

SCOPE OF WORKS

Scope of works (technische opdrachtverstrekking) voor:
Aanpassingen aan de biogasinstallatie

Doc.no. INK2021.011 Rev B Paraaf akkoord
Pagina: 1 van 16
Datum: 1-2-2021

--

Scope of Works voor de aanpassingen aan de biogasinstallatie

Department	Function	Name	Signature	Date
	Project Manager	E. Knol		
Approval				
	Advisors	D&F Consulting		
Authorisation				

Revisions

Revision	Description
A+B	Scope of Works

SCOPE OF WORKS

Scope of works (technische opdrachtverstrekking) voor:
Aanpassingen aan de biogasinstallatie

Doc.no.	INK2021.011	Rev	B	Paraaf akkoord
Pagina:	2	van	16	
Datum:	1-2-2021			

Inhoud

1.	Omschrijving van het werk	3
2.	Ontwerpprocedure	3
3.	Procedures.....	3
4.	Programma van eisen	4
5.	Scope of Works	7
6.	Bijlagen	16

SCOPE OF WORKS

Scope of works (technische opdrachtverstrekking) voor:
Aanpassingen aan de biogasinstallatie

Doc.no. INK2021.011 Rev B Paraaf akkoord
Pagina: 3 van 16
Datum: 1-2-2021

--

1. Omschrijving van het werk

1. De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden voor beide vergistingstanks, de gashouder, gashouderput en de affakkelininstallatie.
2. Van de inschrijver wordt verwacht dat deze zich houdt aan de ontwerpprocedure en relevante (veiligheids-)procedures, zie hoofdstuk 2 en 3 van dit document.
3. Het Programma van Eisen is opgenomen in hoofdstuk 4 van dit document. U dient deze in te vullen en rechtsgeldig te ondertekenen.
4. De uit te voeren werkzaamheden worden aangegeven in hoofdstuk 5 van dit document.
5. Details en randvoorwaarden zijn te vinden in de bijlagen van dit document, zie hoofdstuk 6.

2. Ontwerpprocedure

De ontwerpen worden per fase ingediend bij Delfland ter beoordeling. De data hiervoor worden door Opdrachtnemer in het plan van aanpak aangegeven. De ontwerpen doorlopen verschillende fasen van het MOC-proces, en worden goedgekeurd door Delfland op de volgende momenten:

Stap 0	De opdrachtverstrekking	Door Delfland
Stap 1	Het schetsontwerp (SO)	Dit SOW-document
Stap 2	Het voorlopig ontwerp (VO)	Door Opdrachtnemer, goedkeuring Delfland
Stap 3	Het definitief ontwerp (DO)	Door Opdrachtnemer, goedkeuring Delfland
	De uitvoering en oplevering	Door Opdrachtnemer, goedkeuring Delfland

Pas bij goedkeuring door Delfland van het definitief ontwerp mag overgegaan worden tot de uitvoering. De vereiste opleverdocumentatie per fase is opgenomen in SOW bijlage 6 – Documentatieuitvraag MOC

Extra aandacht gaat naar het juist en volledig opleveren van een as built-dossier, evenals eventueel relevante CE-dossiers.

3. Procedures

Van Inschrijver wordt verwacht zich te houden aan alle relevante (veiligheids-)procedures. In het bijzonder gaat het dan om:

- Procedure Derden (CONCEPTversie meegeleverd, zie SOW Bijlage D – Conceptprocedure Derden)
- Procedure Werkvergunningen (ter info CONCEPTformulier meegeleverd, zie Bijlage E- Concept Werkvergunning)
- Relevante veiligheids-, gezondheids- en kwaliteitsprocedures van Delfland (in overleg met V&G-coördinator).

SCOPE OF WORKS

Scope of works (technische opdrachtverstrekking) voor:
Aanpassingen aan de biogasinstallatie

Doc.no. INK2021.011 Rev B
Pagina: 4 van 16
Datum: 1-2-2021

Paraaf akkoord

--

4. Programma van eisen

Bij dit SOW geldt onderstaand eisenprogramma.

Nr.	Omschrijving	Ja/nee
1.	Het werk wordt uitgevoerd bij operationele slibvergistingstanks. De inschrijver dient zich volledig te committeren aan alle procedures en eisen uit werkvergunningen voor uitvoer van het werk.	
2.	Alle Lockout-Tagout werkzaamheden en andere werkzaamheden waar veiligheidsvoorzieningen volgen uit de werkvergunning. Veiligstelling wordt door Delfland gecoördineerd. Inschrijver werkt hierin mee.	
3.	De inschrijver is verantwoordelijk voor alle hulpmiddelen – kranen, mobiele platforms, steigers– die nodig zijn inclusief bijbehorende keuring/certificaten, opbouw en afbreken, en geschiktheid van deze hulpmiddelen voor de locatie (EX-gecertificeerd waar nodig).	
4.	De inschrijver voorziet in alle benodigde arbeid, materialen (verbruik), mobiele werkplaats, benodigde apparatuur en engineering (voorlopig-ontwerpen en definitief ontwerp) van mogelijke aanpassingen. Dit ter goedkeuring door Delfland conform MOC-procedure.	
5.	De bedrijfsvoering (het primaire proces) bij Delfland dient zo min mogelijk verstoord te worden door de dienstverlening. Dit gebeurt in overleg met Delfland.	
6.	Alle ontwerpen en werken dienen uitgevoerd te worden conform de geldende (product-)regelgeving en de stand der techniek, aangetoond door de toepassing van actuele normen.	
	Verplichtingen aan (personeel van) inschrijver	
7.	U werkt met een vast team van medewerkers aan de objecten van Delfland.	
8.	Alle medewerkers van het team dat aan dit project werkt, spreken Nederlands.	
9.	U beschikt over een Veiligheidsmanagementsysteem. Dit kan bijvoorbeeld de VCA of ISO45001 zijn, eventueel aangevuld met een certificaat NEN Veiligheidsladder.	
10.	De door u in te zetten medewerkers beschikken in het kader van Veiligheid, Gezondheid en Milieu over een geldig VCA-diploma.	
11.	Uw in te zetten werknemers beschikken over de beschikbare kennis, waar mogelijk bewezen met (persoons-)certificaten, om de werkzaamheden uit te voeren in de biogasinstallatie omgeving (ATEX-zone) en dragen op locatie voortdurend een ingeschakelde driepuntsgasmeter (LEL, O2, H2S).	
12.	U werkt in overeenstemming met de lokale eisen en procedures en standaarden.	
13.	U levert de benodigde documentatie, inclusief geactualiseerde tekeningen en waar nodig een CE-dossier.	
14.	U levert voor zover van toepassing bedienings- en onderhoudsvoorschriften, bijvoorbeeld voor aangepaste kleppen/compressor bij de affakelinstallatie, conform stijl/voorbeeld Delfland.	
15.	De door u in te zetten medewerkers dragen representatieve kleding die voldoen aan de juiste veiligheidsvoorschriften, waarbij zij herkenbaar zijn als medewerkers van de opdrachtnemer.	

SCOPE OF WORKS

Scope of works (technische opdrachtverstrekking) voor:
Aanpassingen aan de biogasinstallatie

Doc.no. INK2021.011 Rev B
Pagina: 5 van 16
Datum: 1-2-2021

Paraaf akkoord

--

Nr.	Omschrijving	Ja/nee
16.	U zal zich conformeren aan de door de opdrachtgever opgestelde veiligheidsprotocollen. Inschrijver communiceert, conform Procedure Derden, en ondertekent: - De ambitieverklaring Veilig Werken - Nooit-Altijdregels omtrent gedrag op het terrein Zie document bijlage D - Conceptprocedure Derden en bijlage E - Concept Werkvergunning.	
17.	U benoemt een vast contactpersoon en/of projectmanager.	
18.	Coördinatie met locatie- en productieteams is de verantwoordelijkheid van de inschrijver.	
19.	Alle door Delfland te beoordelen documenten (inclusief plannings) worden zo snel mogelijk (1 week tenzij anders overlegd) behandeld. Verzoeken tot beoordeling worden 2 weken van tevoren ingediend.	
20.	Alle toegangswegen en afvoermogelijkheden zijn onderdeel van het uitvoeringsplan en worden door Delfland geaccordeerd.	
21.	Beperkingen in toegang tot bepaalde ruimtes zullen door Delfland tevoren worden aangegeven.	
22.	Delfland zal tijdelijke voorzieningen beschikbaar stellen zoals stroom, water en een locatie waar u tijdelijke huisvesting kan neerzetten. Overige faciliteiten in overleg.	
23.	Periodiek (nader te bepalen frequentie) rapporteert inschrijver over voortgang, aanwezig op elk moment, en over gebeurtenissen die een impact kunnen hebben op de planning, milestones en eindresultaat.	
24.	Inschrijver voorziet in de aanbidding in een ontwerp-V&G-plan.	
25.	Inschrijver wijst een V&G-coördinator aan die toeziet op de uitvoering, handhaving en eventueel noodzakelijke aanpassing van het V&G-plan. Deze V&G-coördinator is voldoende opgeleid (tenminste MVK) en ervaren (tenminste ervaring met ATEX, biologische agentia en gevaarlijke stoffen). In overleg biedt Delfland hierbij ondersteuning.	
26.	Inschrijver voorziet voor de start van de werkzaamheden in een uitvoerings-V&G-plan, goedgekeurd door HDD. In overleg wordt dit plan aangepast op basis van het Process Safety Managementplan, dat op dit moment uitgebreid wordt. Dit plan omvat tenminste: - TRA's (Taak-RisicoAnalyses) - PSSR (Pre Startup Safety Review) - LMRA's (Laatste Minuut-RisicoAnalyses) - (Bijna-)incidentenregistratie - Good housekeeping	
27.	Inschrijver organiseert een kickoff-bijeenkomst en regelmatige toolboxen. Deze worden in principe verzorgd door de inschrijver, Delfland is op de hoogte van de inhoud van deze toolboxen. In overleg biedt Delfland ondersteuning.	
28.	Inschrijver zorgt ten behoeve van toegangsmanagement voor een personeelsplanning per dag, inclusief eventuele onderaannemers.	

SCOPE OF WORKS

Scope of works (technische opdrachtverstrekking) voor:
Aanpassingen aan de biogasinstallatie

Doc.no. INK2021.011 Rev B Paraaf akkoord
Pagina: 6 van 16
Datum: 1-2-2021

Nr.	Omschrijving	Ja/nee
29.	Poortvideo's en dagelijkse safety briefing (10 minuten) worden gevolgd. Tevens wordt er wekelijks een safety debriefing (evaluatie/verbetervoorstellen) van 10 minuten georganiseerd.	
30.	Het werken in een omgeving waar bij de productie van biogas een explosieve atmosfeer mogelijk is, vereist speciale voorzieningen. De gebieden waar deze atmosferen mogelijk zijn, zijn aangeduid met een zone-indeling. De inschrijver is bekend met de eisen die een zone stelt aan werken erin en is op de hoogte van de ATEX-richtlijnen die hier aan ten grondslag liggen.	
31.	De inschrijver voldoet aan de veiligheids- en werkvergunningstandaarden van Delfland.	
32.	Eventuele (personele) afwijkingen, bijna-incidenten et cetera worden altijd direct met Delfland gecommuniceerd.	
33.	Afvoer van afval en sloopmateriaal wordt door de inschrijver uitgevoerd. Daar waar afval specifieke verwijdering nodig maakt (asbest) of moet worden vernietigd is dit een onderdeel van de scope van de inschrijver	
34.	Gedurende het gehele ontwerpproces (van voorlopig ontwerp naar definitief ontwerp) overlegt de inschrijver actief en vraagt de inschrijver actief feedback aan de contactpersoon van Delfland.	
35.	De voortgang naar elk volgend stadium in het ontwerp kan pas plaatsvinden na akkoord van de MOC-commissie van Delfland.	
36.	De inschrijver is verantwoordelijk voor het verstrekken van alle juiste tekeningen, specificaties, ontwerpen, certificeringen en berekeningen aan Delfland.	
37.	Alle documentatie, inclusief de Technisch Dossiers, worden aangeleverd in de Nederlandse taal.	
	Prijzen en tarieven	
38.	De Opdrachtnemer zorgt voor eigen gereedschap, persoonlijke beschermingsmiddelen, klimmiddelen, meet- en testapparatuur en andere noodzakelijke (digitale) middelen voor het uitvoeren van de Opdracht. De opgegeven prijzen zijn inclusief deze materialen en loon- en voorrijdkosten.	
	Ja = conform Nee = niet conform	

Handtekening voor akkoord

Naam & functie tekenbevoegde

SCOPE OF WORKS

Scope of works (technische opdrachtverstrekking) voor:
Aanpassingen aan de biogasinstallatie

Doc.no. INK2021.011 Rev B Paraaf akkoord
Pagina: 7 van 16
Datum: 1-2-2021



5. Scope of Works

Object	Discipline	Omschrijving
Algemeen	Civiel	Voor alle ATEX-zonegebieden: breng duidelijk zichtbare markering van de ATEX-zones aan door tenminste belijning en bebording, naar aanleiding van de (door D&F) opnieuw beoordeelde zones als gevolg van zonereducerende maatregelen.
Slibgistingtanks/DG3	Civiel/E	Verbeteringen aan de deur en de gevel (trappenhuis) op het dak van de slibgistingtanks. Doel is om te komen tot een gasdicht geheel, de volgende acties moeten worden uitgevoerd (of equivalent): - dichtmaken en/of verwijderen ventilatorroosters in de deur; - de deur en of kozijn voorzien van extra afdichtingen om te komen tot een gasdicht afsluitende deur; - zelfsluitende deuren; - leidingdoorvoeren naast de deur verbeteren en afdichting realiseren. - Verdunning van brandbare gassen op het dak van de slibgistingtank door het aanbrengen van een ventilator in de gevel. Personen die het trappenhuis betreden komen dan niet aanraking met gassen, de aansturing van de ventilator vindt plaats door detectie van personen die het trappenhuis naderen en/of betreden.
DG3 kelder	E&I	Installeer LEL- en lekdetectie op de vloer in de pompkelder van het Dienstgebouw 3. Deze moet bij activering een afschakeling verzorgen van alle elektrische apparatuur in de kelder. Garandeer de betrouwbaarheid van de besturing/regeling voor afschakeling apparatuur in de kelder ten gevolge van LEL- en /of lekdetectie door uitvoeringen als hardwired.
DG1 CV-ketels	WTB	Breng de overstort (PRV) van het DG1 CV-ketel naar een veilig punt buiten de ruimte (mogelijk dak) zodat bij lekkage van warmtewisselaar E-6405/15 en slib in het verwarmingssysteem waarbij mogelijk drukopbouw plaats kan vinden en breng deze via de PRV-aflaat naar een veilige plek.
Slibgistingtanks	WTB	Hemelwaterafvoer van het dak van de slibgistingtanks wordt verwijderd (in de huidige situatie loopt het via een buis retour in de tank). De door verwijdering ontstane open verbindingen met de slibtank moet worden dichtgemaakt om een barrière te creëren. Hemelwater van het dak van de slibgistingtanks moet worden afgevoerd via de buiten kant van de tank (incl. afvoerbuis, diameter 100) naar het terreinriool of in de sliboverstort (via waterslot). Bij deze aanpassing zal moeten worden bepaald hoe de uitsparing in de borstwering moet worden uitgevoerd en of er gevolgen zijn voor de integriteit van het slibgistingstank dak en rekening houdend met de eventueel aanwezige asbest in de coating van de wanden (incl. eventuele asbestverwijdering en -afvoer).

SCOPE OF WORKS

Scope of works (technische opdrachtverstrekking) voor:
Aanpassingen aan de biogasinstallatie

Doc.no. INK2021.011 Rev B Paraaf akkoord
Pagina: 8 van 16
Datum: 1-2-2021

Object	Discipline	Omschrijving
Slibgistingtanks	WTB	De positie van de veiligheidsafblaasklep (Protego) op het dak van de vergistingstanks moet worden verhoogd ten opzichte van de huidige positie waardoor de Protego-afblaas verder boven de borstwering uitkomt en de brandbare dampen niet terugslaan op het dak van de slibgistingstank, zodat hier zonereductie plaatsvindt. Verlenging van de toevoerpijp naar de veiligheid-afblaasklep, (Protego) op het dak van de vergistingstanks met + 1 meter ten opzichte van huidige positie. Diameter in het werk te bepalen. De verlenging moet plaatsvinden boven de handafsluiter die op de dome onder de veiligheidsklep aanwezig is.
		Monsternamekraan onder de Protego geheel vervangen door blindstop.
		Als oplossing voor de verstopte overstort op het dak van de slibgistingstanks waardoor gistingsslib via de regenwaterafvoer van de gistingstank kan stromen, geldt: - Deksel van sliboverstort wegnemen en rondom leuning plaatsen (conform NEN 14122-3) – 1100 mm hoog en schorrand van 150 mm en tussenleuning op 600mm. - Inventariseer mogelijkheden om de constructie voor de plumpstang (huidig voorwerp gebruikt om de overstort verstopping op te heffen) te mechaniseren/automatiseren, rekening houdend met vonkvrije uitvoering en de zone rondom de sliboverstort. Dit wordt bij voorkeur een prefab-oplossing. Uitvoering op 1 dag ivm te treffen voorzieningen. Door wegnemen van het deksel ontstaat een continue gevarenbron. Er dienen passende maatregelen getroffen te worden; denk aan: geen windstille dag/ gebruik blowers, etc.
		Plaats een extra onafhankelijke niveaubewaking op de vergistingstank. (mogelijk in de overstort (let op dit is zone 0)) of bekijk de mogelijkheid van het gebruik van een vrijgekomen gasinjectie punt. Garandeer de betrouwbaarheid van de regeling welke de gistingstank voedingspomp stilzet bij hoog niveau signalering. Uitvoering als hardwired of geclassificeerd met een risicoreductie van 10 (SIL1). Kies hier het juiste componenten voor en lever de juiste input voor een FDS. Aanpassingen aan de software wordt door Delfland zelf georganiseerd.

SCOPE OF WORKS

Scope of works (technische opdrachtverstrekking) voor:
Aanpassingen aan de biogasinstallatie

Doc.no. INK2021.011 Rev B Paraaf akkoord
Pagina: 9 van 16
Datum: 1-2-2021

Object	Discipline	Omschrijving
Slibgistingtanks	WTB	Gasinjectiesysteem verwijderen en nozzles op de tanks met blindflens afsluiten. De lansen van het gasinjectiesysteem moeten worden verwijderd waarna een dubbele afdichting moet worden aangebracht in vorm van afdichtingsflens en pakking. Deze moet worden afgedekt door een extra laag tweecomponentengiethars of vergelijkbaar. Voordat de flens van de lans losgenomen wordt de tussenruimte tussen de flenzen met grit kort schoon te stralen: geen coatingresten of verf of vuil. Lansen zijn ca 20m lang; voorzie in een kraan voor het uittillen en voorzie in het afvoeren van afvalmateriaal op een geschikte wijze. Het verwijderen van de lans/flens creëert korte tijd een continue gevaarbron. Er dienen passende maatregelen getroffen te worden; denk aan: zoveel mogelijk prefab-constructie, niet werken op een windstille dag/ gebruik blowers.
		Uitstroomopening van afblaasleiding afsluiten met blindflens. 135 ° Pijpje verwijderen en blindflens plaatsen. Leiding bevindt zich op een kleine dome en is voorzien van afsluiter en flamearrestor, blindflens komt op de flamearrestor te zitten.
		Inventariseer afsluiters (drain en monsternamen) voor het plaatsen van fysieke interlocks (Castellock of vergelijkbaar) rondom de slibvergistingtank en plaats de interlocks op overeengekomen afsluiters. Dit moet in het werk worden bekeken, de P&ID's geven geen uitsluitsel over de maatvoering. Ga nominaal uit van ca. 50 x 2" afsluiters en neem hiervoor een stelpost op.
	E&I	Bliksembeveiliging aanbrengen, die zich niet in de ATEX-zone bevindt. Voor bliksembeveiliging, zie NPR 1014 en EN-IEC 62305 normserie. (her-)plaats bliksembeveiliging op de gistingtanks. Dit zover mogelijk uit de zone (uit de buurt van de Protego en het overstortluik), in overleg met HHD, zoals gedefinieerd op zonetekening. De zonetekening laat nog steeds een zone 2 zien voor het dak, met het verwijderen van de gasinjectiesystemen is deze zone niet meer aanwezig, zorg dus dat dat eerst uitgevoerd is.
	Software & Besturing	Lever de input (FD/eisenlijst) die nodig is voor ABB om de benodigde aanpassingen te maken. In overleg.
Gashouder	E&I	De luchtinblaas ombouwen naar mechanische ventilatie conform NPR 7910-1 §8.3.3. Redundantie moet automatisch obv beschikbaarheid. De capaciteit moet zodanig zijn uitgelegd dat een concentratie van >10% LEL niet bereikbaar is bij het ingeschatte lekdebiet. Het beschreven onderhoud en standtijd dient toegepast te worden. De voeding van de flowschakeling dient redundant gemaakt te worden. Dit geldt voor voeding en aanzuigkast.

SCOPE OF WORKS

Scope of works (technische opdrachtverstrekking) voor:
Aanpassingen aan de biogasinstallatie

Doc.no. INK2021.011 Rev B Paraaf akkoord
Pagina: 10 van 16
Datum: 1-2-2021

Object	Discipline	Omschrijving
Gashouder	E&I	Vervang kabelinvoer voor type met overeenkomstig BTO (beschermingswijze tegen ontsteking cf ATEX 114 – NEN IEC 60079-0) en geschikt voor type en afmeting van de kabel. Controleer alle lasdozen en wartels op geschiktheid voor de omgeving en of de juiste BTO-wijze is toegepast. Waar nodig: vervang voor een geschikte uitvoering.
	Civil	Duidelijk zichtbare markering van de zones, door tenminste belijning en bebording, naar aanleiding van de (door D&F) opnieuw beoordeelde zones.
		In de kelder onder de gashouder (put) – een ventilator toepassen met een capaciteit dat de concentratie gas naar rato van de capaciteit van de gevaarbron nooit boven 10% LEL kan komen door een ventilatievoud van 10 te realiseren. Ingesloten volume van de kelder: 30m ² . Beschikbaarheid ventilatie borgen conform NPR 7910-1 §8.3.3.
		Waterslot bij de gashouderput uitvoeren met niveaubewaking geschikt voor ATEX-zone 2 en geef alarm naar CCK bij foutconditie. Niveauschakelaar waterslot niet aantoonbaar geschikt voor gebruik in de zone. Toon geschiktheid aan of neem op in een intrinsiek veilig circuit
		Controleer alle lasdozen, kabeldoorvoeren en wartels op geschiktheid voor de omgeving en of de juiste BTO-wijze is toegepast. Waar nodig: vervang deze voor een geschikte uitvoering. Vervang wartels waarvan het klembereik niet overeenkomt met de kabeldiameter door een uitvoering met de beschermingswijze tegen ontsteken Ex e en waarvan het klembereik geschikt is voor het type en diameter kabel. Verwijder en saneer (doorgehaalde) bekabeling en breng tot buiten de zone. Neem een stelpost op van eur. 10.000,- (voor gashouder en gashouderput gezamenlijk).
	WTB	Inspecteer alle leidingdelen rond de gashouder & put en controleer of de ondersteuning voldoende en juist is uitgevoerd. Pas aan waar nodig. Neem hiervoor een stelpost op van eur. 1000,-
Affakkelinstallatie	WTB	Gasleiding waakvlambrander correct ondersteunen (niet op een andere pijp, kabelgoot etc)
		Condensaftapkraan zelfsluitend uitvoeren en blindplug plaatsen.
		In de gasstraat naar de waakvlam is een gasdrukverhoger geplaatst om het gas voor de waakvlam/aansteekbrander op ca 90mbar te brengen. Vervang de gasdrukcompressor voor de waakvlam door een uitvoering die minimaal voldoet aan II 3G IIA T1 met gelijke capaciteit aan bestaand.
		Elektragoet losnemen van gasleiding en zelfstandig ondersteunen.
		• Drukschakelaars in gasstraat nabij drukreducer is niet Ex uitgevoerd. Opnemen in intrinsiek veilig circuit (EN-IEC 60079-25 & EN-IEC 60079-14). Schakelkast van de fakkelinstallatie moet worden vervangen. Neem bij deze vervanging, de vervanging van de drukschakelaar met de juiste versie mee.

SCOPE OF WORKS

Scope of works (technische opdrachtverstrekking) voor:
Aanpassingen aan de biogasinstallatie

Doc.no. INK2021.011 Rev B Paraaf akkoord
Pagina: 11 van 16
Datum: 1-2-2021

Object	Discipline	Omschrijving
Plaatsen gasflessenopslag.	WTB	• Leveren en plaatsen van een brandwerende gasflessenopslag (bv Denios of vergelijkbaar). In de bijlage is een overzicht van het aantal en type op te slaan gas te vinden. • De opslag dient voorzien van brandwerende wanden (zijden en achter) en een roosterdeur. alsmede voorzien van wandhouders om de flessen vast te maken. • De opslag dient te voldoen aan de voor opslag van brandbare gassen geldende relevante PGS15 hoofdstukken 3 en 6. • De opslag dient geplaatst te worden op nieuwe stelconplaten met passende afmetingen op een verharde ondergrond. De opslag wordt voorzien van een aanrijdbeveiliging op 2 m van de opslag, zodanig dat de flessen er handmatig in/uit gereden kunnen worden. De omtrek van elke opslag dient 1m rondom vrijgehouden te worden van begroeiing door middel van de stelconplaten die als ondergrond dienen.
Gasmeterkast DG1	WTB	Aanbrengen van een ventilatiekanaal (>200 cm ²) aan de bovenzijde van de kast naar het dakvlak. ca. 6m hoog
Kelderruimte DG1	WTB	Plaats een nieuwe aardgasleiding naar de CV-installatie zodanig dat de deze niet meer door de kelder voert. Verwijder de leidingen in de kelders. Een gasvoerende installatie, ontworpen, aangelegd en in goede staat conform de relevante norm (NEN 2078 of indien bouwjaar na medio 2010: EN 15001-1/2 danwel EN 1775) en onderworpen aan het SCIOS-inspectieregime én onderworpen aan een jaarlijkse druktest, worden niet aangemerkt als gevaarbron.
Kelderruimtes (DG1, DG3, onder biogastank)	WTB	Breng in alle kelders met biogasleidingen/(uitgegist) sibleidingen mechanische ventilatie aan met een ventilatievoud van 2 en aan de bovenzijde van de ruimte. Breng bij deze ventilatie methaan-/LELdetectie aan, en voorzie in hardwired optische en akoestische signalering in/bij de ruimte bij LEL <10% en mogelijkheden tot signalering in het CCK (via Delfland/ABB).
Gasmotoren WKK	WTB	De gasmotoren bevinden zich in 3 ruimtes in DG1. Deze zijn buiten bedrijf gesteld. Deze moeten worden verwijderd inclusief de periferie. Alle (Bio)gasleidingen zijn veilig gesteld en moeten worden ontkoppeld van de gastoevoer (blindflens plaatsen). Voorzie in een sloopplan inclusief het afvoeren van motoren en opschonen van de ruimte en voer uit.
Opslagloods - opslagkasten	WTB	De brandveiligheidskast waarvan de werking van de zelfsluitende deur in orde is uitrusten met minimaal zwak beschikbare ruimtelijke ventilatie geschikt voor deze brandveiligheidskast. Deze ventilator dient inwendig geschikt te zijn voor de zone zoals gedefinieerd voor het interieur van de kast (Ex II 3G IIB T3)
		Op minimaal 1 m voor de kast aanrijdbeveiliging aanbrengen.

SCOPE OF WORKS

Scope of works (technische opdrachtverstrekking) voor:
Aanpassingen aan de biogasinstallatie

Doc.no. INK2021.011 Rev B Paraaf akkoord
Pagina: 12 van 16
Datum: 1-2-2021

Object	Discipline	Omschrijving
Polymeer doseer installatie (DG9)	WTB/E&I	De bestaande polymeer aanmaakinstallatie waarbij vast polymeer (poedervormig) als grondstof wordt gebruikt dient omgebouwd te worden voor gebruik van vloeibaar polymeer (circa 42% oplossing) als grondstof. Daartoe dient in de opslagloods (noordzijde, naast de loopdeur) een opslagvoorziening gerealiseerd te worden voor vloeibaar polymeer die bestaat uit: • Een 15 m3 dubbelwandige kunststof opslagtank voorzien van niveaumeting, overvulbeveiliging, lekdetectie en menger. De opslagtank dient geplaatst te worden op een betonnen poer (circa 40 cm). Als alternatief voor een nieuwe opslagtank kan gebruik gemaakt worden van een bestaande, niet meer in gebruik zijnde opslagtank op AWZI Nieuwe Waterweg. Na revisie dient deze dan verplaatst te worden naar AWZI De Groote Lucht; • Naast de opslagtank dienen twee polymeer aanvoerpompen geplaatst te worden op een lekbak; • De opslagtank dient gevuld te worden vanuit een nieuw aan te leggen aansluit punt aan de noordzijde van de opslagloods naast de loopdeur. Er dient verharding te worden aangebracht zodat een tankwagen kan worden aangesloten op het vulpunt; • Aanleggen verbindend leidingwerk: ○ Zuigleiding tussen opslagtank en polymeer aanvoerpompen; ○ Persleidingen vanaf polymeer aanvoerpompen naar de polymeer aanmaakinstallatie die gesitueerd is in de PE-ruimte van DG9. Iedere pomp zijn eigen leiding. De besturing van deze installatie wordt gedaan vanuit het dienstgebouw 9
		De bestaande polymeer aanmaakinstallaties in DG9 dienen deels omgebouwd te worden: Alle installatie onderdelen voor het lossen en doseren van vast poeder polymeer dienen verwijderd te worden, waaronder: • Bigbag los installatie • Opslag voor vast polymeer (V72##) • Doseerschroeven (DS72##) • Trilmotor (T72##) • Vacuümcompressor/blower (P72##) • Alle aan de installatie verbonden leidingwerk (water/lucht) • Automatische/handmatige Afsluiters, regelventielen. De voorraad tanks (B-7205/B-7208 en B-7225/B-7228) van de polymeer aanmaakinstallaties blijven bestaan inclusief wisselkleppen (A-7204 en A-7224) verdund polymeer voedingspompen naar de slibcentrifuges, statische mixers en leidingwerk. Wel dienen de statische mixers te worden vernieuwd.

SCOPE OF WORKS

Scope of works (technische opdrachtverstrekking) voor:
Aanpassingen aan de biogasinstallatie

Doc.no. INK2021.011 Rev B Paraaf akkoord
Pagina: 13 van 16
Datum: 1-2-2021

		Boven de bestaande wisselkleppen dienen inverteertanks, voorzien van een hoog toeren menger, te worden geplaatst t.b.v. het mengen van geconcentreerde polymeeroplossing met aanmaakwater. Daarnaast dient er een voorziening gemaakt te worden voor het verwarmen van het aanmaakwater t.b.v. de polymeer aanmaakinstallaties. Een functionele omschrijving in samenspraak met Delfland van het totaal is een onderdeel van uw levering. De software aanpassing gebeurt (via Delfland) door ABB.
Vuile lucht ventilator en lavafilter – buiten aan zuidzijde DG9.	WTB/E&I	De bestaande ventilator en lavafilter komen te vervallen en dienen afgevoerd te worden. De afzuiging staat verderop in deze SOW uitgewerkt.
Dak van de uitgestichtsilo (2 ^e vloer in DG9)	WTB/E&I	De afzuiging op de silo - Betrouwbaarheid van “vuile lucht afzuiging” op niveau brengen zodat het voldoet aan “goede beschikbaarheid” conform NPR 7910-1+C1: 2012 § 8.3.3.2. Dit houdt in dat de huidige tijdelijke geplaatste ventilator vervangen moet worden door een redundante definitieve ventilator met een capaciteit van 6.500 m3/uur.
Dak van de uitgestichtsilo (2 ^e vloer in DG9)	WTB/E&I	De zone indeling rond B6721 dient te worden uitgewerkt in de juiste instrumentatie en ventilatiesysteem. Headspace van B6721 is een zone 0, de omgeving een zone 2 na uitvoering van de verbetering van de betrouwbaarheid van de vuile lucht afzuiging.
		De ademaansluiting van de tank B6721 is tijdelijk naar de buitenlucht verplaatst. Deze aansluiting moet definitief gemaakt worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de maximale aanzuigcapaciteit en voorzien worden van een rooster zodat geen ongewenste objecten in de tank kunnen komen.
Dienstgebouw 9 (algemeen)	WTB/E&I	Opstelruimtes uitrusten met “natuurlijke ventilatie” met gematigde capaciteit conform conform NPR 7910-1+C1: 2012 §8.3.2.2. Deze ventilatie kan ook mechanisch uitgevoerd worden, en moet dan voldoen aan zwakke beschikbaarheid en een VV > 4/u. Dit houdt in dat alle ruimtes (op elke verdieping) met mogelijke risico op explosieve atmosfeer onderdeel zijn van dit ventilatie regime.
		Inventariseer afsluiters (drain en monsternamen) voor het plaatsen van fysieke interlocks (Castellock of vergelijkbaar) rondom de slibverwerkingsinstallatie en plaats de interlocks op overeengekomen afsluiters. Dit moet in het werk worden bekeken, de P&ID's geven geen

SCOPE OF WORKS

Scope of works (technische opdrachtverstrekking) voor:
Aanpassingen aan de biogasinstallatie

Doc.no. INK2021.011 Rev B Paraaf akkoord
Pagina: 14 van 16
Datum: 1-2-2021

		uitsluitel over de maatvoering. Ga nominaal uit van ca. 10 x 2" afsluiters en neem hiervoor een stelpost op.
Inwendige van de slibverwerkingsinstallatie (DG9)		Betrouwbaarheid van "vuile lucht afzuiging" op niveau brengen zodat het voldoet aan "goede beschikbaarheid" conform NPR 7910-1+C1: 2012 § 8.3.3.2. De capaciteit inregelen zodat de concentratie brandbaar gas in het afzuigkanaal < 10% blijft. Dit is hetzelfde item m.b.t. de afzuiging op de silo, de vuile lucht afzuig ventilator en de centrifuge afzuiging welke ook apart benoemd zijn.
Uitgest-gist-slib voedings pompen P6631/6632/6633)	WTB/E&I	In Dienstgebouw 3 (oude gascompressorruimte) dient een nieuwe pompenset gerealiseerd te worden die bestaat uit: • Twee uitgest-gist slibbvoedingspompen (capaciteit: minimaal 10 m3/h en maximaal 30 m3/h, medium 4% d.s) met daarvoor elk een versnijder; • In de zuig en de pers van iedere pomp een elektrisch bedienbare afsluiter; • Een derde slibvoedingspomp en versnijder dient aangeschaft te worden als reserve. De gezamenlijke zuigleiding van de nieuwe pompenset in DG3 dient te worden aangesloten op de uitgest-gist slibafvoer van de vergisters die zich bevindt in de ingedikt slibpompenkelder van DG3 (oostzijde). De persleidingen van de pompenset (elke pomp zijn eigen persleiding) naar de slibcentrifuges in DG9 dient voor een groot gedeelte ondergronds te worden uitgevoerd. Het leiding traject zal langs (en bevestigd aan) de bestaande leidingkoker tracé worden uitgevoerd. Bij overbrugging van grote afstanden tussen afbeugeling van de persleidingen dienen er compensatorsukken aangebracht te worden. In de persleidingen in DG9 dienen voorzieningen gemaakt te worden zodat op meerdere punten polymeer kan worden gedoseerd. De voeding en aansturing van de pompenset vindt plaats vanuit DG9. De benodigde kabels worden via hetzelfde tracé aangelegd. De benodigde software aanpassing gebeurt (via Delfland) door ABB. Nadat de nieuwe pompenset in DG3 is gerealiseerd en in bedrijf genomen, dient de oude pompenset in de kelder van DG1 te worden verwijderd.
Centrifuges (3 ^e vloer DG9)	WTB/E&I	Betrouwbaarheid van "vuile lucht afzuiging" op niveau brengen zodat het voldoet aan "goede beschikbaarheid" conform NPR 7910-1+C1: 2012 § 8.3.3.2., Dit is hetzelfde punt als de afzuiging van de silo. Doelstelling is om dit via dezelfde ventilatoren te voorzien.

SCOPE OF WORKS

Scope of works (technische opdrachtverstrekking) voor:
Aanpassingen aan de biogasinstallatie

Doc.no.	INK2021.011	Rev	B	Paraaf akkoord
Pagina:	15	van	16	
Datum:	1-2-2021			

		Opstelruimte uitrusten met “natuurlijke ventilatie” met gematigde capaciteit conform conform NPR 7910-1+C1: 2012 §8.3.2.2 (zie dienstgebouw 9 algemeen).
	Software & Besturing	Lever de input (FD/eisenlijst) die nodig is voor ABB om de benodigde aanpassingen te maken. In overleg.

Handtekening voor akkoord
Naam & functie tekenbevoegde

SCOPE OF WORKS

Scope of works (technische opdrachtverstrekking) voor:
Aanpassingen aan de biogasinstallatie

Doc.no. INK2021.011
Pagina: 16
Datum: 1-2-2021

Rev B
van 16

Paraaf akkoord

6. Bijlagen

Bijlagen behorend bij dit document zijn:

SOW Bijlage 1 – Layout Terrein DGL (De Groote Lucht)

SOW Bijlage 2 – Zone-indelingstekening DGL (De Groote Lucht)

SOW Bijlage 3 – Tekeningen Gistingstank

SOW Bijlage 4 – [vervallen]

SOW Bijlage 5 – [vervallen]

SOW Bijlage 6 – Documentatielijst MOC

SOW Bijlage 7 – Conceptprocedure Derden

SOW Bijlage 8 – Conceptwerkvergunning

SOW Bijlage 9 – Overzicht cilinders tbv brandwerende gasflessenopslag

SOW Bijlage 10 – Layout leidingloop SOI