

WATERSCHAP VALLEI EN VELUWE 2025 ENERGIENEUTRAAL



Toelichting wijziging BECH op rwzi Harderwijk



Waterschap Vallei en Veluwe

22 december 2016
Kenmerk: 801602147 IMD16003
Status: Definitief

Opgemaakt door:
IMD BV
Postbus 4134
7320 AC Apeldoorn
Tel.: 055 – 368 14 14

KvK: 08109078
BTW: NL 814271856B01

Auteur: Wouter Tillemans
Gecontroleerd: Tom Dekker

GEDREVEN DOOR WATER



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wijziging	4
3	Verwachte effect op milieubelasting	13
4	Voorstel te wijzigen vergunningvoorschriften	15

1 Inleiding

Door de omgevingsdienst Noord-Veluwe is op 17 juni 2014 (zaaknummer 2014-003255/MPM27700) een veranderingsvergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht verleend voor het wijzigen van de bestaande vergistingsinstallatie en het uitbreiden met een co-vergistingsinstallatie en digestaatverwerking van de rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi) Harderwijk van het waterschap Vallei en Veluwe (WSVV). In het besluit van 14 januari 2016 (zaaknummer Z-15-04893) van de omgevingsdienst Noord-Veluwe is vervolgens een vergunning verleend voor een milieu-neutrale wijziging van de activiteiten.

Deze vergunningen zijn verleend op basis van de gegevens die in de vergunningaanvragen door de aanvrager en de ontwerpers van de installaties zijn verstrekt. Ondertussen zijn er nieuwe inzichten en verbeteringen voor de co-vergistingsinstallatie en digestaatverwerking, hetgeen tot wijzigingen leidt ten opzichte van de oorspronkelijke vergunningaanvraag. De wijzigingen zijn in nauw overleg met het bevoegd gezag (omgevingsdienst Noord-Veluwe en Gemeente Harderwijk) afgestemd.

Deze aanvraag heeft betrekking op de co-vergistingsinstallatie en digestaatverwerking, inmiddels bekend onder de naam Bio-energiecentrale Harderwijk (BECH). In deze aanvraag zijn alle wijzigingen ten opzichte van de wijzigingsvergunningaanvragen van 17 juni 2014 en 14 januari 2016 samengevat weergegeven. Vervolgens vindt een toetsing plaats van de consequenties hiervan voor de milieubelasting van de gehele inrichting ten opzichte van de oorspronkelijk vastgestelde milieubelasting. Tot slot zijn de wijzigingen getoetst aan de vigerende vergunningvoorschriften. Waar nodig, is een voorstel voor wijzigingen van de vergunningvoorschriften gegeven.

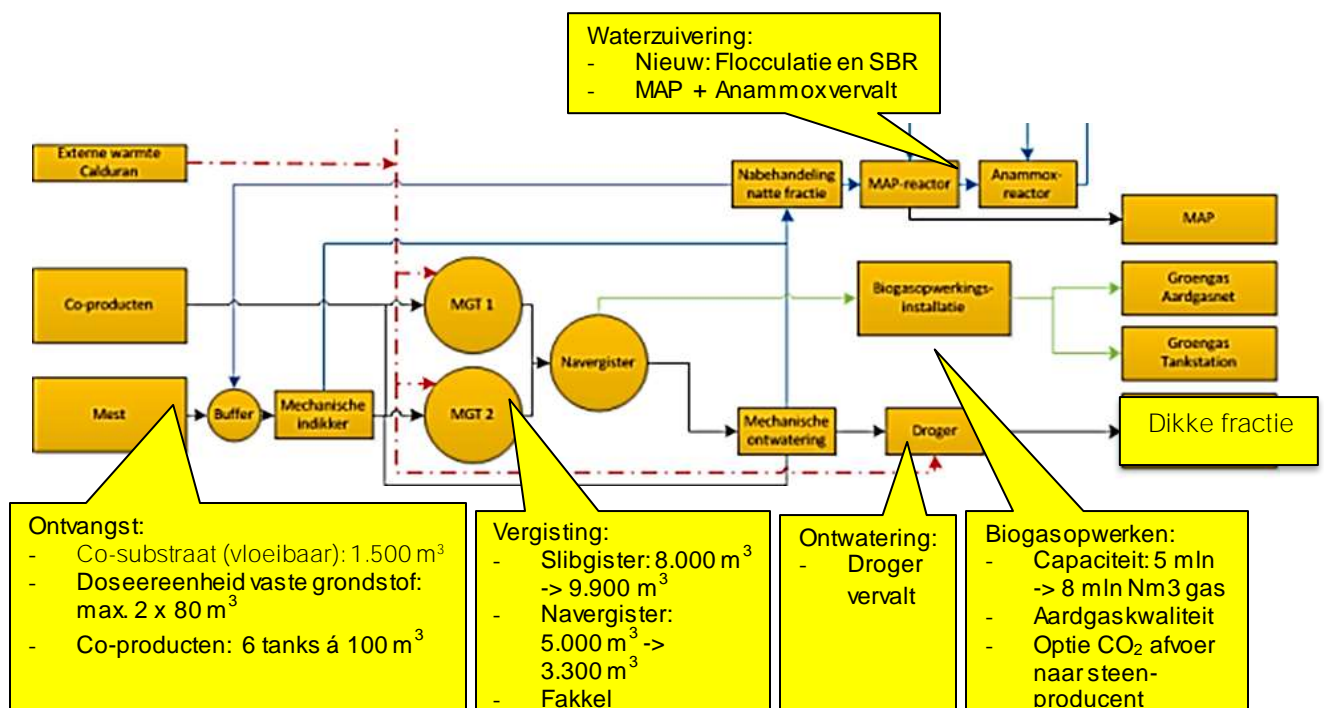


2 Wijziging

In 2014 is de vergunning verleend voor het wijzigen van de bestaande vergistingsinstallatie en het uitbreiden met een co-vergistingsinstallatie en digestaatverwerking. De werkzaamheden zijn gefaseerd aangepakt waarbij allereerst is gestart met het aanpassen van de bestaande vergistingsinstallatie. Omdat tijdens de uitvoering bleek dat de WKK-situatie anders werd dan vergund, is eind 2015 een wijzigingsvergunning aangevraagd, waarvoor op 14 januari 2016 een vergunning is verleend.

Deze vergunningaanvraag heeft betrekking op de geplande uitbreiding van de activiteiten: vergisten van mest- en co-producten, nu bekend onder de naam Bio-energiecentrale Harderwijk (BECH). In figuur 2.1 zijn de wijzigingen ten opzichte van de oorspronkelijke vergunde activiteiten samengevat weergegeven.

Figuur 2.1: wijzigingen BECH installatie ten opzichte van vergunde situatie



Hieronder worden alle wijzigingen ten opzichte van de toelichting aanvraag omgevingsvergunning milieu en bouw van 11 maart 2014 (kenmerk 80129 IMD 14 004) samengevat weergegeven. Hierbij is dezelfde hoofdstukindeling gehanteerd, zoals in de oorspronkelijke aanvraag. Waar mogelijk is tussen haakjes aangegeven wat de oorspronkelijke toelichting was. Alle overige gegevens uit de oorspronkelijke aanvraag wijzigen niet en vallen buiten deze wijzigingsaanvraag.

Hoofdstuk 2 Algemene gegevens

2.6 Coördinatie en afstemming overige vergunningen

De rwzi Harderwijk is vergunningplichtig in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. De situatie ten aanzien van de Natuurbeschermingswet, waaronder de stikstofdepositie is vergund in de Omgevingsvergunning van 17 juni 2014.

In de notitie in bijlage 2 (Royal HaskoningDHV-notitie: "Toetsing stikstofdepositie RWZI Harderwijk", referentie: I&BBE6196N001F01, datum 23 november 2016) is het effect op de vergunde situatie bepaald. Hierbij wordt de vergunde situatie bij RWZI Harderwijk vergeleken met de aangevraagde situatie, conform de Natuurbeschermingswet 1998 en de werkwijze zoals voorgeschreven in de Programmatische Aanpak Stikstofdepositie (verder: PAS). Voor de aangevraagde situatie dient gebruik gemaakt te worden van de meest recente versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator. De resultaten van de AERIUS projecteffectberekeningen zijn in de notitie opgenomen. Uit de depositieberekening blijkt dat er geen grenswaarden bij natura 2000-gebieden wordt overschreden. Dit betekent dat in het kader van de natuurbeschermingswet geen melding of vergunningaanvraag nodig is.

Hoofdstuk 3 Indeling van de inrichting

3.4.1 Vergistingsinstallatie mest en co-producten

Anders dan de vergunde situatie is gekozen voor een vergistingsconcept, waarbij het digestaat (vergiste meststof) steekvast wordt afgevoerd en extern wordt ingezet (meststof in de landbouw). In eerste instantie was sprake van het drogen op de locatie zelf, echter doordat hiervoor onvoldoende (rest)warmte voorhanden is, bleek dit niet haalbaar te zijn.

In figuur 2.1 is het vergunde productieproces met mest- en co-vergisting op rwzi Harderwijk en de wijzigingen waarop deze vergunningaanvraag betrekking heeft schematisch weergegeven. Samengevat betreft het de volgende wijzigingen:

- De buffering van mest: volume ontvangstbuffer vast mest vervalt (500 m³).
- Ontvangst en buffering van co-producten:
 - Realisatie van extra ontvangstbuffer voor vloeibare co-producten van 1.500 m³;
 - Realisatie doseereenheid voor vaste grondstoffen (steekvaste co-producten) van maximaal 2 x 80 m³. Opslag binnen in meng/doseerbak bedrijfsgebouw;
 - Realisatie 6 ontvangstsilo's van 100 m³ per silo voor vloeibare grondstoffen. De tanks worden voorzien van een centraal lospunt;
- Gistingsinstallatie: diameter slijbgistingstanks wordt vergroot van 16 naar 24 m (hoogte van 20 naar 8 m wand en maximaal 15 m top membraandak), in totaal 3 tanks, waardoor volume slijbgistingsruimte circa 23% toeneemt.
- Navergister: diameter 24 m, hoogte 8 m wand en maximaal 15 m top membraandak, waardoor het volume van de navergister circa 33% afneemt.
- Biogasopwerkinstallatie: gezamenlijk met de naastgelegen steenproducent DeRuwBouw Groep is een intentieovereenkomst afgesloten om de afgescheiden reststroom CO₂ herin te zetten bij de steenproductie. Onderzoek naar de (technische) haalbaarheid wordt uitgevoerd.
- Bedrijfsgebouw: dimensies van het bedrijfsgebouw wijzigen van L x B x H = 60 x 20 x 9,5 m naar 65 x 33 x 12,8 m.
- Digestaatdroger: vervalt. Digestaat wordt steekvast (27% drogestof) afgevoerd.

- Het realiseren van een eigen fakkellovoorziening om gassen in geval van storingen of uitval installatie te kunnen affakkelen.
- Het realiseren van een SBR-installatie ter vervanging van de Magnesium Ammonium Phosphate (MAP)-reactoren en Anammox-installatie.

Ten opzichte van de huidige vergunning komen de volgende activiteiten die destijds zijn aangevraagd te vervallen:

- Het drogen van digestaat als meststof en bodemverbeteraar.
- Het produceren van MAP waarmee fosfaatverbindingen worden verwijderd.
- Het verwijderen van stikstofverbindingen (Anammox-installatie).

3.4.2 Procesbeschrijving

De technologische basis van de processen (oftewel daadwerkelijke activiteit), met uitzondering van het vervallen van de digestaatdroogstap, wijzigt niet ten opzichte van de procesbeschrijving in de aanvraag van 2014. Echter in de beschrijving is destijds ook een verdere kwantificering van de installaties gegeven. Deze dimensies en omvang van de installaties zullen echter in enkele gevallen wijzigen. Ter verduidelijking van de daadwerkelijke wijzigingen, wordt hieronder de oorspronkelijke procesbeschrijving weergegeven, waarbij wijzigingen ten opzichte van de vergunde situatie **geel gearceerd** zijn aangeduid:

Ontvangst en buffering van mest en co-substraat

De ontvangst van mest en co-substraat vindt op 2 manieren plaats:

1. Vloeibaar via tankwagens (mest en co-substraat): tankwagens met vloeibare grondstoffen worden via een gesloten pomp en slangensysteem nabij de silo's/buffers gelost. Er zijn 6 silo's van 100 m³ en een ontvangstbuffer van 1.500 m³ voor de opslag van co-substraat en een ontvangstbuffer van 1.500 m³ voor de opslag van vloeibare mest.
2. Vast (alleen co-substraat): de ontvangst van vast co-substraat vindt de plaats in een nieuw te bouwen bedrijfsgebouw, waarvan de lucht geforceerd wordt afgezogen. Hier is plaats voor twee vrachtwagens en kan tegelijkertijd co-substraat (vaste stoffen) worden gelost en dikke fractie worden geladen. Vast co-substraat wordt opgeslagen in de bedrijfshal. Met shovels wordt het materiaal naar het vaste stof invoersysteem gebracht. De doseerbak is voorzien van een voorziening om het toegevoerde materiaal te wegen zodat een gelijkmatige voeding naar de vergister mogelijk is.

De mestontvangst- en de vloeibare co-substraatbuffers betreffen een gesloten systeem met minimale geuremissie. De buffers hebben een inhoud van circa 1.500 m³ en zijn **ca. 10 (was 6) meter** hoog. De buffers worden gebouwd als ronde betonnen silo. De buffer wordt voorzien van een dak. Voor de menging is **een dompelmixer (was twee stuwmixers)** voorzien. De buffer wordt voorzien van diverse aansluitingen om te kunnen vullen, legen en reinigen. Vanuit de buffer wordt de grondstof naar de vergistingstanks gepompt. Vrijkomende lucht uit de buffer wordt afgezogen en door de luchtbehandelingsinstallatie geleid om geuremissie te beperken.

Gistinginstallatie

Voor voldoende afbraak van organische stof wordt in de slibgistingstanks een gemiddelde hydraulische verblijftijd van **ca. 30 (was 25) dagen** aangehouden. Er is gekozen voor **drie (was twee)** gistingstanks die parallel of in serie geschakeld kunnen worden. De

vergister tanks hebben een diameter van ca. 24 (was 16 meter) meter en een hoogte van ca. 8 (was 20) meter en heeft een bruto vloeistofinhoud van 3.300 m³ (was 3.960) en flexibel gasvolume van ca. 1.050 m³. De tanks zullen met dompel- en pedelmixers (was centrale roerwerken) worden gemengd om het mengsel homogeen te houden en het biogas uit te drijven. Verwarming van de vergistingstank wordt gerealiseerd door verwarming via de wand van de gisting. De tanks worden vergaand geïsoleerd, zodat de tanks op hoge temperatuur (55 °C) gehouden kunnen worden (thermofiele bedrijfsvoering). De gisting wordt mesofiel (38 °C) bedreven en kan thermofiel worden bedreven. Aan de gistingstanks wordt co-substraat gedoseerd in het geval een hogere gasproductie wenselijk is. Hiervoor wordt een stofdoseerpomp gebruikt zodat geen zuurstofinslag mogelijk is.

Digestaat uit de vergisters stroomt onder natuurlijk drukverschil als gevolg van verschil in vloeistofniveaus tussen de tanks naar de navergister. Er is gekozen voor een navergister tank, i.p.v. een aparte gashouder en een aparte slibbuffer. In de warme navergister worden beide functies gecombineerd. Als navergister wordt een betonnen tank met geïntegreerde gasopslag toegepast. De navergister heeft een inhoud van ca. 3.300 (was 4.950) m³ en is ca. 8 (was 7) meter hoog. De vergisters worden uitgevoerd met een wandmixer vanwege de aanwezige gaskap.

De navergister en vergisters zijn voorzien van een gaskap. Daardoor komt de opslagcapaciteit voor biogas op ca. 3 (was minimaal 6) uur. Deze opslagcapaciteit is ruim voldoende om fluctuaties in gaskwaliteit en gasproductie op te vangen voor een goede verwerking van het biogas. In de navergister wordt een kleine hoeveelheid lucht geïnjecteerd om biologische ontzwaveling te realiseren. Hierbij wordt in het gas aanwezig zwavel omgezet naar elementair zwavel. Het volume van de navergister wordt ook benut als de digestaatbehandeling uit bedrijf is. Vanuit de navergister wordt het slib verpompt naar de digestaatontwatering.

Digestaatontwatering

Om de hoeveelheid digestaat te verminderen wordt de vaste fractie en het water gescheiden met 2 mestscheiders (vijzelpersen) en 2 centrifuges (was 1 of 2 centrifuges of zeefbandpersen) (mechanische ontwatering). Aan het in de centrifuges in te dikke digestaat wordt polyelektroliet toegevoegd. PE wordt aangemaakt door polyelektrolietpoeder met bedrijfswater te mengen (concentratie oplossing 0,5 – 5%). De opslag en aanmaak van polyelektroliet vindt plaats in een bedrijfsgebouw. De dosering ligt naar verwachting op ca. 7-8 (was ca. 4-5) kg polyelektroliet per ton drogestof in het digestaat.

Door het mengsel van polyelektroliet en digestaat door de centrifuge te leiden wordt water (centraat) en de vaste fractie gescheiden. Jaarlijks wordt ca. 25.000 – 30.000 (was 10.000) ton vaste fractie (circa 27% drogestof) en ca. 68.000 – 90.000 (was 140.000) m³ water verkregen.

Digestaatbehandeling

Om een hoger rendement in de slibgisting te verkrijgen wordt mogelijk een deel van de te vergisten vaste fractie en de vergistingsbacteriën vooraf gemengd en toegevoerd in de vergistingstanks. Op deze manier wordt een hogere concentratie vergistingsbacteriën in de slibgisting verkregen en wordt de verblijftijd van het te vergisten materiaal verlengd zonder de hydraulische verblijftijd te verkorten. Dit kan worden gedaan door een deel van

de ontwaterde vaste fractie via de vaste stof invoersysteem terug te brengen in de vergistingstanks.

De additionele zeef- en membraaninstallaties komen te vervallen.

Digestaatdroger

Digestaat wordt niet verder binnen de inrichting behandeld en steekvast per as afgevoerd.

MAP-reactor

De MAP-reactor (Magnesium Ammonium Phosphate) komt te vervallen.

Aanvullende stikstofverwijdering (anammox-principe)

De anammox-zuivering komt te vervallen.

SBR-reactor met voor- en na-flotatie

Om de stikstof- en fosfaatvracht op de zuivering te beperken, wordt de stikstof- en fosfaatrijke dunne vloeibare stroom uit de mestvergister gezamenlijk met het water afkomstig uit de indikking behandeld in een zogenaamde Sequencing batch reactor (SBR-reactor). De SBR-reactor betreft een batch-gewijze bedreven biologische zuiveringsstap. Hiervoor worden 2 identieke SBR-reactoren geïnstalleerd. Telkens wordt één reactor bedreven als biologische zuivering terwijl de andere zich met het afvalwater uit de vergisting vult. De reactor kan afhankelijk van de samenstelling uitsluitend worden geroerd of worden geroerd en belucht. Hierdoor kan een op maat biologisch behandelingsprogramma worden toegepast waarmee hogere zuiveringsrendementen worden bereikt. De reactoren zijn dan ook uitgevoerd met dompelmengers, mengers en bellenbeluchters op de bodem die zijn aangesloten op blowers. De reactoren betreffen ronde tanks met een diameter van 24 meter, een hoogte van 6 meter en voorzien van een membraandak.

Om de ingaande en uitgaande zwevende stoffen te minimaliseren wordt de in- en uitgaande dunne vloeibare stroom behandeld in een flotatiesysteem. Zwevende stoffen gaan hierin onder toevoeging van microluchtbellen opdrijven en worden met een schrapersysteem afgevangen. Na behandeling wordt het water via het ontvangstgemaal behandeld in de reguliere waterzuivering.

Biogasopwerkingsinstallatie

Installatie en ook procesomschrijving wijzigen niet.

3.4.3 Hoeveelheden mest en co-producten

De beoogde hoeveelheid te verwerken materiaal bedraagt maximaal 100.000 ton per jaar (was 75.000 ton mest en maximaal 25.000 ton co-substraat). De verhouding mest en co-substraat wordt bepaald aan de hand van de gasopbrengst en verblijftijd in de vergistingstanks. Uitgegaan wordt van een mengverhouding van minimaal 51% mest en maximaal 49% co-substraat.

3.4.7 Hulpstoffen dosering en opslag

In tabel 3.7 zijn de doseringen als gevolg van de BECH installatie gespecificeerd. Door de gewijzigde installatieonderdelen valt het gebruik van magnesiumchloride weg, neemt het gebruik van polyelektroliet iets toe en komt er gebruik van ijzerchloride en koolstofbron erbij. Opslag zal plaatsvinden in bovengrondse opslagtanks, conform de eisen in het Activiteitenbesluit.

		Toekomst (2018)
Polyelektroliet	ton/jaar	50 (was 45)
Magnesiumchloride (32%)	ton/jaar	0 (was 400)
IJzerchloride (40%)	m ³ /jaar	100 (was 0)
Koolstofbron	m ³ /jaar	700 (was 0)

Tabel 3.7 Hulpmiddelenverbruik t.b.v. nieuwe installatie

3.4.9 Gebouwen

In het eerste bedrijfsgebouw komen de volgende functies te vervallen:

- Digestaatdroging;
- MAP verlading en de opslag van magnesiumzout en MAP.

3.4.10 Bouw en opstartprocedure

Ten opzichte van de vergunde situatie is de planning is om het eerste kwartaal 2017 (was 2014) te starten met de bouw van de nieuwe installaties, eventuele wijzigingen in het ontwerp worden vooraf aan het bevoegd gezag gemeld. De nieuwbouw is in de eerste helft van 2018 (was 2015) afgerond. Daarna zal de ingebruikname en opstart van de installaties plaatsvinden. Medio 2018 (was 2015) moet de gistinginstallatie werkend worden opgeleverd.

Hoofdstuk 4 Kenmerken bouwproces

4.2 Oppervlakken nieuw te bouwen onderdelen

In tabel 4.1 zijn de gewijzigde afmetingen van de nieuwe installaties opgenomen. Tekeningen van deze gewijzigde onderdelen en een plattegrond zijn toegevoegd in bijlage 1 van deze aanvraag.

Tabel 4.1 *Maatvoering installaties*

Onderdeel	Oppervlak (m ²)	Inhoud (m ³)
Opslag externe stromen	38	500
Slibbuffer	38	500
Bedrijfsgebouw co-vergister	2.145 (was 1.200)	23.595 (was 12.000)
Vooropslag co-vergister	250	1.500
Hoofdvergister 1	450 (was 200)	Vloeistof: 3.300 (was 3.960)
Hoofdvergister 2	450 (was 200)	Vloeistof: 3.300 (was 3.960)
Hoofdvergister 3	450	Vloeistof: 3.300
Naviger/gaskap	450 (was 700)	Vloeistof: 3.300 (was 8.500)
MAP installatie	42,5	1.000
Gebouw stikstofverwijdering	25	125
Tank stikstofverwijdering	400	1.500
SBR reactoren (2 stuks)	2 x 450	2 x 2.700

4.8.2 Opslag van grond- en hulpstoffen t.b.v. de nieuwe installaties

Omdat de MAP-installatie vervalt, is er geen dosering van magnesiumchloride nodig. De opslagtank die in de huidige vergunning staat beschreven komen hiermee te vervallen. De opslag van ijzerchloride en koolstofbron wordt toegevoegd. Deze zal conform de vereisten voor het opslaan van vloeibare stoffen in bovengrondse stationaire opslagtanks worden uitgevoerd.

4.11 Constructie en fundering

Voor de fundering van de diverse installatieonderdelen worden funderingsberekeningen uitgevoerd en wordt de constructie beschreven. De detailberekeningen van de constructie en fundering worden in een later stadium, uiterlijk 3 weken voor de daadwerkelijke start van de werkzaamheden, aangeleverd. Middels deze aanvraag wordt het bevoegd gezag verzocht om een voorschrift aan de vergunning te verbinden voor het aanleveren van de aanvullende constructie- en funderingsgegevens in een later stadium.

Hoofdstuk 5 Effecten naar omgeving

5.1 Afval- en reststoffen

De aard- en omvang van afval- en reststoffen zal niet wijzigen. Het steekvast digestaat (dikke fractie) is in dit proces geen rest- of afvalstroom. Vooralsnog zal het materiaal nuttig worden toegepast als meststof. In Tabel 5.1 zijn alleen de verwachte effecten van de

wijzigingen op de stoffenbalans weergegeven. In de tabel zijn de gewijzigde stromen weergegeven, de ongewijzigde stromen worden niet gemeld.

Tabel 5.1 Effecten wijzigingen op stoffenbalans op rwzi Harderwijk

Soort afval	Opslagplaats	Vergund	Hoeveelheid per jaar toekomstige situatie	Proces	Bestemming
Steekvast digestaat (Dikke fractie)	In bedrijfs-gebouw	Ja, als tussen-opslag	Ca. 25.000 - 30.000 ton	Mestvergister	n.n.b
Gedroogd digestaat	Containers 30 ton	Ja, echter vervalt	0 ton (was 10.000)	Mestvergister	n.n.b.
Struviet	Container 20 - 30 ton	Ja, echter vervalt	0 ton (was 1.000)	Deelstroom-behandeling	n.n.b.

5.4.1 Geur

Het effect op de geuremissie en -immissie van de wijzigingen is op basis van de actuele regelgeving met behulp van geurverspreidingsberekeningen met de meest recente versie van het Nieuw Nationaal Model (SRM3) inzichtelijk gemaakt. Deze berekening is als bijlage bijgevoegd (Rapportage HaskoningDHV: "Geuronderzoek RWZI Harderwijk", referentie I&BBE6196-101-100R003F01, revisie 01/Final, 8 december 2016). Uit de berekeningen volgt dat de geuremissie van de inrichting ten gevolge van de voorgenomen wijzigingen gering afneemt (vergund 120,9 MouE/uur versus aangevraagd 120,3 MouE/uur). De geurimmissieconcentratie in de omgeving ten gevolge van de wijzigingen overschrijden bij de gevoelige bestemmingen de streefwaarden niet. De geurimmissieconcentratie voor de inrichting inclusief de wijzigingen blijft voor de woonfuncties beneden de reeds vergunde waarden en richtwaarden.

De omliggende bedrijven nabij RWZI Harderwijk liggen in het gebied waarvoor in het bestemmingsplan "Bedrijventerrein Lorentz" direct categorie 5.3 bedrijven worden toegelaten. Dit betekent dat alle omliggende bedrijven in categorie D van het nieuwe Gelderse Geurbeleid worden ingedeeld. Hiervoor geldt geen normering op basis van toetsing aan percentielwaarden maar wel op basis van het treffen van redelijke maatregelen ter voorkoming van geuroverlast. Met de realisatie van een geurbehandelingsinstallatie in combinatie met een 12 meter hoge schoorsteen wordt hieraan tegemoet gekomen.

Met de voorgenomen wijzigingen aan bestaande emissiebronnen en nieuwe emissiebronnen alsmede de gehele inrichting ontstaat voor RWZI Harderwijk voor de leefomgeving een vergunbare situatie waarbij wordt voldaan aan de vereisten van het Gelders Geurbeleid (2009 en voornemen). Er worden geen richtwaarden overschreden.

5.4.2 Overige emissies

Het effect van de wijzigingen op de meest kritische componenten in Nederland (NO₂ en fijn stof PM₁₀) is inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de Wet Luchtkwaliteit. Deze toetsing is als bijlage bijgevoegd (Rapportage HaskoningDHV: "Luchtkwaliteitsonderzoek RWZI Harderwijk", referentie: IBBE6196-101-100, revisie 01/Final, 8 december 2016). Uit het

onderzoek blijkt dat de bijdragen voor de componenten stikstofdioxide en fijn stof (PM10) ten gevolge van de voorgenomen activiteit geen verhoging van jaargemiddelde emissiegrenswaarden en geen overschrijdingen van maximale overschrijdingsfrequenties geeft. Dit betekent dat op basis hiervan de voorgenomen wijzigingen niet leidt tot een verslechtering van de milieusituatie en de activiteit nog steeds valt binnen de vereisten zoals gesteld in de Wet Luchtkwaliteit.

5.5 Geluid en trillingen

Het effect van de wijzigingen op de toekomstige geluidbelasting op de omgeving is vastgesteld en getoetst aan de geluidvoorschriften van de vigerende vergunning en aan de regels van het bestemmingsplan. Het onderzoek is als bijlage bijgevoegd (Rapportage Witteveen+Bos: "Wijzigingen rwzi Harderwijk", referentie: HD153-6/16-021.477, status: concept 06, 22 december 2016). Uit het onderzoek blijkt dat de wijziging past binnen de geluidvoorschriften van de vigerende vergunning en voldoet aan de regels van het bestemmingsplan.

5.6.1 Externe veiligheid

De risicoanalyse (ORA) is opnieuw uitgevoerd. De rapportage is in bijlage 7 bijgevoegd. Uit de risicoanalyse blijkt dat er geen significante wijziging van het van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico mag worden verwacht ten opzichte van de vergunde situatie. Ten oosten van de inrichting is de contour kleiner dan berekend in 2014. Ten zuiden van de nieuw te bouwen vergisters is deze groter dan berekend in 2014. De grenswaarde ligt hier net buiten de inrichtingsgrens over gebied bestemd voor verkeer. De grootte van het plaatsgebonden risico vormt daarmee nog steeds geen belemmering voor realisatie van de inrichting. Ook veroorzaakt de inrichting geen groepsrisico. Het maximum aantal slachtoffers is kleiner dan tien.

5.7.1 Energie: t.b.v. de nieuwe mestvergisting

In onderstaande tabel is het effect op het verwachte verbruik aan elektrische energie weergegeven.

Wijziging	Effect op energieverbruik
Vergisting	+ 4.000.000 (was 1.500.000) kWh/jaar
Ontwatering (voor- en na vergisting)	+ 0 (zit in vergisting, was 200.000) kWh/jaar
Behandeling filtraat	+ 1.050.000 (was 900.000) kWh/jaar
Fosfaatterugwinning	+ 0 (was 200.000) kWh/jaar
Stikstofverwijdering	+ 0 (was 500.000) kWh/jaar
Biogasopwerkingsinstallatie	+ 3.500.000 (was 1.000.000) kWh/jaar
Totaal resultaat	+ 8.550.000 kWh/jaar (was 4.100.000 kWh/jaar)

3 Verwachte effect op milieubelasting

De wijzigingen die in het vorige hoofdstuk worden beschreven passen binnen de scope van de BBT-toets die is uitgevoerd in het kader van de eerste vergunningaanvraag van de BECH installatie (bijlage 7 bij de vergunningaanvraag uit 2014). De meest essentiële wijzigingen betreffen het wegvallen van de digestaatdroger, optimalisatie van de grondstoffeninvoer en het modificeren van de zuivering van de vloeibare stromen uit de mestvergister. De overige wijzigingen betreffen verbeteringen en verschuivingen van procesonderdelen. In bijlage 6 is aangegeven welke consequenties de aanpassingen hebben op de in 2014 uitgevoerde BBT-toets. De aangepaste zuiveringsonderdelen kunnen worden beschouwd als BBT. Met de wijzigingen van de BECH-installatie kan worden geconcludeerd dat de best beschikbare technieken blijvend worden toegepast.

In de aanvraag van de vigerende omgevingsvergunning is in hoofdstuk 5 de milieubelasting van de wijzigingen beschreven en nader gekwantificeerd, onderbouwd met effectstudies voor de verschillende te onderscheiden milieucompartimenten. Voor wat betreft de belasting is hierbij uitgegaan van het te verwachten maximale effect naar en impact op de milieucompartimenten. In het kader van de vigerende vergunningaanvraag zijn enkele effectstudies opnieuw uitgevoerd, die hiervoor in hoofdstuk 2 zijn aangegeven.

In dit hoofdstuk zijn de consequenties van de in hoofdstuk 2 genoemde wijzigingen voor de milieubelasting van de gehele inrichting ten opzichte van de oorspronkelijk vastgestelde milieubelasting getoetst. In onderstaande tabel zijn per milieucompartiment de te verwachten effecten ten opzichte van de oorspronkelijk verwachte milieubelasting beschreven.

Milieucompartiment	Verandering ten opzichte van oorspronkelijke aanvraag	Verwachte effect op de eerder vastgestelde milieubelasting	
Energievoorziening	Energieverbruik daalt licht als gevolg wegvallen slibdroger	Nihil	
Water	Geen	Geen	
Grond- en hulpstoffen	Gebruik CaCl vervalt en ijzerchloride en koolstofbron komt erbij	Nihil	
Reststoffen	Afvoer steekvast digestaat ipv gedroogd digestaat	Nihil	
Afvalstoffen	Nihil (lichte toename verpakkingsmateriaal)	Nihil	
Afvalwater	Omvang blijft gelijk, behandeling wijzigt	Nihil	

Milieucompartiment	Verandering ten opzichte van oorspronkelijke aanvraag	Verwachte effect op de eerder vastgestelde milieubelasting	
Bodem	De bodemsituatie wijzigt niet.	Geen	
Lucht	Emissie slibdroger vervalt en SBR-reactor komt erbij ter vervanging van de Anammox-reactor.	NO _x en PM ₁₀ : zie luchtonderzoek in bijlage 5: nihil. Geur: zie geuronderzoek in bijlage 3: geen andere of grotere emissie ten opzichte van de situatie 2014.	
Geluid en trillingen	Zie hoofdstuk 2 voor wat betreft wijziging installatie en verkeersbewegingen	Zie akoestisch onderzoek in bijlage 4: geen andere of grotere emissie ten opzichte van de situatie 2014	
Interne veiligheid	De wijzigingen hebben geen noemenswaardige impact op calamiteiten en ongewone voorvallen	Zie geactualiseerde QRA in bijlage 7: effect nihil	
Verkeer en vervoer	Routing op het terrein is gewijzigd	Zie hierboven bij compartiment geluid en lucht	

Uit de tabel kan worden afgeleid dat de wijzigingen geen andere of grotere nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaken dan volgens de geldende omgevingsvergunning is toegestaan. De wijziging van de inrichting is derhalve milieuneutraal ten opzichte van de vergunde situatie.

4 Voorstel te wijzigen vergunningvoorschriften

Door de omgevingsdienst Noord-Veluwe is op 17 juni 2014 (zaaknummer 2014-003255/MPM27700) een veranderingsvergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht verleend voor het wijzigen van de bestaande vergistingsinstallatie en het uitbreiden met een co-vergistingsinstallatie en digestaatverwerking van de rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi) Harderwijk van het waterschap Vallei en Veluwe (WSVV). In het besluit van 14 januari 2016 van de omgevingsdienst Noord-Veluwe is vervolgens een vergunning verleend voor een milieu-neutrale wijziging van de activiteiten. Aan de vergunningen zijn voorschriften verbonden.

De in hoofdstuk 2 genoemde wijzigingen en in hoofdstuk 3 genoemde effecten op de milieubelasting zijn getoetst aan de vigerende vergunning. Op basis hiervan worden de volgende wijzigingen van de vigerende vergunning gevraagd:

- 1) Voorschrift 3.1.1: als volgt aan te passen: "De inrichting moet zijn ingericht en in werking zijn overeenkomstig de toelichting "Aanvraag omgevingsvergunning milieu en bouw" van 11 maart 2014 met kenmerk 80129 IMD 14004 en de toelichting "Wijziging BECH op RWZI Harderwijk" van 19 december 2016 met kenmerk 801602147 IMD 16003. Tenzij de voorschriften anders bepalen.
- 2) Voorschrift 3.2.1 als volgt aan te passen: "Ten behoeve van de co-vergistingsinstallatie mag jaarlijks totaal maximaal 100.000 ton dierlijke mest en co-substraat worden geaccepteerd c.q. verwerkt.
- 3) Voorschrift 3.5.1: als volgt aan te passen:
Zin onder tabel: De beoordelingspunten komen overeen met de rekenpunten, zoals opgenomen in de akoestische rapportage d.d. 15 december 2016 met kenmerk HD153-6/16-020.967.
- 4) Voorschrift 3.5.2: als volgt aan te passen:
Zin onder tabel: De beoordelingspunten komen overeen met de rekenpunten, zoals opgenomen in de akoestische rapportage d.d. 16 december 2016 met kenmerk HD153-6/16-020.967
- 5) Voorschrift 3.6.2: als volgt aan te passen: "De geuremissie van de in onderstaande tabel genoemde, naar de buitenlucht afgevoerde (gereinigde) lucht bedraagt maximaal de in de tabel genoemde waarden.

Omschrijving	Locatie (x-coördinaat)	Locatie (y-coördinaat)	Emissie (10 ⁶ OUE/h)
Filter droger	171.805	485.535	0 (was 35,5)
Gasmotor (500 kW)	171.742	485.510	33,3
Uitbreiding filter	171.729	485.498	34,7 (was 0,81)
SBR reactoren:			
• SBR 1	171.827	481.579	0,6
• SBR 2	171.860	485.579	0,6

- 6) Voorschrift 3.6.3: als volgt aan te passen: “Alle maatregelen zoals genoemd in hoofdstuk 3 van het geurrapport (referentie I&BBE6196-101-100R003F01, 8 december 2016) opgenomen als bijlage bij de aanvraag van de onderhavige vergunning dienen te zijn getroffen.
- 7) Voorschriften 3.7.1, 3.7.2, 3.7.3, 3.7.4, 3.7.5, 3.7.6, 3.7.7, 3.7.8, 3.7.9 intrekken.



BIJLAGE 1	SITUATIETEKENING
BIJLAGE 2	HERTOETS STIKSTOFDEPOSITIE NATUURBESCHERMINGSWET (RHDHV)
BIJLAGE 3	GEURBEREKENING (RHDHV)
BIJLAGE 4	GELUIDSONDERZOEK (WIBO)
BIJLAGE 5	BEREKENING EMISSIE LUCHTKWALITEIT (RHDHV)
BIJLAGE 6	BBT-TOETS
BIJLAGE 7	QRA (AVIV)