# Niet-technische samenvatting

Green Hydrogen Production Plant VoltH2 Delfzijl

## 1 Aanleiding

VoltH2 Operating realiseert een waterstofproductie-installatie met een elektrisch vermogen van 60MW op een perceel aan de . De capaciteit wordt in fasen gerealiseerd. De inrichting van VoltH2 Delfzijl B.V. (“VoltH2”) wordt gerealiseerd op een locatie in industriegebied Oosterhorn aan de Oosterwierum te Farmsum, kadastrale gemeente DELFZIJL, sectie M, perceelnummer 1468 (gedeelte).

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.

## 2 Vergunde situatie

In 2023 heeft VoltH2 een omgevingsvergunning verkregen voor de bouw en exploitatie van een groene waterstofproductiefaciliteit en voor de lozing van procesafvalwater op lokaal oppervlaktewater. Door veranderde inzichten en technische ontwikkelingen wordt deze vergunning middels deze aanvraag gewijzigd.

## 3 Wijzigingen

Met deze aanvraag worden de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- Opstelling van elektrolysers en compressoren in de openlucht in plaats van inpandig;
- Containerized elektrolysers met geïntegreerde waterbehandeling;
- Gebruik van industriewater als voedingswater in plaats van demin water;
- Aanvullende waterbehandelingstappen om ultra puur water te maken;
- Lozing procesafvalwater op Oosterhornhaven in plaats van een lokale watergang.

## 4 Proces

VoltH2 gaat groene energie (vooral windenergie) gebruiken om waterstof te produceren uit ultra puur water. Dit gebeurd met een elektrolysetechniek, de PEM-techniek. De PEM-elektrolysetechniek , Proton Exchange Membrane, maakt gebruik van een vast polymer elektroliet. Dit polymeerelektroliet is verantwoordelijk voor geleiding van protonen, de scheiding van de gassen en de elektrische bescherming van de elektroden.

Elektrolyse in het algemeen is een duurzaam proces. Waterstofgas kan prima gebruikt worden als energiedrager of basischemiecalie voor de chemische industrie. Het proces zorgt verder alleen voor zuurstofgas, naast waterstofgas en heeft geen andere emissies.

Het gemaakte waterstof wordt verder gezuiverd en middels compressoren samengeperst tot 135 bar (middendruk) of tot 500 bar (hogedruk) en

opgeslagen onder druk. Vanuit de opslagbuffers wordt waterstofgas geleverd aan tubetrailers of geleverd aan een ondergrondse pijpleiding (van North Seaports en Hynetwork Services).

Diverse onderdelen van de installatie moeten worden gekoeld. Er is onderzocht of de restwarmte nuttig kan worden ingezet. Dat is op dit moment nog niet mogelijk, maar blijft wel onder de aandacht.

# 5 Milieueffecten

De groene waterstofproductie heeft verschillende effecten op het milieu. Deze zijn in het kader van de aanvraag om vergunning onderzocht.

De geluidemissie van de installatie is getoetst aan zowel de zonepunten van het gezoneerde industrieterrein als, als aan de geluidbudgetten die die aan het perceel is toebedeeld. Beide toetsen voldoen.

De bodemrisicoanalyse voor de waterstoffabriek is opgesteld conform de methodiek van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB). De bodemrisico's zijn vastgesteld volgens de systematiek van het stappenplan NRB en de bodemrisico-checklist (BRCL) zoals verwoord in de NRB. De beoordeling is gebaseerd op de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming 2012. Deze is geupdatet.

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.

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

- Voor siliciumdioxide, calcium, magnesium, natrium, ijzer en mangaan zijn geen immissietoetsen uitgevoerd vanwege het ontbreken van een milieukwaliteitsnorm. Het advies is om in overleg te gaan met het bevoegd gezag over een beschikbare norm of extra benodigde informatie voor normafleiding.
- Voor natronloog en sulfaat geldt dat de aanwezigheid niet mag leiden tot een overschrijding van de vigerende normen voor de pH van het ontvangende oppervlaktewater. Er wordt geen significant negatief effect voor wat betreft pH op het ontvangende oppervlaktewater verwacht.
- Voor de getoetste stoffen is uitgegaan van de gemiddelde concentratie van het in te nemen industriewater, en zijn de zoutwaternormen gehanteerd aangezien de lozingslocatie Oosterhornhaven in de winter brak oppervlaktewater is en in de zomer zout oppervlaktewater.
- De stoffen chloride, P-totaal, cadmium, chroom, nikkel en lood voldoen aan stap 1 van de immissietoets, de effluenttoets. 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. 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.

- De stoffen N-totaal, koper, kwik en zink voldoen niet aan de immissietoets. Het Handboek Immissietoets stelt dat een lozing die niet door de toetsstappen heen komt, niet als zodanig kan worden toegestaan. Aanvullende maatregelen dienen getroffen te worden om de immissie te reduceren indien niet gemotiveerd kan worden afgeweken. Deze aanvullende maatregelen dienen te voldoen aan BBT.

In dit specifieke geval worden aanvullende maatregelen niet nodig geacht. De stoffen die niet voldoen aan de immissietoets zijn stoffen die uit het industriewater komen en van nature in beperkte hoeveelheden in het oppervlaktewater voorkomen.

In de vigerende vergunning zijn de resultaten voor de luchtkwaliteit voor de verschillende varianten opgenomen. Hier zijn de maximale stikstofdioxide en fijn stofconcentraties (achtergrondconcentratie, inclusief projectbijdragen) en de projectbijdragen op de beoordelingspunten weergegeven. Voor de toetsing aan de NIBM-norm zijn de projectbijdragen conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 afgerond op 1 decimaal. Er zijn ter hoogte van de beoordelingspunten geen overschrijdingen van de grenswaarden, en de projectbijdrage $NO_2$ en $PM_{10}$ zijn minder dan 1,2 µg/$m^3$ (NIBM).

Deze uitgangspunten wijzigen niet in de nieuwe situatie en deze worden bevestigd door berekening door de NIBM-tool.

De effecten van dit initiatief op natura2000-gebiedenen beschermde flora en fauna wijzigen niet ten opzichte van de vergunde situatie.

In het vigerende brandveiligheidsplan is een overzicht gegeven van de gevarenidentificatie per installatie. Uit deze analyse blijkt dat de volgende installaties en scenario's geselecteerd zijn als representatieve scenario's.

In de aanvraag zijn de representatieve brandscenario's vastgesteld conform het vigerende brandveiligheidsplan.

Deze representatieve scenario's moeten worden geactualiseerd op basis van het nieuwe ontwerp en worden uitgebreid met de representatieve scenario's van de EOS. Dit is een wijziging ten opzichte van de vergunde situatie.

Het vigerende brandveiligheidsplan wijkt op verschillende punten af van de gewijzigde situatie. De brandveiligheidsfilosofie wijzigt niet.

Voor de nieuwe situatie inclusief de EOS wordt een nieuwe veiligheidsanalyse opgesteld, inclusief brandscenario's voor de EOS op basis van de maatregelen van PGS37-1

Het plan wordt, in overleg met de veiligheidsregio, geactualiseerd en ter goedkeuring, in een later stadium, toegezonden.

Verder blijkt dat de grenswaarde contour van het plaatsgebonden risico vooral aan de noordwest zijde ruim groter is. Dit komt door het verplaatsen van de meetstraat en doordat nu wordt aangenomen dat bij een breuk van de leiding de buffer met 135 bar leegstroomt. Dit leidt tot een fakkel welke bepalend is voor de risico contouren aan de noordwest zijde.

Om de effecten van een dergelijke fakkel zoveel mogelijk te beperken is VoltH2 voornemens brandwerende muren te plaatsen bij onder andere deze meetstraat. Hoewel deze brandwerende muren niet kunnen mee worden

genomen in het rekenmodel (en dus de grenswaarde contour niet kleiner kan worden berekend), zal dit in werkelijkheid wel bij dragen aan het verlagen van de risico's.

De activiteiten veroorzaken een fakkelbrand-, gifwolk- en explosie-aandachtsgebied. Deze effecten reiken tot buiten de grens van de activiteiten. Het bevoegd gezag moet in de verantwoording van het groepsrisico de verschillende effecten meewegen. Binnen de aandachtsgebieden zijn er geen gronden bestemd voor zeer kwetsbare gebouwen.