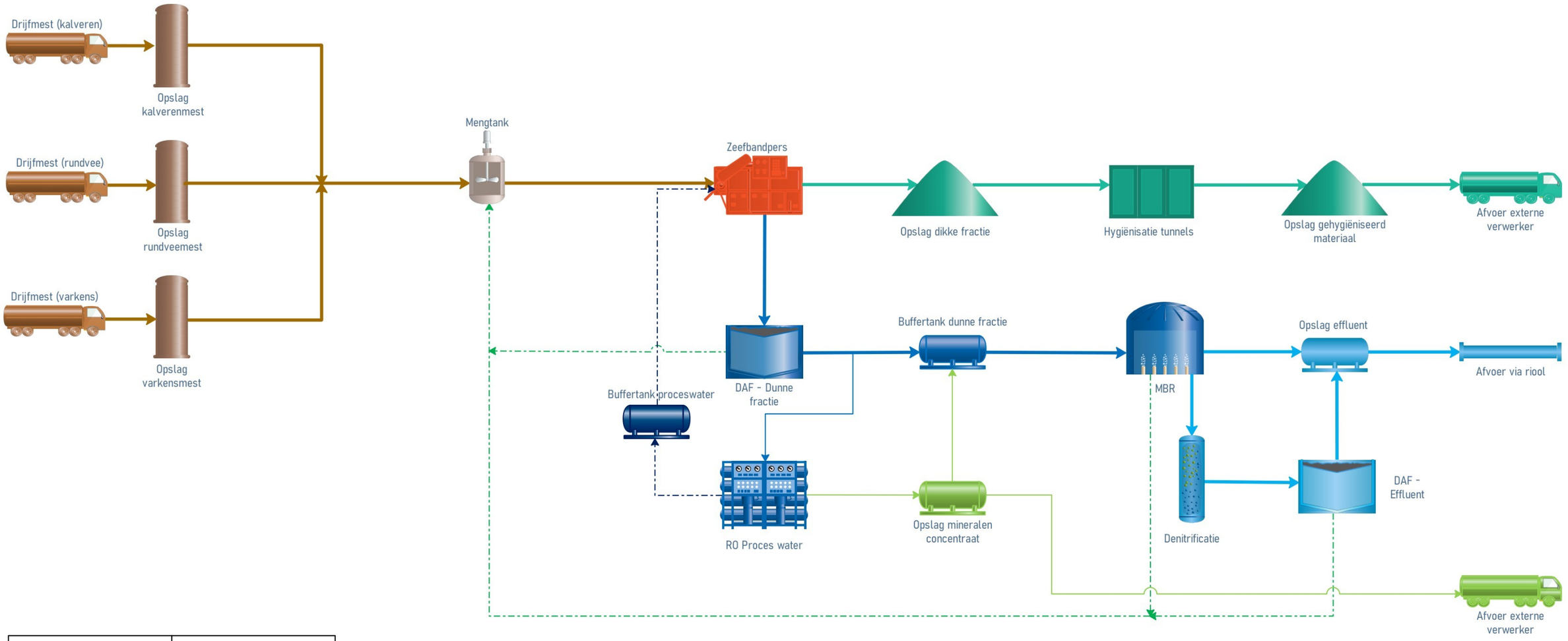
of lokale beleidskaders. Deze effecten worden in ieder geval voor de referentiesituatie, voorgenomen activiteit (alternatief 1), alternatief 2 en het VKA gekwantificeerd. Voor de overige varianten gebeurt dit afhankelijk van de relevantie voor dat specifieke milieuaspect. In bijlage C is een tabel opgenomen waarin per alternatief en milieuaspect wordt aangegeven hoe deze in het MER worden behandeld.

Per variant wordt voor alle (milieu)aspecten een kwalitatieve beoordeling gegeven ten opzichte van Alternatief 1 (variant A, B, C en D) of 2 (variant E, F en G). Onderstaande beoordelingsschaal geeft aan hoe de variant ten opzicht van het alternatief zich kan verhouden. Aan deze kwalitatieve beoordeling liggen wel emissieberekeningen of andere onderbouwing ten grondslag, welke duidelijk inzichtelijk worden gemaakt.

+ +	sterk positief effect
+	positief effect
0	geen significant effect
-	negatief effect
- -	sterk negatief effect

Deze afwegingen van de varianten worden meegenomen in de besluitvorming voor het definitieve VKA waarvoor een omgevingsvergunning milieu zal worden aangevraagd. De impact van het VKA wordt volledig kwantitatief beoordeeld.

Referentie situatie

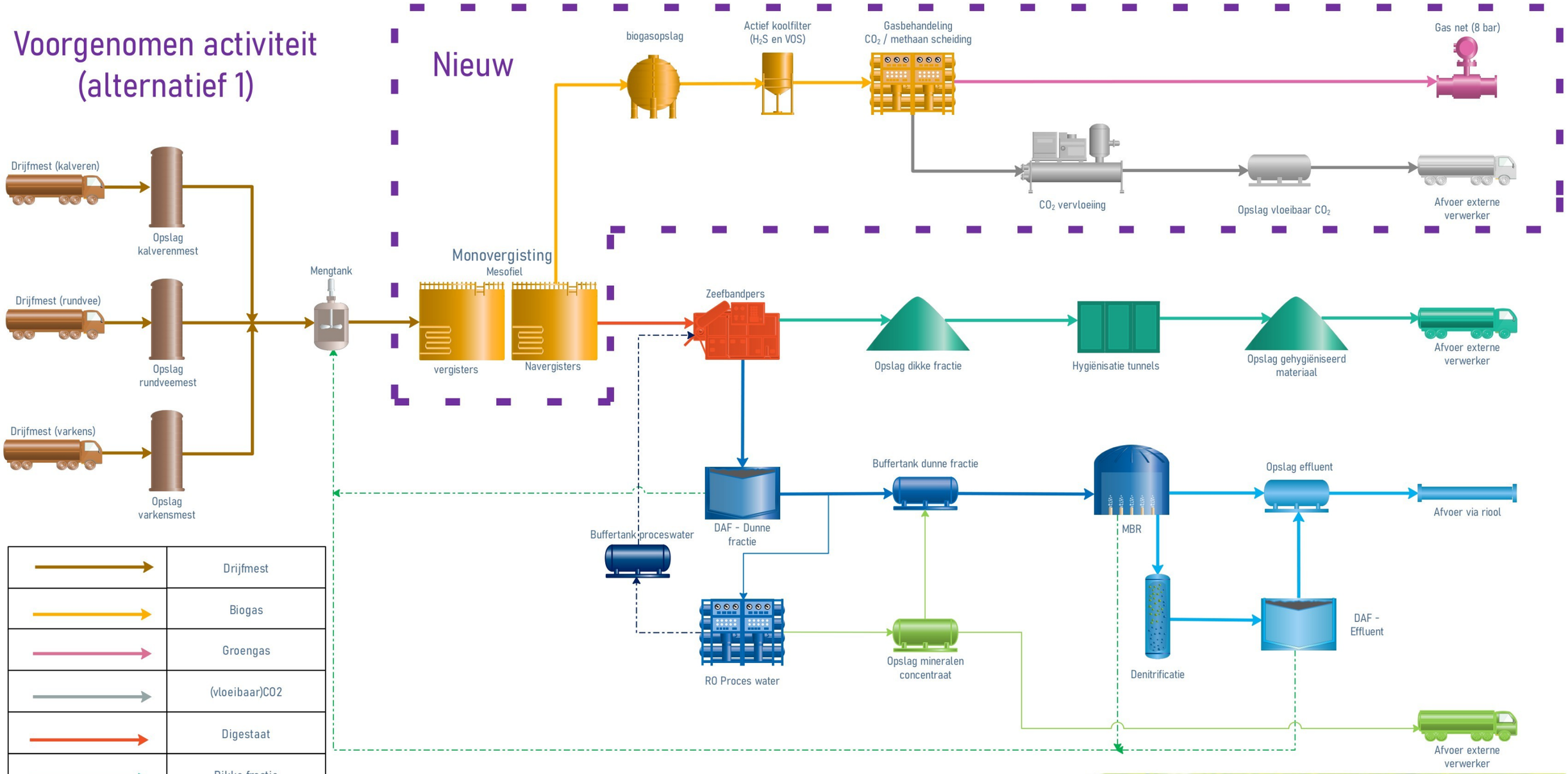


→	Drijfmest
→	Dikke fractie
→	Dunne fractie
→	Gezuiverd water
→	Mineralenconcentraat
⇢	Recycle spuislib
⇢	Recycle proceswater

ingenia

Title	Processflowdiagram referentie situatie 2359325-PFD-0701-02	Project no: 2359325	
Client	Greenferm	Scale -	Format A3
Drawn by	[redacted]	Date 11-02-2026	
Ingenia Consultants & Engineers BV, Esp 118, 5633 AA Eindhoven, The Netherlands, T + 31 (0)40 239 30 30 info@ingenia.nl www.ingenia.nl		Rev. no. 02	Page 1 of 1

Voorgenomen activiteit (alternatief 1)

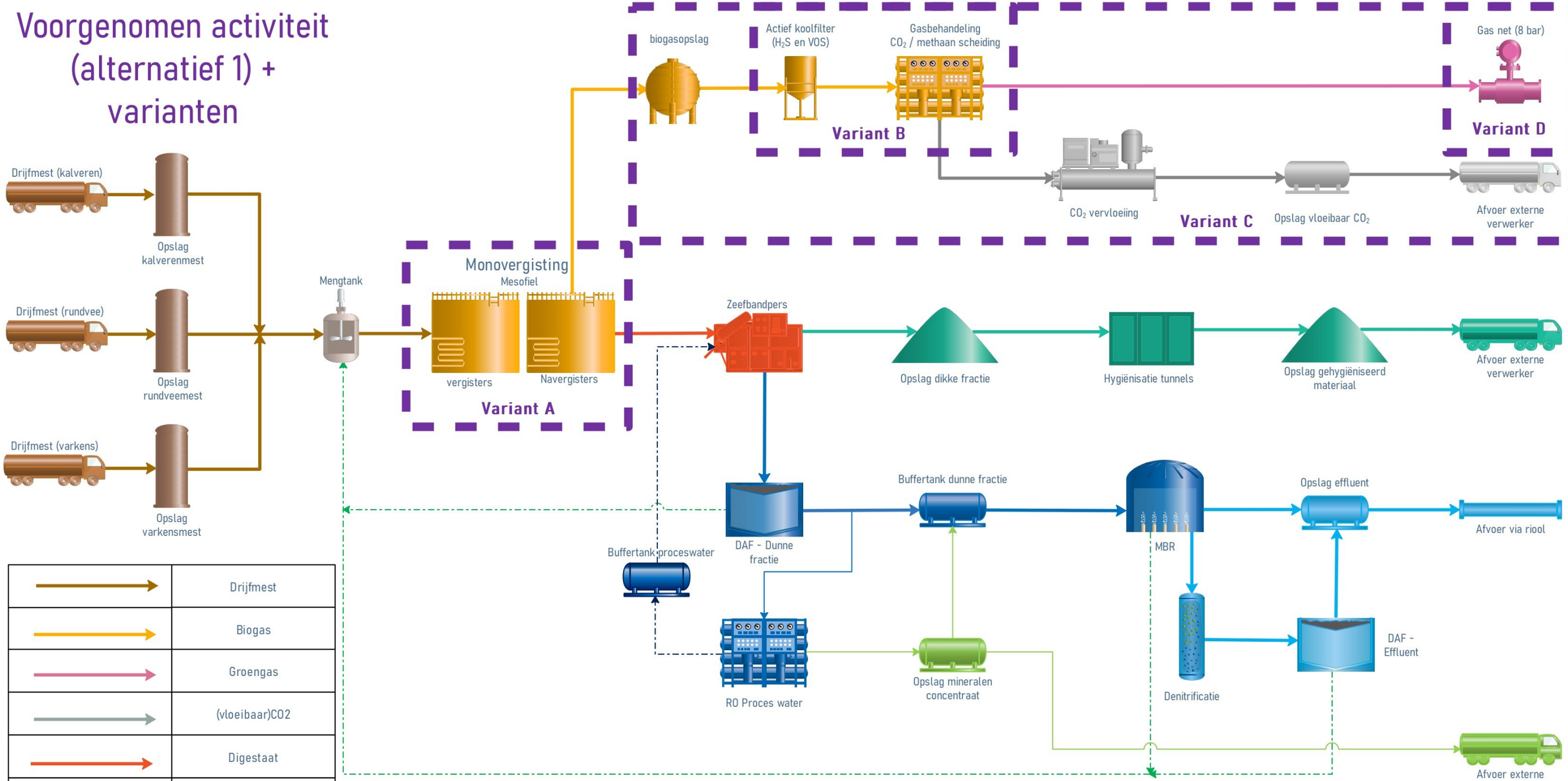


	Drijfmest
	Biogas
	Groengas
	(vloeibaar)CO2
	Digestaat
	Dikke fractie
	Dunne fractie
	Gezuiverd water
	Mineralenconcentraat
	Recycle spuislib
	Recycle proceswater

ingenia

Title	Processflowdiagram Voorgenomen activiteit (Alternatief 1) 2359325-PFD-0701-03	Project no: 2359325	
Client	Greenferm	Scale -	Format A3
Drawn by	[redacted]	Date 27-02-2026	
Ingenia Consultants & Engineers BV, Esp 118, 5633 AA Eindhoven, The Netherlands, T + 31 (0)40 239 30 30 info@ingenia.nl www.ingenia.nl		Rev. no. 02	Page 1 of 1

Voorgenomen activiteit (alternatief 1) + varianten

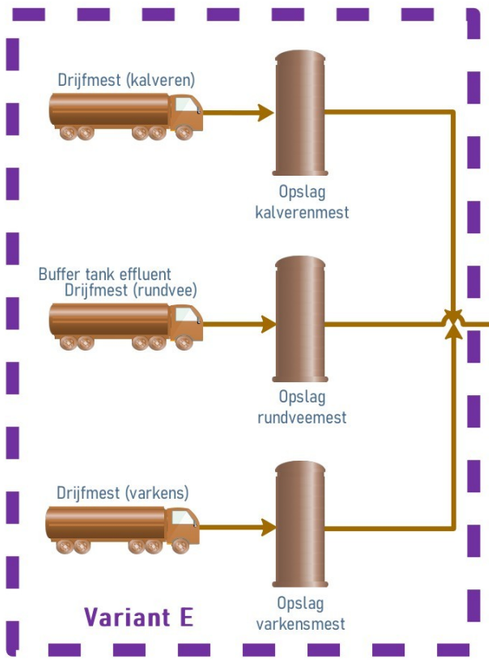


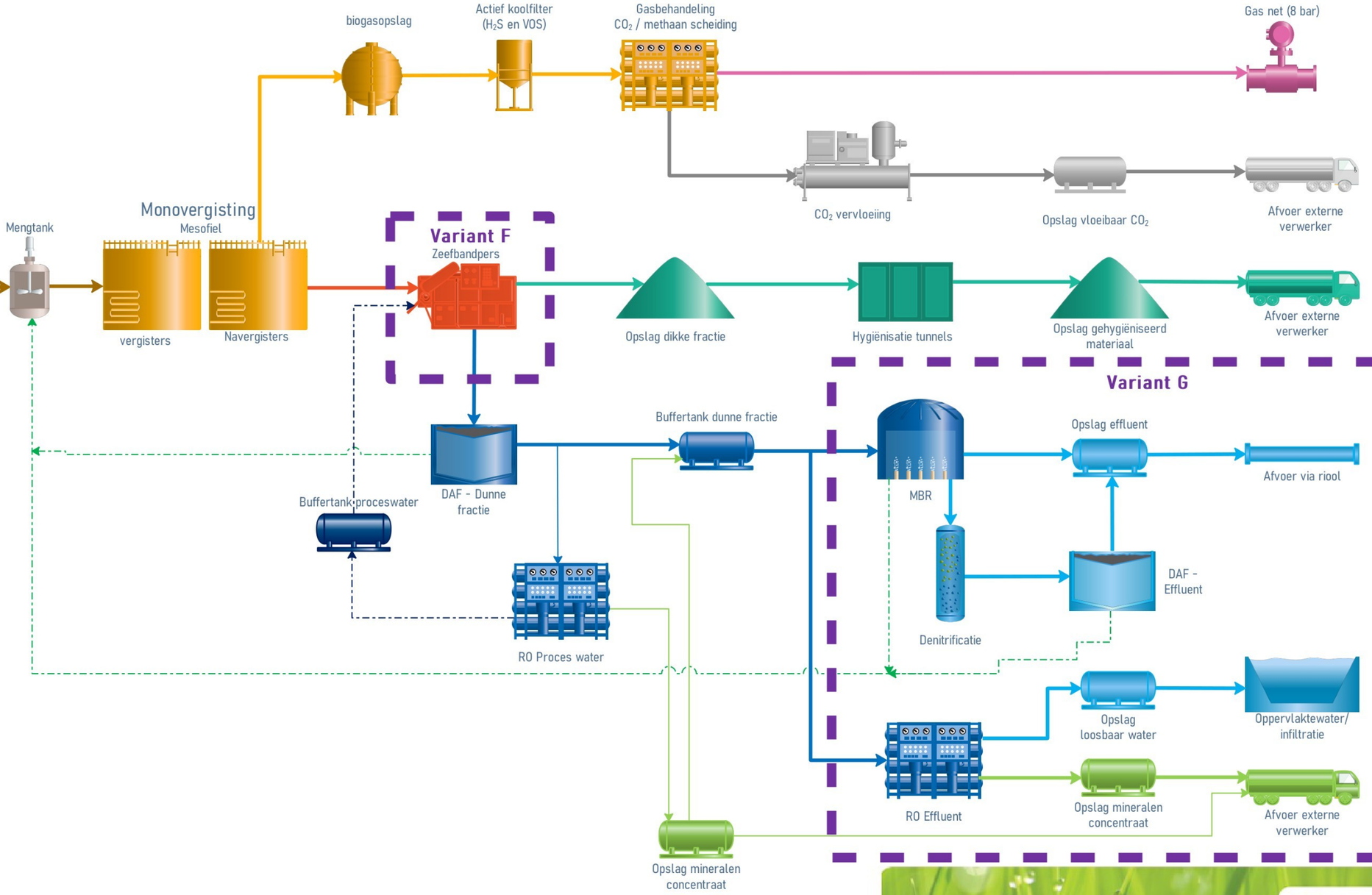
→	Drijfmest
→	Biogas
→	Groengas
→	(vloeibaar)CO2
→	Digestaat
→	Dikke fractie
→	Dunne fractie
→	Gezuiverd water
→	Mineralenconcentraat
⇢	Recycle spuislib
⇢	Recycle proceswater

ingenia

Title	Processflowdiagram Alternatief 1 + varianten 2359325-PFD-0701-03	Project no: 2359325	
Client	Greenferm	Scale -	Format A3
Drawn by	[redacted]	Date 27-02-2026	
Ingenia Consultants & Engineers BV, Esp 118, 5633 AA Eindhoven, The Netherlands, T + 31 (0)40 239 30 30 info@ingenia.nl www.ingenia.nl		Rev. no. 02	Page 1 of 1

Alternatief 2 + varianten





→	Drijfmest
→	Biogas
→	Groengas
→	(vloeibaar)CO2
→	Digestaat
→	Dikke fractie
→	Dunne fractie
→	Gezuiverd water
→	Mineraal concentraat
⇢	Recycle spuislib
⇢	Recycle proceswater

ingenia

Title	Processflowdiagram Alternatief 2 + varianten 2359325-PFD-0701-03	Project no: 2359325	
Client	Greenferm	Scale -	Format A3
Drawn by	[redacted]	Date 27-02-2026	
Ingenia Consultants & Engineers BV, Esp 118, 5633 AA Eindhoven, The Netherlands, T + 31 (0)40 239 30 30 info@ingenia.nl www.ingenia.nl		Rev. no. 02	Page 1 of 1

BIJLAGE B Overzicht vigerende vergunningen

Tabel 6-2 Overzicht actuele vergunningen en vergunningsaanvragen Greenferm

Soort	Datum	Kenmerk	Onderwerp
Natuurbeschermingswet 1998	14 Juli 2015	2014-016050	Oprichting mestverwerking
Omgevingsvergunning Wabo	22 Juli 2016	2016-251107	Oprichting mestverwerking
Omgevingsvergunning Wabo milieuneutraal	22 Maart 2019	W.Z18.110917.01	Verhogen bedrijfsgebouw en verplaatsen gebouwen en installaties
Omgevingsvergunning Wabo milieuneutraal	16 Maart 2020	W.Z19.110179.01	\Wijziging naar het gebruik van hygienisatietunnels, een spoelplaats en een chemische luchtwasser met biobed
Vergunning Wet Natuurbescherming	16 Maart 2020	W.Z19.110179.01	Vergunning Wnb ter vervanging van de Nbw-vergunning 14 Juli 2015
Omgevingsvergunning Wabo	14 Oktober 2021	W.Z20.106195.01	Actualisatie energie
Omgevingsvergunning Wabo milieuneutraal	28 Juli 2023	W.Z23.101815.01	Toevoegen van een DAF-processtap aan de mestverwerking
Omgevingsvergunning Wabo milieuneutraal	28 Juli 2023	W.Z21.106793.01	Wijzigingen van het afdekken van het biobed, het bouwen van een schoorsteen van 35m hoog en het plaatsen van twee koelinstallaties
DAF-vergunning	Ingediend	Nog niet verleend	Toevoegen van een tweede DAF-processtap aan de mestverwerking
RO-vergunning	Ingediend	Nog niet verleend	Toevoegen van een RO-processtap aan de mestverwerking
Actualisatievergunning	Ingediend	Nog niet verleend	Controle of voorschriften van omgevingsvergunning nog toereikend zijn en het samen voegen van vergunningen

BIJLAGE C Overzichtstabel beoordelingskader

In onderstaande tabel is per alternatief en variant aangegeven op welke wijze elk (milieu)onderzoek wordt beoordeeld. De onderzoeken worden ofwel kwalitatief, ofwel kwantitatief uitgevoerd;
- Bij een **kwalitatieve beschouwing (O)** wordt beschreven en/of grofweg berekend in hoeverre een alternatief of variant naar verwachting meer of minder emissies /impact veroorzaakt ten opzichte van alternatief 1 of 2. Dit wordt uiteindelijkl uitgedruk in een +/- systeem
- Bij een **kwantitatieve beschouwing (X)** worden de milieueffecten daadwerkelijk doorgerekend, bijvoorbeeld met behulp van rekenmodellen zoals AERIUS (stikstof) of Geomilieu (geur, akoestiek, luchtkwaliteit), of anderszins uitgebreid onderbouwd.

	Referentiesituatie	**Alternatief 1**	**Alternatief 2**	**Variant A**	**Variant B**	**Variant C**	**Variant D**	**Variant E**	**Variant F**	**Variant G**	**Voorkeursalternatief**
Onderzoek		Voorgenomen activiteit	uitbreiding naar 450 kton	Thermofiel	Gasopwerking	Gasopwerking externe locatie	LNG-Vervloeiing	Grondstoffen-protfolio	Digestaat-scheiding	Behandeling dunne fractie	Alternatief waar vergunning voor wordt aangevraagd
Omgevingsplan toets	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	X
Geluid	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X
Luchtkwaliteit	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X
Geur	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X
Externe Veiligheid	O	O	O	O	O	X/O	X/O	O	O	O	X/O
Stikstof	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X
LCA	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X
Afvalstoffen	O	O	O	-	-	-	-	X	-	-	X
Afvalwater	X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X
Verkeer	X	X	X	O	O	O	O	O	O		X
Bodem (vooronderzoek)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X/O
Flora & Fauna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X/O
Overige emissies en ZZS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
BBT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X/BREF
Bodemrisicoanalyse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BB-cvm

Legenda	
X	Kwantitatieve beschouwing
O	Kwalitatieve beschouwing
-	n.v.t.
Anders, namelijk...	BREF/BB-cvm