Toelichting lozingsactiviteit

Green Hydrogen Production Plant Delfzijl

1 Algemene gegevens

1.1 Gegevens aanvrager

Bedrijfsnaam	: VoltH2 Operating B.V.
KvK-nummer	: 81874766
Adres	: Rijtuigweg 44
Postcode	: 4611 EL
Plaats	: Bergen op Zoom
Contactpersoon	: [redacted]
Telefoon	[redacted]
E-mail	: [redacted]@volth2.com

1.2 Gegevens adviseur

Bedrijfsnaam	: Sweco Nederland B.V.
KvK-nummer	: 30129769
Adres	: De Holle Bilt 22
Postcode	: [redacted]
Plaats	: [redacted]
Contactpersoon	: [redacted]
Telefoon	: [redacted]
E-mail	: [redacted]@sweco.nl

1.3 Aard van de inrichting

Het doel van het project is het ontwikkelen van een waterstofproductie-installatie met een elektrisch vermogen van 60MW. De capaciteit wordt in fasen gerealiseerd. Binnen de inrichting van VoltH2 Delfzijl B.V. (“VoltH2”) op locatie Delfzijl vindt productie van waterstofgas plaats. In hoofdlijnen bestaat het productieproces uit elektrolyse van water in waterstofgas en zuurstof, en het comprimeren, bufferen en afvoeren van waterstofgas door middel van zogenoemde tubetrailers over de weg en via een (waterstof)leiding. Dit verandert met deze wijzigingsaanvraag niet.

1.4 Ligging van de inrichting

De planlocatie ligt in industriegebied Oosterhorn aan de Oosterwierum te Farmsum, kadastrale gemeente DELFZIJL, sectie M, perceelnummer 1468 (gedeelte).



Figuur 1 Kadastrale projectie



Figuur 2 Plotindeling

1.5 Leeswijzer

Dit document bevat de toelichting op de aanvraag om een omgevingsvergunning voor de lozingsactiviteit. In hoofdstuk staan de algemene gegevens over de aanvrager en het bedrjif. In hoofdstuk 2 worden de vergunningplichten beschreven. Hoofdstuk 3 bevat een toelichting gegeven op het productieproces van waterstof. Hoofdstuk 4 gaat in op de uiteindelijke wateraspecten en -waterstromen.

2 Procedure

Voor de wijziging van een groene waterstofproductie-installatie zijn verschillende vergunningen van toepassing. De noodzakelijke vergunningen en het bevoegd gezag zijn afhankelijk van het wettelijk en ruimtelijk kader.

2.1 Richtlijn Industriële Emissies

De Richtlijn Industriële Emissies (2010/75/EU) is sinds 1 januari 2013 verwerkt in de Nederlandse wet- en regelgeving.

De Richtlijn Industriële Emissies (RIE) geeft aan in bijlage I Categorie 4.2 onder a, dat de productie van waterstof valt onder de RIE. Gelet op bijlage I onder 4 (Chemische industrie in de RIE) is de voorwaarde dat de productie via de chemische of de biologische weg loopt. Elektrolyse wordt gezien als een (fysisch)chemisch proces. Gezien het feit dat de IPPC-categorie 4 'chemische industrie' geen kwantitatieve capaciteitsgrenzen bevat, is er in beginsel sprake van een IPPC-installatie.

Volgende (Europese) BBT-conclusies en BREF's zijn van toepassing:

- BBT-conclusies chlooralkali-industrie (CAK)
- BREF anorganische bulkchemicaliën - ammoniak, zuren en kunstmest (LVIC-AAF)
- BREF anorganische fijnchemicaliën (SIC)
- BREF anorganische bulkchemie - vast en overig (LVIC-S)

BBT-conclusies die ook van belang kunnen zijn:

- BREF koelsystemen (ICS)
- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BBT-conclusies afgasmanagement en behandeling in de chemische industrie (WGC)
- BREF op- en overslag bulkgoederen (EFS)
- BREF energie-efficiëntie (ENE)

De toetsen op de volgende BBT-documenten zijn in het kader van de vigerende vergunning uitgevoerd. Deze wijzigen niet.

1. BREF Energie Efficiëntie;
2. BBT-conclusies Waterstoftankstation;
3. BBT-conclusies Chlooralkali;
4. BREF Koelwatersystemen;
5. BREF Op- en overslag.

In het kader van deze verandering wordt getoetst aan de volgende BBT-documenten:

- BREF anorganische bulkchemicaliën - ammoniak, zuren en kunstmest (LVIC-AAF)
- BREF anorganische fijnchemicaliën (SIC)
- BREF anorganische bulkchemie - vast en overig (LVIC-S)
- BBT-conclusies afgas- en afvalwaterbehandeling (CWW)
- BBT-conclusies afgas management en behandeling in de chemische industrie (WGC)

Verder is nog gekeken naar de informatiedocumenten uit Bijlage XVIII van het Besluit kwaliteit leefomgeving

- Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen;
- PGS35: Waterstof: Afleverinstallaties van waterstof voor wegvoertuigen.
- PGS37-1: Lithiumhoudende energiedragers: energieopslagsystemen (EOS);
- PGS40: Installaties voor de productie van waterstof door elektrolyse.

De toets aan het document Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen is verwerkt in de bodemrisico-analyse. Er is verder geen sprake van een afleverinstallatie voor wegvoertuigen. Deze valt daarom buiten de beschouwing.

De PGS37-1 en de PGS40 zijn nog niet opgenomen als informatiedocument in bijlage XVIII van het Besluit kwaliteit leefomgeving. De toets aan PGS37-1 is uitgevoerd als invulling van de specifieke zorgplicht. De toets aan PGS40 is uitgevoerd om te anticiperen op dit komende informatiedocument.

De Algemene Beoordelingssystematiek 2016 en de Immissietoets zijn gevolgd voor het lozen van afvalwater.

2.2 Milieueffectrapportage

Op basis van Bijlage V van het Omgevingsbesluit is de aanvraag om een omgevingsvergunning voor deze milieubelastende activiteit onder categorie F3

Geïntegreerde chemische installaties, zijnde installaties voor de fabricage op industriële schaal van stoffen door chemische omzetting, waarin verscheidene eenheden naast elkaar bestaan en functioneel met elkaar verbonden zijn, bestemd voor de fabricage van:

anorganische basischemicaliën

Beoordelingsplichtig voor de oprichting, wijziging of uitbreiding van de activiteit.

Deze verandering is derhalve formeel beoordelingsplichtig. De activiteiten en de milieueffecten wijzigen beperkt. Als activiteit wordt een energieopslagsysteem toegevoegd . Verder worden compressoren buiten geplaatst en de waterbehandeling gewijzigd. Tevens wijzigt de lozingssituatie. De milieueffecten wijzigen niet wezenlijk.

Een mededeling van het voornemen om de vergunde situatie te wijzigen is separaat toegevoegd als bijlage 9.

2.3 Vergunningplichten

2.3.1 Omgevingsvergunning milieubelastende activiteit

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. De verleende omgevingsvergunning op basis van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is van rechtswege overgegaan in een omgevingsvergunning in het kader van de Omgevingswet.

De Omgevingswet gaat uit van *milieubelastende activiteiten* in plaats van een inrichting. De verleende omgevingsvergunning wordt geacht een omgevingsvergunning te zijn voor de volgende milieubelastende activiteiten:

- Besluit activiteiten leefomgeving Afdeling 3.3 Complexe bedrijven – Seveso bedrijf;
- Besluit activiteiten leefomgeving Afdeling 3.3 Complexe bedrijven – Basischemie;
- Besluit activiteiten leefomgeving Afdeling 3.8 Het opstellen van voertuigen, opleggers of aanhangers met gevaarlijke stoffen;
- Besluit activiteiten leefomgeving Afdeling 3.2 Opslagtank voor gassen.

De productie van waterstof kan ook als een Seveso-inrichting worden beschouwd. Dit wordt bepaald aan de hand van de hoeveelheid van een gevaarlijke stof die binnen het bedrijf aanwezig kan zijn. Die hoeveelheid moet de daarvoor geldende drempelwaarde uit bijlage I, deel 1 of deel 2 van de Seveso-richtlijn overschrijden. Voor waterstof geldt een drempelwaarde van 5 ton voor lagedrempelinrichting en 50 ton voor een hogedrempelinrichting.

De lozingsactiviteit van het procesafvalwater is hier ook aangewezen als een vergunningplichtige milieubelastende activiteit.

De drempelwaarde voor lagedrempelinrichting wordt niet overschreden. Dit wjizigt verder niet ten opzichte van de vergunde situatie.

De activiteit basischemie wijzigt niet ten opzichte van de vergunde situatie.

Het kunnen opstellen van voertuigen, opleggers of aanhangers met gevaarlijke stoffen wijzigt niet ten opzichte van de vergunde situatie.

De activiteit opslaan van gassen wijzigt niet ten opzichte van de vergunde situatie.

De aanvraag is voor een veranderingsvergunning in het kader van de Omgevingswet. De vergunningplichten die voortvloeien uit het Besluit activiteiten leefomgeving wijzigen niet. De activiteit *energieopslagsystemen* is (nog) niet opgenomen als milieubelastende activiteit.

2.3.2 Bedrijfstakoverstijgende MBA's

In Afdeling 3.2 van het Besluit activiteiten leefomgeving worden activiteiten opgesomd die bedrijfstakken overstijgen. In verschillende onderdelen worden hier ook milieubelastende activiteiten in aangewezen.

In deze paragraaf worden de milieubelastende activiteiten uit hoofdstuk 3.3 van het Besluit activiteiten leefomgeving beschouwd.

In dit geval is geen sprake van een Seveso-inrichting waarbij de drempelwaarde voor lagedrempelinrichting wordt overschreden. De totale opslag aan waterstof bedraagt 1.982 kg H_2, daarbij komt nog de mogelijke waterstof die aanwezig is in de tubetrailers (2x 1.090 kg H_2) en de overige installaties (< 500 kg H_2).

De productie van waterstofgas is als milieubelastende activiteit (MBA) opgenomen in paragraaf 3.3.8 Basischemie van het Besluit activiteiten leefomgeving. Deze milieubelastende activiteit is van toepassing op de reeds vergunde situatie.

§ 3.2.7 opslagtank voor gassen

De opslag van stikstof behoort tot ADR-klasse 2.2. Stikstof is niet giftig, niet bijtend, niet brandbaar, maar wel oxiderend. Deze activiteit is derhalve van toepassing. De activiteit is reeds opgenomen in de vigerende vergunning.

§ 3.8.6 het opstellen van meer dan drie voertuigen, opleggers of aanhangers met gevaarlijke stoffen als bedoeld in artikel 3.27, eerste lid, onder a, b of c;

Waterstofgas is geclassificeerd onder ADR 2 en opgenomen in artikel 3.27 eerste lid onder a. Binnen het bedrijf zijn drie posities voor het wisselen van tubetrailers. Twee posities zijn in gebruik. De derde positie is nodig voor het opstellen van de valve manifolds en de flowmeters van het tubetrailervulstation. De milieubelastende activiteit is niet van toepassing.

2.3.3 Milieubelastende activiteiten uit het omgevingsplan

In Afdeling 22.3 van het Omgevingsplan gemeente Eemsdelta zijn bepalingen opgenomen ten aanzien van milieubelastende activiteiten. De volgende onderdelen zijn mogelijk relevant voor deze verandering. Dit is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: milieubelastende activiteiten omgevingsplan

Paragraaf	Omschrijving	Wel of niet van toepassing
22.3.2	Energiebesparing	Niet van toepassing op mba uit Afdeling 3.3 Bal
22.3.4	Geluid	Niet van toepassing op gezoneerd industrieterrein
22.3.5	Trillingen	Niet van toepassing op gezoneerd industrieterrein
22.3.6	Geur	Van toepassing, geurhinder wordt door de aard van de activiteiten niet verwacht
22.3.8	Afvalwaterbeheer	Van toepassing, lozen van afvloeiend hemelwater geschiedt in de bodem van half-verharde of niet verharde terreindelen
		Van toepassing, lozing van huishoudelijk afvalwater geschiedt op vuilwaterriolering
22.3.26	Vergunningplichten, aanvraagvereisten en beoordelingsregels aanvraag omgevingsvergunning voor milieubelastende activiteiten	Niet van toepassing op mba uit hoofdstuk 3 van het Bal

Dit is niet anders dan in de vergunde situatie.

2.3.4 Omgevingsvergunning wateractiviteit

Er vinden diverse afvalwaterstromen plaats.

- Sanitair afvalwater, vergelijkbaar met huishoudelijk afvalwater;
- Procesafvalwater uit de waterbehandeling;
- Hemelwater

Sanitair afvalwater wordt aangesloten op de afvalwaterriolering van North Water. Dit wijzigt niet.

Het procesafvalwater wordt geloosd op de Oosterhornhaven. Dit betreft een directe lozing waarvoor bij waterschap Hunze en Aa's een omgevingsvergunning wordt aangevraagd.

In totaal gaat er 18,75 m3 aan water in de koolfilters. Er gaat uiteindelijk 15,00 m3 per uur aan behandeld water de Neptune V units. Hier komt in totaal 4,16 m3 aan afvalwater bij vrij. Een overzicht van de waterfeed in het 60 MW-

systeem en de resultaten van de verschillende stappen is weergegeven in de massabalans (bijlage 2a en 2b). Een technische specificatie van de koolfilters is toegevoegd 2c

Het hemelwater wordt afgekoppeld en wordt afgevoerd naar oppervlaktewater. Dit is niet gewijzigd.

2.3.5 Activiteiten die de natuur betreffen

De vergunningplichten voor activiteiten die de natuur betreffen staan in hoofdstuk 11 van het Besluit activiteiten leefomgeving. De activiteiten die de natuur betreffen zijn onderverdeeld in verschillende afdelingen.

Tabel 2: overzicht activiteiten die de natuur betreffen

Afdeling	Activiteit	
11.1	2.3.5.1	Activiteiten met mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden of bijzondere nationale natuurgebieden
11.2	2.3.5.2	Activiteiten met betrekking tot dieren of planten in het wild
11.3	2.3.5.3	Activiteiten die houtopstanden, hout en houtproducten betreffen

Voor de drie verschillende afdelingen zijn gedeputeerde staten van de provincie bevoegd gezag.

In het kader van de vigerende vergunning is onderzoek gedaan naar de mogelijke gevolgen voor Natura2000-gebieden en naar gevolgen van deze verandering voor dieren en planten in het wild.

De conclusies uit dit rapport zijn verder niet gewijzigd.

Activiteiten die houtopstanden, hout en houtproducten betreffen zijn in dit geval niet van toepassing.

2.3.6 Omgevingsvergunning bouwactiviteit

De vergunningplichten voor bouwwerken zijn opgenomen in artikel 2.25 en 2.26 van het Besluit bouwwerken leefomgeving. Artikel 2.25 bevat de vergunningplichten voor bouwwerken met een dak, artikel 2.26 bevat de vergunningplichten voor bouwwerken zonder dak.

Op basis van het omgevingsplan kan een gemeente vergunningplichten opleggen aan het bouwen, in stand houden en gebruiken van bouwwerken. Deze vergunningplichten mogen niet de uitzonderingen op de vergunningplicht uit artikel 2.29 van het Besluit bouwwerken leefomgeving vergunningplichtig maken.

Voor de verschillende bouwwerken is een toets aan het Besluit bouwwerken leefomgeving uitgevoerd.

Voor de verschillende bouwwerken is ook een toets uitgevoerd op de vergunningplicht voor de technische bouwactiviteit. Uit artikel 2.25 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) volgen de vergunningplichten voor de technische bouwactiviteit voor bouwwerken met een dak.

Uit artikel 2.26 Bbl volgen de vergunningplichten voor bouwwerken zonder dak.

Naam	Vergunningplicht technische bouwactiviteit	Vergunningplicht OPA
Office building	Nee	Ja
Werkplaats	Ja	Ja
Middenspanningsgebouw	Ja	Ja
Elektrolysergebied, balustrade en bordesvloer	Nee	Ja
Compressoropstelling	Nee	Ja
Elektrisch gebouw en transformator		
Elektrisch gebouw en utility gebouw	Ja	Ja
Bluswatertank	Nee	Ja
Deluge house		

Tabel 3: Overzicht vergunningplichten bouw

De bouwwerknummering is overgenomen uit het constructie en bouwkundig ontwerp.

In artikel 2.29 van het Bbl staan de vergunningplichten voor de omgevingsplanactiviteit (OPA). Deze zijn samengevat ook opgenomen in bovenstaande tabel.

Zowel de omgevingsvergunning voor de technische bouwactiviteit als de omgevingsvergunning voor de omgevingsplanactiviteit worden separaat toegelicht.

2.3.7 Coördinatie

Op basis van artikel 16.7 eerste lid en 5.7 vierde lid onder a van Omgevingswet moeten de aanvragen voor de wateractiviteit en de milieubelastende activiteit gelijktijdig moeten worden ingediend.

Overige aanvragen mogen gelijktijdig worden ingediend, maar hiervoor geldt geen wettelijke verplichting. Als aanvragen gelijktijdig worden ingediend zullen gedeputeerde staten van de provincie optreden als bevoegd gezag. Het College van B&W zal bij een aanvraag voor een bouwactiviteit hierbij om advies worden gevraagd. Instemming is niet aan de orde (artikel 4.20 Omgevingsbesluit).

2.3.8 Aan te vragen activiteiten

De milieubelastende activiteiten wijzigen door deze verandering niet. Wel verandert de lozingsactiviteit.

Er wordt een omgevingsvergunning aangevraagd voor het gewijzigd uitvoeren van de volgende milieubelastende activiteit:

- Besluit activiteiten leefomgeving, Afdeling 3.3 Complexe bedrijven – Basischemie;
- Besluit activiteiten leefomgeving, Afdeling 3.3 Complexe bedrijven lozingsactiviteit;
- Besluit bouwwerken leefomgeving, Afdeling 2.3 voor verschillende gebouwen en bouwwerken geen bouw zijnde;

- Omgevingsplan gemeente Eemsdelta, Omgevingsplanactiviteiten

De watervergunning van 11 december 2023 met kenmerk HAS2023_Z44336 voor het brengen van stoffen in een oppervlaktewater, afkomstig van de locatie te Farmsum komt hierdoor te vervallen.

Het verzoek is om deze, gelijktijdig met het verlenen van deze nieuwe vergunning, in te trekken.

3 Procesbeschrijving

Dit hoofdstuk gaat in op de manier waarop de bedrijfsvoering van de waterstofproductie-installatie plaatsvindt. De productie van waterstofgas gebeurt door middel van waterelektrolyse, waarbij een gelijkstroom ervoor zorgt dat water gesplitst wordt in waterstofgas en zuurstofgas.

In de vigerende vergunning is geen keuze gemaakt voor welke elektrolyse techniek gebruikt gaat worden.

Er is nu gekozen voor een opstelling met Polymer Electrolyte Membrane Elektrolyse (PEM)

De mogelijkheid voor een opstelling met Alkaline Water Elektrolyse (AWE) komt hiermee te vervallen.

Bij PEM vinden elektrochemische halfreacties plaats in zeer zuiver water. De membranen hebben een lage permeabiliteit. Hierdoor is er verschildruk tussen de membranen mogelijk en is de contaminatie van zuurstofgas in het waterstofgas zeer beperkt. Er wordt al redelijk ’zuiver’ waterstof geproduceerd.

3.1 Procesonderdelen

Het waterstof wordt geproduceerd door elektrolysers. Hierin wordt ultra-puur gesplitst in zuurstof en waterstof met behulp van elektriciteit. De aangevraagde doorzet is 12.000 Nm^3/uur. Dit komt overeen met circa 900 kg/uur waterstofgas. De installatie bestaat uit een aantal componenten (tussen haakjes de positie zoals getoond in Figuur 3):

De installatie bestaat uit een aantal componenten:

- Electrolyser(s) (1);
- Bufferopslag (suction drum) 30 bar (2);
- Midden druk waterstofcompressors (3);
- Bufferopslag 130 bar (5);
- Hoge druk waterstofcompressors (4);
- Bufferopslag 500 bar (5);
- Afvoerleidingen (6);
- Afvoer trailerswap 380 bar (7);
- EOS-en (8).



Figuur 3 Plottekening

3.2 Deelsystemen

De productie van waterstofgas en de systemen die daarvoor nodig zijn, zijn in het onderstaande procesflowschema van het waterstofproductieproces schematisch weergegeven. Deze paragraaf geeft het productieproces beknopt weer. In bijlage 1a is de plot lay-out opgenomen met daarin de belangrijke onderdelen van het proces aangegeven.

3.2.1 Waterbehandeling

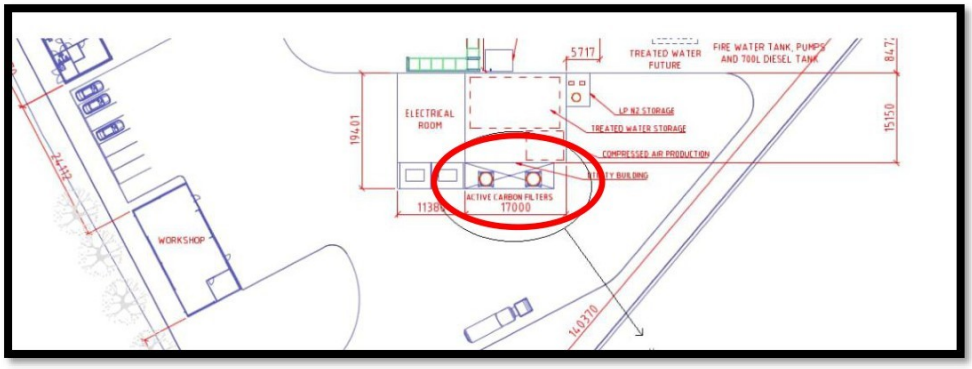
Het proceswater komt via een transportleiding uit de Industriewaterzuivering in Garmerwolde, als bron voor deze zuivering wordt oppervlaktewater uit het Eemskanaal gebruikt.

In het innamewerk Garmerwolde bevindt zich een grove filter en dan een coagulatie, sedimentatie, beluchting en dubbellaagsfiltratie met biologische verwijdering.

De samenstelling van het voedingswater voor de PEM elektrolyser is van cruciaal belang om de levensduur van de elektrolyser te garanderen. De PEM-elektrolyser vereist water van hoge zuiverheid. Het ingenomen industriewater wordt daarom verder gezuiverd tot ultrapuur water.

De waterbehandeling doorloopt verschillende stappen. De eerste stap wordt gevormd door een actief koolfilter. Deze bestaat uit twee in serie geplaatste filters. Hierdoor kan, bij falen van het eerste filter, het tweede filter de

waterbehandeling volledig overnemen. Het actief kool vermindert de totale organische bestanddelen van 7,5 mg per liter naar < 1 mg per liter water. De capaciteit van het actief koolfilter bedraagt 20 m3 per uur. Er gaat 18,75 m3 aan water per uur het filter in.



Figuur 4 Locatie actief koolfilters

De filters blijven tenminste 90 dagen functioneel actief. Het vervangen van één van de filters geschiedt in een periode van vier uur. Om dit te kunnen opvangen is er een waterbuffertank met een capaciteit van vier uur.

In de elektrolyserpackages zitten de volgende behandelingsstappen ingebouwd. Allereerst een reverse osmose unit. Hierbij is rekening gehouden met een rejectionrate van 25%. De rejectionrate geeft aan hoeveel van het ingenomen water ook weer wordt afgevoerd als procesafvalwater. Dit levert een rejection afvalwaterstroom op van 0,36 m3 per uur per elektrolyser. In totaal levert dat dus 3,60 m3 voor tien units en 4,14 m3 voor twaalf elektrolysers

De volgende stap betreft een elektronendeïonisatie unit (EDI). Deze heeft een rejectwater hoeveelheid van 54,2 liter per uur.

De laatste stap betreft een deoxo-drogerunit die een afvalwaterstroom heeft van 5,8 liter per uur.

In totaal gaat er 18,75 m3 aan water in de koolfilters (W03). Hier komt een 3,75 m3 aan afvalwater vrij (stroom W05). Er gaat uiteindelijk 15,00 m3 per uur aan behandeld water de Neptune V units (W01). Hier komt in totaal 4,16 m3 aan afvalwater bij vrij (W02). Een overzicht van de waterfeed in het 60 MW-systeem en de resultaten van de verschillende stappen is weergegeven in de massabalans. Eén en ander is uitgewerkt in PD001-02-PROC-357 Effluent emissions en de massabalans.

Deze zijn toegevoegd als bijlage 2a en 2b.

Voor het reinigen van waterbehandelingsstappen worden normale zuren en basen gebruikt. Dit wijzigt niet ten opzichte van de vergunde situatie.

Tabel 4: Overzicht stoffen

Stof	CAS-nummer	ADR-klasse	Totaal	Verandering ja/nee
Natronloog	1310-73-2	8	2500 liter	Nee
Zwavelzuur	7664-93-9	8	500 liter	Nee
Natriumhypochloriet	7681-52-9	8	500 liter	nee
Antiscalant	71050-62-9			ja

Van het antiscalant zijn meerdere alternatieven bekeken. Deze alternatieven zijn niet minder waterbezwaarlijk ten opzichte van de gekozen variant.

Zowel de intake van water, de waterbehandeling en de lozingssituatie is hierdoor gewijzigd ten opzichte van de vergunde situatie.

3.2.2 Elektrolyser

Er wordt gebruik gemaakt van de PEM-elektrolysertechnologie. In totaal worden er twaalf Neptune V units opgesteld. Elke Neptune V unit bestaat uit een Power Supply Unit container met daarop een koelunit en uit een elektrolyser container met daarop een procesunit. DE Neptune V units bevatten geen vanadium.

De elektrolysers hebben een outputdruk van 30 bar(g) en produceren maximaal 900 kg per uur aan waterstof. Aan de start van de levensduur (Beginning of Life (BoL) vraagt de elektrolyser een elektrisch vermogen van 50 MVA. De verwachting is dat dit oploopt als gevolg van achteruitgang van de efficiëntie naar 56 MVA aan het einde van de levensduur (End of Life).

Het explosieveiligheidsdocument geeft aan welke maatregelen noodzakelijk zijn voor het veilig kunnen werken met waterstof. Verder worden in elke container gasdetectoren geplaatst. Bij het activeren van deze alarmen wordt het waterstofproductieproces stilgelegd, het productiesysteem drukloos gemaakt via een afblaasleiding naar de atmosfeer en de toevoerafsluiters naar de andere installaties buiten de container worden gesloten.

Dit is gewijzigd ten opzichte van de vigerende vergunning.

3.2.3 Purification unit

De purificatieunit (HPS) is geïntegreerd in de elektrolyser en bestaat uit een deoxostap en droger. De deoxostap vermindert de hoeveelheid zuurstof in het geproduceerde waterstof. Iedere elektrolyser is voorzien van twee drogers. Iedere droger bestaat uit een tank van 4,4 m3.

Dit is gewijzigd ten opzichte van de vigerende vergunning.

3.2.4 Lagedruk-buffervat/suction drum

Het geproduceerde waterstofgas verlaat het elektrolysecontainer naar het lagedruk-buffervat. Dit vat is om schommelingen op te vangen vóór de compressoren. De suction drum heeft een druk van 30 bar(g) en een inhoud van 15 m3 bij een temperatuur van 25,5 °C.

3.2.5 Compressoren

De compressoren zorgen ervoor dat het geproduceerde waterstofgas op druk wordt gebracht. De compressie doorloopt twee stappen. Stap één verhoogt de waterstofdruk van 30 bar(g) naar maximaal 135 bar(g) voor de middendrukopslag (MP). De tweede stap verhoogt de druk naar 500 bar(g) voor de hogedrukopslag (HP).

De maximale einddruk van de hogedruk compressoren bedraagt 500 barg (8141-0005-PR-DW-0004). Het inkomende gas is zodanig gedroogd dat er geen condensaatvat noodzakelijk is. De hogedruk compressoren verwerken 225 kg waterstofgas per uur. De middendrukcompressoren zijn ontworpen voor 540 kg per uur.

Er komen in totaal 5 compressoren: drie in middendruk maximaal 135 bar(g) en twee voor hogedruk 500 bar(g)

Dit is gewijzigd ten opzichte van de vigerende vergunning.

3.2.6 Koelinstallatie

Diverse componenten van de waterstofproductie-installatie dienen actief gekoeld te worden voor een goede werking. De voornaamste warmtelast die afgevoerd dient te worden, komt van de elektrolysers, gelijkrichters en transformatoren. De elektrolysers, de middendrukcompressoren en de hogedruk compressoren voorzien in hun eigen koelinstallaties.

3.2.7 Waterstofopslag – hoge- en middendruk-buffers

Na de compressoren wordt het waterstofgas opgeslagen in opslaghouders. Deze bestaan uit hoge- en middendrukopslag. De hogedrukopslag heeft een druk van 500 bar(g), de middendrukopslag heeft een druk van maximaal 135 bar(g). De middendrukbuffers bevatten 2x 45 m3 aan waterstofgas met een massa van 830 kg. De hogedrukopslag bevat 2x 20m3 aan waterstofgas met een massa van 1.150 kg.

Het verschil tussen de theoretische hoeveelheid waterstofgas en de feitelijke hoeveelheid volgt uit de compressibiliteitsfactor, gedefinieerd als de verhouding van het molaire volume van een gas tot het molaire volume van een ideaal gas bij dezelfde temperatuur en druk.

De middendrukbuffers zijn voor levering van waterstofgas aan de nationale waterstofbackbone en aan de backbone van Groningen Sea Ports. De hogedrukbuffers zijn voor de levering aan tubetrailers.

De opslagbanken staan gescheiden van andere opslaginstallaties door middel van brandwerende scheidingen. Ook bevindt zich een scheidingswand aan de kant van de erfgrens. De banken bestaan uit horizontale tubes of cilinders die in verschillende secties opereren. Elke sectie is beveiligd door middel van procesbeveiligingen en veiligheidssystemen die bij overschrijding van de specifieke procesparameters het productieproces op een gecontroleerde manier stopzetten.

3.2.8 Waterstofopslag – tubetrailers

De tubetrailers zijn mobiele opslaghouders. Deze kunnen beschouwd worden als een laadstation. Er zijn twee opstelplaatsen. Er zijn verschillende groottes van trailers. De grootste zijn 40 ft trailers die 42,5 m3 aan waterstof kunnen bevatten. Representatief is een flessentrailer die 104 flessen van elk 347 liter waterstof bevat. De trailers zijn beveiligd op een maximale druk van 380 bar(g) bij een temperatuur van 20 graden.

Worst case wordt aangenomen dat beide tubetrailers (2 x 1.090 kg bij 500 bar) gevuld kunnen zijn. Echter, in de praktijk zal dit niet het geval zijn omdat er meestal één trailerauto met een lege trailer aan komt rijden en een volle trailer weer meeneemt om het gas te vervoeren naar derden.

De tubetrailers zijn voorzien van thermisch geactiveerde afblaaskleppen (TPRD). Elk laadstation bevat een flexibele slangaansluiting met slangbreukbeveiliging. Op basis van debiet- en drukmetingen wordt bij afwijkingen automatisch de veiligheidsafsluiter gesloten. Ook wordt een wegrijbeveiliging voorzien bij te grote trekkracht.

Verder zijn de laadstations gescheiden van elkaar met een brandwerende scheiding.

Dit is verder niet gewijzigd ten opzichte van de vergunde situatie.

3.2.9 Meetstraat – ondergrondse pijpleiding

Behalve dat de waterstof via tubetrailers kan worden afgevoerd, kan de geproduceerde waterstof ook via een ondergrondse pijpleiding naar afnemers van Groningen Seaport en/of naar de Nationale Backbone netwerk afgevoerd worden. Daarom zijn er twee meetstraten ontworpen.

De twee meetstraten bevatten elk een eigen druk voor twee verschillende leidingen: 15-31 bar voor de leiding van Groningen Seaport en 30-50 bar voor HyNetworkService.

De meetstraten zijn gescheiden door middel van brandwerende wanden. De meetstraten zijn beveiligd door middel van procesbeveiligingen en veiligheidssystemen die bij overschrijding van de specifieke procesparameters het productieproces op een gecontroleerde manier stopzetten.

Dit is verder niet gewijzigd ten opzichte van de vergunde situatie.

3.2.10 Leidingen

Op het terrein van de inrichting worden de diverse procesonderdelen en gebouwen door middel van leidingstraten verbonden. De belangrijkste leidingen zijn de leidingen voor transport van waterstofgas en bluswater.

De leidingen tussen de suction drum en de MP compressoren blijven DN100. Deze leiding splitst naar 3 leidingen (net voor de compressoren) om te verbinden met de MP compressoren. Elk van deze leidingen is DN50.

Het leidingwerk tussen de lage druk buffer en het compressorsysteem heeft een inwendige diameter van 54,2 mm. Voor de uitstroming wordt uitgegaan van het volledige debiet van de elektrolysers bij 30 bar druk en temperatuur 25,5 º C.

Het leidingwerk tussen het middendruk compressorsysteem en de midden druk buffer heeft een inwendige diameter van 72,9 mm. Voor de uitstroming wordt uitgegaan van het volledige debiet van de elektrolysers bij 130 bar druk en temperatuur 45 º C.

Het leidingwerk tussen het hogedruk compressorsysteem en de hoge druk buffer heeft een inwendige diameter van 23,8 mm. Voor de uitstroming wordt uitgegaan van het volledige debiet van de elektrolysers bij 500 bar druk en temperatuur 15º C, maximaal 450 kg.

Het leidingwerk tussen de leidingbrug en de meetstraat heeft een inwendige diameter van 72,9 mm. Voor de uitstroming wordt uitgegaan van het debiet van de middendruk compressors bij 130 bar druk en temperatuur 15º C.

Zuurstof

Iedere elektrolyser heeft een eigen zuurstofafblaasleiding. Hiervoor wordt een afdoende leidingspecificatie toegepast die geschikt is voor pure zuurstof. De uitblaas van de afblaasleiding wordt op voldoende afstand gehouden van de waterstof-afblaasleiding en van eventuele brandbare materialen.

Bluswater

Het bluswaternet dient voldoende capaciteit te hebben om de scenario's te kunnen beheersen. De minimale bluswatercapaciteit is 480 m^3/hr. gebaseerd op de handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid voor compartimentbranden en installaties met gevaarlijke stoffen.

Dit is verder niet gewijzigd ten opzichte van de vergunde situatie.

3.2.11 Leidingbrug

Er worden op het perceel verschillende leidingbruggen gerealiseerd om de verschillende installatieonderdelen aan elkaar te verbinden. De leidingbruggen dragen de leidingen die het waterstofgas vanuit de elektrolyser naar de compressoren en de uiteindelijk naar de opslagbuffers te transporteren. Verder wordt ultrapuur water de elektrolyser ingeleid.

De hoogte van de leidingbruggen varieert van 6,50 meter boven NAP tot 6,00 meter met een doorrijhoogte van 5,00 tot 4,00 meter.

3.2.12 Afvalwater

De elektrolyser verbruikt water op een hoge zuiverheid. Voor de aanvraag gaan we uit van het gebruiken van industriewater aangeleverd door North Water. In de vigerende vergunning was gebruik van demi- water het uitgangspunt.

Zowel de intake van water, de waterbehandeling en de lozingssituatie is hierdoor gewijzigd ten opzichte van de vergunde situatie.

Het afvalwater afkomstig uit de waterbehandelingsinstallatie wordt geloosd op de Oosterhornhaven. Hiervoor zijn de Algemene BeoordelingsMethode en de immissietoetsen uitgevoerd. Voor de directe lozing wordt vergunning aangevraagd bij waterschap Hunze en Aa's.

3.2.13 Utilities

Er is op het terrein ruimte voor utilities: ondersteunende aspecten.

Het gaat hierom stikstofgas onder druk (vloeibaar). De opsalg van stikstof voldoet aan PGS9. Dit is niet anders dan reeds vergund.

Stikstofgas is nodig voor 'purging' en het leveren van inerte drukken voor de elektrolysers tijdens shutdowns. Verder wordt stikstofgas gebruikt voor het op druk brengen van waterstofgas.

Dit is verder niet gewijzigd ten opzichte van de vergunde situatie.

3.2.14 Energie opslagsysteem

In de nieuwe situatie is een energie opslagsysteem opgenomen. Het energie opslagsysteem (EOS) bestaat uit 10 x 2 MW Batterijen (10 x 4 MWh) met een LFP-samenstelling (LithiumIJzerFosfaat). De brandveiligheid van de batterij is getest overeenkomstig UL9540A. Uitgangspunt is een geluidsniveau van 82 dB(A) waarbij luchtkoelers 100% ingeschakeld zijn.

De technische uitgangspunten van de EOS zijn samengevat:

- Type EOS: Type B, een stationair EOS dat niet betreedbaar is. Dat betekent dat een EAG niet van toepassing is.
- Veiligheidsniveau 1: het EOS voldoet aan de minimale eisen van de PGS 37-1
- Capaciteit van elk EOS: circa 4 MWh
- Capaciteit van één rek is maximaal 500 kWh
- Capaciteit van één module is maximaal 100 kWh
- Type energiedrager: LFP

De bijbehorende transformatoren zijn van liquid type met een vermogen van 5MVA per transformator. Het volume aan olie bedraagt 1100 liter maximaal per transformator. Als transformatorolie wordt minerale olie toegepast (bijvoorbeeld Shell Diala, Nynas Nytro of Mobil Univolt. Er is nog geen keuze gemaakt welke

soort transformatorolie toegepast wordt. Het geluidsniveau van de transformatoren is 65 DB(A) op 1 meter volgens richtlijn IEC60076-10.

Dit is volledig nieuw.

4 Afvalwater

4.1.1 Afvalwater

Er zijn verschillende afvalwaterstromen te onderscheiden. Zo is er sprake van afstromen hemelwater, hemelwater afkomstig van een bodembeschermende voorziening en afvalwater uit de waterbehandelingsinstallatie.

Het hemelwater wordt direct afgekoppeld en geloosd op nabij gelegen oppervlaktewater. Dit wijzigt niet ten opzichte van de vergunde situatie.

Het hemelwater afkomstig van een bodembeschermende voorziening wordt afgekoppeld en geloosd via een olie-/benzineafscheider van voldoende capaciteit. Dat betekent dat de opstelplaats van compressoren met koeling, de opstelplaats van transformatoren en de werkplaats op een aaneengesloten verharding geplaatst worden. Het hemelwater afkomstig van deze verharding wordt dan afgevoerd middels een olie-/benzineafscheider.

Voor de lozing van procesafvalwater zijn verschillende lozingsopties beschouwd. Lozing op lokaal oppervlaktewater is niet meer mogelijk. Deze lozing voldoet niet aan de immissietoets. Lozing op de haven (zout water) zou wel mogelijk zijn. Dit voldoet aan de immissietoets.

Het procesafvalwater wordt direct geloosd op de Oosterhornhaven. Hiervoor zal een leiding van de installatie naar de Oosterhornhaven worden aangelegd.

Het ontvangend oppervlaktewater wordt als brak water beschouwd. Er is gekozen om de zoetwaternormen aan te houden voor het uitvoeren van de immissietoets. Dit betreft tevens een worst-case benadering, omdat de zoetwaternormen in de meeste gevallen strenger zijn dan de zoutwaternormen.

De immissietoets bestaat uit zeven achtereenvolgende stappen, waarbij stap 7 (toetsing aan de normen voor beschermde gebieden) als een aanvullende stap moet worden beschouwd:

1) Effluenttoets
2) Triviaaltoets
3) Significatietoets
4) Normtoets
5) Beoordeling op waterlichaamniveau (KRW toets)
6) Plantoets
7) Beoordeling impact beschermde gebieden

In Tabel 5 zijn de resultaten van de immissietoetsen gegeven. Hierin wordt aangegeven of de getoetste stoffen voldoen, en zo ja, bij welke stap.

Tabel 5: Resultaten immissietoets

Stof	Getoetste concentratie	Eenheid	Resultaat immissietoets gemiddeld
Chloride	341,3	mg/l	Voldoet (stap 1, effluenttoets)
N-totaal	30,3	mg/l	Voldoet niet
P-totaal	0,031	mg/l	Voldoet (stap 1, effluenttoets)
Arseen	0,735	µg/l	Voldoet (stap 5, KRW-toets)
Cadmium	0,047	µg/l	Voldoet (stap 1, effluenttoets)
Chroom	0,284	µg/l	Voldoet (stap 1, effluenttoets)
Koper	12,8	µg/l	Voldoet niet

Kwik	0,237	µg/l	Voldoet niet
Nikkel	8,06	µg/l	Voldoet (stap 1, effluenttoets)
Lood	0,261	µg/l	Voldoet (stap 1, effluenttoets)
Zink	35,6	µg/l	Voldoet niet

De stoffen chloride, P-totaal, cadmium, chroom, nikkel en lood voldoen aan stap 1 van de immissietoets, de effluenttoets. Dit betekent dat de jaargemiddelde milieukwaliteitsnorm (JG-MKN) norm niet wordt overschreden. Een lozing die door deze toetsstap komt, kan zonder nadere eisen worden toegestaan.

Arseen voldoet aan stap 5 van de immissietoets: de KRW-toets. Deze stap weegt de bepaling van de waterkwaliteit op waterlichaamniveau mee, na volledige menging van de lozing. Dit gebeurt met de nauwkeurigheid waarmee de MKN's zijn opgesteld. Indien de vracht van de lozing na volledige menging minder verhoging geeft dan de significantie van de MKN, leidt dit op waterlichaamniveau niet tot een verslechtering van de waterkwaliteit en daarmee voldoet deze stof aan de KRW-toets.

Indien een immissietoets voldoet aan stap 4 (normtoets) of stap 5 (KRW-toets), is het noodzakelijk om aanvullend stap 7 uit te voeren, de beoordeling impact beschermde gebieden. Hierin wordt getoetst of de lozing nadelige gevolgen heeft voor waterwinlocaties, Natura2000 gebieden of zwemlocaties. In de nabijheid van de lozing bevindt zich zwemlocatie zeestrand Termunten. De lozing bevindt zich echter niet in de zwemzone en er zijn naast de kwaliteitsmeting op de hoeveelheid bacteriën (E.coli en intestinale enterokokken) geen aanvullende waterkwaliteitsnormen voor dit zwemwater vastgesteld. De lozing op de Oosterhornhaven loost indirect in Natura2000 gebied (Eems-Dollard en de Waddenzee). In dit gebied gelden de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het doel is het behoud van biodiversiteit en de bescherming van diersoorten en hun leefgebieden. Voor de getoetste stoffen zijn er geen aanvullende specifieke normen vastgesteld in het Natura 2000-gebied ten opzichte van de landelijke normen.

De stoffen N-totaal, koper, kwik en zink voldoen niet aan de immissietoets.

De lozing vindt continu plaats en de hoeveelheid wordt gemonitord middels een debietmeter.

De Notitie immissietoets is toegevoegd als bijlage 7a.

4.1.2 Hemelwater

Door de voorgenomen ontwikkelingen van de waterstofproductie-installatie neemt het verhard oppervlak in het projectgebied toe. In de huidige situatie bestaat het projectgebied uit grasland. In de toekomstige situatie zal 22.440 m^2 verhard oppervlak aangelegd worden[1].

De toename van verhard oppervlak zorgt voor versnelde afvoer van hemelwater. Het waterschap hanteerde een bergingseis van 80 mm per m^2 verhard oppervlak. In de watertoets van 2022 is hiermee gerekend. De bergingseis is aangepast op basis van de nieuwe klimaatscenario's. Er geldt nu een eis van 92 mm (correspondentie waterschap).

[1] In de watertoets uit 2022 werd uitgegaan van een verhard oppervlak van 18.042 m^2. De huidige toename van verhard oppervlak valt hoger uit. De toename heeft te maken met een nieuwe indeling van het plotplan en een de realisatie van een energieopslagsysteem (batterijen).

De waterbergingsopgave komt hiermee uit op **2.065 m³** (22.440 m² x 0,092 m). Dit is circa 620 m³ meer dan de bergingsopgave uit de watertoets van 2022.

Groningen Seaports heeft een waterhuishoudkundig plan laten opstellen voor het gebied Oosterhorn. De ontwikkeling maakt deel uit van dit gebied en ligt in het deelgebied Weiwerd. In het waterhuishoudkundig plan is de toekomstige verharding voor dit deelgebied vastgesteld. Daarnaast is een uitwerking gemaakt voor de invulling van de waterbergingsopgave. Hiermee voorziet het plan dus al in de compensatie voor de toename van het verhard oppervlak binnen het projectgebied.

Voor de uitwerking van het toekomstige watersysteem is in totaal rekening gehouden met 24,5 ha uitgeefbare grond in het deelgebied Weiwerd. In het huidige watersysteem van Weiwerd is voldoende berging beschikbaar om te compenseren voor de toename van verhard oppervlak. Ook met de wateropgave voor 2050 waarbij 17% extra waterberging gerekend wordt, is het niet nodig om extra waterberging aan te leggen.

Vrachtwagens transporteren een deel van het waterstofgas. Door het vrachtverkeer kan het afstromende hemelwater verontreinigd raken met olie. Het is niet toegestaan vervuild hemelwater te lozen op oppervlaktewater. Ook andere activiteiten (opstelling compressor), transformatoren kunnen hemelwater verontreinigen met olie. Daarom worden oliebenzine-afscheiders (OBAS) met slibvang aangelegd voor die delen van het percelen waar hemelwater potentieel verontreinigd kan raken met olieachtige vloeistoffen. Eén en ander zoals aangegeven in de Bodemrisico-analyse.

- Waterbehandeling actief koolfiltratie opgesteld in mobiele units (op plaat 15,0 x 4,2 m).
- Transformatoren (gesloten en oliegekoeld) (4 stuks, elk 6 x 3 m):
- electrolysers met koeling (12 stuks), telkens bestaande uit:
    - Electrolyser-units opgesteld in 40 ft containerunits (elk 12,2 x 2,4 m) met zuurstof- en waterstofvents op elke container.
    - Air-blast koelers met glycolpompen bovenop 40 ft containerunits (elk 12,2 x 2,4 m), met in de containers power supply units.
- HP compressoren met glycol/water koeling (2 stuks; tussen betonwanden op vloer 27,3 x 14,9 m).
- MP compressoren met glycol/water koeling (3 stuks; tussen betonwanden op vloer 30,0 x 19,7 m).
- Koelers voor de MP compressoren met glycol/water (opstelling nader te bepalen).
- Waterstofopslag in cylindervormige (vaste) buizen, transportcylinders op trailers (tubetrailers) of in Mutiple Element Gas Containers (MEGC's)'.
- Meetstraten voor bepalen volume waterstof.
- EOS in containerunits (10 stuks, elk 8,8 x 1,65 m) met 5 transformatoren (elk 3,0 x 3,0 m). Naast deze installatie-onderdelen zijn nog subactiviteiten aanwezig, zoals een werkplaats, luchtcompressoren en een technische ruimte.

De OBAS scheidt de olieachtige stoffen van het water wordt voorzien van een controleput voordat het loost op de schouwsloot om de waterkwaliteit te kunnen monitoren.

Het lozingspunt van de OBAS wordt aangesloten op de schouwsloot. Er zijn in totaal vier lozingspunten voorzien:

Lozingspunt 1 – lozing van potentieel verontreinigd hemelwater van de waterzuiveringslocatie met opgestelde transformatoren. Deze stroom passeert

een OBAS (koolwaterstoffenscheider) met een capaciteit van 6 liter per seconde.

Lozingspunt 2 – lozing van niet verontreinigd hemelwater van het terrein

Lozingspunt 3 – lozing van niet verontreinigd hemelwater van het terrein

Lozingspunt 4 – lozing van potentieel verontreinigd hemelwater van de compressorzone en opgestelde transformatoren. Deze stroom passeert een OBAS (koolwaterstoffenscheider) met een capaciteit van 15 liter per seconde.

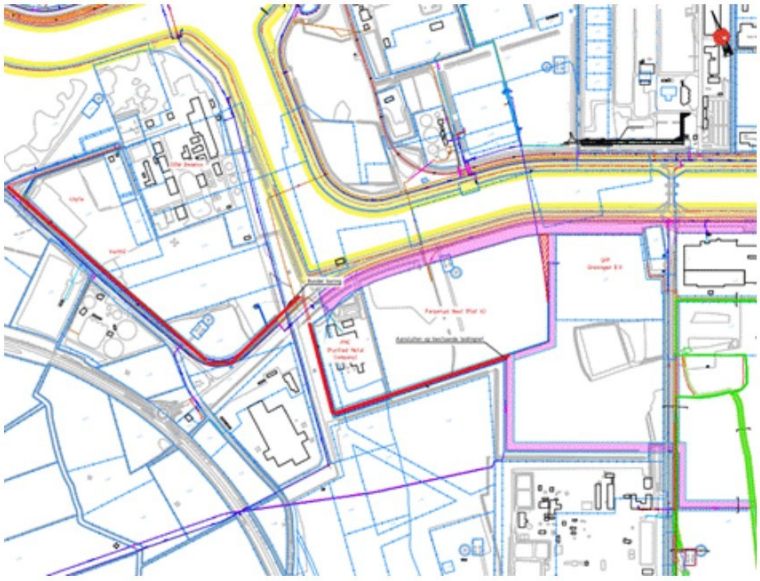
De immissietoets is toegevoegd als bijlage 7.

De Weging van het waterbelang is toegevoegd als bijlage 8.

De rioleringstekening is toegevoegd als bijlage 11.

4.1.3 Huishoudelijk afvalwater

De lozing van het huishoudelijk afvalwater uit het kantoor geschiedt op het zuidriool van North Water en wordt indirect geloosd.



Figuur 5 Positionering zuidriool North Water

4.1.4 Onvoorziene lozingen

Milieurisico's onvoorziene lozingen zijn de risico's voor het milieu door zware ongevallen. Het betreft de ongewenste effecten op het oppervlaktewater. Maar ook onvoorziene lozingen op rioolwaterzuiveringsinstallaties vallen hieronder. Er moet altijd worden voldaan aan de stand der veiligheidstechniek. De resterende risico's moeten alsnog worden beoordeeld op toelaatbaarheid. Daarvoor is een milieurisicoanalyse (MRA) in een aantal gevallen verplicht. Bij zo'n MRA wordt gebruikgemaakt van het risicomodel Proteus, dat door Rijkswaterstaat en de waterschappen beschikbaar is gesteld.

Om milieurisico's te kunnen beoordelen is het nodig om een milieurisicoanalyse (MRA) uit te voeren. Een MRA geeft informatie over:

- het toepassen van de stand der veiligheidstechniek;
- de resterende risico’s: kans en omvang van de gevolgen van zware ongevallen voor het oppervlaktewater en de AWZI. De risico’s worden bepaald met behulp van het milieurisicomodel Proteus.

- oordeel over de toelaatbaarheid van de resterende risico's. De risico's worden geplot in het referentiekader in Proteus, waaruit blijkt of ze verwaarloosbaar, toelaatbaar of verhoogd zijn.

VoltH2 is geen hogedrempelinrichting en dus overeenkomstig 4.14 van het Besluit activiteiten leefomgeving geen Veiligheidsrapport noodzakelijk. Een Milieurisico-analyse is derhalve niet verplicht. De beperkte hoeveelheid waterbezwaarlijke stoffen geeft ook geen aanleiding om een Milieurisico-analyse op te stellen.

De verschillende onderdelen van de installatie voldoen allemaal aan de stand der veiligheidstechniek.

De risico’s op zware ongevallen met gevolgen voor het oppervlaktewater en de AWZI zijn geminimaliseerd door het nemen van maatregelen die voortkomen uit BBT-conclusies of uit Informatiedocumenten uit bijlage XVIII van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

Verder onderzoek is hier niet uitgevoerd.

5 Bijlagen

De volgende bijlagen worden toegevoegd

Bijlage	Omschrijving
1	Plot lay-out
2a	PD001-02-PROC-357 Plant effluents and emissions
2b	Massabalans
2c	Technische specificatie actief koolfilter
3	Bodemrisico-analyse
4	Kwantitatieve risico-analyse
5	Equipmentlijst
6	Akoestisch onderzoek
7	Toelichting lozingsactiviteit
7a	Notitie Immissietoets
7a-3	Immissietoetsen
7b	ABM Flocon 135
7c	MSDS Flocon 135
8	Weging van het waterbelang
9	Mededeling Voornemen
10a	BBT-toets
10b	BBT-toets CWW
11	Rioleringsplan
12	MSDS stoffen