Niet-technische Samenvatting
Toevoeging RO-unit
Greenferm B.V.
IJsseldijk 43G te Apeldoorn





Verantwoording

Titel	Niet-technische Samenvatting Toevoeging RO-unit
Opdrachtgever	Greenferm B.V.
Projectnummer	2359325
Documentidentificatie	2359325-NTS-0601-09
Auteur(s)	[redacted]
Aantal pagina's	22
Revisie	09 d.d. 10-04-2026

Autorisatie	ir. [redacted]	[redacted]ing [redacted]	MBA
Datum	10 april 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 Niet-technische samenvatting 5

2 Inleiding 6

2.1 Aanleiding 6

2.2 Gegevens vergunninghouder 6

2.3 Gegevens inrichting 6

2.4 Bevoegd gezag 6

2.5 Leeswijzer 6

3 Kenmerken van het project 7

3.1 Beknopte procesbeschrijving 7

3.2 Beoogde wijzigingen 7

3.3 Omgeving van het project 10

3.4 Toetsing bestemmingsplan milieuactiviteit 10

3.5 Toetsing bestemmingsplan bouwactiviteit 10

4 Kenmerken van het potentiële effect 15

4.1 Afvalwater 15

4.2 Luchtkwaliteit 17

4.3 Geluid 17

4.4 Afvalstoffen 17

4.5 Geur 17

4.6 Stikstofdepositie 18

4.7 BBT 18

4.7.1 BREF toetsing 18

4.7.2 PGS - Opslag van gevaarlijke stoffen 19

4.8 Energie 19

4.9 Bodem 19

4.10 (Externe) veiligheid 20

4.11 Flora en Fauna 20

Bijlagen

BIJLAGE A Overzicht documenten vergunningsaanvraag 21
BIJLAGE B Inschatting gebruik mobiele werktuigen 22

Figuren

Figuur 3-1 Schematische weergave van het beoogde mestverwerkingsproces van Greenferm 9
Figuur 3-2 Perceel Greenferm met bestemmingsvakken en gebiedsaanduidingen 11
Figuur 3-3 Afstand aanbouw tot bijzondere boom 12
Figuur 3-4 Aandeel groenvoorziening van het perceel 13

Tabellen

Tabel 3-1 Bouwhoogte en afstand tot erfgrens 12
Tabel 3-2 Bruto inhoud en vloeroppervlakte van bestaande en nieuwe bouw 13
Tabel 4-1 Toelichting verbeteringen toepassing hoogwaardig proceswater RO-unit 15
Tabel 4-2 overzicht nieuwe hulpstoffen DAF-unit 16
Tabel 4-3 Overzicht reinigingsstoffen 16
Tabel 4-4 ADR-klasse en PGS-richtlijn van nieuwe en aangepaste opslagtanks van gevaarlijke stoffen 19

1 Niet-technische samenvatting

Aanvrager, Greenferm B.V., verzoekt hierbij Gedeputeerde Staten van Gelderland tot het verlenen van toestemming voor een verandering zonder nadelige gevolgen voor gezondheid en milieu ingevolge Artikel 10.24, lid 4, van het omgevingsbesluit voor de inrichting gelegen aan de IJsseldijk 43G te Apeldoorn. De aanvraag heeft betrekking op de milieubelastende activiteit (MBA) ” “§ 3.3.10. Afvalbeheer ippc-installaties”. De vergunningplicht komt voort uit de uitbereiding van deze IPPC-installatie met nieuwe zuiveringstechnieken en opslagvoorzieningen, deze worden beschouwd als functioneel ondersteunende activiteiten binnen de milieubelastende activiteit. Hiervoor geldt vergunningplicht vanuit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Dit is op grond van artikel 3.78 en 3.79 van het Bal.

Hiernaast wordt ook een bouwvergunning aangevraagd voor de realisatie van de nieuwe aanbouw en plaatsing van opslagtanks.

De potentiële effecten van deze wijzigingen zijn beoordeeld in hoofdstuk 4. Hieruit blijkt dat de beoogde verandering niet leidt tot andere of nadelige gevolgen op het milieu dan zijn toegestaan op de geldende omgevingsvergunning:

- **Afvalwater** – Geen lozing naar oppervlaktewater; water wordt intern hergebruikt. Dit leidt tot minder leidingwaterverbruik en een stabielere procesvoering.
- **Luchtkwaliteit** – Geen significante emissies naar de lucht.
- **Geluid** – De RO-unit staat inpandig; de pompen veroorzaken een kleine geluidsproductie, binnen de bestaande geluidsnormen.
- **Geur** – Geen significante geuremissies.
- **Stikstofdepositie** – Het systeem is gesloten en veroorzaakt geen emissies naar de lucht. Emissies voor bouw leveren geen depositie op.
- **Energie** – Het energiegebruik neemt toe bij het inzetten van de RO, de energie hiervoor wordt van het net gehaald doormiddel van de bestaande netaansluiting.
- **Bodem** – De installatie wordt geplaatst op een vloeistofdichte vloer; risico voor de bodem is verwaarloosbaar.
- **Afvalstoffen en veiligheid**– Tijdens het proces komt een mineralenconcentraat vrij dat nu nog wordt gezien als een dierlijke meststof, waarvoor wetten en regels voor dierlijke meststoffen gelden. Mogelijk kan dit in de toekomst worden afgezet als circulaire meststof (Renure).

Met de toevoeging van de RO-unit wordt het proces efficiënter en duurzaam waterbeheer versterkt. Het project draagt bij aan circulair gebruik van water en vermindert de afhankelijkheid van leidingwater. Er zijn geen negatieve effecten voor milieu, veiligheid of gezondheid.

2 Inleiding

2.1 Aanleiding

De beoogde procesaanpassing, toevoeging van de RO-unit in combinatie met ionenwisselaars aan het bestaande zuiveringsproces, is gericht op het optimaliseren van het bedrijfsproces en het verminderen van leiding- en grondwaterverbruik. De RO-unit maakt het mogelijk om proceswater te produceren uit de dunne fractie van mest zodat het gebruik van leiding en grondwater sterk wordt gereduceerd. Door het produceren van hoogwaardig proceswater met een lage zout- en organische belasting kan het spoelen van zeefbandpersen en het aanmaken van polymeren efficiënter plaatsvinden. Het gezuiverde water wordt ook ingezet voor incidentele interne processen zoals CIP-reiniging, vrachtwagenreiniging en het periodiek schoonspuiten van procesonderdelen. Hiernaast zal de RO-unit bijdragen aan de toekomstige productie van circulaire meststoffen (Renure) in de vorm van mineralenconcentraat, waarmee zal worden ingespeeld op de te verwachte toenemende vraag uit de landbouwsector.

2.2 Gegevens vergunninghouder

Naam vergunninghouder:	Greenferm BV
Bezoekadres:	IJsseldijk 43G
Postcode/Plaats:	7325WZ Apeldoorn
Correspondentieadres:	Postbus 40047, 7300AX Apeldoorn
Contactpersoon:	[redacted] Telefoon: +31 6 [redacted] Mail: [redacted]@attero.nl

2.3 Gegevens inrichting

Naam inrichting:	Greenferm BV	
Adres:	IJsseldijk 43G	
Postcode/Plaats:	7325WZ Apeldoorn	
Kadastrale gegevens:	Gemeente:	Apeldoorn
	Nummers:	10635

2.4 Bevoegd gezag

Bevoegd gezag:
Provincie Gelderland - Omgevingsdienst Groene Metropool
Contactpersoon: [redacted]
Postbus 1603
6501 BP Nijmegen

2.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 3 is het proces en de beoogde wijzigingen van Greenferm beschreven. Vervolgens zijn in hoofdstuk 4 de potentiële effecten van de beoogde wijzigingen beschreven.

3 Kenmerken van het project

3.1 Beknopte procesbeschrijving

Greenferm verwerkt drijfmest van derden op locatie in Apeldoorn op het bedrijventerrein Ecofactorij. 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 wordt door middel van een MBR bewerkt tot 10.000 ton spuislib en 270.000 ton effluent (indirect loosbaar water). Een deel van het effluent wordt via de membranen onttrokken en geloosd op het lozingspunt. Het andere deel van het effluent wordt niet via de membranen onttrokken maar wordt via vier in serie geschakelde denitificatietanks (cascade) geleid, waar onder zuurstofarme omstandigheden het restant nitraat omgezet wordt naar stikstofgas. Aansluitend wordt het mengsel behandeld in een dissolved air flotation unit (DAF-unit), waarin zwevende stoffen en slibdeeltjes worden gescheiden van het effluent. Het gezuiverde water wordt over een politiefilter geleid en afgevoerd terwijl het afgescheiden spuislib wordt teruggevoerd naar de mestopslagsilo's. Het spuislib wordt gemengd in de mengtank met de drijfmest en gaat op deze manier terug het proces in.

De dikke fractie uit de zeefbandpersen heeft een droog stofgehalte 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 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 45-55%.

Alle luchtstromen uit de opslaghal, mestopslagsilo's, hygiënisatietunnels, zeefbandpersen 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 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 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.

3.2 Beoogde wijzigingen

De beoogde wijzigingen bestaan uit de volgende onderdelen:

- Ingebruikname van omgekeerde osmose (RO)-unit met ionenwisselaars t.b.v. reiniging proceswater
- Ingebruikname van de hulpstof ijzersulfaat als mogelijk alternatief voor ijzerchloride
- Plaatsen van 6 tanks voor de opslag van mineralenconcentraat
- Plaatsen van 4 cascadetanks ter vervanging van 4 liggende cascadetanks
- Plaatsen van 1 tank voor de opslag van C-bron
- Plaatsen van 1 tank voor de opslag van ammoniumsulfaat (spuiwater)
- Bouwen van gebouw aansluitend aan bestaand gebouw
- Verplaatsen van spuitplaats

In de komende paragrafen zijn de wijzigen verder toegelicht.

Ingebruikname van een Reverse Osmosis (RO) unit inclusief ionenwisselaars

De ingebruikname van de RO-unit, bestaande uit Reverse Osmosis (RO) en ionenwisselaars, leidt tot een optimalisatie van het proces van Greenferm. De RO-unit wordt geïntegreerd in het bestaande interne watercircuit en zal een deel van het perswater gaan verwerken. Het doel van deze installatie is het produceren van hoogwaardig, proceswater uit het perswater van de zeefbandpersen. Momenteel wordt het perswater na reiniging via de DAF-unit en papierfilters hergebruikt als bandspoelwater en het aanmaken van polymeer. De kwaliteit van dit gerecycled water is laag wat zorgt voor een hoger verbruik van polymeren door verminderde werking, en een hogere kans op verstoppingen en vervuiling van procesonderdelen door de combinatie van zouten en organische stof. Dit leidt tot extra belasting van de DAF-unit en de papierfilters en verhoogt de frequentie van onderhoud.

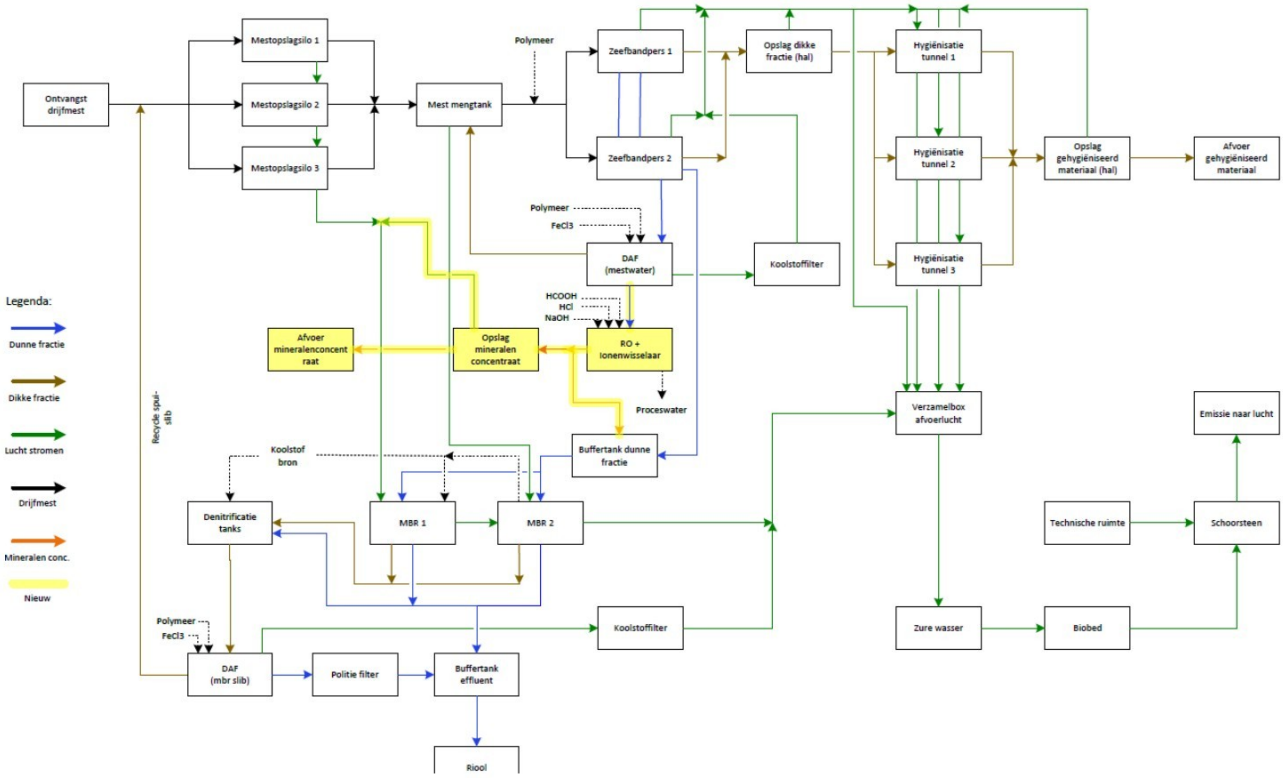
Door het toepassen van de RO-unit worden de zouten en organische stof uit het perswater gefilterd, zodat een hoogwaardig proceswater ontstaat. De zouten en organische stof worden afgescheiden in de vorm van een mineralenconcentraat. Het mineralenconcentraat kan separaat worden afgevoerd als meststof of teruggevoerd in de MBR. Het mineralenconcentraat kan technisch gezien ingezet worden als circulaire meststof (kunstmestvervanger). Echter is dit nog niet vastgelegd in de huidige wetgeving in Nederland en wordt het momenteel nog als dierlijke meststof gezien. Dit betekent dat het momenteel nog een kostenpost is om het af te voeren en het dus in eerste instantie teruggevoerd wordt in de MBR. Door het realiseren van diverse opslagtanks kan het mineralenconcentraat gedoseerd worden teruggevoerd in de MBR om de kans op overbelasting van biologie in de MBR te minimaliseren.

Het proceswater zal volledig worden hergebruikt in het proces en reduceert het leiding- en grondwater gebruik. De voornaamste toepassingen van het proceswater zijn:

- Aanmaken van polymeren
- CIP-reiniging van de membranen
- Spoelen van de zeefbanden
- Bevochtiging van het biobed
- Aanvullen van waswater in de luchtwasser na suppletie van spuiwater

Greenferm beoogt een RO-unit met verwerkingscapaciteit van ca. 90.000 m³ perswater per jaar te realiseren. Hiermee kan jaarlijks ca. 65.000 m³ hoogwaardig proceswater gemaakt worden en ca. 25.000 m³ mineralenconcentraat.

In Figuur 3-1 is het proces van Greenferm schematisch weergegeven. In de schematische weergave zijn de product- en luchtstromen weergeven, waarbij de nieuwe procesonderdelen in geel zijn gearceerd.



Figuur 3-1 Schematische weergave van het beoogde mestverwerkingsproces van Greenferm

Nieuwe aanbouw aan de achterzijde van het gebouw

Om de nieuwe installaties en opslagen te huisvesten, wil greenferm een aanbouw realiseren aan de zuidoostkant van het bestaande hoofdgebouw. De gevels van het bestaande gebouw aan de noord- en zuidkant van het gebouw zullen 7,75 meter in zuidoostelijke richting worden doorgetrokken. Het dak wordt even hoog als het dak van het bestaande gebouw. De aanbouw zal bestaan uit twee bouwlagen, namelijk de begane grond en een eerste verdieping.

In de aanbouw worden naast de installaties ook 4 opslagtanks voor hulpstoffen en de desbetreffende vulpunten gerealiseerd. Het heeft betrekking op de opslag van zoutzuur, natronloog, ijzersulfaat en zwavelzuur. In bijlage 5a is de inrichtingstekening weergegeven.

Plaatsen van opslagtanks

Greenferm is, mede ten behoeve van de nieuwe RO-unit, voornemens om het tankenpark uit te breiden met een aantal nieuwe tanks. De tanks zullen worden geplaatst tussen de bestaande tanks in het tankenpark. Het betreffen de volgende tanks:

- Plaatsen van 6 tanks voor de opslag van mineralenconcentraat
- Plaatsen van 4 cascadetanks ter vervanging van 4 liggende cascadetanks (pilot opstelling)
- Plaatsen van 1 tanks voor de opslag van C-bron
- Plaatsen van 1 tanks voor de opslag van ammoniumsulfaat (spuiwater)

De tanks hebben allemaal een inhoud van 96,3 m^3 bruto en 80 m^3 netto.

Verplaatsen van spuitplaats

Greenferm beoogt de spuitplaats te verplaatsen van achter het gebouw naar de zijkant van het gebouw. Het gebruikte spoelwater wordt volledig opgevangen en verwerkt in de installatie. Er worden geen reinigingsmiddelen gebruikt tijdens het reinigen van de vrachtwagens.

Toepassen ijzersulfaat

Greenferm beoogd te onderzoeken of ijzerchloride (FeCl), een potentieel zeer zorgwekkende stof ((p)ZZS), vervangen kan worden door ijzersulfaat ($FeSO_4$), als onderdeel van het vermijdings- en reductieprogramma van Greenferm. Deze stof wordt gebruikt als hulpstof bij de voorscheiding en de DAF unit na de MBR.

3.3 Omgeving van het project

Greenferm BV is gevestigd op bedrijventerrein de Ecofactorij. Naast productiebedrijven hebben zich op het terrein ook logistieke en distributiebedrijven gevestigd. De Ecofactorij 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.

Op verdere afstand van het bedrijventerrein bevinden zich aan de westzijde een aantal woonwijken, aan de noordwestzijde het landgoed Woudhuis en in de overige richtingen landelijk gebied, met overwegend een agrarische functie en verspreide bebouwing.

3.4 Toetsing bestemmingsplan milieuactiviteit

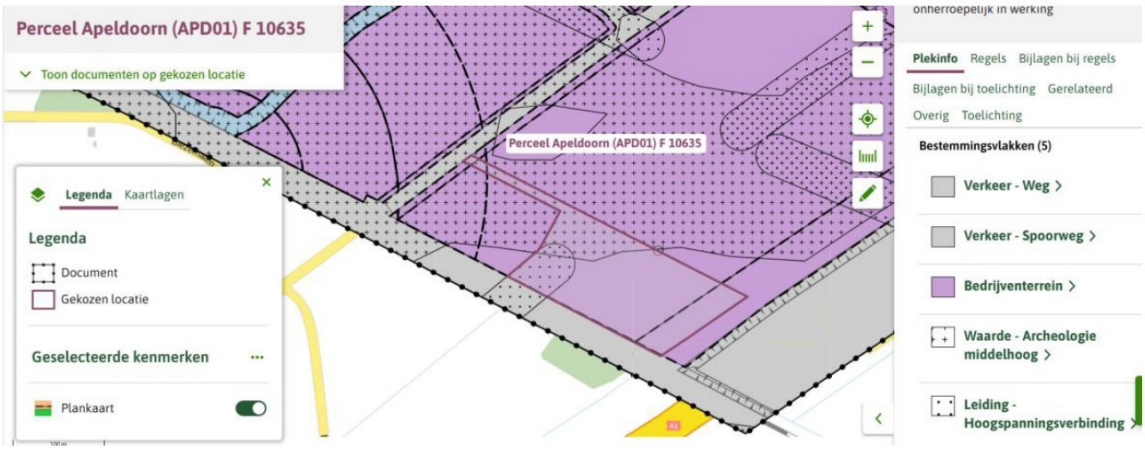
Het bedrijventerrein waarop het perceel van Greenferm zich bevindt, heeft een functieaanduiding voor bedrijven tot en met categorie 4.2. Greenferm behoort tot categorie 4.2 en valt dus binnen de functieaanduiding. De voorgenomen wijziging, de plaatsing van de RO-unit, zorgt er niet voor dat Greenferm onder een andere categorie komt te vallen. Daarmee blijft de activiteit binnen de kaders van het geldende bestemmingsplan ‘bedrijventerrein Ecofactorij’ en is de wijziging in overeenstemming met de planologische regels.

3.5 Toetsing bestemmingsplan bouwactiviteit

Deze paragraaf gaat in op de, voor plaatsing van de uitbreiding relevante, bestemmingsvlakken en gebiedsaanduidingen en overige gegevens die in een later stadium van belang zijn bij het aanvragen van een bouwvergunning.

Perceel Greenferm (perceelnummer: F 10635)

Op het perceel van Greenferm zijn meerdere relevante bestemmingsvlakken en/of gebiedsaanduidingen van toepassing. Zie Figuur 3-2.



Figuur 3-2 Perceel Greenferm met bestemmingsvakken en gebiedsaanduidingen

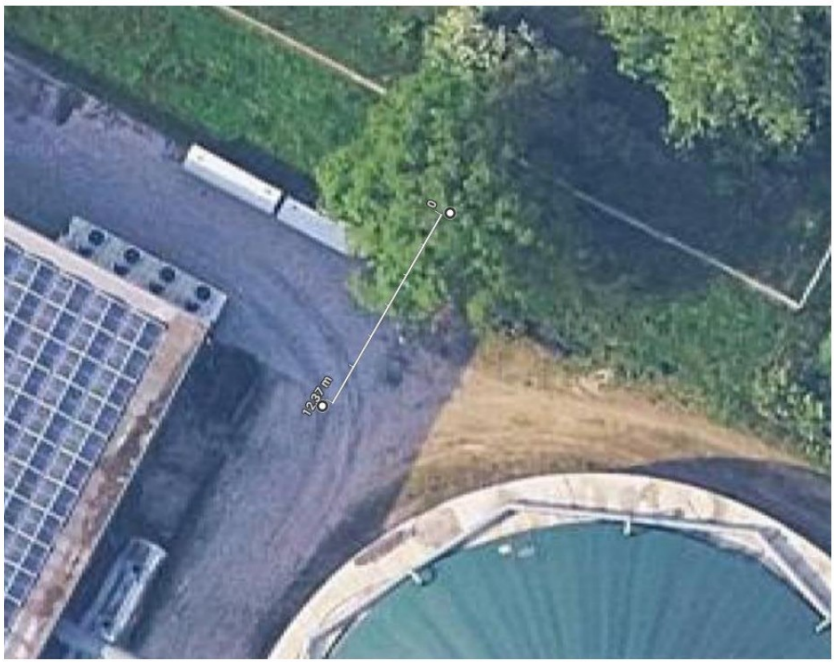
De regels die gelden voor deze bestemmingsvakken en/of gebiedsaanduidingen kunnen van invloed zijn op de beoogde bouwplannen van Greenferm. Voor de bestemmingsvlakken ‘Verkeer – Weg’, ‘Verkeer – Spoorweg’, ‘Waarde – Archeologie middenhoog’, ‘Leiding – Hoogspanningsverbinding’ gelden ook regels. Gezien geen van de beoogde locaties van nieuwe bouwwerken zich in, of significant dicht bij deze vlakken en gebiedsaanduidingen bevindt, worden deze hier echter niet verder behandeld.

Archeologische waarde

De beoogde bouwlocaties bevinden zich niet op of nabij het bestemmingsvlak Waarde – Archeologie middenhoog. Bovendien is er bij een eerdere vergunningsaanvraag al eens een archeologisch onderzoek uitgevoerd op het terrein. Dit onderzoek staat opgenomen in bijlage 11 van de aanvraag. Voorstaande in acht nemende is verdergaand archeologisch onderzoek op de beoogde bouwlocaties niet nodig.

Bijzondere boom (gebiedsaanduiding)

Op de perceelgrens tussen Greenferm en het hoogspanningsstation staat een “bijzondere boom”. Er moet een minimale afstand van 10m gehouden worden voor bebouwing. Zoals in Figuur 3-3 te zien, bedraagt de afstand van de aanbouw tot het hart van de boom ca. 12m en voldoet de aanbouw aan de minimale afstand. Verder mogen er in een straal van 5m vanaf het hart van de boom geen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Dit is voor de aanbouw niet nodig en zal dus ook niet gebeuren.



Figuur 3-3 Afstand aanbouw tot bijzondere boom

Bouwhoogte en afstand tot erfgrens

De maximale hoogte en afstand tot de erfgrens van de aanbouw en tanks worden in Tabel 3-1 vergeleken met de regels uit het omgevingsplan. De kortste afstand van de aanbouw tot de erfgrens is ca. 12m terwijl de wettelijke minimale afstand 15m bedraagt. In de omgevingsvergunning van 2016 is door bevoegd gezag goedkeuring gegeven voor afwijking van de afstand tot de perceelsgrens onder de voorwaarde dat bereikbaarheid en brandveiligheid niet in het geding komen. Verder is aangegeven dat door de afwijking het stedenbouwkundig beeld niet wezenlijk wordt aangetast. Zoals volgt uit Tabel 3-1 voldoen de aanbouw en de nieuwe tanks aan de maximale bouwhoogten en minimale afstand tot de erfgrens uit het omgevingsplan.

Tabel 3-1 Bouwhoogte en afstand tot erfgrens

Object	Hoogte (m)	Maximaal toegestane hoogte (m)	Kortste afstand tot de erfgrens (m)	Minimale afstand tot de erfgrens (m)
Aanbouw	9,5	16	Ca. 12	15 (afwijking reeds goedgekeurd)
12 nieuwe tanks (bouwwerk geen gebouw zijnde)	12	25	n.v.t. (Plaatsing in bestaand tankenpark)	0

De bebouwing in de context van de omgeving

De hal wordt in dezelfde stijl uitgebouwd als de bestaande bebouwing. Buiten de verbreedde gevel zal het aanzicht van het gebouw wat betreft gezichtsbepalende delen en bouwmaterialen dus hetzelfde blijven. De buitenwanden van de

nieuwe tanks zijn gemaakt van GVK (glasvezelversterkte kunststof) en worden lichtgrijs (RAL7035). Aanzichten zijn visueel weergegeven in tekeningen in bijlagen 8a en 9.

Bruto inhoud en vloeroppervlakte van bestaande en nieuwe bouw

In Tabel 3-2 staan de bruto inhoud en vloeroppervlakte van de bestaande en nieuwe bouw opgenomen. Er wordt over een deel van lengte van de aanbouw een eerste verdieping gerealiseerd. De oppervlakte daarvan bedraagt 314 m².

Tabel 3-2 Bruto inhoud en vloeroppervlakte van bestaande en nieuwe bouw

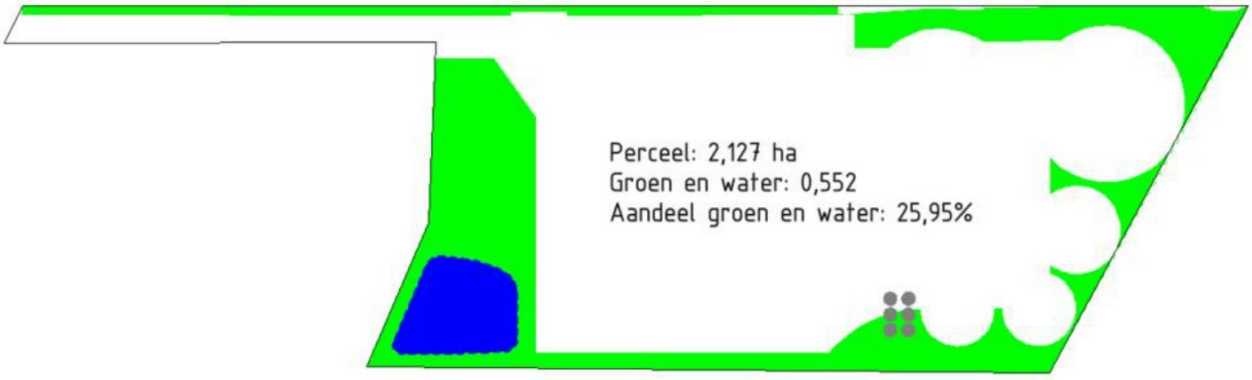
Object	Vloeroppervlakte (m²)	Inhoud (m²)
Aanbouw	550 m² (Incl. 1e verdieping 864 m²)	5225 m^3
Nieuwe tanks	123 m²	1156 m^3

Percentage bebouwing bouwvlak

In het bestemmingsplan is een maximum van 75% bebouwingspercentage terrein opgenomen. Dit is verruimd van 50% naar 75% in de herziening van het bestemmingsplan. Het terrein heeft een oppervlak van ca. 21.300 m². De totale bestaande bebouwing van Greenferm is ca. 8060 m². De nieuwe aanbouw en de 12 nieuwe tanks hebben een gezamenlijke oppervlakte van 673 m². De totale van de oppervlakte komt daarmee op ca. 8733 m² hetgeen correspondeert met ca. 41% van het perceel. Dit betekent dat de beoogde plannen ruimschoots binnen de 75% bebouwing vallen en voldoen aan het bestemmingsplan.

Percentage groen perceel

In het bestemmingsplan is een minimum van 25% water en of groenvoorziening van het terrein opgenomen. Het terrein heeft een oppervlak van ca. 21.300 m². Dit betekent dat minimaal ca. 5.325m² ingericht moet zijn met water en of groenvoorzieningen



Figuur 3-4 Aandeel groenvoorziening van het perceel

In Figuur 3-4 staat het perceel van Greenferm met daarin de huidige groenvoorziening en waterberging groen en blauw gemarkeerd. Hieronder valt onder andere de bergingsvijver van Greenferm. Er is ook een groep nieuwe tanks ingetekend waarvan er 4 geheel of gedeeltelijk op de bestaande groenvoorziening zullen vallen. Dit komt neer op ca. 35 m^2. Het resulterende percentage oppervlakte groenvoorziening bedraagt 25,95%. Naast de gemarkeerde gebieden, heeft het

perceel nog enkele kleine delen groenvoorziening. Gezien de gemarkeerde delen echter al meer dan 25% van het perceel omvatten, voldoet het daarmee al aan de norm en zijn overige kleine stukken groenvoorziening niet meegenomen in de berekening.

De inrichting van parkeervoorzieningen op het eigen terrein

De inrichting van parkeervoorzieningen op het eigen terrein blijven onveranderd ten opzichte van de originele vergunning van Greenferm. Dit is dus reeds ondervangen in de bestaande vergunning en wordt derhalve niet nogmaals behandeld in deze vergunningsaanvraag.

Bouwkosten

Op dit moment is er nog geen gedetailleerde opgave van de bouwkosten. Voor een indicatie is het DACE prijzenboek geraadpleegd. Deze geeft voor de aanbouw, met een oppervlakte van 550 m^2, een prijsindicatie van [redacted] euro. Dit is exclusief tanks en eventuele verhardingen. De tanks worden ingeschat op [redacted] euro per stuk. De geschatte kosten voor alle 12 tanks bedragen [redacted] euro waarmee de totale bouwkosten op [redacted] euro komen.

Bodem

Bij de aanvraag van de originele vergunning is een bodemonderzoek uitgevoerd. De conclusie van dat onderzoek stelt dat er bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen bestaan ten aanzien van de geplande ontwikkelingen. Voor deze nieuwe vergunningsaanvraag wordt daarbij aangesloten.

4 Kenmerken van het potentiële effect

De voorgenomen wijzigingen kunnen invloed hebben op het milieu. In dit hoofdstuk zijn de milieueffecten van de beoogde situatie beschouwd. Per milieuaspect is een conclusie opgenomen.

4.1 Afvalwater

Volume

De RO-unit wordt geïntegreerd in het interne watercircuit voor het produceren van een hoogwaardig proceswater. Het toepassen van dit hoogwaardige proceswater levert diverse verbeteringen op. De verbeteringen zijn per toepassing samengevat in Tabel 4-1. In algemene zin levert de toepassing van hoogwaardig proceswater besparing op van leidingwater en zal een deel van de leidingwater besparing ook terug te zien zijn in het effluentdebiet. Dit zal maximaal kunnen oplopen tot enkele m³/uur reductie van het effluent afhankelijk waar het proceswater wordt ingezet.

Tabel 4-1 Toelichting verbeteringen toepassing hoogwaardig proceswater RO-unit

Toepassing	Verbeteringen t.o.v. huidige situatie
Aanmaken van polymeren	**Reductie gebruik polymeer (flocculant)** Het doel van het polymeer (flocculant) is om zich te hechten aan het zwevende stof, zodat vaste stof beter te scheiden is van het water. Het polymeer wordt in het proces van Greenferm gedoseerd bij de zeefbandpersen en beide DAF-units om de scheiding van vaste stof en water te optimaliseren. De flocculant wordt als vaste stof bij Greenferm geleverd en wordt door Greenferm zelf aangemaakt tot een vloeistof die gedoseerd kan worden in het proces. Het hoogwaardige proceswater bevat minder of zelfs geen zwevend stof in vergelijking met het laagwaardige proceswater, waar het flocculant zich aan kan hechten. Hierdoor kan de dosering van het flocculant worden gereduceerd om dezelfde werking in het proces te verkrijgen in vergelijking met de huidige situatie. **Reductie leiding- en grondwater** Doordat het laagwaardige proceswater zwevende stof bevat, kan er bij aanmaken van het polymeer samen klontering optreden waardoor er extra leiding- en/of grondwater gedoseerd moet worden om het polymeer goed vloeibaar te maken. Dit treedt niet op bij het hoogwaardige proceswater. Dit zal dan ook tot een kleine afname van het effluentdebiet kunnen leiden omdat er minder extra leiding- en/of grondwater in het proces gevoed wordt.
CIP-reiniging van de membranen	Het laagwaardige proceswater kan niet worden ingezet voor de reiniging van de membranen en hier wordt dus extra l leiding- en/of grondwater voor ingezet. Het hoogwaardige proceswater kan hiervoor wel ingezet worden waardoor het leidingwatergebruik in het proces afneemt. Dit zal dan ook tot een kleine afname van het effluentdebiet kunnen leiden omdat het CIP-water teruggevoerd wordt in het proces.
Spoelen van de zeefbanden	Het laagwaardige proceswater is van voldoende kwaliteit voor het spoelen van de zeefbandpersen. Om verstopping in sproeikoppen te voorkomen worden deze nagespoeld met extra leiding- en/of grondwater. Het is niet nodig om laagwaardige proceswater te vervangen als spoelwater voor de zeefbandpersen. Echter kan het hoogwaardige proceswater wel worden gebruikt voor het naspoelen van de sproeikoppen. Hiermee kan het leiding- en/of grondwatergebruik verder afnemen. Dit zal dan ook tot een kleine afname van het effluentdebiet kunnen leiden omdat het naspoelwater teruggevoerd wordt in het proces.
Bevochtiging van het biobed	Het laagwaardige proceswater bevat nog te veel verontreinigingen om ingezet te kunnen worden voor het sproeien van het biobed, hiervoor wordt dus leidingwater gebruikt. Het hoogwaardige proceswater kan wel ingezet worden voor de bevochtiging van het biobed. Dit betekent dus een reductie van het leiding- en/of grondwatergebruik. Dit zal geen impact hebben op het effluentdebiet.
Aanvullen van waswater	Het laagwaardige proceswater bevat nog te veel verontreinigingen om ingezet te kunnen worden voor het aanvullen van het waswater in de luchtwasser na suppletie van het spuiwater, hiervoor werd dus leidingwater gebruikt. Het hoogwaardige proceswater kan hiervoor wel ingezet worden. Dit betekent dus een reductie van het leiding- en/of grondwatergebruik. Dit zal geen impact hebben op het effluentdebiet.

Een verdere reductie van het effluentvolume zal pas plaatsvinden wanneer de Renure-wetgeving van kracht wordt voor het mineralenconcentraat. In dat geval zal het mineralenconcentraat niet langer via de MBR-installatie worden behandeld, maar worden afgezet als circulaire meststof. Als de volledige hoeveelheid mineralenconcentraat afgezet kan worden, daalt het effluentdebiet met ca. 25.000 m³ per jaar.

Samenstelling

Zolang het mineralenconcentraat niet afgezet kan worden als circulaire meststof dient het te worden behandeld in de MBR om vervolgens te kunnen lozen op het riool. Dit betekent dan ook dat de jaarlijkse stikstofvracht die de MBR moet behandelen in beginsel niet verandert. Het toevoegen van de RO-unit in combinatie met de opslagtanks voor het mineralenconcentraat leidt er wel toe dat het mineralenconcentraat gedoseerd kan worden toegevoegd aan de MBR. Hierdoor verlaag je de kans op overbelasting van de biologie in de MBR zodat de denitrificatie niet volledig doorlopen zou kunnen worden en er te hoge concentraties aan nitraat en of nitriet in het effluent kunnen komen. Met deze stap kan de stikstofvracht dus stabieler worden naar de MBR en dus een stabieler effluentkwaliteit.

Op het moment dat de Renure-wetgeving wel van kracht wordt en het mineralenconcentraat kosteneffectief afgezet kan worden als circulaire meststof, daalt de stikstofvracht naar de MBR. Wat zou moeten leiden tot een betere effluentkwaliteit.

Verder heeft Greenferm afgelopen half jaar diverse verbeteringen in het proces doorgevoerd waaronder het toepassen van een extra DAF-unit en een pilot met 4 cascadetanks voor extra denitrificatiecapaciteit. Deze aanpassingen hebben geleid tot een stabieler lozingskwaliteit van N-totaal. Greenferm wil met de plaatsing van 4 cascadetanks de pilot omzetten naar een definitieve oplossing. Door de grotere capaciteit wordt meer zekerheid verkregen voor een stabiele effluentkwaliteit.

Hulpstoffen

Greenferm gaat onderzoeken of hulpstof ijzerchloride (FeCl) (deels) vervangen kan worden door ijzersulfaat (FeSO4). De MSDS van FeSO4 is als bijlage 13 toegevoegd aan de aanvraag. Deze hulpstof wordt gebruikt bij de bestaande DAF-unit, en zeefbandpers. Het gebruik van IJzerchloride in de DAF-unit en zeefbandpers is bedoeld als hulpstof voor de flocculatie van zwevende stoffen en fosfaatbinding. Deze hulpstof valt binnen klasse B zie Tabel 4-2 (Bijlage 10a) (Omgevingsvergunning 20160622 Voorschrift 3.5.1).

Tabel 4-2 overzicht nieuwe hulpstoffen DAF-unit

Hulpstof	Maximale opslag	ABM-klasse
IJzersulfaat	27m3	B4

De reinigingsstoffen voor de RO-unit worden momenteel al gebruikt in het huidige proces. Het gebruik van deze stoffen zijn al vergund (Omgevingsvergunning 20160622 Voorschrift 3.5.1).

Tabel 4-3 Overzicht reinigingsstoffen

Reiniging stoffen	Maximale opslag	ABM-klasse
Mierenzuur	2 m3	C
Zoutzuur	10 m3	C
Natronloog	3 m3	C

De beoogde wijzigingen hebben een licht positief effect op het gebied van afvalwater.

4.2 Luchtkwaliteit

In algemene zin hebben de emissies van NO_x en fijnstof (PM_{10} & $PM_{2,5}$) impact op de luchtkwaliteit. Deze emissies komen bij Greenferm enkel vrij bij de transportbewegingen. De hoeveelheid aan te voeren drijfmest verandert niet door de beoogde wijzigingen. Het afnemen van het mineralenconcentraat zal niet leiden tot meer vrachtverkeer, omdat dit afgevoerd wordt met dezelfde wagens die drijfmest komen afleveren. Er worden wel meer stoffen opgeslagen, echter zijn dit geen stofgevoelige materialen, waardoor geen (extra) emissies worden verwacht.

De beoogde wijziging leidt niet tot andere of nadelige gevolgen op het gebied van luchtkwaliteit.

4.3 Geluid

De RO-unit en ionenwisselaars, staan inpandig opgesteld in de bestaande proceshal en de spuitplaats buiten zullen geen significante nettobijdrage leveren of negatieve effecten aan de geluidscontouren van de locatie.

De inpandige processen en de spuitplaats buiten leiden niet tot andere of nadelige gevolgen op het gebied van geluid.

4.4 Afvalstoffen

De beoogde wijzigingen zullen geen effect hebben op de verwerkingscapaciteit van Greenferm. De hoeveelheid aan te voeren drijfmest verandert niet door de beoogde wijzigingen. Er worden dus niet meer afvalstoffen ingenomen.

Er komt geen afval vrij bij het reinigen van de RO-unit. De membranen van de RO-unit dienen periodiek gereinigd te worden door middel van een CIP-reiniging met behulp van mierenzuur, zoutzuur en/of natronloog. De membranen bevatten dan organisch stof en de mineralen uit de mest en worden door middel van de CIP-reiniging verwijderd. De vloeistoffen van het reinigingsproces worden terug het proces in geleid en bij de drijfmest opgemengd waardoor er geen nieuwe afvalstroom zal ontstaan.

Hiernaast komt er een stroom mineralenconcentraat vrij in de RO-unit wat wordt verwerkt in de MBR of zal vooralsnog worden afgezet als dierlijke meststof. In de toekomst zal het mineralenconcentraat worden afgezet als circulaire meststof.

De beoogde wijziging leidt niet tot nadelige gevolgen op het gebied van afvalstoffen.

4.5 Geur

Lucht die eventueel vrijkomt bij de opslag van het mineralenconcentraat, en afkomstig van ruimte waar de papierbandfilters zijn geplaatst zal worden afgezogen door het bestaande luchtafzuigsysteem en vervolgens verwerkt in het bestaande luchtreinigingssysteem bestaande uit een zure wasser en biobed.

Voor de verdringingslucht van de tanks wordt een voorziening geïnstalleerd en aangesloten op de bestaande luchtafzuiging van de tanks en wordt verwerkt in de centrale luchtbehandeling.

De beoogde wijziging leidt niet tot andere of nadelige gevolgen op het gebied van geur.

4.6 Stikstofdepositie

Gebruiksfase

Het mineralenconcentraat wordt afgevoerd met dezelfde vrachtwagens die mest aanleveren. Hierdoor ontstaan geen extra transportbewegingen ten opzichte van de huidige situatie. Er is dan ook geen toename van NOx- of NH_3-emissies door transport. De toename aan stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden ten gevolge van dit project is 0,00 mol/ha/jaar.

Er wordt dan ook geen toename van NO_x en NH_3 emissies verwacht voor de beoogde wijziging.

Bouwfase

Voor de bouwfase is een inschatting gemaakt van de mobiele werktuigen die gebruikt gaan worden. De inschatting is weergeven in bijlage B. Op basis van het gebruik van mobiele werktuigen en inzet personen- en vrachtauto's is een NOx-emissie berekend van circa 172,5 kg en een NH_3-emissie van circa 1,4 kg vastgesteld voor de bouwwerkzaamheden. De stikstofdepositie is bepaald voor de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden: Rijntakken (±7 km), Landgoederen Brummen (±7 km), De Veluwe (±8 km) en Sallandse Heuvelrug (±25 km). Uit de AERIUS-berekening blijkt dat de stikstofdepositie in deze gebieden <0,00 mol/ha/jaar bedraagt. Daarmee is geconcludeerd dat de bouwfase geen significante effecten veroorzaakt op Natura 2000-gebieden. Het volledige AERIUS-rapport is opgenomen in Bijlage 14c & 15c.

De beoogde wijziging leidt niet tot andere of nadelige gevolgen op het gebied van stikstofdepositie.

4.7 BBT

4.7.1 BREF toetsing

Greenferm exploiteert een IPPC-installatie en valt daardoor het onder de Richtlijn Industriële Emissies (RIE, 2010/75/EU). Deze richtlijn verplicht IPPC-installaties om gebruik te maken van Best Beschikbare Technieken (BBT), zoals vastgelegd in de BREF-documenten (BAT Reference Documents)[1] voor de sector. De beoogde wijzigingen zijn getoetst aan de voor Greenferm relevante BREFs (waste treament, Intensive rearing of poultry and pigs, industrial cooling systems). Op basis van deze toetsing is geconcludeerd dat de voorgenomen aanpassingen voldoen aan de eisen van de RIE (zie bijlage 4a).

Toepassing RO voor effluentbehandeling

De notitie BBT effluentbehandeling mestverwerkingsinstallaties 2023-01-09' beschrijft de RO als BBT om de emissies bij lozingen van het vrijkomende water uit mestverwerkingsinstallaties te minimaliseren. Een separate toetsing van de technieken bij Greenferm aan dit BBT document is toegevoegd in bijlage 20.

Mineralenconcentraat als meststof

Het toepassen van mineralenconcentraat als meststof wordt in Nederland momenteel onderzocht binnen een pilotregeling onder de Uitvoeringregeling Meststoffenwet. Het gebruik van het mineralenconcentraat als Renure wordt nog niet erkend als BBT, binnen de BREF-toets wordt het gebruik van mineralenconcentraat wel beschouwd als een potentieel duurzame techniek die bijdraagt aan een reductie van het mestoverschot.

---

[1] Pinasseau, A., Zerger, B., Roth, J., Canova, M. and Roudier, S., *Best available techniques (BAT) reference document for waste treatment – Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (integrated pollution prevention and control)*, Publications Office of the European Union, 2018, https://data.europa.eu/doi/10.2760/407967

4.7.2 PGS - Opslag van gevaarlijke stoffen

Met betrekking tot de opslag van gevaarlijke stoffen, wordt vanuit het Bkl verwezen naar PGS-richtlijnen als documenten die de best beschikbare techniek beschrijven. In Tabel 4-4 staat een overzicht van de nieuwe, verplaatste of anderzijds veranderde opslag van gevaarlijke stoffen ten gevolge van de beoogde aanpassingen in de activiteiten zoals beschreven in dit rapport. Op de reeds bestaande, onveranderde opslagvoorzieningen van gevaarlijke stoffen wordt niet ingegaan, gezien die al zijn voorzien in de bestaande vergunning.

Tabel 4-4 ADR-klasse en PGS-richtlijn van nieuwe en aangepaste opslagtanks van gevaarlijke stoffen

Stof	PGS-richtlijn	Soort opslag	Aantal tanks	Tankinhoud	Max. totale opslag
Zwavelzuur 78%	31	Tank (inpandig)	1	40 m^3	40 m^3
IJzersulfaat 42% PIX 113	31	Tank (inpandig)	1	40 m^3	40 m^3
Natronloog	31	Tank (inpandig)	1	15 m^3	15 m^3
Zoutzuur	31	Tank (inpandig)	1	15 m^3	15 m^3
Mineralenconcentraat	-	Tank	6	96,3m^3	480 m^3
Ammoniumsulfaat (spuiwater)	-	Tank	1	96,3m^3	101 m^3 *
C-bron	-	Tank	1	96,3m^3	80m^3
Cascade (deels behandeld effluent) **	-	Tank	4	96,3m^3	nvt

* inclusief bestaande tank van 21m^3

** Cascadetanks betreffen denitrificatietanks en geen opslagtanks

Zwavelzuur (78%), IJzersulfaat (43%), Natronloog en Zoutzuur vallen onder de PGS 31 richtlijn, omdat deze stoffen in het ADR zijn gedefinieerd als gevaarlijke vloeibare stoffen. De beoogde tankinhoud voor alle vier de stoffen valt tussen de 0,250 en 150 m3. De PGS-31 richtlijn is dus op alle vier van toepassing. Ook zijn alle vier de stoffen niet-brandonderhoudende vloeistoffen. Bij de opslag zijn daarom geen aanvullende brand-mitigerende maatregelen nodig.

Een gedeeltelijke PGS Gap-analyse voor PGS31 is toegevoegd als bijlage 22, om te beoordelen welke maatregelen van toepassing zijn op de beoogde tanks.

4.8 Energie

Het verwachte energieverbruik van de RO-unit met een capaciteit van ca. 90.000 m^3 per jaar betreft 8,0 kWh/m^3, dus ongeveer 720 MWh/jaar inclusief pompen en verder indikken van het concentraat. De benodigde stroom wordt van het net gehaald via de bestaande aansluiting van Greenferm.

4.9 Bodem

Ingenia heeft in een separaat onderzoek de bodemrisicoanalyse uitgevoerd waarin de beoogde wijzigingen getoetst zijn aan de BB-CVM, zie bijlage 3b van de vergunningsaanvraag.

De RO-unit en de ionenwisselaars worden in de nieuwe aanbouwing geplaatst. Deze zullen conform BB-CVM worden geplaatst op een dubbele waterkerende vloer. Buiten wordt een spuitplaats gerealiseerd die zal voldoen aan de maatregelen volgens de BB-CVM, voorzien van vloeistofdichte bodemvoorziening en gecontroleerde afvoer, en met aandacht voor vrijkomende stoffen.

De beoogde wijzigingen worden zo uitgevoerd dat er een verwaarloosbaar risico is voor de bodem (zie bijlage 3b).

4.10 (Externe) veiligheid

De MSDS van ijzersulfaat (bijlage 13) betreft geen stof die effect heeft op externe veiligheid. Hiervoor wordt een nieuwe opslagtank toegevoegd. Deze stof wordt toegevoegd en zit nog in de onderzoeksfase om een pZZS (IJzerchloride) te vervangen.

De overige reinigingsstoffen die in gebruik genomen worden voor de RO-unit zijn dezelfde als momenteel in gebruik voor de MBR's. Er zullen nieuwe tanks gerealiseerd worden voor het verhoogd gebruik. De nieuw te realiseren tanks zullen worden uitgevoerd conform PGS-richtlijnen.

Toepassing van de RO-unit en de ionenwisselaars en ondersteunende wijzigingen hebben geen impact op het onderdeel externe veiligheid.

4.11 Flora en Fauna

In de Wet natuurbescherming is opgenomen dat er geen verstorende effecten mogen optreden door een activiteit op beschermde dier- en plantensoorten in Nederland. Deze beschermde soorten zijn opgenomen in hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming. Mogelijke verstorende effecten ten gevolge van het in bedrijf nemen van de Greenferm op deze soorten kunnen zijn:

- Verstoring van 'soorten' door geluid, lichtuitstraling, ruimtebeperking, etc.
- Effecten door vermesting en/of verzuring ten gevolge van emissies

Op basis van de beschouwing in dit hoofdstuk is aangetoond dat er geen omgevingseffecten worden veroorzaakt op het gebied van geluid, licht, ruimtebeperking of emissies. Het toevoegen van de RO-unit en ionenwisselaar leidt niet tot potentiële negatieve effecten voor het aspect Flora en Fauna.

BIJLAGE A Overzicht documenten vergunningsaanvraag

Bijlage nr	onderwerp	Status
~~Bijlage 1~~	~~Niet technische samenvatting RO Greenferm (2359325-RAP-0601-06)~~	~~Vervallen~~
~~Bijlage 1a~~	~~Niet technische samenvatting RO Greenferm (2359325-RAP-0601-07)~~	~~Vervallen~~
~~Bijlage 1b~~	~~Niet technische samenvatting RO Greenferm (2359325-RAP-0601-08)~~	~~Vervallen~~
Bijlage 1c	Niet technische samenvatting RO Greenferm (2359325-RAP-0601-08)	Aangepast
~~Bijlage 2~~	~~Vormvrije MER aanmeldnotitie RO Greenferm (2359325-RAP-0602-03)~~	~~Vervallen~~
~~Bijlage 2a~~	~~Vormvrije MER aanmeldnotitie RO Greenferm (2359325-RAP-0602-04)~~	~~Vervallen~~
~~Bijlage 2b~~	~~Vormvrije MER aanmeldnotitie RO Greenferm (2359325-RAP-0602-05)~~	~~Vervallen~~
Bijlage 2c	Vormvrije MER aanmeldnotitie RO Greenferm (2359325-RAP-0602-06)	Aangepast
~~Bijlage 3~~	~~BRA RO Greenferm (2359325-BRA-0603-01)~~	~~Vervallen~~
~~Bijlage 3a~~	~~BRA RO Greenferm (2359325-BRA-0603-04)~~	~~Vervallen~~
Bijlage 3b	BRA RO Greenferm (2359325-BRA-0603-05)	Aangepast
~~Bijlage 4~~	~~BBT onderzoek RO Greenferm (2359325-BBT-0605-02)~~	~~Vervallen~~
Bijlage 4a	BBT onderzoek RO Greenferm (2359325-BBT-0605-05)	Ongewijzigd
~~Bijlage 5~~	~~Inrichtingstekening Greenferm (2559521-2DD-0001-03)~~	~~Vervallen~~
Bijlage 5a	Inrichtingstekening Greenferm (2559521-2DD-0001-04)	Ongewijzigd
~~Bijlage 6~~	~~2559521-2DD-0003-01 (aanzicht)-Opslag mineralenconcentraat~~	~~Vervallen~~
~~Bijlage 7~~	~~2559521-2DD-0004-01 (aanzicht)-Cascade opstelling~~	~~Vervallen~~
~~Bijlage 8~~	~~2559521-2DD-0005-01 (aanzicht)-Opslag ammoniumsulfaat + c-bron~~	~~Vervallen~~
Bijlage 8a	aanzicht GVK tank 80m3 netto	Ongewijzigd
Bijlage 9	Aanzichten uitbreiding gebouw en constructie	Ongewijzigd
~~Bijlage 10~~	~~ABM2016 toets FeSO4~~	~~Vervallen~~
Bijlage 10a	abm-tool-d-d-2025-11-26_FeSO4-02	Ongewijzigd
Bijlage 11	Archeologisch onderzoek januari 2016	Ongewijzigd
~~Bijlage 12~~	~~Inrichtingstekening Greenferm t.b.v. BRA (2559521-2DD-0001-03)~~	~~Vervallen~~
~~Bijlage 12a~~	~~Inrichtingstekening Greenferm t.b.v. BRA (2559521-2DD-0001-04)~~	~~Vervallen~~
Bijlage 12b	Inrichtingstekening Greenferm t.b.v. BRA (2559521-2DD-0001-05)	Aangepast
Bijlage 13	MSDS FeSO4	Ongewijzigd
~~Bijlage 14~~	~~AERIUS_extra_beoordeling~~	~~Vervallen~~
~~Bijlage 14a~~	~~AERIUS_extra_beoordeling_20260205141324_RtZKsgy7zYYJ~~	~~Vervallen~~
~~Bijlage 14b~~	~~AERIUS_extra_beoordeling_20260326091901~~	~~Vervallen~~
Bijlage 14c	Bijlage 14c AERIUS_extra_beoordeling_20260331154953	Aangepast
~~Bijlage 15~~	~~AERIUS_projectberekening~~	~~Vervallen~~
~~Bijlage 15a~~	~~AERIUS_projectberekening_20260205141324_RtZKsgy7zYYJ~~	~~Vervallen~~
~~Bijlage 15b~~	~~AERIUS_projectberekening_20260326091901~~	~~Vervallen~~
Bijlage 15c	Bijlage 15c AERIUS_projectberekening_20260331154953	Aangepast
Bijlage 16	Bodemonderzoek oprichting Greenferm	Ongewijzigd
Bijlage 17	Foto gebouw Greenferm (west)	Ongewijzigd
Bijlage 18	Foto mestsilo Greenferm	Ongewijzigd
Bijlage 19	Foto gebouw Greenferm (zuid)	Ongewijzigd
Bijlage 20	Toetsingsdocument BBT effluentbehandeling MVI Greenferm	Ongewijzigd
Bijlage 21	260211 Greenferm riolering-A3	Ongewijzigd
Bijlage 22	GAP-analyse PGS31	Ongewijzigd
Bijlage 23	Memo aanvullingsverzoek AB25.00906 (2359325-MEM-0609-00)	Ongewijzigd

BIJLAGE B Inschatting gebruik mobiele werktuigen

totale inzet van machines en (mobiele werktuigen) op de bouwplaats						
Machine / werktuig	**merk/type (optioneel)**	**brandstof**	**vermogen (kW)**	**wel/geen SCR (adblue)**	**draaiuren per bouwjaar 1e jaar**	**Onderdeel**
bronbemalingspompen 20 kW		*diesel*	*20*	*geen*	*1080*	
dumpers 25 kW		*diesel*	25	*geen*	40	RO
graafmachines 45 kW		*diesel*	45	*geen*	40	RO
hijskranen 100 kW		*diesel*	100	wel	60	RO
hoogwerkers 20 kW		*diesel*	20	*geen*	25	RO
laadschoppen op banden 70 kW		*diesel*	70	*wel*	70	RO
mobiele kranen 125 kW		*diesel*	125	wel	20	RO
trilplaten 10 kW		*diesel*	10	geen	30	RO
verreikers 70 kW		*diesel*	70	wel	25	RO
walsen 50 kW		*diesel*	50	*geen*	24	RO
Betonmixer 330 kW		*diesel*	330	wel	24	RO
betonstorters 200 kW		*diesel*	200	wel	24	RO
mobiele kranen 125 kW		*diesel*	125	wel	8	Denitrificatie tank

geplande startmoment van de werkzaamheden		
duur van de werkzaamheden (in maanden)		3,00

Voertuigen op de openbare weg	
auto's en (bestel-)busjes van en naar de bouwplaats	180
Totaal auto's en (bestel-)busjes	**180**
middelzware en zware vrachtwagens van en naar de bouwplaats (levering materialen t.b.v RO)	45
zware vrachtwagens van en naar de bouwplaats (levering mobiele werktuigen bouwfase RO)	20
middelzware en zware vrachtwagens van en naar de bouwplaats (levering materialen t.b.v denitrificatietanks)	4
zware vrachtwagens van en naar de bouwplaats (levering mobiele werktuigen bouwfase denitrificatietanks)	1
Totaal zware vrachtwagens	**70**

Koude start (personen auto's)	
koude start auto's en (bestel-)busjes	180

Stationair draaien (vrachtwagens)						
Soort		**aantal VW**	**Tijd/VW (uur)**	**jaar**	**emissiefactor NH3 (g/uur)**	**Emissiefactor NOx (g/uur)**
Vrachtwagen		70	0,5	2026	0,993	74,061
Totaal emissie kg NOX/jaar						2,592
Totaal emissie kg NH3/jaar						0,035