

Aanvraag omgevingsvergunning (revisie) Energiebuffer Zuidwending A-436

EnergyStock BV



Datum
18-04-2025

versie
6
Ons kenmerk
OO 21.187
Status
Definitief

Inhoud

1 NIET TECHNISCHE SAMENVATTING	4
2 Inleiding	9
2.1 Aanvrager: EnergyStock B.V.	9
2.2 Ligging van de inrichting	9
2.3 Aanleiding aanvraag, tijdsduur en gewenste vergunning	9
2.4 Statisch en dynamisch deel	10
2.5 Aard en omvang van de activiteiten	10
2.6 Proefprojecten	11
2.7 Categorieën inrichtingen Besluit omgevingsrecht, vergunningplicht.....	11
2.8 Historie en vergunde situatie Energiebuffer Zuidwending	12
3 Algemene gegevens inrichting	14
4 Samenhang wettelijke regels en procedures	15
4.1 Omgevingswet (per 1.1.2024)	15
4.2 Mijnbouwwet	15
4.3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).....	15
4.4 Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015).....	16
4.5 Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).....	16
4.6 Milieueffectrapportage	16
4.7 Milieubeschermingsgebieden.....	16
4.8 Flora- en fauna activiteiten (Soortenbescherming).....	16
4.9 Natura 2000-activiteit (gebiedsbescherming).....	16
4.10 Bestemmingsplan	16
4.11 Watervergunning voor lozing en grondwateronttrekking	17
4.12 Best beschikbare technieken (BBT)	17
4.13 Melding Activiteitenbesluit milieubeheer	18
4.14 Warenwetbesluit drukapparatuur	18
4.15 Emissiehandel (ETS)	18
4.16 Kernenergiewet	19
5 Beschrijving van de activiteiten en processen	20
5.1 Bedrijfstijden, verkeer en vervoer	20
5.2 Beheersing van de activiteiten	20
5.3 Indeling van het terrein.....	22
5.3.1 Contractor yard en pipe lay-down area	23
5.4 Injecteren- en uitzenden van gas	24
5.4.1 Meetstraten	24
5.4.2 Injectiesysteem.....	24
5.4.3 Uitzendsysteem.....	25
5.5 Ondersteunende processen.....	26
5.5.1 Opslag (gevaarlijke) stoffen	26
5.5.2 Opslag afvalstoffen	29
5.5.3 Noodstroomvoorziening	30
5.5.4 Gasdrukmeet- en regelstation Gasunie Transport Services	30
5.6 Waterstofinstallaties (DGETM-EO/18260616).....	30
5.7 Utiliteiten en overige ondersteunende processen	32

6 Technische gegevens van de installaties.....	35
6.1 Stookinstallaties.....	35
6.2 Installaties op cavernepad.....	36
7 Beschrijving milieuaspecten.....	37
7.1 Inleiding.....	37
7.2 Externe veiligheid.....	37
7.3 Emissies naar de lucht	37
7.4 Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS)	38
7.5 Afvalstoffen	39
7.6 Opslag van grond- en hulpstoffen.....	40
7.7 Akoestische aspecten.....	40
7.8 Energieverbruik.....	40
7.9 Verkeer en vervoer.....	41
7.10 Bodemdaling en bodemtrilling	41
7.11 Bodem	41
7.12 Afvalwater en hemelwater	41
7.13 Overige milieuaspecten	42
Dynamisch deel	43
Bijlage 1.0 Inrichtingstekening	43
Bijlage 1.1 Plattegrondtekening GTI-Zuid en de cavernes	43
Bijlage 2 Kwantitatieve risico analyse (QRA).....	43
Bijlage 3 Akoestisch rapport	43
Bijlage 4 Bodemrisico analyse.....	43
Bijlage 5 Emissiepunten (lucht).....	43
Bijlage 6. Inspectierapporten stookinstallaties (standaard brandstoffen).....	43
Bijlage 7. Bijlage Preventiebeleid zware ongevallen (PBZO).....	43
Bijlage 8.1 Veiligheidsrapport Energiebuffer Zuidwending deel 1.....	43
Bijlage 8.2 Veiligheidsrapport Energiebuffer Zuidwending deel 2.....	43
Bijlage 8.3 Veiligheidsrapport Energiebuffer Zuidwending deel 3.....	43
Bijlage 9. Kennisgeving Brzo	43
Bijlage 10. Bedrijfsnoodplan Energiebuffer Zuidwending	43
Bijlage 11. Veiligheidsblad aardgastransportvloeistof.....	43
Bijlage 14 Luchtemissies AGC opslagtank	43
Bijlage 15 Sewersysteem (hemelwaterriolering).....	43
Bijlage 16 Positieve afwijzing Natura 2000-activiteit.....	43

1 NIET TECHNISCHE SAMENVATTING

In de provincie Groningen ligt tussen Zuidwending en Ommelandenwijk, sinds 2011 een aardgasopslag in ondergrondse zoutlagen (cavernes). EnergyStock B.V. (een 100% dochter van N.V. Nederlandse Gasunie) beschikt over zes cavernes en een bovengrondse installatie voor de opslag van aardgas. De aardgasopslag wordt voornamelijk gebruikt om het verschil tussen vraag- en aanbod van aardgas op te vangen.

EnergyStock B.V. vraagt voor de Seveso-inrichting Energiebuffer Zuidwending (voorheen aardgasbuffer Zuidwending) een (allesomvattende) omgevingsvergunning (revisievergunning) aan als bedoeld in artikel 2.6 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. De omgevingsvergunning wordt voor onbepaalde tijd aangevraagd. In deze aanvraag omgevingsvergunning zijn de volgende veranderingen opgenomen:

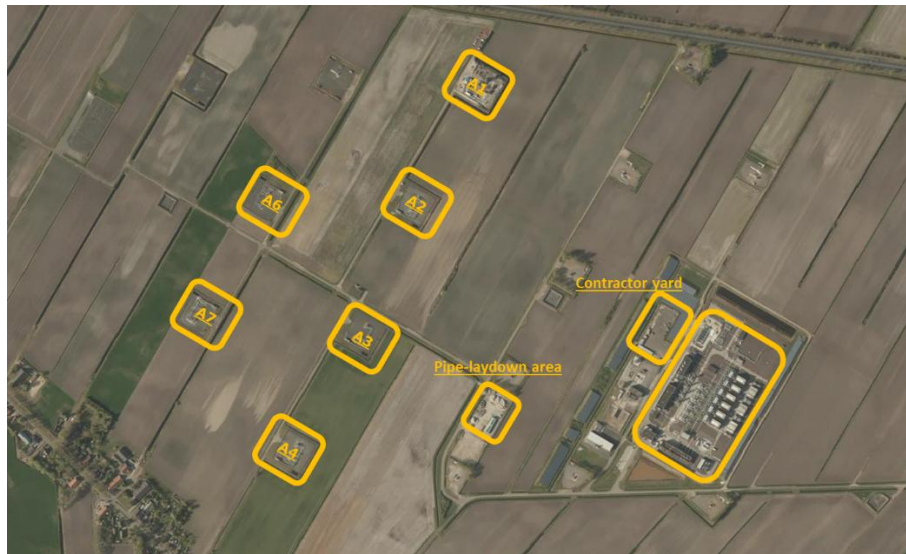
- Verandering naamgeving van de inrichting van "Aardgasbuffer Zuidwending" naar "Energiebuffer Zuidwending";
- Nuttige toepassing van sealgas (afkomstig van de compressoren) als brandstofgas voor de aanwezige stookinstallaties;
- Mobiele toepassing van methanol ter voorkoming van hydraatvorming. Indien nodig, wordt tijdelijk een mobiele unit op de cavernepad geplaatst. Het stationaire methanolsysteem is komen te vervallen;
- De bestaande vergunning voorziet in het toepassen van een waterafscheider (knock-out vat) bij het uitzenden van gas. EnergyStock wil een waterafscheider voor toekomstige cavernes alleen inzetten indien dat nodig is;
- Vervallen wasplaats;
- Uitvoeren van innovatieve proefprojecten voor verbetering van de prestatie van de bestaande activiteiten;
- Aanwezige ketels (stookinstallaties) flexibel kunnen stoken op: aardgas, waterstof of een mengsel van aardgas/waterstof;
- Aantal boilers van 5 stuks naar 3 (2 boilers worden verwijderd);
- Faciliteren van informatieruimte (expositie) op het contractor-yard.

De Energiebuffer Zuidwending bestaat in hoofdzaak uit:

- Installaties (elektrisch aangedreven compressoren) voor het injecteren van aardgas in de cavernes (gasopslag). Beschikbare injectiecapaciteit bedraagt 1,6 miljoen m³(n) per uur. Het totaal opgesteld elektrisch vermogen bedraagt 72 MW;
- Installaties (stookinstallaties, reduceren van aardgasdruk) voor het uitzenden van aardgas uit de cavernes. Beschikbare uitzendcapaciteit bedraagt 2,28 miljoen m³(n) per uur. Het totaal opgesteld thermisch ingangsvermogen van de stookinstallaties is kleiner dan 50 MW_{th};
- Het opslaan van aardgas in 6 ondergrondse cavernes. Het volume per caverne is weergegeven in het opslagplan Zuidwending;
- Een kleinschalig faciliteit voor het omzetten van water in waterstof en zuurstof. De maximale capaciteit bedraagt 190 (n)m³ per uur. De installatie wordt gevoed met groene stroom afkomstig van het aanwezige zonnepark.

Op het terrein van GTI-Zuid is een gasdrukmeet- en regelstation (artikel 3.12. van het Activiteitenbesluit milieubeheer) van Gasunie Transport Services B.V. aanwezig.

In Figuur 1 is een luchtfoto weergegeven van de cavernelocaties en de gastechnische installatie. De kleinschalige waterstof activiteiten bevinden zich op de gastechnische installatie.



Figuur 1 Luchtfoto Energiebuffer Zuidwending

De installaties zijn zodanig ontworpen dat bediening vanuit de centrale commandopost van Gasunie (Groningen) mogelijk is. In de dagperiode (7 uur tot 19 uur) op maandag tot en met vrijdag zijn circa 26 medewerkers voor controle en onderhoud op de inrichting aanwezig. In de avond- en nachtperiode (19 uur tot 7 uur) op maandag tot en met vrijdag en in het weekend zijn geen medewerkers aanwezig. In de avond- en nachtperiode en in het weekend is een wachtdienst actief die eventueel op de inrichting aanwezig kan zijn voor het afhandelen van (ver)storingen. De inrichting is continu in bedrijf, de activiteiten binnen de inrichting worden continu verricht (24 uur per etmaal, 365 dagen per jaar).

Operationele verantwoordelijkheden Nobian en EnergyStock

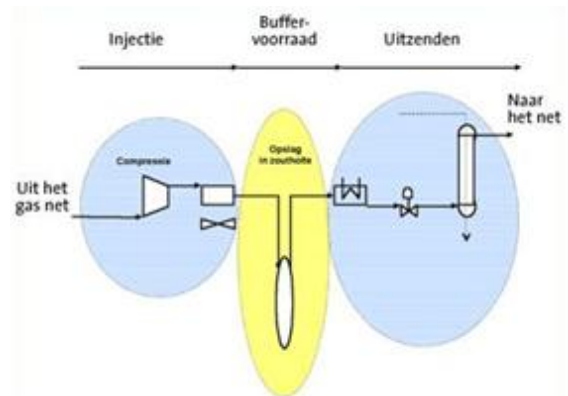
Nobian (voorheen Nouryon) voert de zoutwinning uit en realiseert daarmee de zoutcavernes. EnergyStock gebruikt de zoutcavernes na de zoutwinning voor de opslag van aardgas. De nog te realiseren zoutcavernes maken deel uit van de inrichting van Nobian voor de zoutwinning. Nobian is houder van de omgevingsvergunning op grond van de Wabo en de winningsvergunning op grond van de Mijnbouwwet voor nog niet met aardgas gevulde cavernes. Na het stoppen met de zoutwinning blijft er een hoeveelheid pekkel achter in de zoutcaverne. Bij het voor de eerste keer vullen van de zoutcaverne met gas wordt de nog aanwezige pekkel uit de zoutcaverne gedrukt (dit wordt debrining genoemd). Na het inbrengen van de eerste gasmolecule in de zoutcaverne, vindt impliciet de overdracht van de operationele verantwoordelijkheid plaats van Nobian naar EnergyStock en de daarmee samenhangende rechten en verplichtingen. De zoutcaverne maakt dan deel uit van de inrichting van EnergyStock.

Activiteiten

Aardgasbuffering

Aardgasbuffering is het opslaan van aardgas in een ondergrondse zoutholte die voor aardgasopslag geschikt is gemaakt. Zo'n zoutholte wordt een caverne genoemd. Aardgas wordt in de cavernes opgeslagen om verschillen tussen vraag naar - en aanbod van aardgas op te vangen. Met de aanwezige installaties kan aardgas afkomstig uit het aardgastransportnet in de cavernes worden geïnjecteerd of kan het aardgas worden uitgezonden in het aardgastransportnet. Het karakteristieke kenmerk in het gebruik van de cavernes is dat snelle (uur-/dagbasis) wisselingen in de belasting van het aardgastransportnetwerk opgevangen kunnen worden. Daardoor is er altijd voldoende aardgas beschikbaar voor de klanten van EnergyStock.

Het proces van injecteren en uitzenden is hiernaast schematisch weergegeven. Met behulp van elektrisch aangedreven compressoren wordt aardgas, dat bij circa 60 bar uit het gastransportnet van Gasunie Transport Services B.V. wordt genomen, tot een druk van circa 190 bar gecomprimeerd. Voordat het aardgas in de aardgasbuffer wordt geïnjecteerd, wordt het gas gekoeld met luchtventilatoren.



Gas dat uit de aardgasbuffer wordt gehaald (=uitzenden) moet geschikt worden gemaakt om het te kunnen invoeren in het landelijke gastransportnet van Gasunie Transport Services B.V. Door het gas in druk te verlagen- te verwarmen- en te drogen, kan het gas in het gastransportnet worden ingevoerd.

Stookinstallaties

Op de locatie zijn stookinstallaties (boilers, GRU's en ketels) aanwezig gestookt op aardgas, waterstof, een mengsel van waterstof en aardgas (max 20 volume procent waterstof) of diesel. Het totaal geïnstalleerd thermisch vermogen van de aanwezige stookinstallaties is kleiner dan 50 MWth.

Elektrolyse van water

Bij elektrolyse van water vindt een conversie plaats waarin het water wordt omgezet in zuurstofgas (O₂) en waterstofgas (H₂). O₂ wordt afgelaten naar de atmosfeer. H₂ wordt na opwerking en compressie:

- Verladen via de laadpunten in tubetrailers voor transport naar afnemers in de markt;
- Gebruikt voor de eigen energiebehoefte van EnergyStock (bedrijfswagens, stookinstallaties).

Op en rondom de locatie is een zonnepark gerealiseerd met een piekvermogen van circa 3 MW. Een deel van dit vermogen wordt gebruikt om waterstof te maken. De overige elektriciteit wordt ingezet voor de aanwezige installaties.

Toekomstige ontwikkelingen

EnergyStock verwacht dat in de energievoorziening een belangrijke rol is weggelegd voor waterstof. Op diverse locaties in de wereld vindt reeds opslag van waterstof in zoutcavernes plaats. In 2022 heeft een tijdelijke activiteit (kenmerk: DGKE-WO / V-11181) plaatsgevonden voor het (tijdelijk) uitvoeren van testen met waterstof in boorgat A8. EnergyStock heeft zich daarmee verder verdiept in de mogelijkheden van opslag van waterstof (ook wel waterstofbuffer) zodat invulling gegeven kan worden aan de beoogde energietransitie in Nederland.

Ten noorden van de Energiebuffer Zuidwending voor aardgas beoogt EnergyStock een opslagfaciliteit (locatie, leidingen en installaties) te realiseren voor de opslag van waterstof in ondergrondse zoutcavernes. Één caverne (A5) is reeds uitgeloopt en gevuld met pek. Voor dit project, dat bekend staat onder de naam HyStock, wordt een apart traject ingezet waarbij de locatie ruimtelijk wordt ingepast met een Project Besluit. Tevens worden een aantal vergunningen aangevraagd. Dit traject wordt gecoördineerd door het ministerie van Klimaat en Groene Groei.

Veiligheid

Energiebuffer Zuidwending valt onder het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo) 2015 en is een zogenaamde hogedrempelinrichting vanwege de aanwezigheid van meer dan 200 ton aardgas. De Brzo-kennisgeving en het veiligheidsrapport zijn ter informatie opgenomen in het dynamisch deel. EnergyStock beschikt over een preventiebeleid zware ongevallen (bijgevoegd in het dynamisch deel, bijlage 7 PBZO). Preventie begint met een veilig, duurzaam en integer ontwerp. EnergyStock past nationale- en internationale normen toe bij het ontwerpen van haar infrastructuur en haar installaties. Technische maatregelen zijn genomen om ongevallen te voorkomen waaronder: beveiliging van de locatie, brand- en gasdetectie met alarmering, redundantie (dubbele uitvoering) van kritische onderdelen en automatische insluitsystemen. De locatie wordt in een goede conditie gehouden door regelmatig onderhoud.

Personeel volgt een uitvoerig opleidingsprogramma inclusief verplichte herhalingen. Er is een wachtdienstorganisatie ingericht voor het oplossen van storingen buiten de dagdienst. Werkzaamheden verlopen via het aanwezige werkvergunningensysteem. Op een werkvergunning staat omschreven wat de werkzaamheden inhouden, welke risico's er zijn en welke veiligheidsmaatregelen er genomen moeten worden. Een wijziging (technisch, organisatorisch) verloopt via het 'Management of Change' proces. In dit proces is geborgd dat de voorgestelde wijziging door meerdere specialisten wordt beoordeeld alvorens de wijziging daadwerkelijk mag worden uitgevoerd. Naast deze voorzorgsmaatregelen zijn er beheersmaatregelen voor het geval er toch iets gebeurt. Dit betreft onder andere een bedrijfsnoodplan en de geoefende en opgeleide bedrijfshulpverlening en het inschakelen van hulpdiensten.

Milieubelasting

Het procesontwerp, de bedrijfsvoering en de keuze van brand- en hulpstoffen zijn zodanig dat de productie van afvalstoffen zoveel mogelijk wordt voorkomen en, indien dat niet mogelijk is, beperkt. Door passend onderhoud wordt de installatie in zodanige conditie gehouden dat zij aan de ontwerpeisen blijft voldoen en de nadelige gevolgen voor het milieu tot een minimum beperkt blijven. EnergyStock beschikt over een ISO 14001 gecertificeerd milieumanagementsysteem, dat gebruikt wordt voor de ontwikkeling van een passend milieubeleid en de uitvoering van dit beleid borgt. Tevens beschikt EnergyStock over een ISO-50001 gecertificeerd Energy managementsysteem waarmee invulling gegeven wordt aan het energiebeheer waaronder het structureel verbeteren van het eigen energieverbruik.

Externe veiligheid

De afstand van Energiebuffer Zuidwending ten opzichte van "gevoelige objecten" (zoals woningen e.d.) voldoet aan het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Luchtemissies

De voornaamste emissies naar de lucht worden veroorzaakt door de aanwezige stookinstallaties. De emissies van stookinstallaties voldoen aan de vereiste grenswaarden van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor de CO₂-emissie doet EnergyStock mee aan de CO₂-emissiehandel. Incidenteel (bij onderhoud) kan een hoeveelheid aardgas worden afgeblazen naar de atmosfeer. De zogenaamde diffuse emissies worden door goed onderhoud en periodieke controle zoveel mogelijk voorkomen.

Opslag gevaarlijke stoffen

Afgezien van aardgas, aardgascondensaat, waterstof, diesel en glycol, worden geen gevaarlijke stoffen van betekenis opgeslagen.

Geluidemissies

Het industrieterrein "Aardgasbuffer Zuidwending" heeft een grootte van circa 20 ha. Er is sprake van een gezoneerd industrieterrein in de zin van de Wet geluidhinder. Deze zonering legt de geluidsruijnte van het industrieterrein vast. Buiten die zone mag de geluidbelasting van het industrieterrein maximaal 50 dB(A) zijn. Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat aan de geluideisen uit de vigerende beschikkingen wordt voldaan. Er wordt voldaan aan de toets waarde op de buitenste zonegrens.

Bodemdaling

In de provincie Groningen en omgeving speelt bodemdaling ten gevolge van aardgaswinning al geruime tijd. In dat kader wordt de bodemdaling ook nauwlettend in het oog gehouden in kader van de Mijnbouwwet.

Energiegebruik

Bij gasinjectie zijn de elektromotoren voor de gascompressoren de grootste energieverbruikers, gevolgd door de ketels voor het verwarmen en drogen van het gas uit de cavernes.

Visuele aspecten

Wat betreft de visuele aspecten past de benodigde apparatuur voor het in gebruik nemen van de cavernes bij de bestaande omgeving. Het bouwkundig ontwerp van de gebouwen sluit aan bij de al gerealiseerde gebouwen van aanwezige cavernes.

Verkeer

Verkeer tijdens de gebruiksfase beperkt zich tot zwaar vrachtverkeer (transport van waterstof, dagelijks 2 voertuigbewegingen van een tubetrailer) en licht verkeer (personeel, bezoekers, circa 40 voertuigbewegingen).

2 Inleiding

2.1 Aanvrager: EnergyStock B.V.

EnergyStock B.V. is eigenaar van de ondergrondse gasopslagen en de bijbehorende infrastructuur en installaties. EnergyStock B.V. is een honderd procent dochter van N.V. Nederlandse Gasunie.

2.2 Ligging van de inrichting

De situering van de gasinstallatie met bijbehorende cavernes is in figuur 2 weergegeven. Voor de exacte begrenzing van de inrichting wordt verwezen naar bijlage 1.0 en bijlage 1.1 van het dynamisch deel.



Figuur 2 geografische ligging van de inrichting

2.3 Aanleiding aanvraag, tijdsduur en gewenste vergunning

EnergyStock B.V. vraagt met deze aanvraag een allesomvattende omgevingsvergunning (revisievergunning) aan inclusief de in deze aanvraag beschreven veranderingen. De aanvraag beoogt om de gasopslagdiensten te kunnen blijven uitvoeren op een vergelijkbare manier als in de afgelopen jaren.

Aanleiding aanvraag	:	Vergunning wordt aangevraagd op verzoek van het bevoegd gezag op grond van Wabo artikel 2.6 lid 1.
Gewenste vergunning	:	Omgevingsvergunning (revisievergunning)
Gewenste tijdsduur	:	Onbepaalde tijd
Veranderingen	:	Met deze aanvraag worden tevens de volgende veranderingen aangevraagd: • Verandering naamgeving van de inrichting van "Aardgasbuffer Zuidwending" naar "Energiebuffer Zuidwending"; • Nuttige toepassing van sealgas (afkomstig van de compressoren) als brandstofgas voor de aanwezige stookinstallaties; • Mobiele toepassing van methanol ter voorkoming van hydraatvorming. Indien nodig, wordt tijdelijk een mobiele unit op de cavernepad geplaatst. Het stationaire methanolsysteem is komen te vervallen. • De bestaande vergunning voorziet in het toepassen van een waterafscheider bij het uitzenden van gas. EnergyStock wil

een waterafscheider voor toekomstige cavernes alleen inzetten indien dat nodig is.

- Vervallen wasplaats
- Uitvoeren van innovatieve proefprojecten voor verbetering van de prestatie van de bestaande activiteiten
- Aanwezige ketels (stookinstallaties <100 kW) flexibel kunnen stoken op brandstoffen: aardgas, waterstof of een mengsel van aardgas/waterstof.
- Aantal boilers van 5 stuks naar 3 (2 boilers worden verwijderd).

De aanvraag bestaat uit de volgende documenten:

- Dit document;
- Ingevuld OLO formulier;

Het dynamisch deel bestaat uit bijlagen die ter informatie zijn toegevoegd. Het dynamisch deel maakt nadrukkelijk geen deel uit van de aanvraag.

2.4 Statisch en dynamisch deel

EnergyStock verzoekt het bevoegd gezag om terughoudend te zijn met het aan de vergunning verbinden van delen van de aanvraag. Dit vanwege het feit dat deze mogelijkheid in het verleden (2005) op uitdrukkelijk verzoek van de tweede kamer is geschrapt vanwege de grote administratieve lasten en beperkingen van de aanvrager, zie hiervoor [de toelichting op de website van Infomil](#) en de memorie van toelichting op de wetswijziging. Als u al delen van de aanvraag onderdeel wilt maken van de vergunning verzoeken we u onderscheid te maken in het statisch- en het dynamisch deel. EnergyStock verzoekt dat alleen het statisch deel onderdeel uitmaakt van het besluit.

Bijvoorbeeld Statisch deel:

- Dit document;
- Ingevuld OLO formulier;

Alle overige bijlagen behoren tot het dynamisch deel en maken nadrukkelijk geen deel uit van de aanvraag. EnergyStock heeft dit voorbeeld uitgewerkt in onderhavige document.

Het dynamisch deel (=bijlagen bij dit document) bevat informatie waarmee de aangevraagde milieuruimte nader wordt toegelicht. Voorbeelden hiervan zijn: tekeningen, aantal akoestische bronnen, energieverbruik, waterverbruik, emissiebronnen, bodemonderzoek. De informatie bevat veelal activiteiten die samenhangen met specifieke locaties en/of installaties die in de loop van de tijd kunnen veranderen binnen de vergunde doelvoorschriften. De informatie uit het dynamisch deel kunnen derhalve wel worden verwerkt in doelvoorschriften in de vergunning.

2.5 Aard en omvang van de activiteiten

Energiebuffer Zuidwending is "in hoofdzaak" een mijnbouwinrichting waar de volgende activiteiten plaatsvinden:

- Het comprimeren van aardgas (elektrisch aangedreven compressoren, opgesteld elektrisch vermogen bedraagt 72 MW) voor het injecteren van aardgas in de cavernes (gasopslag). Beschikbare injectiecapaciteit bedraagt 1,6 miljoen m³(n) per uur;
- Het reduceren van aardgasdruk voor het uitzenden van aardgas uit de gasopslag. Beschikbare uitzendcapaciteit bedraagt 2,28 miljoen m³(n) per uur;
- Het in werking hebben van middelgrote stookinstallaties (paragraaf 3.2.1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer) benodigd voor het verwarmen van gas (boilers) en

het drogen van gas (regeneratie-unit). Het totaal thermisch ingangsvermogen bedraagt is kleiner dan 50 MWth;

- Het in werking hebben van stookinstallaties (ketel) op niet standaard brandstof (thermisch vermogen <100 kW, op waterstof of een mengsel van aardgas en waterstof) voor het verwarmen van brandstofgas;
- Het opslaan van aardgas in 6 ondergrondse cavernes. Het volume per caveerne is weergegeven in het opslagplan Zuidwending;
- Het omzetten van water in waterstof en zuurstof (capaciteit 190 m³(n) per uur). Het afleveren van waterstof aan klanten van EnergyStock. De installatie wordt gevoed met groene stroom afkomstig van het aanwezige zonnepark;
- Afleverinstallatie van waterstof voor wegvoertuigen (slowfil-installatie) voor het vullen van bedrijfswagens met waterstof;
- Op het terrein van de gastechnische installatie (gebouw 01B) is een gasdrukregel- en meetstation (paragraaf 3.2.2 van het Activiteitenbesluit milieubeheer) waarvan Gasunie Transport Services B.V. de verantwoordelijkheid draagt voor de milieuregels die hierop van toepassing zijn.

2.6 Proefprojecten

EnergyStock is voornemens om binnen de inrichting proefnemingen te gaan uitvoeren met als doel het proces van de installaties verder te optimaliseren. Hierbij geldt als uitgangspunt dat de proeven samenhangen met de aangevraagde activiteiten. Aanvrager verwacht verdere optimalisaties te kunnen realiseren om het proces verder te verduurzamen. Gedacht kan worden aan:

- toepassing van brandstofcellen voor de no-break aggregaten;
- nuttige toepassing van vrijgekomen warmte (koeling) in het proces.

Voor iedere proefneming stelt aanvrager vooraf een plan van aanpak op. Deze wordt vervolgens overlegd aan het bevoegd gezag. Het plan van aanpak bevat een (proces)beschrijving van het proefproject en de te verwachten milieugevolgen. Na uitvoering van het proefproject vindt een evaluatie plaats en worden overeenkomstig de geldige wettelijke procedure stappen genomen om een mogelijke aanpassing als reguliere bedrijfsactiviteit te realiseren.

2.7 Categorieën inrichtingen Besluit omgevingsrecht, vergunningplicht

Categorieën inrichtingen van onderdeel B bijlage I van het Besluit omgevingsrecht (Bor)	:	• 1a inrichtingen waarop de volgende besluiten van toepassing is: ◦ Bevi ◦ Brzo 2015
Categorieën inrichtingen van onderdeel C bijlage I van het Besluit omgevingsrecht (Bor)	:	• 1.1a inrichting waar elektromotoren aanwezig zijn met een (gezaamenlijk) vermogen groter dan 1,5kW (<u>luchtcompressoren</u>) • 1.1b inrichtingen waar een of meer verbrandingsmotoren aanwezig zijn met een vermogen groter dan 1,5kW • 1.1c inrichting waar installaties aanwezig zijn voor het verstoken van brandstoffen met een thermisch vermogen of een gezaamenlijk vermogen groter dan 130 kW (<u>stookinstallaties</u>) • 1.3a inrichtingen waar een of meer elektromotoren of verbrandingsmotoren aanwezig zijn met een totaal geïnstalleerd motorisch vermogen van 15 MW of meer (<u>compressoren, boilers, GRU's</u>) • 2.1a Inrichtingen voor het opslaan of overslaan van gassen of gasmengsels (<u>slow-fill installatie</u>) • 2.1b inrichting voor het regelen of meten van de druk of stroming van gas of gasstromen (<u>injecteren en uitzenden van gas in- respectievelijk uit de cavernes</u>) • 2.6b gasverzamelinrichtingen met een capaciteit ten aanzien daarvan van 10.000.000 m³ per dag (bij 1 bar en 273 K) of meer (<u>gasopslag</u>) • 2.7q inrichting voor het reduceren van aardgasdruk of het meten van aardgashoeveelheid, voorzover de maximale inlaatzijdige werkdruk meer dan 10.000 kPa bedraagt of een gasexpansieturbine aanwezig is of drukverhogende installaties aanwezig zijn of de gastoevoerleiding een grotere diameter heeft dan 50,8 cm (<u>comprimeren, reduceren van gas, meten aardgashoeveelheid</u>)

Categorieën inrichtingen van onderdeel D bijlage I van het Besluit omgevingsrecht (Bor)	:	- Als categorieën inrichtingen als bedoeld in artikel 41 van de Wet geluidhinder, die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, worden aangewezen de categorieën inrichtingen die als zodanig zijn aangewezen in bijlage I, onderdeel C, onder: 2.6, onder b, voor zover het betreft gasverzamelinrichtingen
Vergunningplicht	:	Vergunningplicht volgt artikel 2.1 lid 1 van het Bor, aangewezen categorieën inrichtingen in bijlage I: onderdeel B (1a), onderdeel C (1.3a, 2.6a, 2.7q), onderdeel D (1b).
Bevoegd gezag	:	De Minister van Klimaat en Groene Groei (KGG) is bevoegd te beslissen over deze aanvraag (art. 3.3 lid 4 van het Besluit omgevingsrecht). Verder is er in het kader van de Mijnbouwwet (art. 39 en volgende) goedkeuring vereist voor een door EnergyStock in te dienen opslagplan. Het instemmingsverzoek aan de Minister van KGG voor goedkeuring van het opslagplan maakt geen onderdeel uit van deze aanvraag.

2.8 Historie en vergunde situatie Energiebuffer Zuidwending

In de jaren zestig van de vorige eeuw werd min of meer bij toeval, namelijk bij olie- en gasexploratie, een grote steenzoutformatie ontdekt bij Ommelandervijk/Zuidwending. De bovenzijde van deze zoutformatie (te vergelijken met een ondergrondse berg) ligt op ongeveer 200 m onder het maaiveld. De basis ligt op een diepte van bijna 3.000 m. Sedert de zestiger jaren wordt door AkzoNobel (heden: Nobian) ter plaatse daadwerkelijk zout (pekkel) gewonnen. In 2007 is gestart met de zoutwinning bij Zuidwending voor de nieuwe zoutcavernes. Het zout wordt gewonnen door via boringen water in de zoutformatie te pompen. Daardoor lost het zout op en wordt ruwe pekkel geproduceerd. Daar waar het zout is uitgeloozd ontstaan ruimtes, ook wel cavernes genoemd. De ruwe pekkel wordt via ondergrondse pijpleidingen getransporteerd naar Delfzijl (Nobian).

De zoutwinning c.q. aanleg van de zoutcavernes door Nobian vindt plaats in twee fasen:

- Fase I is volledig afgerond en heeft betrekking op de aanleg van vier cavernes met ieder een geometrisch volume van circa 0,5 miljoen m³ (A2, A3, A4 en A6). Begin 2010 is gestart met het opslaan van aardgas in de fase I. Voor de gasopslag is reeds een m.e.r.-procedure doorlopen ("MER Ondergrondse aardgasbuffer in Zuidwending", kenmerk: 50351884-KPS/TPE 03-1103, 2004) en zijn de vereiste vergunningen verleend. Alle cavernes voor fase I zijn gerealiseerd.
- Fase II betreft het realiseren van nog zes cavernes (A1, A5, A7, A8, A9 en A10) ieder met een geometrisch volume van maximaal 1 miljoen m³. Begin 2013 is gestart met het opslaan van aardgas in de fase II. Voor de gasopslag in fase II is reeds een m.e.r.-procedure doorlopen ("MER Uitbreiding aardgasbuffers Zuidwending", kenmerk: 30813146-Consulting 09-1783, 2010) en een oprichtingsvergunning verleend. Cavernes A1 en A7 zijn gerealiseerd. Over de overige cavernes moet nog een besluit worden genomen.

In het onderstaand overzicht is de vergunningssituatie per zoutcaverne weergegeven ten tijde van indiening van deze aanvraag:

Caverne	Opslag-vergunning?	Opslag-plan?	Omgevings-vergunning?	Bestemmings-plan?	Opslag gerealiseerd?	Onderdeel van deze aanvraag?
A1	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
A2	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
A3	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
A4	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
A5	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee
A6	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
A7	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
A8	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee
A9	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee
A10	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee	Nee

Voor de gasbuffering zijn de vergunningen verstrekt aan EnergyStock opgenomen in tabel 1.

Oprichtingsvergunning E/EP/5033730 (21.07.2005) en veranderingsvergunning ET/EM/9030480 (16.04.2009) betreffen vergunningen die betrekking hebben op zowel de aardgasopslag (door EnergyStock) als de zoutwinning (door Nobian). Deze vergunningen blijft bestaan voor het onderdeel zoutwinning door Nobian. Het onderdeel aardgasopslag maakt deel uit van deze aanvraag revisievergunning.

Deze aanvraag omgevingsvergunning (revisie) beoogt de vergunde bedrijfsactiviteiten (gerealiseerd en nog te realiseren) voor de aardgasopslag te continueren.

Tabel 1

Datum	Kenmerk	Vergunning
24-05-2011	ETM/EM/11070546	Oprichtingsvergunning voor de aardgasbuffer Zuidwending locatie zuid
25-07-2012	DGETM-EM/12096935	Brief Minister van Economische Zaken voor omgevingsvergunningen voor onbepaalde tijd (ETM/EM/11070546)
27-05-2015	DGETM-EM/15064631	Omgevingsvergunning voor plaatsing antennes tbv telecommunicatie
13-01-2016	LAI 16.0036	Melding overgang Wabo vergunning Aardgasbuffer Zuidwending
04-04-2018	DGETM-EO/18061775	Omgevingsvergunning Aardgasbuffer Zuidwending inzake de aanleg van zonnepanelen
11-10-2018	DGETM-EO/18242693	Omgevingsvergunning Aardgasbuffer Zuidwending inzake een kleinschalige waterstofunit
31-01-2019	DGKE-WO/19016426	Omgevingsvergunning Aardgasbuffer Zuidwending voor in werking nemen caverne A1
27-05-2020	DGKE-WO / 20152663	Omgevingsvergunning Aardgasbuffer Zuidwending voor in werking nemen waterstoftankstation, toepassen waterstof als brandstofgas, tijdelijke testfaciliteit boorgat A8.
03-09-2021	DGKE-WO / V-11181	Milieuneutraal veranderen waterstoftesten (boorgat A8) aardgasbuffer Zuidwending
22-12-2022	PDGGO-DTDO/V-33173	Milieuneutraal verandering Piekcapaciteit van 1,8 miljoen naar 2,28 miljoen (n)m3/uur.

3 Algemene gegevens inrichting

Gegevens aanvrager

Naam	:	EnergyStock B.V.
Adres	:	Postbus 364
Postcode	:	9700 AJ
Plaats	:	Groningen
Kvk	:	02029700

Gegevens inrichting

Naam van de inrichting	:	Energiebuffer Zuidwending (voorheen: Aardgasbuffer Zuidwending)
Vestigingsadres	:	Zoutweg 3
Postcode	:	9644 TW
Plaats	:	Veendam
Contactpersoon	:	Zie veiligheidsrapport deel 1
Telefoonnummer contactpersoon	:	+31 598 31 5000

Kadastrale ligging

Aansluiting hoofdgasleiding (G-gas)	:	1.228
Aansluitleiding gas (G-gas)	:	1.228, 1.229, 1.232, 1.235, 1.169, 1.172, 1.211, 1.181, 1.195, 1.192, 1.173, 441, 1.194, 1.175, 1.180, 1.199, 1.187, 1.277, 462, 1.190, 1.201, 455, 1.279
Veldleidingen A1	:	1.175, 1.194
Veldleidingen A2	:	1.175, 1.194
Veldleidingen A3	:	425, 430, 441, 1.194
Veldleidingen A4	:	425, 435, 430, 441, 1.194
Veldleidingen A6	:	360, 441, 1.194
Veldleidingen A7	:	360, 435, 430, 441, 1.194
Gasinstallatie	:	457; 461; 463, 1087; 1177, 1198
Caverne A1	:	1175
Caverne A2	:	1175
Caverne A3	:	425
Caverne A4	:	425
Caverne A6	:	360
Caverne A7	:	360
Elektrolyse van water	:	1087; 1198
Verladen waterstof in trailers	:	1198
Vullen van waterstof in bedrijfswagens	:	457
Stookinstallatie niet-standaard brandstof	:	457
Contractor yard	:	455
Pipe lay-down area	:	451

Kadastrale aanduiding: Veendam P

4 Samenhang wettelijke regels en procedures

4.1 Omgevingswet (per 1.1.2024)

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Op grond van het Besluit Activiteiten Leefomgeving (Bal) zijn voor Energiebuffer Zuidwending in hoofdzaak de volgende milieubelastende activiteiten van toepassing:

- "Mijnbouw", § 3.10.1. Er geldt een vergunningplicht voor het aanleggen en exploiteren van een mijnbouwwerk;
- "Behandelen, regelen en meten van aardgas", § 3.4.2. Er geldt een vergunningplicht vanwege een gastoevoerleiding met diameter van meer dan 50,8 cm (artikel 3.98 onder b);
- "Seveso-inrichting", § 3.3.1. Er geldt vergunningplicht voor het exploiteren van een Seveso-inrichting (artikel 3.51 lid 1).

De volgende milieubelastende activiteiten uit afdeling 3.2 van het Bal zijn van toepassing:

- Stookinstallatie, § 3.2.1. Betreft aanwezige boilers, GRU, ketels gestookt op aardgas en noodstroomaggregaat gestookt op diesel. Opmerking: de aanwezige stookinstallaties (<100 kW) op aardgas, waterstof en/of mengsel van aardgas/waterstof hebben een nominaal thermisch ingangsvermogen kleiner dan 100 kW, waarmee deze niet als milieubelastende activiteit zijn aangewezen;
- Opslagtank voor vloeistoffen, § 3.2.8. Opslag van vloeistoffen in bovengrondse opslagtanks benodigd in- of vrijkomend uit het bedrijfsproces. Vergunningplicht (op grond van artikel 3.24) geldt voor de opslag van aardgascondensaat.
- Opslaan van gevaarlijke stoffen in verpakking, § 3.2.9. Opslag van stoffen benodigd voor het onderhouden van de installaties. Deze stoffen zijn in kleinere hoeveelheden aanwezig in een daartoe geschikte opslagplaatsen.
- Graven in de bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit, § 3.2.21. Betreft onderhoudsactiviteiten aan ondergronds gelegen componenten.
- Graven in de bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde bodemkwaliteit, § 3.2.22. Betreft onderhoudsactiviteiten aan ondergronds gelegen componenten.

Uit artikel 3.51, lid 2 van het Bal volgt een verbod voor een lozingsactiviteit op een oppervlaktelichaam vanuit een Seveso-inrichting.

4.2 Mijnbouwwet

De Mijnbouwwet is van toepassing op de ondergrondse gasopslag en de daarmee samenhangende installaties. EnergyStock is vergunninghouder en operator van de opslagvergunning. Voor de Energiebuffer heeft EnergyStock een opslagplan ingediend voor de in bedrijf genomen cavernes (totaal 6 cavernes zijn ten tijde van de aanvraag opgenomen in het opslagplan).

4.3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)

Voor de activiteiten wordt een omgevingsvergunning (Wabo artikel 2.1 lid 1, sub e onder 2°) aangevraagd voor het veranderen van (de werking van) een mijnbouwwerk in samenhang met Wabo artikel 2.6 lid 1 (een omgevingsvergunning met betrekking tot die verandering en het in werking hebben van de betrokken mijnbouwwerk, waarvoor al meer omgevingsvergunningen zijn verleend, na die verandering).

4.4 Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015)

Binnen de inrichting bevinden zich de in deel 1 en 2 van bijlage 1 van de richtlijn 2012/18/EU genoemde gevaarlijke stoffen:

- P5b Ontvlambare vloeistoffen: aardgastransportvloeistof
- 18. Ontvlambare vloeibare gassen: aardgas
- 34. Aardolieproducten en alternatieve brandstoffen: diesel.

De totale hoeveelheid aanwezige gevaarlijke stoffen is meer dan 200 ton waarmee de hoge drempelwaarde van het Brzo 2015 wordt overschreden. De gehele inrichting valt onder de werkingssfeer van het Brzo 2015. Het veiligheidsrapport en kennisgeving Brzo is ingediend bij EZK en tevens bijgevoegd in het dynamisch deel (bijlage 8 en 9).

4.5 Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is van toepassing op de inrichting (volgt uit artikel 2 lid 1 onder a). De inrichting is tevens aangewezen in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (artikel 1b onder h). Op de inrichting wordt namelijk aardgasdruk gereduceerd en heeft de gastoevoerleiding een diameter groter dan 20 inch.

4.6 Milieueffectrapportage

Voor de oprichting van het gehele project te Zuidwending is een m.e.r.-procedure doorlopen¹. De beoogde veranderingen vallen niet onder de categorieën in bijlage C of D van het Besluit m.e.r.

4.7 Milieubeschermingsgebieden

De inrichting is niet gelegen in of nabij een stiltegebied, een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied, een bodembeschermingsgebied of een natuurbeschermingsgebied.

4.8 Flora- en fauna activiteiten (Soortenbescherming)

De veranderingen spelen voor soortenbescherming geen rol.

4.9 Natura 2000-activiteit (gebiedsbescherming)

Voor de Natura 2000-activiteit is door EnergyStock op 24 augustus 2021 een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming (OON 21.1639) aangevraagd bij het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Op 17 mei 2022 heeft EnergyStock een besluit (kenmerk: DGNVLG / 22079776) ontvangen van de minister voor Natuur en Stikstof (bijgevoegd in het dynamisch deel) waarin is aangegeven dat de activiteiten van EnergyStock geen significante gevolgen hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. Hiermee is vergunningverlening in kader van de Wet natuurbescherming niet aan de orde.

4.10 Bestemmingsplan

Energiebuffer Zuidwending (zijnde gastechnische installatie, cavernepads: A1, A2, A3, A4, A6, en A7, contractor yard en pipe-laydown area maken deel uit van het bestemmingsplan "Veegplan Buitengebied Veendam 2019".

¹ Ministerie van Economische Zaken, 2009, kenmerk: ET/EM/9107099, Richtlijnen MER: "Uitbreiding ondergrondse aardgasbuffer in Zuidwending" (Akzo), 16 juni 2009.

4.11 Watervergunning voor lozing en grondwateronttrekking

EnergieBuffer Zuidwending beschikt niet over een vergunning voor het uitvoeren van handelingen in een watersysteem. Voor het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan ondergronds gelegen onderdelen kan het nodig zijn om grondwater te onttrekken, lozen en/of te infiltreren.

Bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden kan het nodig zijn om een werkput (op het terrein, binnen het hekwerk) aan te leggen rondom ondergronds gelegen onderdelen van het transportnet. Per onttrekkingspunt zal de capaciteit van de pomp lager zijn dan 100 m3 per uur. De verwachting is dat er jaarlijks 5 onttrekkingen plaatsvinden. De onttrekking duurt maximaal 5 weken. Totaal wordt er per jaar niet meer dan 84.000 m3 grondwater onttrokken. Onttrokken grondwater wordt geïnfiltreerd, niet geïnfiltreerd grondwater wordt geloosd op omringende sloot.

Voorts wordt schoon hemelwater, niet afkomstig van bodem beschermende voorzieningen vanaf:

- de technische installatie verzameld in de aanwezig vijver. Deze vijver heeft een overloop naar een omliggende sloot;
- de cavernepads, na visuele controle, geloosd op omliggende sloten.

Per 1 januari 2024 (zie paragraaf 4.1) is de Omgevingswet in werking getreden. Voor bovengenoemde activiteiten geldt vanaf 1.1.2024 een vergunningsplicht. EnergyStock zal hiervoor t.z.t. afzonderlijk een vergunning aanvragen.

4.12 Best beschikbare technieken (BBT)

Het toepassen van best beschikbare technieken vloeit voort uit de Wet milieubeheer en de Wabo. De voorschriften van de volgende aangewezen BBT-documenten zijn, voorzover relevant, van toepassing binnen de inrichting:

- Nederlandse richtlijn bodembescherming (NRB, 2012). Voor alle bodembedreigende activiteiten heeft een bodemrisicoanalyse plaatsgevonden. Vanuit deze analyse zijn passende voorzieningen en maatregelen geselecteerd om te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico.
- Aanwezige gevaarlijke stoffen in gasflessen en emballage worden in een daartoe geschikte voorziening opgeslagen (PGS-15, 2016).
- Opslagtanks met vloeibare gevaarlijke stoffen, vloeibare brandstoffen voldoen aan de eisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer. De voorschriften van de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS-30, 2011) gelden hierbij als uitgangspunt.
- De publicatiereeks gevaarlijke stoffen Waterstofinstallaties voor het afleveren van waterstof aan voertuigen en werktuigen. (PGS 35, 2015)

4.13 Melding Activiteitenbesluit milieubeheer

Op de inrichting vinden activiteiten plaats waarop de algemene regels uit hoofdstuk 3 van het Activiteitenbesluit- en de Activiteitenregeling milieubeheer van toepassing zijn. EnergyStock doet met onderhavige aanvraag ook een melding op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer voor de volgende activiteiten:

- § 3.1.3. Lozen van hemelwater, dat niet afkomstig is van een bodembeschermende voorziening (verhard terrein GTI-Zuid, cavernepads). Dit betreft "schoon" niet vervuild water afkomstig van verhardingen en daken. Dit water wordt geloosd op omringende sloten / watervijver;
Omgevingswet: Bruidschat van de waterschapsverordening
- § 3.1.4. Behandelen van huishoudelijk afvalwater op locatie (IBA loost via hemelwatersysteem op oppervlaktewater). Dit betreft vuilwater afkomstig van: toiletten, keuken, wastafels, douches, condenswater van de aanwezige luchtcompressoren, condensaat van rookgassen van aanwezige stookinstallaties;
Omgevingswet: Bruidschat van de waterschapsverordening
- § 3.2.1. Het in werking hebben van een middelgrote stookinstallatie, gestookt op een standaard brandstof (standaard brandstof=aardgas). Dit betreft: noodstroomaggregaat, CV ketels, glycolregeneratoren, boilers). Zie hoofdstuk 6 voor een overzicht (overeenkomstig artikel 1.21c van het Activiteitenbesluit milieubeheer) van aanwezige stookinstallaties.
Omgevingswet: milieubelastende activiteit paragraaf 3.2.1 Stookinstallaties
- § 3.4.3. Opslaan en overslaan van goederen (inerte goederen in de pipe lay-down area, magazijn, aanhangwagens)
Omgevingswet: Bruidschat van de waterschapsverordening
- § 3.4.9. Opslaan van gasolie, smeerolie of afgewerkte olie in een bovengrondse opslagtank (buiten opslag van diesel < 150 m3)
Omgevingswet: milieubelastende activiteit paragraaf 3.2.8
- § 3.6.1 Bereiden van voedingsmiddelen (kleinschalige keuken aanwezig in het hoofdgebouw 01H, lozing via IBA)
Omgevingswet: Bruidschat van de waterschapsverordening

4.14 Warenwetbesluit drukapparatuur

Op de Energiebuffer Zuidwending zijn drukvaten (ondergrondse- en bovengrondse leidingen, gasreinigers, condensaatopslag, persluchtbuffer, werkluchtbuffer, ondergrondse- en bovengrondse leidingen) aanwezig waarop het Warenwetbesluit drukapparatuur van toepassing is. De aanwezige drukvaten worden periodiek geïnspecteerd.

4.15 Emissiehandel (ETS)

Emissiehandel is de handel in emissierechten. Energiebuffer Zuidwending valt onder het Emission Trading System (ETS) vanwege de aanwezigheid van installaties (totaal) met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van meer dan 20 MW (kenmerk ETS vergunning: NL-201000065)

4.16 Kernenergiewet

Aan EnergyStock B.V. een vergunning verleend (2015/0030-08) voor zowel open bronnen als ingekapselde bronnen. De vergunning voor open bronnen heeft betrekking op het voorhanden hebben, het toepassen en het zich ontdoen van radioactieve stoffen die in veruit de meeste gevallen alleen ²¹⁰Pb (lood-210) bevatten. Analyses uit de afgelopen jaren tonen dit ook aan. De vergunning voor ingekapselde bronnen heeft betrekking op het voorhanden hebben van ingekapselde bronnen voor het uitvoeren van zwavelmetingen. Het betreft hier een 2-tal ³H-bronnen (Tritium) met een activiteit A0 van 370 MBq en het positioneren van onderdelen in de diepe ondergrond (⁸⁸Y, Yttrium-88).

5 Beschrijving van de activiteiten en processen

In de beschrijving is onderscheid gemaakt in:

- Bedrijfstijden, verkeer en vervoer (§ 5.1);
- Beheersing van de activiteiten (§ 5.2);
- Indeling terrein (§ 5.3);
- Injecteren en uitzenden van gas in het uit de cavernes (§ 5.4);
- Ondersteunende processen (§ 5.5);
- Waterstofinstallaties (§ 5.6);
- Utiliteiten en overige ondersteunende processen (§ 5.7).

In bijlage 1.0 "Inrichtingstekening" van het dynamisch deel van de aanvraag, is de begrenzing van Energiebuffer Zuidwending aangegeven. Op deze tekening is in het renvooi een verwijzing opgenomen naar de plattegrondtekeningen (bijlage 1.1) inclusief cavernes.

5.1 Bedrijfstijden, verkeer en vervoer

De installaties zijn zodanig ontworpen dat bediening vanuit de centrale commandopost van Gasunie (Groningen) mogelijk is. In de dagperiode (7 uur tot 19 uur) op maandag tot en met vrijdag zijn circa 26 medewerkers voor controle en onderhoud op de inrichting aanwezig. In de avond- en nachtperiode (19 uur tot 7 uur) op maandag tot en met vrijdag en in het weekend zijn geen medewerkers aanwezig. In de avond- en nachtperiode en in het weekend is een wachtdienst actief die eventueel op de inrichting aanwezig kan zijn voor het afhandelen van (ver)storingen. De inrichting is continu in bedrijf, de activiteiten binnen de inrichting worden continu verricht (24 uur per etmaal, 365 dagen per jaar).

5.2 Beheersing van de activiteiten

Het gasstation is ontworpen als een onbemand station. Dit wil zeggen dat er geen bedienend personeel op de locatie nodig is voor het veilig opereren van de installaties (normaal bedrijf). De installaties op het gasstation worden automatisch bestuurd vanuit de Centrale Commando Post (CCP) in Groningen, van waaruit het gehele Gasunie-transportstelsel wordt bewaakt en geregeld (24 uur per dag, 7 dagen per week). Ook op de locatie zelf kan het proces desgewenst volledig bestuurd worden.

Tijdens kantooruren (maandag tot en met vrijdag van 07:00 – 18:00) is personeel aanwezig voor het uitvoeren van controles en onderhoudswerkzaamheden. Buiten kantooruren is bedienend personeel oproepbaar vanuit de wachtdienst (24 uur per dag, 7 dagen in de week).

EnergieBuffer Zuidwending is geheel omheind waarbij de hekwerken en het terrein 24 uur per dag worden bewaakt met behulp van camera's. Deze bewaking vindt eveneens volcontinu plaats vanuit de centrale meldkamer op het hoofdkantoor van Gasunie.

Besturingssysteem

Het besturingssysteem van het gasstation is gerealiseerd door het installeren van een Process Control System (PCS) voor automatisch monitoren, meten, bewaken en regelen van de processen. Het gehele procesbesturingssysteem is modulair opgebouwd overeenkomstig de deelprocessen en functionele eenheden om een zo hoog mogelijke beschikbaarheid te realiseren en de kans op gezamenlijk falen van veiligheidssystemen te minimaliseren. Kritische componenten zijn redundant (dubbel of meervoudig) uitgevoerd.

Naast het besturingssysteem is een geheel onafhankelijk ESD (Emergency Shut Down) veiligheidssysteem voor de bewaking en beveiliging geïnstalleerd. Alle kritische signalen van het ESD-systeem zijn 'fail safe' (dat wil zeggen dat in geval van falen van het systeem de veilige toestand wordt ingenomen) uitgevoerd.

Het gas afkomstig van de droogunits wordt bemeten en geanalyseerd voordat het in de hoofdtransportleidingen van GTS (druk 50 - 67 bar) wordt gevoerd. Vanwege de vereiste hoge betrouwbaarheid zijn hier dubbel uitgevoerde meters ingezet.

Onderhoud

Het proces 'onderhoud' op de locatie omvat alle noodzakelijke preventieve en correctieve werkzaamheden zodat aanwezige installaties op een veilige, doelmatige en kosteneffectieve wijze kunnen worden bedreven. Hierbij moet worden voldaan aan de gestelde eisen ten aanzien van bedrijfszekerheid en veiligheid alsmede aan de wettelijke eisen en regels. Planmatige onderhoudswerkzaamheden zijn vervat in schriftelijke instructies, zodat het uitgevoerde onderhoud niet afhankelijk is van de ermee belaste werknemer. De procedures voor onderhoud en inspectie zijn vastgelegd in handboeken en onderhoudsinstructies. Het onderhoud kan worden uitgevoerd:

- Op basis van vaste tijdsintervallen;
- Op basis van draaiuren;
- Toestandsafhankelijk, op basis van bijvoorbeeld trillingsmetingen of olieanalyse van machines;
- Volgens normen en regelgeving, bijvoorbeeld drukvaten volgens voorgeschreven termijn;
- Correctief.

Het onderhoud kan bestaan uit een eenvoudige controlebeurt tot en met een volledige revisie. De uit te voeren activiteiten worden verder vastgesteld op basis van de onderhoudsadviezen van de leveranciers van apparatuur, in combinatie met eigen onderhoudservaring of ervaring bij soortgelijke bedrijven. Qua milieugevolgen van onderhoud gaat het voornamelijk om methaanemissies en veiligheid.

Veiligheidssysteem

Onder normale bedrijfsomstandigheden moet het drukregelsysteem van een installatie voorkomen dat de druk in het systeem de ontwerpdruk overschrijdt. Het drukbeveiligingssysteem voorkomt dat door falen van het drukregelsysteem de druk boven de maximaal toelaatbare incidentele druk komt. Voor de drukbeveiliging is een instrumentele drukbeveiliging geïnstalleerd. Bij het overschrijden van een bepaalde grenswaarde kunnen de volgende acties worden uitgevoerd:

- Stoppen van de compressorsectie, waardoor geen verdere drukverhoging plaatsvindt
- Dichtsturen van een of meer blokafsluiters om de aanvoer te blokkeren.

Een automatische ingreep van het drukbeveiligingssysteem leidt dan niet tot afblazen van gas.

De detectie- en noodstopssystemen bestaan uit een branddetectie-, gasdetectie- en een noodstopstelsel. De brand- en gasdetectiesystemen bewaken de installaties en gebouwen op aanwezigheid van brand, vlammen, rook en gassen (waterstof, methaan). Het noodstopstelsel (ESD-systeem) is de laatste beveiliging (LOD) om de installatie, of onderdelen daarvan, bij een calamiteit in een "veilige toestand" te brengen.

Het noodstopstelsel (dieselaggregaten) stopt automatisch de installatie of procesdelen van de installatie en brengt deze naar een veilige toestand. Het systeem kan automatisch worden geactiveerd door het beveiligingssysteem (brand- of gasdetectiesysteem) van de locatie en/of met handbediende noodstopdrukknoppen.

In geval van brand- of gasdetectie in de compressor-omkasting/hal wordt de compressor unit afgeblazen, nadat deze van de zuig- en persleiding is geïsoleerd door het sluiten van blokafsluiters. Het tussen de blokafsluiters aanwezige gas wordt binnen bepaalde tijd afgeblazen in de atmosfeer via de afblaassystemen. Tevens kunnen de compressor units in het geval van schoonmaak- en/of herstelwerkzaamheden (onderhoud) of inspecties worden afgeblazen. Dit komt circa twee à drie keer per jaar voor.

Het leidingsysteem op de installatie is middels veiligheidsafsluiters in logische secties gesplitst, zodat bij afblazen niet grote installatiedelen afgeblazen behoeven te worden in geval van een noodstop/onderhoud in een procesdeel. Voor de diverse kritische systemen zijn reservesystemen ingebouwd.

Brandbestrijding

Brandbestrijding heeft drie hoofddoelstellingen. In volgorde van prioriteit zijn deze:

1. het voorkomen van persoonlijk letsel van aanwezige personen of omwonenden
2. het voorkomen van blijvende schade aan het milieu en/of de omgeving
3. het voorkomen van economische schade.

Om de eerste doelstelling te bewerkstelligen is branddetectie aanwezig. Alarmering vindt plaats met akoestische en optische systemen zodat indien nodig het alarm op de gehele locatie kan worden waargenomen. Om (beginnende) branden te bestrijden zijn ruimtes voorzien van passende blusmiddelen. Ten behoeve van de brandbestrijding wordt gebruik gemaakt van een aanwezige perswaterleiding. Branden als gevolg van het vrijkomen van grote hoeveelheden gas worden bestreden door het insluiten en afblazen van het betreffende installatiegedeelte. Het geheel van maatregelen inzake brandpreventie, branddetectie en brandbestrijding is in de ontwerpfase afgestemd met de brandweer.

De gebouwen met gasvoerende leidingen op hogedruk zijn voorzien van gasdetectie waarbij de detectoren in één systeem zijn opgenomen. Het gasalarmsysteem is zodanig ontworpen dat het installatiedeel waardoor de te hoge gasconcentratie ontstaat in een veilige toestand wordt gebracht. De gasdetectieapparatuur voor de installatie wordt regelmatig gecontroleerd door een erkende keuringsinstantie. Eisen ten aanzien van brandwerendheid, brandbestrijdings- en noodplannen alsmede blusvoorzieningen zijn in overleg met de veiligheidsregio uitgewerkt.

5.3 Indeling van het terrein

In bijlage 1.1 is een plattegrondtekening (plotplan en overzichtstekening) bijgevoegd van de aanwezige installaties en gebouwen op gastechnische installatie. Tevens zijn de plattegronden van de cavernes A1, A2, A3, A4, A6, A7 toegevoegd in deze bijlage. De verschillende onderdelen worden hieronder nader toegelicht:

De overzichtstekening is opgedeeld in sectoren (blauwe vlakken) 1 tot en met 17. In de zuidoosthoek, sector 3) van het terrein staat een hoogspanningsgebouw (01E), waar twee stuks 110kV-voedingsleidingen binnenkomen en waar de 110 kV wordt getransformeerd naar 33kV. In sector 1 staat het hoofdgebouw (o.a. bewakingsloge, kantoren, regelkamer). Binnen(sector 2) en buiten de inrichting zijn parkeerplaatsen aanwezig. Op de overdekte parkeerplaatsen (binnen de inrichting) en buiten de inrichting zijn zonnepanelen geplaatst (vergunning: DGETM-EO/18061775). In het utiliteitsgebouw, 01G (sector 2) zijn ondergebracht:

- Laagspanningsruimte;
- Noodstroomvoorziening (no-break generatoren);
- Ruimte voor spoelluchtvoorziening (purge air room; spoellucht nodig om overdruk te onderhouden op de explosie-veilige elektromotoren van de compressoren);

- Ruimte voor de instrumentenluchtvoorziening;
- Opslagruimte voor vloeistoffen, "liquid store" (PGS-15);
- Werkplaats;
- Magazijn (reserve-onderdelen, brandveiligheidsopslagkasten (PGS15));
- Werkplaats;
- Wasplaats (buiten gebruik) / opstelplaats

De waterstofinstallatie bevindt zich in sector 6 (zuidelijk). Ten zuiden van gebouw 01G, nabij de parkeerplaats bevindt een installatie (slowfil, dispenser) voor het vullen van bedrijfswagens met waterstof.

Verder westwaarts van gebouw 01E bevindt zich de milieustraat waar de containers voor de diverse soorten afvalstoffen staan. In de zuidwesthoek bevindt zich het brandstof meetgebouw (01B). In het brandstof meetgebouw is een gasdruk meet- en regelstation van Gasunie transportservices BV opgesteld. CV ketels gestookt op aardgas zijn aanwezig om het gas op gewenste temperatuur te brengen. EnergyStock heeft in gebouw 01B tevens een CV ketel gestookt op waterstof opgesteld (vergunning DGKE-WO / 20152663). Optioneel kan een mengsel van waterstof en aardgas (verhouding is maximaal 20% waterstof) worden toegepast als brandstofgas voor de aanwezige stookinstallaties in gebouw 01B.

De heetwaterboilers staan opgesteld in gebouw 02N (sector 8). De glycolregeneratie installaties staan opgesteld in gebouw 01N (sector 11), de glycolcontactors staan hier oostelijk van opgesteld in sector 9.

In het midden van het terrein (sector 10) bevindt zich de gas heating area en het regelgebouw 11R (sector 12). De compressorgebouwen met gaskoelers (01C, 02C, 03C, 04C, 05C, 06C) en regelgebouwen compressoren (01R, 02R, 03R) staan in sector 6 respectievelijk sector 7. In sector 5 bevinden zich bovengrondse opslag tanks (diesel, glycol en aardgastransportvloeistof), IBC's (glycol) en de opendraintank (verzamelput voor afvalwater). Tevens is op dit terrein een laad/los mogelijkheid aanwezig (lossen aanwezige tanks en put). In sector 13 staan de waterafscheiders (separatoren) opgesteld separatoren waarmee vloeistof uit de caverne-leidingen wordt afgescheiden.

Aan de noordzijde van het terrein (sector 14) bevinden zich de comptabele gasmeetinstallaties (gasmetering; ten behoeve van de verrekening) en het gebouw waarin de gasmeet-apparatuur (metering building) is ondergebracht (10R).

In het noordoosten (sector 15) van het terrein bevindt zich de gasafblaas of vent stack, nabij gebouw 10R). Rondom de vent stack is een terrein met een straal van 45 m vrijgehouden in verband met warmtestraling voor het geval de vent stack tot ontsteking komt.

In de uiterste noordoosthoek van het terrein ten slotte bevindt zich een kleine ground flare voor het verbranden van het zogenaamde sealgas van de compressoren. Deze groundflare wordt buiten gebruik gesteld. Het sealgas wordt hergebruikt als brandstofgas benodigd in het proces regeneratie van glycol.

Het terrein van de gastechnische installaties is omgeven door een hekwerk en beveiligd met bewakingsvoorzieningen. In het hoofdgebouw (01H) bij de hoofdingang is een bewakingsloge aanwezig. Tijdens dagdienst is bewakingspersoneel aanwezig voor toegangscontrole en objectbeveiliging.

5.3.1 Contractor yard en pipe lay-down area

Deze terreinen (zie bijlage 1.1) worden door EnergyStock gebruikt door contractors en eigen personeel:

- Contractor yard: gebruikt door contractors (werkzaam voor EnergyStock) en periodiek door EnergyStock voor (promotie) presentatiedoeleinden. Op het terrein is een kantoor en is parkeergelegenheid aanwezig;
- Pipe lay-down area: terrein gebruikt voor de opslag van goederen (niet bodembedreigend) die nodig zijn voor onderhoud. Een romney loads is aanwezig waarin goederen droog opgeslagen kunnen worden. Op deze activiteit is paragraaf 3.4.3 van het Activiteitenbesluit van toepassing.

5.4 Injecteren- en uitzenden van gas

Het proces van injecteren- en uitzenden bestaat in hoofdzaak uit de volgende onderdelen:

- Meetstraten
- Injectiesysteem
- Uitzendsysteem

Inclusief het verbindend leidingwerk tussen de genoemde onderdelen. Deze onderdelen worden achtereenvolgens beschreven. Tot slot volgt een overzicht van het opgestelde vermogen van de verschillende installatieonderdelen.

5.4.1 Meetstraten

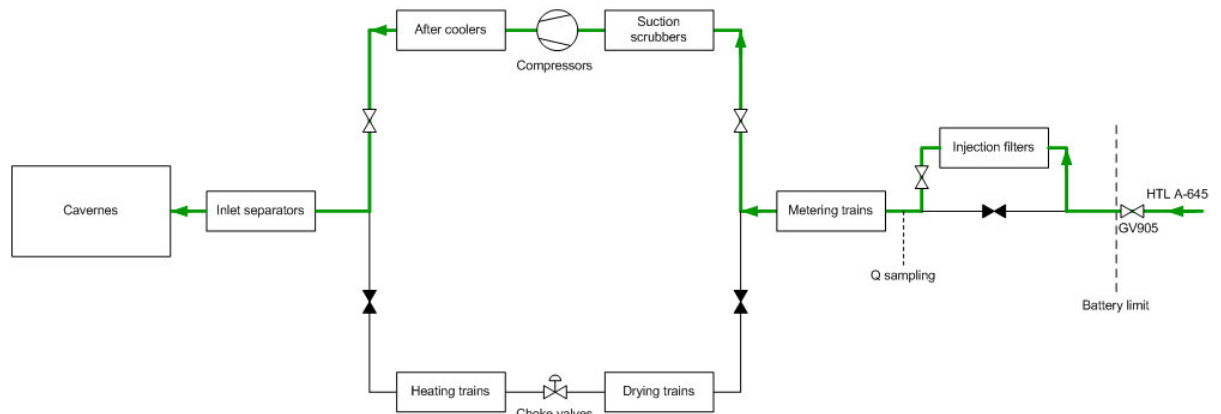
Elk van de vier gasmeetstraten kan het gas meten dat zowel in als uit Aardgasbuffer Zuidwending komt (resp. injectie en productie genoemd). Metering filters verwijderen het vocht en vuil dat eventueel in de inkomende gasstroom aanwezig is voordat het de meetstraat passeert. Uit te zenden gas is in de glycolcontactor reeds gedroogd voordat het wordt gemeten. Dat gas zal dan ook rechtstreeks in het Gasunie gastransportnetwerk worden gebracht, waarbij de metering filters worden ge-by-passed. Vóór de meetstraat is een High Pressure Shutdown (HPSD)-systeem aangebracht die de meetstraat en het gastransportnet tegen overdruk beveiligd.

5.4.2 Injectiesysteem

De totale injectiecapaciteit bedraagt circa 1,6 miljoen m³(n) per uur. Het injectiesysteem (Figuur 3) bestaat uit parallel opererende compressortreinen. Iedere trein bestaat uit een:

- Suction scrubbers in de aanzuigleiding;
- Elektrisch aangedreven centrifugaal compressor waarvan het toerental door middel van een elektronisch besturingssysteem (VSDS) kan worden gevarieerd;
- Luchtgekoelde gaskoeler.

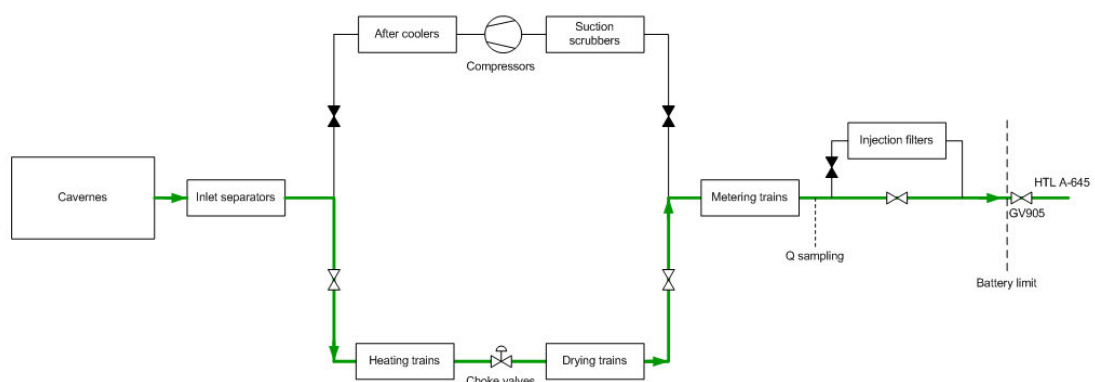
Het systeem dat de injectiecapaciteit regelt gebruikt de gemeten gasstroom van het meetstation als input voor het toerental van de compressor en voor de regelklep van de inkomende gasstroom van de compressor. De as-afdichting van de compressoren vindt plaats door daaraan een continue stroom van aardgas onder lage druk, het zogenaamde seal gas, toe te voeren.



Figuur 3. Schematische weergave (groene lijn) van het injectiesysteem.

5.4.3 Uitzendsysteem

De totale uitzendcapaciteit van aardgas bedraagt 2,28 miljoen m³(n) per uur. Het systeem voor het uitzenden van gas (Figuur 4) is het omgekeerde van het injectiesysteem. Het verschil is dat de gasstroom niet door de injectiefilters wordt geleid. Na de uitzending vanuit de cavernes wordt het gas (optioneel) via inletseparators (waterafscidders) naar de gasproductie trein geleid. De waterafscidders is een cycloonafscieder en voornamelijk bedoeld (indien toegepast) om de installatie te beschermen tegen vloeistof en vaste deeltjes. De gasproductietrein bestaat uit een gasheater (warmtewisselaar) en een choke valve (smoorklep), waar de gasdruk wordt gereduceerd tot het niveau van het transportnet. Vanuit de gasproductietrein stroomt het gas naar de drying trains (absorptietorens / glycolcontactors). Hier wordt het gas gedroogd tot gewenste waterdauw specificaties. Voor de levering aan het transportnet wordt de gasflow gemeten (metering trains) en op kwaliteit gecontroleerd waarna het gas wordt uitgezonden naar het landelijke transportnet. Er zijn zes parallel opgestelde gas heating- en choke treinen opgesteld. Bij expansie van het gas zal de temperatuur sterk afnemen (het Joule-Thomson effect), daarom wordt het gas voorafgaand opgewarmd tot een zodanig niveau dat de gastemperatuur na drukreductie via de chokekleppen op de gewenste temperatuur ligt.

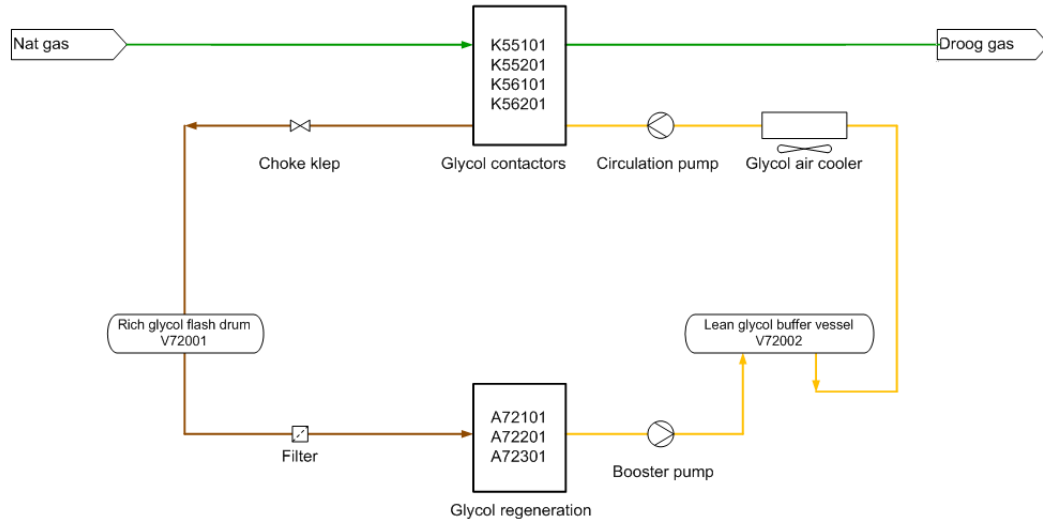


Figuur 4. Schematische weergave (groene lijn) voor het uitzenden van gas

Droogtreinen (drying trains)

Vanaf de heater/choke trains wordt het natte gas geleid naar de drying trains (maximaal vier glycolcontactors, zie Figuur 5). Tri-ethyleenglycol (TEG) onttrekt vocht (waterdamp) aan de

gasstroom tot een gespecificeerd dauwpunt. Het gedroogde gas stroomt naar het import/export manifold.



Figuur 5. Schematische weergave van de droogunit

Glycol wordt geregenereerd in drie parallel geschakelde aardgasgestookte glycolregeneratie-units (waarvan één reserve). Het zijn standaard units bestaande uit:

- Ontgassingsvat;
- Kolom met een gasgestookte heater;
- Terugstroomvat;
- Filters;
- Product pompen;
- Warmtewisselaar.

Behandelde glycol van de regeneratie-units wordt gekoeld tegen de glycolkoelers (Lean Glycol Coolers) en een luchtkoeler (Lean Glycol Trim Cooler). Door die koelers komt de temperatuur op de waarde die vereist is voor de glycolcontactors. Glycolpompen pompen de geregenereerde glycol naar de glycolcontactors. Omdat de temperatuur van de gedroogde glycol dicht bij de gastemperatuur ligt zijn de glycolverliezen gering. Teneinde de glycolverliezen te compenseren kan verse glycol door middel van een glycol voedingspomp aan het systeem worden toegevoegd vanuit de glycolopslagtank.

Import/export manifolds

Het gedroogde gas gaat naar de import/export manifolds. Elk manifold heeft een verbinding met de Injectie Compressortreinen. Van de manifolds stroomt het geproduceerde gas naar de meetstraten en daarna via de injectiefilter by-passes naar het GTS-leidingnet.

5.5 Ondersteunende processen

5.5.1 Opslag (gevaarlijke) stoffen

Diverse opslagen zijn aanwezig, waarin gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. Onverenigbare combinaties van stoffen zijn gescheiden van elkaar en op lekbakken opgeslagen. Deze opslagen voldoen aan de van toepassing zijnde voorschriften van de PGS-15. De gevaarlijke stoffen worden apart van de bedrijfsafvalstoffen opgeslagen. Er is een opslag van gasflessen (ADR-2 klasse) aanwezig. Deze opslag voldoet aan de van toepassing zijnde PGS-15 voorschriften.

5.5.1.1 Opslag aardgascondensaat in bovengrondse opslagtank (V-74001)

5.5.1.2 Opslag (gevaarlijke stoffen) in opslagtanks

Stof	Voornaamste toepassing	Maximum aanwezig	Opslagwijze, voorziening	Locatie
Aardgascondensaat	Opslag	47,4 m3	Opslagvat (drukvat) V-74001, 110% vloeistofkerende opvangbak,, voorzien van een aardgasdeken, >0,5 bar (warenwetbesluit drukapparatuur)	Sector 5 tankenpark
Dieselolie	Brandstof noodstroom aggregaten	47,6 m3	Opslagtank, staal, V-76001, 110% vloeistofkerende opvangbak, atmosferisch, PGS-30	Sector 5 tankenpark
Triethyleenglycol (TEG)	Gasdroging	30 m3	Opslagtank (vat) V-72010, 110% vloeistofkerende opvangbak,, voorzien van stikstofdeken, >0,5 bar (warenwetbesluit drukapparatuur)	Sector 5 tankenpark
Mono-ethyleenglycol (MEG), 50% water	Anti-vries (heetwatersysteem)	74 m3	Opslagtank V-71001, 110% vloeistofkerende opvangbak, voorzien van stikstofdeken, >0,5 bar (warenbesluit drukapparatuur)	Sector 8
Triethyleenglycol (TEG), 'schoon'	Gasdroging (buffervessel)	17,2 m3	Opslagtank (vat) V-72001, 110% vloeistofkerende opvangbak, voorzien van stikstofdeken, >0,5 bar (warenwetbesluit drukapparatuur)	Sector 11
Triethyleenglycol (TEG), 'vuil'	Gasdroging (buffervessel)	17,2 m3	Opslagtank (vat) V-72002, 110% vloeistofkerende opvangbak, voorzien van stikstofdeken, >0,5 bar (warenwetbesluit drukapparatuur)	Sector 11

Toelichting:

- In sector 5 is een tankenpark aanwezig. De opslagtanks staan opgesteld in een vloeistofdichte betonnen bak ("second containment") die voldoende groot is om bij eventuele calamiteiten de volledige inhoud (110%) van een opslagtank op te vangen.

5.5.1.3 Opslag diesel in bovengrondse opslagtank (V-76001)

Voor de aanwezige noodstroomvoorziening kunnen de dagtanks gevuld worden vanuit de aanwezige bovengrondse enkelwandige, stalen opslagtank (inhoud 47,6 m3, onder atmosferische, temperatuur/druk, omstandigheden). De opslagtank voldoet aan de relevante voorschriften van PGS-30. Indien nodig wordt de tank bijgevuld. Hiervoor is een verlaadplaats, opgesteld nabij de opslagtank, aanwezig.

5.5.1.4 Opslag van TEG in bovengrondse opslagtank (V-72010, V-72001, V-72002)

Voor het drogen van het aardgas staan droogtreinen opgesteld. Vanuit dit systeem kan verse (tri-ethyleen) glycol worden toegevoegd uit de glycolopslagtank. De glycol is opgeslagen in een bovengrondse enkelwandige, stalen drukvat. Op de opslagtank is het warenwetbesluit drukapparatuur van toepassing. De opslagtank staat opgesteld in een vloeistofdichte betonnen bak ("second containment") die voldoende groot is om bij eventuele calamiteiten de volledige inhoud van de opslag op te vangen. Periodiek wordt het vat bijgevuld. Daarvoor is een verlaadplaats, opgesteld nabij de opslagtank, aanwezig. In de glycolregeneratie installatie zijn twee buffervaten aanwezig, waarvan één 'verrijkt/nat' TEG (V-72001) bevat en één 'schoon' TEG. Door regeneratie wordt het verrijkt TEG geschikt gemaakt voor hergebruik (V-72002). Vanuit V-72010 kan dit vat wordt bijgevuld met vers TEG.

5.5.1.5 Opslag van gevaarlijke stoffen in verpakking

In Tabel 2 is een overzicht gegeven van aanwezige stoffen in verpakking.

Tabel 2

Naam	ADR klasse	Hoeveelheid per opslagplaats	Opslagvorm	Locatie*
Gassen voor o.a. spoelen leidingen, gasmetingen	2 (niet giftig, niet bijtende gassen, niet brandbaar)	< 2.500 liter	Flessenbatterij	Sector 5, Nabij "Tankenpark"
	2 (niet giftig, niet bijtende gassen, brandbaar)	<1.000 liter	Gasflessen	Sector 14: gebouw 10R "Metering"
Werk/opslag voorraad spuitbussen t.b.v. onderhoud	2	<125 liter	Spuitbussen tot 1 liter inhoud.	Sector 2: gebouw 01G "Brandveiligheidskast"
Werkvoorraad t.b.v. lassen	2	<125 liter	Aangesloten gasflessen**	Sector 2: gebouw 01G "Werkplaats"
Werk/opslag voorraad / hulpstoffen (o.a. smeerolie machines)	Niet geclassificeerd	<2.500 kg	IBC's, metalen en kunststof (klein) verpakking < 5 liter	Sector 2: gebouw 01G "Liquid Store"
	3	<2.500 kg	metalen en kunststof verpakking	
	8 (VPII of III) 9	<1.000 kg	metalen en kunststof (klein) verpakking	
Diverse hulpstoffen	3, 8, 9 of CMR	< 250 kg per kast	Klein verpakking / LQ verpakkingen	Sector 2: gebouw 01G "Brandveiligheidskast"

* Opslagplaats verwijst naar locatienummer op de inrichtingstekening (bijlage 1)

**Aangesloten gasflessen vallen buiten het toepassingsgebied van PGS-15.

Toelichting op tabel 3:

- Algemeen: stoffen worden in originele verpakking opgeslagen in een stelling. Rondom de opslagstelling wordt voldoende afstand gehouden tot andere activiteiten. Op het nabij de stellingen zijn gevaar aanduidingen aangebracht en is een handblusser aanwezig.
- De opslag van verpakte gevaarlijke stoffen vindt plaats overeenkomstig de bepalingen van PGS-15.
- Per opslagplaats (locatie) zijn waar nodig, voorzieningen (kerende voorzieningen) aanwezig en maatregelen getroffen (o.a. inspecties) ter bescherming van de bodem. Voor deze voorzieningen en maatregelen wordt verwezen naar bijlage 4.
- Er zijn brandveiligheidskasten (PGS-15) aanwezig voor opslag van kleine hoeveelheden ADR geclassificeerde stoffen in verpakking.
- In de werkplaats en elders op het terrein kunnen een beperkte hoeveelheid (werkvoorraad) gevaarlijke stoffen aanwezig zijn (spuitbussen, verf, oplosmiddelen etc) waarvan de ondergrenzen van de PGS15 niet worden overschreden.

5.5.1.6 Overige aanwezige stoffen

Stof	Voornaamste toepassing	Maximum aanwezig GTI-Zuid	Opslagwijze, voorziening	Locatie
Aardgas	Injecteren en uitzenden van gas	152 ton	Leidingsysteem	Terrein
Aardgascondensaat	Vent- en drainsysteem, knock-out drum	51 m3	Drukvat (V-79001, voorzien van een aardgasdeken)	Sector 15
Dieselolie	No-break installatie gebouw 01G	1,5 m3	Installatie	Sector 2
Waterstof	Slow-fil installatie	36 gasflessen in een flessenbatterij	Buffervat in procesinstallatie	Sector 2
Waterstof	Conversie van water (elektrolyse)	4 m3	Buffervat in procesinstallatie	Sector 6
Methanol	Tegen hydraatvorming (indien nodig)	3 m3	Indien nodig aanwezig op cavernepad in een mobiele skid	Cavernepad's A1, A2, A3, A4, A6, A7
Accuzuur	No-break installatie	0,05 m3	Installatie	Sector 2 Sector 3
Smeerolie	Smeermiddelen (algemeen voor appendages)	0,6 m3	Stalen drums van 200 liter, 110% vloeistofkerende opvangbak	Sector 2
Smeerolie	Compressoren	45 m3	Installatie	Sector 6
Transformatorolie	Transformatoren (e-voorziening) in gebouw 01G en 01E	55 m3	Installatie	Sector 2 Sector 3
Bluswater	Koeling bij blussen	>2.000 m3	Bluswatersysteem gekoppeld aan industriewater	Blusvijver
Radioactieve bron	Twee zwavelanalysers	185 MBq	Installatie	Sector 14
R410A	Koelmiddel (HVAC)	0,150 m3	Procesinstallatie	Sector 1
ethaandiool	Koelmiddel compressie	41 m3	Installatie	Sector 6
Propyleenglycol	Koelmiddel compressie	1,5 m3	Installatie	Sector 7
Triethyleenglycol (TEG)	Gasdroging	16 m3	Procesinstallatie, contactors	Sector 9
Hydraulische olie	Elektrolyse water	0,4 m3	Installatie	Sector 6
Hydraulische olie	Compressie waterstof	0,065 m3	Installatie	Sector 6
Synthetisch olie	Compressie waterstof	0,008 m3	Installatie	Sector 6
Anti-vries (glycol)	Compressie waterstof	0,030 m3	Installatie	Sector 6
Anti-vries (glycol)	Elektrolyse water	0,060 m3	Installatie	Sector 6
Koelmiddel (R407C)	Elektrolyse water	0,012 m3	Installatie	Sector 6
Koelmiddel (R134A)	Compressie waterstof	0,003 m3	Installatie	Sector 6
Anti-corrosie (refrfluid B)	Compressie waterstof	0,006 m3	Installatie	Sector 6

5.5.2 Opslag afvalstoffen

EnergyStock zorgt ervoor dat al haar activiteiten vanuit milieuoogpunt verantwoord worden uitgevoerd met zo weinig mogelijk belasting voor mens en milieu. Hiervoor is het milieuzorgsysteem ingericht volgens ISO 14001. EnergyStock streeft naar het beperken van afvalstromen. Voorbeeld: in het inkoopproces zijn maatregelen getroffen om afval en emissies als gevolg van bedrijfsactiviteiten (door derden) in opdracht van EnergyStock te vermijden of te verminderen.

Er komen tijdens normale bedrijfsvoering in het algemeen weinig afvalstoffen vrij. De afvalstoffen die ontstaan zijn enerzijds aardgastransportvloeistof en anderzijds afval dat vrijkomt bij onderhoudsactiviteiten. Het aardgastransportvloeistof wordt periodiek afgevoerd naar een erkende verwerker. De overige afvalstoffen worden tijdelijk (gescheiden naar soort) opgeslagen in de milieustraat (containers, opgesteld naast 01G, sector 2) dan wel meteen afgevoerd naar erkende verwerkers. In het milieujaarverslag worden elk jaar de categorieën en de hoeveelheden vermeld.

5.5.3 Noodstroomvoorziening

De noodstroomvoorziening neemt de netspanning zonder onderbreking over en is opgebouwd uit twee diesel aangedreven noodgeneratoren (A00101 en A00102). De noodgeneratoren zijn aanwezig om essentiële onderdelen van de installatie waarvan de spanning kortstondig onderbroken mag worden van stroom te voorzien tijdens spanningsuitval. Hierdoor is het mogelijk het station veilig uit bedrijf te nemen in geval van stroomstoring. De noodstroomvoorziening beschikt over een dieseltank (dag-tank). Buiten het gebouw is een bovengrondse dieseltank aanwezig. Vanuit deze opslag is het mogelijk de dagtank (1,5 m3) bij te vullen.

5.5.4 Gasdrukmeet- en regelstation Gasunie Transport Services

Op het terrein van GTI-zuid (gebouw 01B) is een gasdrukmeet- en regelstation (verder: GOS) aanwezig. Het GOS wordt beheerd door Gasunie Transportservices B.V. (GTS) in opdracht van EnergyStock B.V. Voor dit GOS zijn de volgende paragrafen uit het Abm van toepassing:

- §3.1.3. : Het (schone) hemelwater is afkomstig van het dak van het gebouw 01B en de omliggende verhardingen.
- §3.2.1. : Ketelinstallaties (< 100 kW) gestookt op aardgas zijn aanwezig voor het verwarmen van het aardgas (zie paragraaf 3.4).
- §3.2.2. : Het betreft een station waar aardgas door Gasunie Transport Services B.V. onder overeengekomen condities aflevert aan EnergyStock en waar de gashoeveelheid wordt gemeten. Gegevens:

Categorie indeling	:	C
Ingangsdruk	:	<40 bar
Diameter toevoerleiding	:	<50,8 cm
Opstellingswijze	:	<40.000 m3/uur
Odorisatie aanwezig?	:	Nee
Opslag condensaat aanwezig?	:	Nee

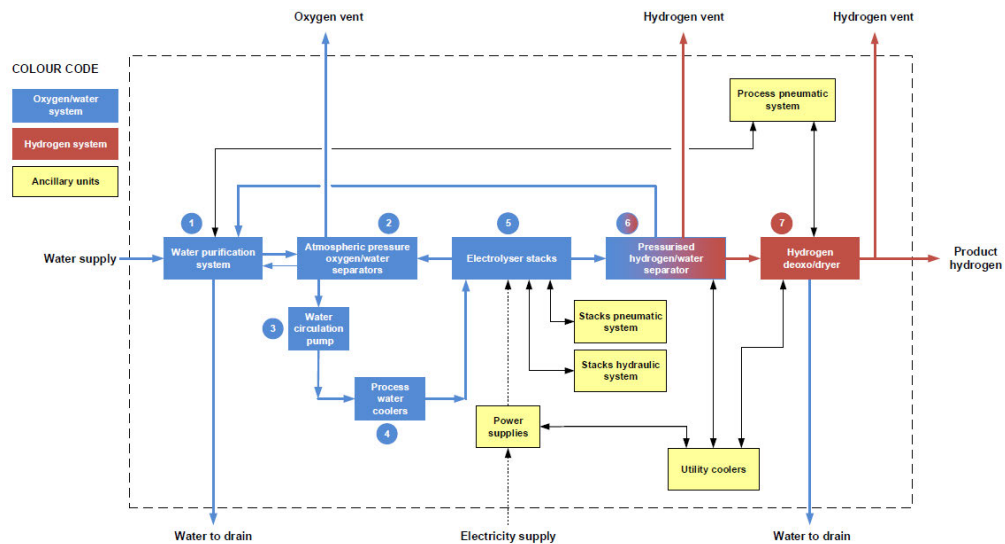
In dit gebouw is tevens een stookinstallatie aanwezig gestookt op een niet standaard brandstof (waterstof of mengsel van aardgas en waterstof). Zie hiervoor verder paragraaf 5.6. EnergyStock wil de bestaande stookinstallaties (ketels) op aardgas overzetten naar stookinstallaties op waterstof of een mengsel van waterstof/aardgas.

5.6 Waterstofinstallaties (DGETM-EO/18260616)

Op de inrichting Energiebuffer Zuidwending is een kleinschalige waterstofinstallatie aanwezig (zie bijlage 1.1, plotplan en overzichtstekening, sector 6). Het betreft de volgende activiteiten:

- omzetting van water in waterstof en zuurstof (elektrolyse van water)
- verladen van waterstof in tubetrailers
- vullen van bedrijfswagens met waterstof
- Stookinstallatie op waterstof of mengsel van aardgas/waterstof

Op basis van het onderstaande blokdiagram wordt het elektrolyseproces nader toegelicht, hierbij wordt verwezen naar de relevante nummer(s) uit dit diagram. De installaties voor het elektrolyseproces zijn in containers geplaatst.



Figuur 6 Blokdiagram

Waterzuivering

Het inkomende leidingwater (nr. 1) wordt behandeld om te voldoen aan de kwaliteitseisen die nodig is voor de elektrolyse van water. Het water wordt hiermee ontdaan van bacteriën, harde delen en kalk. Het gezuiverd water wordt doorgevoerd naar de O₂/water scheidingsvaten. Het residuwater (schoonwater) wordt afgevoerd via het hemelwaterafvoersysteem van Zuidwending naar de gracht rondom het terrein. Bij een maximale hoeveelheid waterstof verbruikt de zuiveringsinstallatie ca. 330 liter water per uur.

Elektrolysestacks

In de elektrolysestacks (nr. 5) wordt het gezuiverd water gescheiden in zuurstof en waterstof. Het proceswater wordt gekoeld om de optimale werking van het elektrolyseproces. (nr. 3 en 4) te garanderen. Het zuurstofgas wordt met water teruggevoerd naar een O₂/water scheider (nr. 2) waarin het zuurstofgas afgelaten wordt naar de atmosfeer. In onderstaande tabel zijn de relevante technische kenmerken van dit systeem weergegeven:

Parameter	Waarde	Eenheid
Capaciteit	190	(n)m3 per uur
Zuiverheid waterstof	99,995	%
Ontwerp waterstofdruk	24	bar
Operationele waterstofdruk	20	bar

Scheiden waterstof en water (nr. 6)

Het geproduceerde waterstof bevat nog water. De 'natte' waterstof wordt onder druk (20 bar) gescheiden van het water. Het residuwater wordt teruggevoerd naar de zuurstof/water scheider (nr. 2).

Opwerken van waterstofgas (nr. 7)

Het ontwaterde waterstofgas wordt verder opgewerkt door het resterende zuurstofgas uit te wassen. Het waterstofgas wordt hiertoe katalytisch gewassen en gedroogd in droogtorens. Het gas wordt gedroogd in twee torens die om de beurt in bedrijf zijn: de ene toren droogt

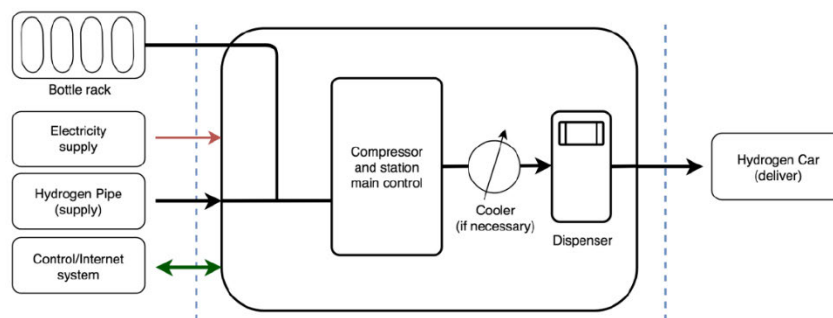
het gas en de andere toren wordt dan gereactiveerd. Tijdens het katalytisch wassen wordt het waterstofgas opgewarmd om te voorkomen dat vocht neerslaat op de katalysator.

Een deel van de waterstof afkomstig van de waterstofinstallatie wordt door EnergyStock ingezet voor de eigen energiebehoefte. Dit betreft de volgende activiteiten:

- Waterstof of een mengsel van waterstof en aardgas als brandstofgas voor aanwezige stookinstallaties in het brandstofgebouw (01B). Waterstof wordt vanuit de waterstofinstallatie via een leiding naar het brandstofgebouw gebracht. In het brandstofgebouw staan ketelinstallaties opgesteld met als brandstof:
 - o aardgas;
 - o waterstof;
 - o mengsel van aardgas en waterstof (maximale mengverhouding bedraagt 20% waterstof)

De stookinstallaties (< 100kW) worden periodiek onderhouden (keuring) om het veilig functioneren, optimale verbranding en energiezuinigheid te borgen.

- Tanken (vullen) van bedrijfswagens met waterstof, Figuur 7. Vanuit de bestaande waterstofinstallatie is een leiding voor waterstof aangelegd in een leidinggoot naar het vulstation. Waterstof wordt in druk verhoogd tot 700 bar met een compressor. Tussen deze compressor en de waterstof-unit wordt een buffer (Bottle rack) gerealiseerd dat als werkvoorraad fungeert voor het tanken van waterstof. Vanaf de waterstofunit is een flow van circa 17 kg/h waterstof mogelijk. Afblaaspunten worden aangebracht om in geval van noodsituaties en/of onderhoudswerkzaamheden de installatie veilig vrij te maken van waterstof. Bedrijfswagens kunnen via een koppelslang aansluiten op het vulstation. Voor het ontwerp en de beheerfase van het vulstation is passend gebruik gemaakt van de PGS-35.



Figuur 7: waterstofvulstation

5.7 Utiliteiten en overige ondersteunende processen

Naast de met name genoemde systemen zijn kleinere systemen beschikbaar zoals telecom, airconditioning (trafo compressoren, gebouwen). De milieurelevantie daarvan is echter miniem.

Leidingen

Voor het injecteren-, opslaan- en uitzenden van aardgas zijn leidingen aangelegd. Een leidingenplot van alle cavernes is toegevoegd in Bijlage 1.0. De veldleidingen (tussen de gastechnische installatie en de cavernes) zijn ondergronds aangelegd en volgen het tracé voor de G-gas leiding zoveel mogelijk. Een veilige ligging van gasleidingen buiten de locatie wordt in de ontwerpfase bereikt door het ontwerp in overeenstemming te brengen met de NEN3650.

In geval van dreigende calamiteit, zullen de gasleidingen door middel van afsluiters ingeblokt worden. In de operationele fase wordt de veilige ligging gewaarborgd door o.a. de volgende maatregelen: leiding goed zichtbaar maken tijdens activiteiten, voor grondroerder geldt informatieplicht naar aanwezigheid leidingen, uitzetten leiding door Gasunie, afspraken met grondroerder (graafprocedure), goede communicatie/afspraken met grondeigenaren. De ondergrondse leidingen worden kathodisch beschermd. Deze bescherming wordt periodiek gecontroleerd op goede werking.

Heetwatersysteem

Er is een centraal systeem voor de verdeling van heet water voor verwarming van het gas. Dat systeem bestaat uit circulatiepompen, een water expansievat en drie aardgasgestookte heetwaterboilers (waarvan één reserve) en warmwaterleidingen. De temperatuur van het hete water wordt door regelingen gehandhaafd.

Brandstofgas

Brandstofgas wordt gebruikt voor de heetwaterboilers, de glycolregeneratoren, dekengas in tanks, vaten en het ventsysteem. Dit brandstofgas wordt aan het landelijk transportnet van Gasunie Transport Services B.V. (GTS) onttrokken via het gasdruk meet- en regelinrichting van GTS in brandstofmeetgebouw 01B. Ook wordt ook off-gas uit de glycolcontactors als brandstofgas in de glycolregeneratieunit gebruikt.

Proceswatersysteem

Procesvloeistoffen afkomstig van inlaatseparatoren, gasmeterinjectiefilters en gasreinigers van de gasinjectie worden via het centrale ventsysteem naar een gas/vloeistofscheidingsvat (vent knockout drum) geleid, waar opgeloste gassen worden verwijderd. De ontgaste vloeistof wordt naar het Proces drain vat gepompt. Vanuit dat vat wordt de gestabiliseerde vloeistof per tankwagen afgevoerd.

Methanolinjectie

Ter voorkoming van hydraatvorming in de putten en de flow leidingen naar de gasinstallatie wordt indien nodig methanol geïnjecteerd. Hiervoor is op de cavernepad een methanol injectiepunt aanwezig waarop een methanol injectionskid aangesloten kan worden. Deze injectionskid bestaat uit een installatie voorzien van circa 3 m³ methanol voorraad. De gehele installatie inclusief voorraad bevindt zich in een (vloeistofdichte) container.

Instrumentenlucht

Er zijn drie systemen aanwezig die voorzien in de benodigde instrumentenlucht (twee werkend en één reserve). Een systeem voor instrumentenlucht bestaat uit een compressor, droger en luchtbuffervat. De druk is maximaal 9 bar. Een deel van de instrumentatielucht wordt ook gebruikt voor (afschakelbare) werklucht.

Elektriciteitsvoorziening

GTI-Zuid heeft een 110kV aansluiting met het landelijke elektriciteitsnet. De voedingstransformator op de inrichting transformeert de binnenkomende spanning van 110kV naar 33kV. Overige voorzieningen op de inrichting faciliteren transformatie van 33 kV naar spanningen die aansluiten bij desbetreffende apparatuur.

Voor de instrumentatie is voorzien in een ononderbroken voeding bij stroomuitval. Het systeem is aangesloten op een noodstroomgenerator.

Drinkwater en utiliteit-watersystemen

Drinkwater is afkomstig van het openbaar waterleidingnet. Het water wordt op de locatie gefilterd voordat het aan het hoofdgebouw wordt toegevoerd. Utiliteit-water wordt (na

filtratie) aan het drinkwatersysteem onttrokken. Het wordt via een hydrofoorinstallatie in een separaat systeem naar de gebruikers cq sub-stations gevoerd.

Bluswatersysteem

Er is een ondergrondse brandbluswater ringleiding, onder een permanente druk van 3 bar, aanwezig met bovengrondse hydranten. Deze ringleiding is via het Aardgasbuffer pekel/water pompgebouw gekoppeld aan het lokale redundant aanwezige industriewater systeem. Verder zijn er twee blusvijvers met aansluitingen voor blusleidingen. Het bluswatersysteem is nader toelicht in het bedrijfsnoodplan.

6 Technische gegevens van de installaties

GTI		Waarde	Toelichting
Injectiecompressoren	:	72.000 kW (opgesteld vermogen)	6 compressoren (aandrijving en toerenregeling)
Hulpsystemen	:	2.000 kW (opgesteld vermogen)	o.a. pompen, lucht, koelers
Waterboilers	:	27.048 kW (nominiaal thermisch vermogen)	3 boilers
Glycolregeneratieunits (GRU)	:	14.160 kW (nominiaal thermisch vermogen)	3 units binnen opgesteld, 4 torens buiten
Noodstroomvoorziening (no-break en aggregaten)	:	7.400 kW (nominiaal thermisch vermogen)	2 roterende no-break's (diesel)
Aansluiting hoogspanningsnet	:	110 kV	2 transformatoren
Maximale injectiecapaciteit	:	1,60 miljoen m ³ (n)/uur	Cavernes: A1, A2, A3, A4, A6, A7
Maximale uitzendcapaciteit	:	2,28 miljoen m ³ (n)/uur	Cavernes: A1, A2, A3, A4, A6, A7
Waterstofinstallatie	:	1.354 kW (Opgesteld vermogen)	Inclusief compressor en hulpsystemen (254 kW)
Waterstofvulstation	:	25 kW (Opgesteld vermogen)	Slowfil installatie
Zonnepanelen	:	3.000 kWp (vermogen)	Circa 8.500 panelen

6.1 Stookinstallaties

Het onderstaand overzicht (overeenkomstig het Activiteitenbesluit milieubeheer, Abm) toont de aanwezige stookinstallaties ≥ 1 MWth. Het totaal opgesteld thermisch vermogen is kleiner dan 50 MWth. De stookinstallaties voldoen aan de emissiegrenswaarden van het Abm (zie bijlage 6):

Aanwezig	Ten hoogste 500 uur per jaar? ²	Nominiaal thermisch ingangsvermogen (kWth)	Type stook installatie	Type brandstof	NACE code	Verwacht jaarlijkse bedrijfsuren (gemiddelde belasting)
V-72131 GRU	Nee	4.720	Fornuis	Aardgas	3522	8.760 (50%)
V-72231 GRU	Nee	4.720	Fornuis	Aardgas	3522	8.760 (50%)
V-72331 GRU	Nee	4.720	Fornuis	Aardgas	3522	8.760 (50%)
A-71101 Boiler	Nee	9.016	Ketel	Aardgas	3522	3.325 (100%)
A-71201 Boiler	Nee	9.016	Ketel	Aardgas	3522	3.325 (100%)
A-71301 Boiler	Nee	9.016	Ketel	Aardgas	3522	3.325 (100%)
A-00101 Aggregaat	Ja	3.700	Dieselmotor	Diesel	3522	100 (50%)
A-00102 Aggregaat	Ja	3.700	Dieselmotor	Diesel	3522	100 (50%)
		48.608				

Overige aanwezige CV ketels

Aanwezig	Nominiaal thermisch vermogen (kWth)	Type stook installatie	Type brandstof
N-746 Ketel-1	< 100 kW	Ketel	Aardgas en/of waterstof
N-746 Ketel-2	< 100 kW	Ketel	Aardgas en/of waterstof
N-746 Ketel-3	< 100 kW	Ketel	Aardgas en/of waterstof
N-746 Ketel-4	< 100 kW	Ketel	Aardgas en/of waterstof

² Indien "Ja", dan dient er een verklaring te zijn, getekend door exploitant, dat de stookinstallatie niet meer dan 500 uur per jaar geëxploiteerd gaat worden.

6.2 Installaties op cavernepad

In bijlage 1.1 zijn de plattegronden van de cavernes opgenomen. Iedere put van een caverne is voorzien van 'X-mas tree' (afsluiters) en een productiebuis. Op ongeveer 50 meter onder het maaiveld, bevindt zich een 'surface controlled sub surface safety valve' (SC-SSSV). De installaties op de cavernes zijn via ondergrondse leidingen verbonden met de gasinstallatie.

7 Beschrijving milieuaspecten

7.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de milieuaspecten van de activiteiten op de inrichting.

7.2 Externe veiligheid

De risicocontouren zijn vastgelegd in een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), opgenomen in het dynamisch deel (bijlage 2). Het plaatsgebonden risico van Energiebuffer Zuidwending voldoet aan de in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) gestelde grens- en richtwaarden. Binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar bevinden zich geen kwetsbare of beperkte kwetsbare objecten. Uit het groepsrisico volgt dat er geen scenario's zijn met 10 of meer slachtoffers. In het kader van het Bevi (conform de definitie gegeven in artikel 1 van het Bevi) is er dus geen sprake van groepsrisico.

7.3 Emissies naar de lucht

EnergyStock beperkt de emissies naar de lucht zo veel mogelijk door onderhoud aan de installaties. Op deze wijze wordt gewaarborgd dat de installaties in een goede conditie zijn en worden lekverliezen geminimaliseerd. De emissies van de aanwezige stookinstallaties voldoen aan de eisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer (§ 3.2.1. Het in werking hebben van een middelgrote stookinstallatie, gestookt op een standaard brandstof (aardgas, diesel).

Methaanemissie

Voor onderhoudswerkzaamheden of ingeval van een calamiteit kan het nodig zijn de installatie(delen) geheel of gedeeltelijk drukloos te maken. Het afblazen van de installatiedelen gebeurt op een veilige manier via een afblaas-stack. Voor het planmatig drukloos maken van de installatie hanteert EnergyStock het beleid dat methaanemissie zoveel mogelijk voorkomen wordt door waar mogelijk een hercompressie-unit of een flare (hulpconstructies bij uitvoeren van onderhoud) in te zetten. Bij hercompressie wordt methaan zoveel mogelijk afgevangen en opgeslagen in een (mobiele) compressieunit en teruggevoerd in het gastransportnet. Hercompressie is mogelijk tot een bepaalde druk, beneden deze druk wordt het nog resterende gas verbrand met een (mobiele)flare.

Op de locatie is analyseapparatuur aanwezig om de kwaliteitskenmerken van het aardgas te bewaken. Om ervoor te zorgen dat deze apparatuur steeds het gas analyseert dat op dat moment de installatie passeert, is er een permanente afstroming van aardgas.

In de aanwezige installaties (GTI, bovengrondse installaties op caverne pad) bevinden zich diverse afsluiters, regelkleppen en flensverbindingen. Bij deze leidingonderdelen is het niet uitgesloten dat er enige gaslekage optreedt langs de afdichtingen. Bij oplevering van de installatie zijn deze afdichtingen op lekdichtheid onderzocht, zodat er geen sprake is van diffuse methaanemissie. In de gebruikperiode wordt door onderhoud de methaanemissie tot een minimum beperkt.

Verbrandingsemissies

De jaarlijkse emissievracht van verbrandingsgassen (zie tabel 4) wordt overwegend bepaald door uitzenden van aardgas. De omvang hangt af van de behoefte van de markt. De hoeveelheid benodigde verwarming/droging in de zin van bedrijfstijd is daardoor moeilijk voorspelbaar. Als gevolg daarvan zijn de jaarlijkse emissies moeilijk voorspelbaar.

De noodstroomvoorziening bestaat uit een generator die wordt aangedreven door een dieselmotor. Als de dieselmotor draait dan worden er verbrandingsgassen geëmitteerd die voornamelijk bestaan uit CO₂, NO_x en roet. De dieselgenerator wordt periodiek getest op goed functioneren.

De emissiegrenswaarden van het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn voorzover van toepassing op de aanwezige stookinstallaties: dieselaggregaat van de noodstroomvoorziening, aardgasgestookte warmwaterboilers en aardgasgestookte regeneratie-units. Van de aanwezige stookinstallaties is in het dynamisch deel (bijlage 6) een inspectierapport opgenomen. Uit het inspectierapport blijkt dat de stookinstallaties voldoen aan de emissiegrenswaarden van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Tabel 3 Overzicht indicatieve emissievrachten

Emissie	Indicatieve jaarvracht (kg)	Toelichting
NO _x	<2.200	De hoeveelheid NO _x wordt bepaald op basis van herleiden/afleiden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het brandstofverbruik van de aanwezige stookinstallaties.
C _x H _y	<100.000	De CH ₄ -emissie wordt bepaald door berekening en herleiden/afleiden. Voor de installaties wordt de CH ₄ -emissie berekend uit een herleiding/afleiden: van de aardgasemissie t.g.v. onderhoud, van de aardgasemissie bij gasklussen, van de aardgasemissie t.g.v. (meet)apparatuur. De CH ₄ -emissie wordt berekend uit de totale hoeveelheid geëmitteerd aardgas door vermenigvuldiging met een factor. Deze factor is gebaseerd op de concentratieverhouding van de resterende koolwaterstoffen in aardgas van Groningse kwaliteit.

In het dynamisch deel (bijlage 5) is een overzicht opgenomen van alle emissiebronnen van GTI met een tekening waarop de locatie per emissiebron is weergegeven.

In het milieujaarverslag rapporteert EnergyStock de reguliere emissies en de overige emissies zodat controle kan plaatsvinden of aan deze aanvraag wordt voldaan.

7.4 Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS)

Op de inrichting is op zeer kleine schaal sprake van ZZS en dan met name in het ondersteunde deel van het bedrijfsproces. ZZS zijn in zeer kleine hoeveelheden aanwezig in (spuit)bussen met smeermiddelen, schoonmaakmiddelen enz. Een registratie hiervan is aanwezig op de inrichting. Daarnaast bevat aardgastransportvloeistof een kleine hoeveelheid ZZS namelijk Benzeen. Vanuit de opslagtank (drukvat) van aardgascondensaat (veiligheidsblad opgenomen in het dynamisch deel) is sprake van beperkte emissie van (hogere) koolwaterstoffen. Boven de vloeistof in dit vat bevindt zich een deken van aardgas en een damp waarin sporen van koolwaterstoffen (waaronder benzeen) voorkomen. In bijlage 14 (dynamisch deel) is een onderzoek toegevoegd dat de emissie van benzeen vanuit een opslagtank nader toelicht. Uit de afvalregistratie van Energiebuffer Zuidwending blijkt dat de afgelopen 10 jaar geen aardgastransportvloeistof is afgevoerd. Vanuit een conservatieve benadering (uitgaande van 70% vulling per jaar van de opslagtank van 47,3 m³) is de jaarvracht van benzeen:

Verdringingsverliezen : 0,24 kg

Flashverliezen : 0,73 kg

Totaal : 0,97 kg³.

Voor de immissietoets is gebruik gemaakt van de beperkte immissietoets vanwege de beperkte emissie van benzeen uit de aanwezige opslagvoorziening. De volgende gegevens zijn hiervoor gebruikt:

- CAS nummer Benzeen : 71-43-2
- Wateroplosbaarheid (SOL, mg/l) : 1790
- Dampdruk (VP, Pa) : 12640
- Afbreekbaarheid : slecht
- Warmte inhoud : 0 MW (omgevingstemperatuur)
- Schoorsteenhoogte : maximaal 5m
- Afstand schoorsteen-grens : minimaal 10m.

Voor de emissie is (conservatief) uitgegaan van de vergunde situatie voor de opslaghoeveelheid. Uit de beperkte immissietoets volgt voor lucht, water en bodem een (berekende) waarde van 0. Met het terugvoeren van sealgas (compressoren) naar de glycol regeneratie units (GRU) wordt de emissies van de koolwaterstoffen gereduceerd. Dit wordt bewerkstelligd door het terugvoeren van sealgas naar het ventdrainsysteem van de GRU's. De opslagtank maakt deel uit van dit systeem. Het aanwezige aardgas en de hogere koolwaterstoffen in dit systeem worden (mee)verbrand in de GRU's. Het gas in het ventdrainsysteem wordt hiermee nuttig toegepast in de GRU's.

7.5 Afvalstoffen

EnergyStock zorgt ervoor dat al haar activiteiten vanuit milieuoogpunt verantwoord worden uitgevoerd met zo weinig mogelijk belasting voor mens en milieu. Hiervoor is het milieuzorgsysteem ingericht volgens ISO 14001. EnergyStock streeft naar het beperken van afvalstromen. Voorbeeld: in het inkoopproces zijn maatregelen getroffen om afval en emissies als gevolg van bedrijfsactiviteiten (door derden) in opdracht van EnergyStock te vermijden of te verminderen. Er komen tijdens normale bedrijfsvoering in het algemeen weinig afvalstoffen vrij. Deze afvalstoffen worden (indien aanwezig) per vrachtwagen afgevoerd naar erkende verwerkers. In het milieujaarverslag worden elk jaar de categorieën en de hoeveelheden vermeld. De indicatieve hoeveelheden per jaar staan hieronder weergegeven. In het overzicht is een verwijzing opgenomen naar de locatie (sector nummer, vermeld in bijlage 1.1 Plattegrond GTI-Zuid, Overzichtstekening in het dynamisch deel) waar het afval tijdelijk op de inrichting wordt opgeslagen.

Naam afvalstof	Aard afvalstof	Opslag wijze	Sector	Indicatief [kg]	Afvoer frequentie per jaar
Glycol/water	Bedrijfsafval	Tank	2	25.000	5
Olie/water/slib	Bedrijfsafval met sporen gevaarlijke stoffen	Tank	5	300.000	20
Vuilwater /condensaat	Gevaarlijk afval	Vat	14, 5	10.000	5
Afvalwater	Bedrijfsafval	Tank	5	400.000	25
Papier/karton	Huishoudelijk afval	Container	2	6.000	20
Septic water	Huishoudelijk afvalwater	Tank	1	25.000	10
Bouw & sloop	Bedrijfsafval	Container	2	5.000	5
Gevaarlijk afval	Gevaarlijk afval	Container	2	4.000	10
Restafval	Bedrijfsafval	Container	2	10.000	25
Schroot	Bedrijfsafval	Container	2	10.000	5

³ De berekende maximale emissievracht van benzeen naar de lucht ligt onder de vastgestelde vrijstellingsgrens van 1,25 kg per jaar ligt (Activiteitenbesluit milieubeheer, artikel en tabel 2.6, stofcategorie ZZS, stofklasse MVP2).

Toelichting:

- In sector 5 is een opendrainage tank aanwezig. Hierin wordt water afkomstig van de verharding (met bodembedreigende activiteiten) opgevangen. Voorafgaand aan de afvoer wordt het water bemonsterd. Afhankelijk van de vastgestelde categorie wordt de stof afgevoerd naar erkende verwerkers.
- In sector 2 staat de milieustraat waar containers staan voor opslag van afval. In gebouw 01G is een vloeistofopslag aanwezig voor opslag van vloeibaar afval.

7.6 Opslag van grond- en hulpstoffen

Binnen de inrichting wordt geen fysiek eindproduct geproduceerd. Er is in die zin geen sprake van grond-, tussen-, neven- en eindproducten. Voor de hulpsystemen is er sprake van hulpstoffen, o.a. voor de noodstroomvoorziening, analyseapparatuur, het koelen en het onderhoud van apparatuur en gebouwen. De actuele veiligheidsinformatiebladen van de gebruikte stoffen zijn binnen de inrichting aanwezig. De meeste stoffen zijn permanent aanwezig op de locatie. Een deel van deze stoffen bevindt zich in de installaties. Een ander deel is aanwezig in gebouwen (gebouw 01G: werkplaats, magazijn en liquid storage). Het kan ook zijn dat het door werkzaamheden noodzakelijk is om bepaalde stoffen tijdelijk in opslag (in gebouw 1G) te hebben. Van de stoffen die zijn opgeslagen wordt een registratie bijgehouden, die aanwezig is op de locatie. De registratie van tijdelijke stoffen wordt gevoed vanuit het werkvergunningproces.

Op de inrichting zijn hervulbare verpakkingen van ADR-klasse 2 aanwezig (o.a. stikstof, acetyleen, zuurstof, helium). Dit betreffen gasflessen en gasflessenbatterijen die tot het vervoer (VLG/ADR) zijn toegelaten. Het gaat om gassen met algemene gevaareigenschappen, zoals verstikkend, oxiderend en brandbaar waarop voor de opslag PGS 15-eisen van toepassing zijn. Deze stoffen worden o.a. gebruikt voor het spoelen van leidingen, laswerkzaamheden, gaskwaliteitsmetingen. Verder zijn er stoffen aanwezig t.b.v. het aanwezige brandblussysteem, voor een overzicht van deze stoffen wordt verwezen naar het bedrijfsnoodplan (bijlage 10).

Op de installatie zijn gevaarlijke stoffen aanwezig (zie hoofdstuk 5). Voor een actuele registratie van aanwezige stoffen wordt verwezen naar het bedrijfsnoodplan (bijlage 10). De registratie van de opslag is ingedeeld op basis van sectoren waarmee inzichtelijk is gemaakt waar deze stoffen zich bevinden. De sectorindeling is opgenomen in het bedrijfsnoodplan.

7.7 Akoestische aspecten

Het akoestisch rapport in Bijlage 3 van het dynamisch deel geeft een beschrijving van de akoestische bronnen en bijbehorende geluidbelastingen van de inrichting. De aard van de installaties is niet van dien aard dat daar geluidhinder voor de omgeving van verwacht hoeft te worden.

7.8 Energieverbruik

De elektrische compressoren zijn bepalend voor het verbruik van de elektrische energie (ca. 62% van alle energie die op de locatie wordt verbruikt). De warmwaterketels en glycol regeneratoren zijn bepalend voor het gasverbruik. De noodstroomaggregaten zijn bepalend in het verbruik van diesel.

EnergyStock heeft een Sustainable Energy Management Systeem geïmplementeerd (ISO 15001 gecertificeerd) waaruit voortdurend initiatieven volgen om het gebruik van energie verder te reduceren. EnergyStock rapporteert jaarlijks het energieverbruik in het

elektronisch milieujaarsverslag. Voor de Energiebuffer Zuidwending is het energieverbruik over de periode 2016 t/m 2021 hieronder weergegeven:

Verbruik	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Elektriciteit [MWh]	48.308	45.828	49.775	58.354	62.597	63.071
Gas [(n)m ³]	1.983.831	1.234.301	1.025.310	1.821.891	1.545.382	1.505.881
Diesel [kg]	10.488	8.091	6.028	1.560	860	749

Deze aanvraag beoogt om de diensten op een vergelijkbaar niveau te kunnen blijven uitvoeren. Wanneer belangrijke afwijkingen worden geconstateerd of voorzien ten opzichte van de historische bedrijfsvoering dan zal dit worden gemeld aan het bevoegd gezag.

7.9 Verkeer en vervoer

Gebruiksfasen

Op werkdagen zijn er circa 26 medewerkers aanwezig voor onderhoudswerkzaamheden. Het aantal bezoekers wordt geschat op circa 30 stuks in piekperiodes. De volgende gemiddelde schatting is van toepassing:

- Dagelijks 2 vrachtwagens van en naar de inrichting
- Dagelijks 25 personenauto's/bestelwagens van en naar de inrichting
- Er zijn 25 parkeerplaatsen aanwezig binnen de inrichting

7.10 Bodemdaling en bodemtrilling

Net als bodemtrilling is ook bodemdaling een aspect dat in het opslagplan wordt geregeld. Voor het in gebruik nemen van een caverne is goedkeuring nodig van de minister van Klimaat en Groene Groei voor een geactualiseerd opslagplan.

7.11 Bodem

Een nulsituatie van de bodem is bij de oprichting van de Energiebuffer Zuidwending uitgevoerd (13 februari 2009, kenmerk nummer 11191-186988-05) en maakt deel uit van de vigerende vergunningen. Passende beheersmaatregelen zijn getroffen om de risico's van bodemverontreiniging terug te brengen tot een verwaarloosbaar niveau. De Nederlandse richtlijn bodembescherming (NRB 2012) wordt hierbij als uitgangspunt gehanteerd.

In het dynamisch deel (bijlage 4) is een bodemrisicochecklist (BRCL) opgenomen waarin per locatie een inventarisatie is opgenomen van de bodembedreigende activiteiten inclusief de aanwezige voorzieningen en getroffen maatregelen uit de NRB.

7.12 Afvalwater en hemelwater

Wateropvang en -afvoer gastechnische installatie

Op de gastechnische installatie is geen sprake van lozing op een openbare riolering. Sanitair water wordt geloosd op een IBA-systeem (individuele behandeling afvalwater), met een overloop op de sloot.

De gastechnische installatie is zodanig aangelegd dat vervuiling van regenwater niet optreedt. Schoon regenwater van de daken van gebouwen wordt naar de twee blusvijvers geleid. Deze blusvijvers hebben een overloop naar het oppervlaktewater. Deze overloop kan worden afgesloten in geval van een calamiteit. De blusvijvers bevinden zich buiten het hek

van de gastechnische installatie. In het dynamisch deel (bijlage 15) is een tekening van de aanwezige hemelwaterafvoer toegevoegd.

Wateropvang en -afvoer waterstofinstallatie?

Onder alle plaatsen waar vloeistoffen kunnen vrijkomen (glycol, diesel, condensaat) wordt regenwater en eventuele lekkages via watersloten afgevoerd naar de 'Open drain storage tank'. De inhoud wordt na bemonstering afgevoerd door een erkende verwerker. Bij de transformator is een apart lekdicht opvangsysteem met afvoer naar een oliescheidingsbak aanwezig voor olie dat vrij kan komen in geval van een calamiteit. De oliescheidingsbak is voorzien van een oliedetectie die een visueel alarm genereert en de pompstopt.

In het proces van de waterstofinstallatie ontstaat afvalwater waarvan de kwaliteit zodanig is dat het direct geloosd wordt op het hemelwaterafvoersysteem.

Wateropvang en -afvoer op 'cavern pads'

Hemelwater en eventuele andere vloeistoffen die op de verharding binnen de omheining van de 'cavern pads' (het terrein met de bovengrondse installatie van een caverne) vrijkomen worden opgevangen en verzameld in een vloeistofdichte bak. Vanuit de bedieningskamer van de installatie is het vloeistofniveau in deze bakken continu te monitoren. Bij een te hoog niveau wordt een alarm gegenereerd. Een operator zal dan ter plaatse de waterkwaliteit beoordelen. Indien het water niet verontreinigd is, wordt het water in een sloot gepompt. Als het water verontreinigd is, wordt het met een tankauto afgevoerd naar een erkende verwerker.

Soort afvalwater	Afkomstig van	Lozing op	Indicatieve hoeveelheid per jaar	Bepaling volumestroom	Lozingspunt ⁴
Huishoudelijk	- Toiletten - Douches - Wastafels - Keuken	IBA	400 m3	Schatting op basis van watergebruik	
Huishoudelijk	Wastafel	Opendrainvessel	10 m3	Schatting	Sector 5
Hemelwater	- Daken - Verhardingen - HVAC units	Blusvijver	-	-	Via overloop naar omliggende sloten
Procesafvalwater	- Condensaat luchtcompressor	Opendrains vessel	100 m3	Schatting	Sector 5
Procesafvalwater	- waterstof installatie	Blusvijver	-	-	Via overloop naar omliggende sloten
Procesafvalwater	- Condensaat rookgassen CV ketels	Opendrainvessel	<1 m3	Schatting	Sector 5
Bluswater	-	Terrein	-	-	Terrein

7.13 Overige milieuaspecten

Overige milieuaspecten bijvoorbeeld geur spelen geen rol van betekenis op de Energiebuffer Zuidwending.

⁴ Het nummer verwijst naar het respectievelijke nummer op de inrichtingstekening (zie bijlage) van UGS Zuidwending.

Dynamisch deel

De volgende bijlagen behoren tot het dynamisch deel en maken nadrukkelijk geen deel uit van de aanvraag. Deze bijlage documenten zijn ter informatie toegevoegd:

Bijlage 1.0	Inrichtingstekening
Bijlage 1.1	Plattegrondtekening GTI-Zuid en de cavernes
Bijlage 2	Kwantitatieve risico analyse (QRA)
Bijlage 3	Akoestisch rapport
Bijlage 4	Bodemrisico analyse
Bijlage 5	Emissiepunten (lucht)
Bijlage 6.	Inspectierapporten stookinstallaties (standaard brandstoffen)
Bijlage 7.	Bijlage Preventiebeleid zware ongevallen (PBZO)
Bijlage 8.1	Veiligheidsrapport Energiebuffer Zuidwending deel 1
Bijlage 8.2	Veiligheidsrapport Energiebuffer Zuidwending deel 2
Bijlage 8.3	Veiligheidsrapport Energiebuffer Zuidwending deel 3
Bijlage 9.	Kennisgeving Brzo
Bijlage 10.	Bedrijfsnoodplan Energiebuffer Zuidwending
Bijlage 11.	Veiligheidsblad aardgastransportvloeistof
~~Bijlage 12~~	~~Aanvraag tijdelijke activiteit A8 (vervallen bijlage)~~
~~Bijlage 13~~	~~Procesbeschrijving Energiebuffer Zuidwending (vervallen bijlage)~~
Bijlage 14	Luchtemissies AGC opslagtank
Bijlage 15	Sewersysteem (hemelwaterriolering)
Bijlage 16	Positieve afwijzing Natura 2000-activiteit