022-04-2025

Versie: D03
Auteur: [redacted]
Projectnummer: 51025400
Onderwerp: Actualisatie weging waterbelang waterstofproductie-installatie VoltH2 Delfzijl
Klant: VoltH2 Delfzijl B.V
Projectleider: [redacted]
Gecontroleerd door: [redacted]
Vrijgegeven door: [redacted]

Notitie ‘Actualisatie weging waterbelang waterstofproductie-installatie VoltH2 Delfzijl’

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

VoltH2 Delfzijl B.V. heeft het voornemen om een waterstofproductie-installatie te ontwikkelen. De waterstofproductie-installatie komt nabij Weiwer te liggen, langs de weg Oosterwierum. In figuur 1 is de ligging van het projectgebied weergegeven.

Het projectgebied heeft een oppervlak van 2,66 ha en is onderdeel van het industrieterrein Oosterhorn. Groningen Seaports is verantwoordelijk voor het beheer van dit industrieterrein.



Figuur 1 Ligging projectgebied (paarse lijn)

1.2 Actualisatie watertoets 2022

In 2022 heeft Sweco een watertoets (heet nu weging van het waterbelang[1]) opgesteld voor de ontwikkeling van de waterstofproductie-installatie (Sweco, kenmerk NL23-648800269-55759). Echter zijn een aantal onderdelen van het project gewijzigd waardoor een actualisatie van de weging van het waterbelang nodig is. Het actualiseren van de weging van het waterbelang is onderdeel van een grootschalige wijziging van de eerder verleende vergunning.

[1] Hierna wordt de term ‘weging van het waterbelang’ gehanteerd.

De wijzigingen die relevant zijn voor de weging van het waterbelang zijn:

- Terreinindeling incl. verharde oppervlakten;
- Debiet en samenstelling procesafvalwater;
- Lozingspunt procesafvalwater.

In deze notitie is het beleid van Waterschap Hunze en Aa's ook geactualiseerd. In de tussentijd heeft namelijk de Waterschapsverordening de Keur vervangen.

1.3 Leeswijzer

De opbouw van deze notitie is als volgt:

- hoofdstuk 2 bevat informatie over het beleid van het waterschap en de gemeente;
- hoofdstuk 3 bestaat uit een beschrijving van de gebiedskenmerken;
- hoofdstuk 4 geeft een toelichting op de toekomstige situatie.

2 Beleid weging van het waterbelang

2.1 Algemeen

In de volgende paragraaf is het relevante beleid van Waterschap Hunze en Aa's beschreven. Hierbij is de Waterschapsverordening Hunze en Aa's gebruikt.

Voor zover bekend, heeft de gemeente Eemsdelta haar Water- en rioleringsplan niet openbaar staan. Overig relevant beleid is ook niet openbaar toegankelijk. Er is contact opgenomen met de gemeente Eemsdelta, maar er is (nog) geen reactie ontvangen.

2.2 Beleid Waterschap Hunze en Aa's

Het beleid van Waterschap Hunze en Aa's is beschreven in onder andere het Waterbeheerprogramma (WBP) en de Waterschapsverordening. In het WBP staan geen concrete regels/eisen over ruimtelijke ontwikkelingen, daarom wordt het WBP niet in deze notitie beschreven.

Waterschapsverordening

In de Waterschapsverordening staan de regels voor de bescherming van de waterkeringen, watergangen en het grondwater binnen het beheergebied van het waterschap. Het doel van deze regels is om nadelige effecten op het water-systeem te voorkomen.

In de Waterschapsverordening staat beschreven aan welke voorwaarden een initiatiefnemer moet voldoen en of er een meldingsplicht geldt. Wanneer een activiteit volgens de verordening niet aan de algemene regels (waar een meldingsplicht voor geldt) voldoet, is een vergunning vereist. Het waterschap toetst een vergunningsaanvraag aan de beleidsregels.

Waterbergingsopgave

Het waterschap stelt eisen aan ontwikkelingen, waarbij het verhard oppervlak toeneemt. De toename van verhard oppervlak heeft een nadelig effect op het watersysteem. Door versnelde afvoer van neerslag verminderen de afvoer- en bergingscapaciteit van het watersysteem namelijk. Om deze capaciteit te behouden, is het verplicht om de toename van verhard oppervlak te compenseren.

In de Waterschapsverordening staat een bergingseis van 80 mm per m^2 verharding. Echter heeft het waterschap de bergingseis aangepast op basis van de nieuwe klimaatscenario's. Uit de digitale watertoets blijkt dat het waterschap de volgende norm hanteert voor het bepalen van de bergingsopgave:

- benodigde berging per m^2 = 92 millimeter.

De afvoer van een voorziening met bergend vermogen op het watersysteem mag maximaal 1,2 l/s/ha bedragen.

Kabels en leidingen

Voor kabels of leidingen gelden de volgende algemene regels:

- de vereiste diepteligging van een kabel of leiding onder de waterbodem en de vereiste afstand tot een talud is:
  - minimaal 1,5 m bij een waterlijn kleiner dan 3 meter;
  - minimaal 2 m bij een waterlijn tussen 3 m en 10 meter;

    - minimaal 2,5 m bij een waterlijn breder dan 10 meter;
- minimaal 0,8 m onder een onderhoudspad of beschermingszone van een hoofdwatergang;
- minimaal 0,5 m boven een duiker in een openbare weg of minimaal 1 m onder alle andere duikers.

Bij aanleg of verwijdering van een kabel of leiding onder een schouwsloot of in een beschermingszone langs een oppervlaktewaterlichaam, dus in particuliere grond, is toestemming nodig van de eigenaar. Dit hoeft niet gemeld te worden aan het waterschap.

Drooglegging en ontwateringsdiepte

Het waterschap hanteert een minimale drooglegging van 1,2 meter. Zowel de gemeente als het waterschap hebben geen (openbaar) beleid beschreven over de ontwateringsdiepte.

Voor de ontwatering hanteert waterschap Hunze en Aa ten opzichte van de GHG de volgende uitgangspunten (correspondentie waterschap).

- Minimaal 1,0 m ter plaatse van primaire wegen;
- Minimaal 0,7 m ter plaatse van industrieterreinen;
- Minimaal 0,5 m ter plaatse van groen.

Het is raadzaam om de vloerpeilen bij voorkeur 0,30 m en minimaal 0,20 m boven de terreinverharding/wegen aan te leggen.

Eisen lozingspunt

Voor de aanleg van een lozingspunt gelden de volgende eisen:

- het lozingswerk mag het onderhoud van de watergang niet belemmeren;
- er worden geen uitlogende materialen toegepast;
- het lozingspunt sluit aan op een schouwsloot.

3 Gebiedsinventarisatie

3.1 Algemeen

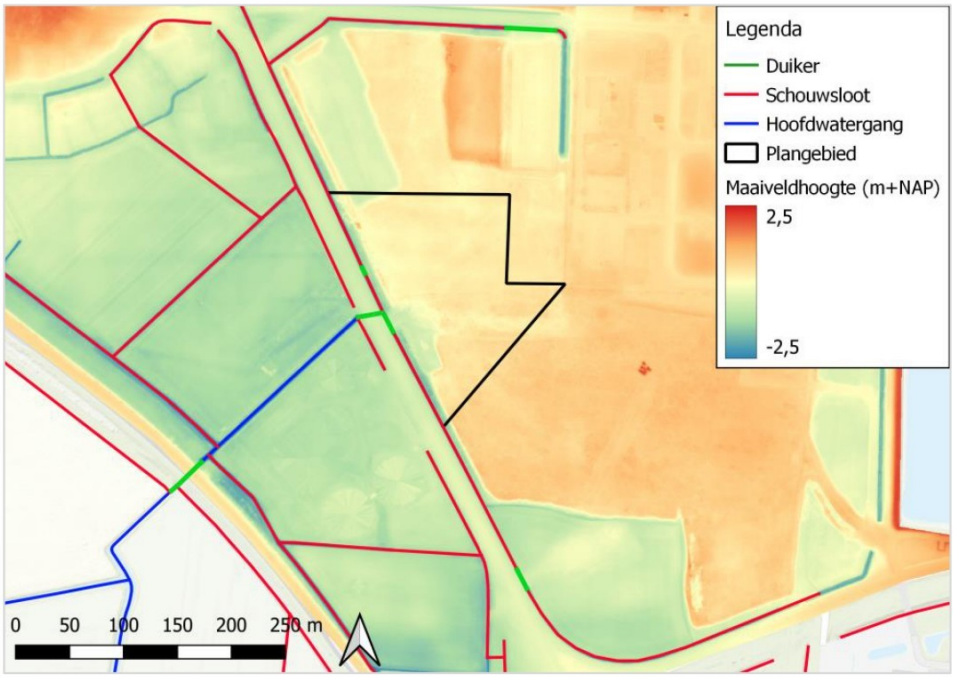
Voor de ontwikkelingen van het projectgebied is inzicht in de opbouw van de bodem nodig, het heersende grondwaterregime en de terreingesteldheid. Deze aspecten worden in dit hoofdstuk beschreven. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

[1] Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4);
[2] Ondergrond- en grondwatergegevens uit DINO-loket (Data en Informatie Nederlandse Ondergrond, BRO GeoTOP v1.4.1);
[3] Legger Waterschap Hunze en Aa's.
[4] website: Klimaateffectatlas;
[5] website: Mijn waterrisicoprofiel.
[6] Notitie 'Afvoer waterberging', Sweco, d.d. 04-02-2025

3.2 Hoogteligging

Op de hoogtekaart (zie figuur 2) is te zien dat het maaiveld aan de oostzijde van Oosterwierum hoger ligt dan de westzijde. In het projectgebied varieert het maaiveld tussen NAP +0,10 m en NAP +0,35 m.

In het noorden en het zuidwesten ligt een laagte. Hier ligt het maaiveld op circa NAP -0,60 m. De aangrenzende weg ligt op NAP -0,60 m. Het gebied ten westen van het projectgebied ligt meer dan een meter lager, op NAP -1,10 m tot NAP -1,40 m. De maaiveldhoogtes in het zuidoosten lopen tot buiten de projectgebiedsgrenzen op. Het maaiveld loopt hier op tot NAP +0,85 m.



Figuur 2 Maaiveldhoogten met ligging projectgebied (zwarte kader)

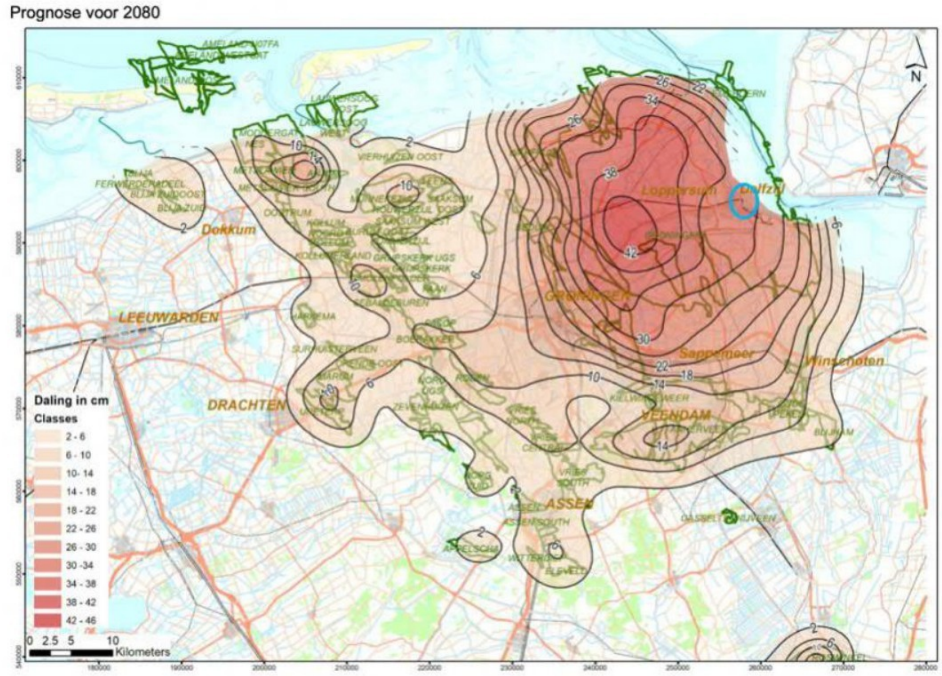
3.3 Bodemopbouw

Het projectgebied bevindt zich op een sterk opgehoogd terrein. Dat betekent dat de bovenste bodemlaag uit opgebracht materiaal bestaat. De diepe bodem-

opbouw laat zien dat de bodem tot vier meter onder het maaiveld uit klei bestaat (BRO GeoTOP v1.4.1). Daaronder zit een één tot twee meter dikke veenlaag, waaronder een dun fijn zandpakket ligt van één meter dik. Vanaf circa zeven meter onder het maaiveld ligt een dikke kleilaag die tot 20 m -mv reikt.

3.4 Bodemdaling

Het plan ligt in een gebied waar sprake is van bodemdaling door aardgaswinnning. In figuur 3 is een prognose van de bodemdaling in het jaar 2080 gegeven. Met een blauwe cirkel is het projectgebied aangeduid. Hier wordt een bodemdaling van circa 30 cm verwacht. Bij de verdere uitwerking van het plan wordt aanbevolen om rekening te houden met deze verwachte bodemdaling.



Figuur 3 *Prognose bodemdaling door aardgas voor 2080 (Statusrapport 2020, NAM, commissie bodemdaling)*

3.5 Grondwater

Het waterschap Hunze en Aa heeft geen actuele grondwatergegevens beschikbaar van dit gebied (correspondentie d.d. 07-01-2025). Uit openbare bronnen zijn ook geen gegevens bekend.

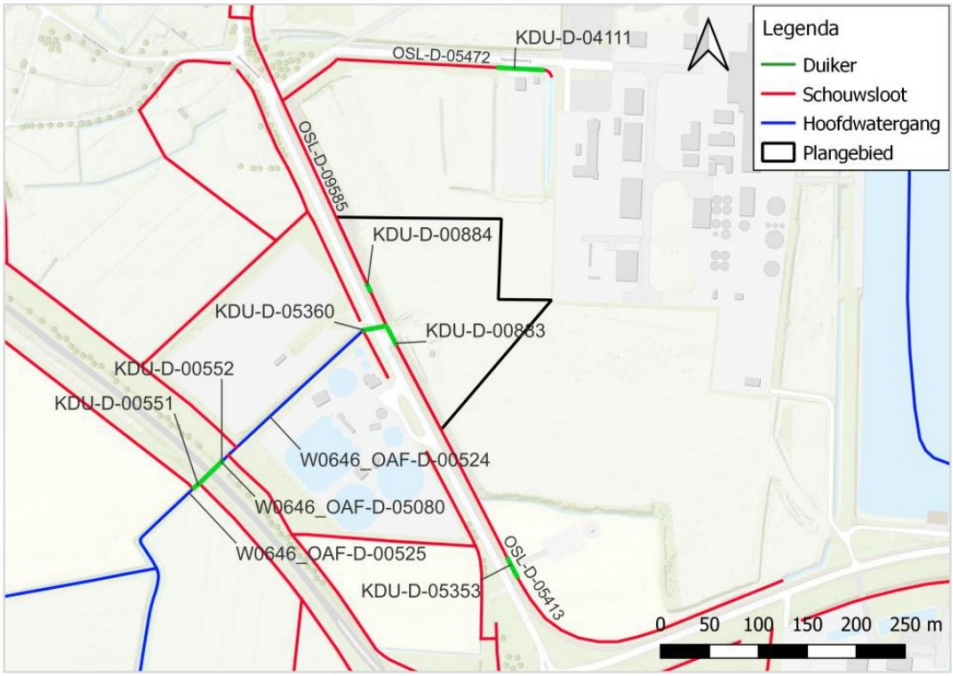
De bodemkaart van Nederland geeft geen informatie over de ondiepe bodemopbouw en de grondwatertrappen omdat het projectgebied in een opgehoogd gebied ligt. In het omringende gebied dat niet opgehoogd is, komt voornamelijk grondwatertrap IVc voor. Bij grondwatertrap IVc ligt de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) 0,80 m onder het maaiveld. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) ligt 0,80 tot 1,20 m onder maaiveld.

3.6 Oppervlaktewater

Aan weerszijden van de Oosterwierum ligt een schouwsloot. Schouwsloten zijn niet in eigendom van het waterschap, maar hebben een belangrijke lokale functie met belangen van derden. Het water in de schouwsloot watert via een duiker af naar de hoofdwatergang, het Weiwerdemaar (code: 05360). Vanaf hier stroomt het water naar het gemaal Weiwerd dat het water afmaalt naar het

Afwateringskanaal Duurswold.

Rondom de Oosterhornhaven ligt een waterkering, met de daar bijhorende beschermingszone. Deze ligt op circa een kilometer afstand van het plangebied. In figuur 4 is de legger van Waterschap Hunze en Aa's weergegeven.



Figuur 4 Ligging van het projectgebied met legger van het waterschap Hunze en Aa's

3.7 Waterveiligheid

Algemeen

Waterveiligheid betreft het voorkomen, zo mogelijk uitsluiten, van levensbedreigende overstromingsrisico's voor mens en dier en het voorkomen van schade aan objecten. Risico's die met name zullen optreden bij het doorbreken van een zeekering (primaire kering) of boezemkade (secundaire kering). Overstromingen vinden in het algemeen plaats wanneer hoge waterstanden gecombineerd gaan met een dijkdoorbraak. Onderstaand wordt een korte toelichting gegeven op de overstromingsrisico's voor het projectgebied uitgaande van een maaiveldhoogte van NAP +0,20 m.

Primaire kering

Het projectgebied bevindt zich in een kustgebied dat beschermd wordt door primaire keringen. Voor deze locatie voorziet dijktraject 6-7 bescherming tegen overstromingen vanuit de zee. De signaleringsnorm van de primaire kering bedraagt 1:10.000 jaar en de ondergrens 1:3.000 jaar. De ondergrens geeft aan welke minimale eisen gelden voor de primaire kering om te voldoen aan het basisbeschermingsniveau (kans op overlijden) van 10^{-5} jaar. Kunstwerken zoals zeesluizen die onderdeel uitmaken van dit dijktraject dienen te voldoen aan soortgelijke eisen.

Op basis van het waterrisicoprofiel wordt een overstromingsdiepte van ca. 1,05 m eens in de 480 jaar geschat (WaterRisicoProfiel, 2024). Het waterrisicoprofiel geeft voor primaire waterkeringen momenteel een conservatieve inschatting weer (HKV, 2023). Om een realistischere inschatting van het risico te geven

worden de bevindingen uit het ‘realistische’ overstromingsrisicomodel toegepast (HKV, 2023). Op basis van dit rapport kan gesteld worden dat een realistischere inschatting voor kustgebieden met een factor 2 tot 5 kleiner zijn. Een overstromingsdiepte van 1,05 m zou dan eens in de 960 tot 2.400 jaar voorkomen. Laatstgenoemde herhalingstijd ligt hiermee meer in lijn met de signaleringswaarde van het dijktraject. De kans op een overstroming van dergelijke diepte vanuit de zee is hiermee onwaarschijnlijk.

Secundaire kering

De boezemkaden, de zogenaamde secundaire kering, beschermen het beheergebied tegen overstromingen vanuit de Eemskanaal-Dollardboezem. De kades hebben een minimale provinciale veiligheidsnorm van 1:100 jaar. Op basis van het risicoprofiel wordt een overstromingsdiepte van ca. 1,11 m eens in de 490 jaar geschat (WaterRisicoProfiel, 2024). De kans op een overstroming van dergelijke diepte vanuit de boezem is hiermee gematigd waarschijnlijk.

3.8 Riolering

Weiwerd maakt deel uit van het hemelwater- en vuilwaterafvoersysteem van Oosterhorn. Over het gehele terrein is een gescheiden rioolsysteem aanwezig. Dit systeem wordt beheerd door Groningen Seaports. Het vuilwater wordt over het algemeen getransporteerd met behulp van mechanische riolering (drukriolering).

4 Toekomstige situatie

4.1 Toelichting ontwikkeling

Het doel van het project is het ontwikkelen van een waterstofproductie-installatie met een electrolyser capaciteit van 60MW. Binnen de inrichting van VoltH2 op locatie Delfzijl vindt productie van waterstofgas plaats. In hoofdlijnen bestaat het productieproces uit elektrolyse van water in waterstof- en zuurstofgas, het comprimeren, bufferen en afvoeren van waterstofgas door middel van zogenoemde tubetrailers over de weg en via een (waterstof)leiding.

Voor de aanleg van de inritten worden twee duikers aangelegd bij de bestaande schouwsloot aan de oostzijde van de Oostwierum.

Wijziging terreinindeling

De terreinindeling is gewijzigd ten opzichte van de watertoets uit 2022. De installaties worden niet meer in een gebouw geplaatst maar buiten opgesteld. Daarnaast wordt een elektriciteitsopslagsysteem in de vorm van batterijen aangelegd. Op dit moment is nog onduidelijk wat de oppervlakte hiervan zal zijn.

In figuur 5 en bijlage 7 is het plotplan opgenomen met de nieuwe terreinindeling (versie 51025400-AE-TDO-00-010-REVA).



Figuur 5 Plotplan VoltH2 Delfzijl (versie 10-REVA, 20-05-2025).

4.2 Verhard oppervlak

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[2].

4.3 Watercompensatie

Bergingsopgave

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).

De waterbergingsopgave komt hiermee uit op **2.065 m^3** (22.440 m^2 x 0,092 m). Dit is circa 620 m^3 meer dan de bergingsopgave uit de watertoets van 2022.

Vrijstelling compensatie

Groningen Seaports heeft een waterhuishoudkundig plan laten opstellen voor het gebied Oosterhorn (zie bijlage 1). De ontwikkeling maakt deel uit van dit gebied en ligt in het deelgebied Weiwerd (figuur 6. 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 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.

[2] 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).



Figuur 6 Deelgebied Weiwerd van industrieterrein Oosterhorn

4.4 Toetsing watersysteem

De toename van verhard oppervlak zorgt voor versnelde afvoer van hemelwater naar de naastgelegen schouwsloot/watersysteem. De schouwsloot voert het water vervolgens af richting de hoofdwatergang (zie paragraaf 3.6).

Sweco heeft in januari 2025 een toetsing uitgevoerd van het watersysteem rondom het projectgebied om vast te stellen of de snellere afvoer van het hemelwater verwerkt kan worden. In bijlage 6 is de notitie toegevoegd. Deze resultaten dienen (nog) met het waterschap afgestemd te worden.

Relevante conclusies uit deze notitie worden hieronder samengevat:

- De verharding van het projectgebied zorgt voor snellere afvoer in de schouwsloten langs het projectgebied naar de Weiwerdermaar;
- Indien de duikers onder de inritten naar het projectgebied een diameter krijgen van rond 1000 mm, dan zijn de duikers goed in staat om de afvoer vanaf het projectgebied af te voeren en dan ontstaat er geen tot nauwelijks verval over de duiker;
- De duiker onder de Oosterwierum die de schouwsloten met de Weiwerdermaar verbindt heeft een knijpende werking. Dit neemt in de ontwerpsituatie toe. Hierdoor treden er hogere stroomsnelheden op in de duiker, waardoor er mogelijk meer erosie plaatsvindt benedenstrooms van de duiker.

4.5 Waterkwaliteit afvloeiend hemelwater

Op het terrein zijn vrachtverkeer, compressoren en transformatoren aanwezig. Afstromend hemelwater kan hierdoor verontreinigd raken met olie. Het is niet toegestaan vervuild hemelwater te lozen op oppervlaktewater. Daarom worden oliebenzine-afscheiders (OBAS) met slibvang aangelegd voor de meest vervuilende verharde oppervlakken. De OBAS 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. De exacte locatie van het lozingspunt wordt in een later stadium in overleg met het waterschap bepaald.

Vervolgfase

Het waterschap vraagt in een latere fase om een capaciteitsberekening voor de OBAS. Daarnaast is aandacht nodig voor het voorkomen van verontreiniging van de bodem en het oppervlakwater door gebruik van bluswater.

4.6 Sanitaire afvalwater

Bij normale werkzaamheden binnen de inrichting zijn 12 personen aanwezig. De maatgevende belasting per werknemer voor ‘droge’ bedrijven en industrieën bedraagt 6 l/uur (Kennisbank Stedelijk Water). Daarmee is de afvalwaterstroom vanuit sanitaire voorzieningen 72 l/uur. In overleg met Groningen Seaports kan het sanitair afvalwater geloosd worden op het DWA-stelsel.

4.7 Procesafvalwater

Naast het sanitaire afvalwater komt bij de productie van waterstof ook procesafvalwater vrij. Voor de productie van de waterstof wordt gebruik gemaakt van demiwater. Per uur wordt circa 4,16 m^3 aan afvalwater geproduceerd. In tabel 4.2 is een schatting van de samenstelling van het procesafvalwater weergegeven.

Op dit moment wordt nog uitgezocht of het procesafvalwater geloosd kan worden op het oppervlaktewater of naar de RWZI wordt afgevoerd.

ABM- en immissietoets
Een Algemene beoordelingsmethodiek (ABM) wordt uitgevoerd om de potentiële nadelige effecten van de te lozen stoffen op het aquatisch milieu te bepalen. Hieruit blijkt welke maatregelen nodig zijn om de emissie te minimaliseren. De lozing die overblijft na het treffen van de maatregelen wordt gebruikt als input voor de immissietoets.

De immissietoets laat zien of een (punt)lozing in lijn is met de maximaal toelaatbare belasting op het oppervlaktewaterlichaam en geeft aan of er eventueel aanvullende maatregelen nodig zijn.

Er wordt een notitie opgesteld die verder ingaat op de immissietoets, het debiet en de kwaliteit van het lozingsproceswater.

Lozing procesafvalwater
Waterschap Hunze en Aa beoordeelt de resultaten van de immissietoets. Hieruit zal blijken wat het exacte debiet en samenstelling van het lozingswater is. In een later stadium wordt er in afstemming met het waterschap bepaald of het procesafvalwater geloosd kan worden op de naastgelegen sloten. Het procesafvalwater wordt via het (nieuw aan te leggen) HWA-stelsel afgevoerd. Als uit de immissietoets (en overleg met het waterschap) blijkt dat het procesafvalwater niet op naastgelegen sloot geloosd kan worden dan dient het procesafvalwater op het riool geloosd te worden. Over de lozing op het riool is afstemming nodig met Groningen Seaports.