

Technische eisen LOX installatie

Bijlage bij de aanbesteding 'Levering zuurstof in bulk rwzi Wervershoof'

Datum : 12 maart 2021

Versie : 2.0

Status : Definitief

1 Lokale situatie

Zie bijlage A1 voor de situatie van RWZI Wervershoof en een overzicht van de proefzuivering. Zie bijlage A2 voor de situatie zoals de LOX installatie in de omgeving zal worden opgenomen. De opstelling is niet definitief en zal aan de hand van de winnende inschrijving definitief worden gemaakt. De opdrachtgever wil hiermee duidelijk maken hoeveel ruimte er bij benadering voor de LOX installatie is gereserveerd.

2 Wet en regelgeving

De LOX installatie dient te voldoen aan de geldende wet- en regelgeving, waarbij minimaal wordt voldaan aan de PGS-9, NEN-1010, NEN-EN-IEC 62305 (Bliksembeveiliging, NEN-EN 60204 (Machinerichtlijn) en HHNK ATV-E RWZI. De elektrische instrumentatie en actuatoren gemonteerd binnen de gevarenczones dienen bovendien te voldoen aan de NEN-EN 60079 (ATEX).

3 Civiel

Inschrijver dient de afmetingen van funderingsplaat van de LOX installatie op te geven voor fase 1 en fase 2 op specificatieblad in bijlage S1.

Inschrijver dient het gewicht van de LOX installatie op te geven voor fase 1 en fase 2 op specificatieblad in bijlage S1.

Bovenzijde funderingsplaat zal zijn +1,70 m NAP (0,1 m boven maaiveld).

4 Werktuigbouwkunde

Geschat verbruik zuurstof

Zuurstof verbruik fase 1:	5 - 55 kg O2/uur
Zuurstof verbruik fase 2:	25 - 100kg O2/uur

De LOX installatie dient geschikt te zijn om continu het zuurstof verbruik per uur te leveren onder alle klimatologische omstandigheden op de locatie RWZI Wervershoof.

Eisen aan de te leveren zuurstof LOX

Zuurstofgehalte:	> 99.5%
Stikstof gehalte:	< 2.3%
Water gehalte:	< 2.6 ppm
Dauwpunt, bij 1 bar abs	< -70 °C
Maximale oliegehalte	< 0.1 ppm
Vervuiling deeltjes grootte	< 0.01 µm
Koolwaterstoffen/Hydrocarbons:	< 20 ppm

Druk (bij flens op scopegrens):	min. 3.0 bar(g) max. ... bar(g) (op te geven door leverancier)
Temperatuur (bij flens op scopegrens):	min. 5 °C max. 40 °C

5 Elektrotechniek

De leverancier levert een gehele, autonoom werkende LOX installatie (package-unit) met eigen schakel- en/of besturingskast(en), procesbesturingen, actuatoren, instrumentatie en beveiligingen. Deze elektrische schakel- en/of besturingskast(en) dienen samen met de gehele installatie op de betonnen fundering geplaatst te worden. De opdrachtgever levert de elektrische voedingskabel en een signaalkabel en sluit deze aan op de elektrische schakel- en/of besturingskast(en) van de leverancier.

De koppeling met de elektrische installatie van de LOX installatie en de vaste HHNK installatie dient in deze schakel- en besturingskast eenvoudig en veilig mogelijk te zijn. Hiertoe dienen de volgende aansluitingen in de gehuurde schakel- en besturingskast te worden voorzien:

- Energievoorziening
- Procesbesturing
- Procesbewaking

5.1 Energievoorziening

400V, 50Hz, TN-S, opgave leverancier nominale stroomwaarde voorbeveiliging (In, gF mespatronen) en maximaal gelijktijdig opgenomen vermogen (kW). Inschrijver dient deze waardes in te vullen op het specificatieblad in bijlage S1.

De leverancier is zelf verantwoordelijk voor elektrische onderverdeling buiten de gevarenzone, in de buitenlucht, nabij de zuurstof opslagtank.

5.2 Procesbesturing

De RWZI Wervershoof is een onbemande installatie. Ten behoeve van ongestoorde en veilige bedrijfsvoering dienen minimaal de volgende signalen te worden uitgewisseld tussen de zuurstof opslag installatie en het DCS/SCADA systeem van RWZI Wervershoof:

- Vullingsgraad opslagtank, 4-20mA aansluiting
- Overdruk opslagtank, 4-20mA aansluiting
- Bedrijf gereed (Paraat), installatie kan worden gebruikt
- Verzamel storingsmelding
- Alarmering indien zuurstof wordt afgeblazen naar de omgeving

Proceswaarde (PV) van vullingsgraad opslagtank [0-100%], 4-20mA aansluiting;

Op SCADA/DCS in te stellen alarmgrenzen:

- HH alarm niveau: Op te geven door inschrijver op specificatieblad in bijlage S1
- H Max. niveau: Op te geven door inschrijver op specificatieblad in bijlage S1
- L Bestel niveau: In overleg met de opdrachtgever te bepalen tijdens de ontwerpfase
- LL Min. niveau: (stop afname) Op te geven door inschrijver op specificatieblad in bijlage S1

Proceswaarde (PV) van overdruk opslagtank [kPa], 4-20mA aansluiting;

Op SCADA/DCS in te stellen alarmgrenzen:

- HH alarm niveau: Op te geven door inschrijver op specificatieblad in bijlage S1
- LL alarm niveau: (stop afname) Op te geven door inschrijver op specificatieblad in bijlage S1

Verzamel alarmen package-unit besturing zuurstof opslagtank

- Bedrijf gereed (Paraat), installatie kan worden gebruikt, digitaal signaal, 24VDC, L->H;
- Storing, O2 installatie staat in storing, digitaal signaal, 24VDC, H->L.
- Alarmering indien zuurstof wordt afgeblazen naar de omgeving, 24VDC, H->L.

5.3 Telemetrie

De elektrische installatie dient te worden voorzien van een autonoom werkende draadloze telemetrie unit (GSM/GPRS), inclusief SIM-kaart en abonnement. Hiermee dient de verhuurder zelfstandig de gehuurde zuurstof opslag eenheid te bewaken. Dit inclusief de mogelijkheid van automatische afhandeling bestellingen aan de hand van de niveau bewaking van de opslag tank (automatisch aanvullen na bereiken bestelniveau).

5.4 Aarding / potentiaal vereffening

De leverancier dient zijn LOX installatie zelf te voorzien van een aarding/ vereffening systeem. De opdrachtnemer zal hiertoe voorzien in een aansluitnok in de betonnen fundering.

6 Scope grenzen

Opstelplaats vrachtauto

Direct naast de opstelplaats van de LOX installatie, voorziet de opdrachtgever in een opstelplaats voor de vrachtauto t.b.v. het lossen van de zuurstof.

Aanvoerpunt zuurstof

Het aanvoerpunt van de zuurstof bevindt zich op de betonnen fundering van de LOX installatie en behoort tot de scope van de leverancier.

Overnamepunt zuurstof

De leverancier voert het overnamepunt uit als een flens aansluiting (diameter nader te bepalen) die zich op de betonnen fundering bevindt. De opdrachtgever sluit hier op aan.

Hoofdafsluiter zuurstof

Er zal door opdrachtgever een hoofdafsluiter zuurstof op de grens zuurstofinstallatie – HHNK installatie worden toegepast. Deze kan door HHNK op afstand worden afgesloten indien:

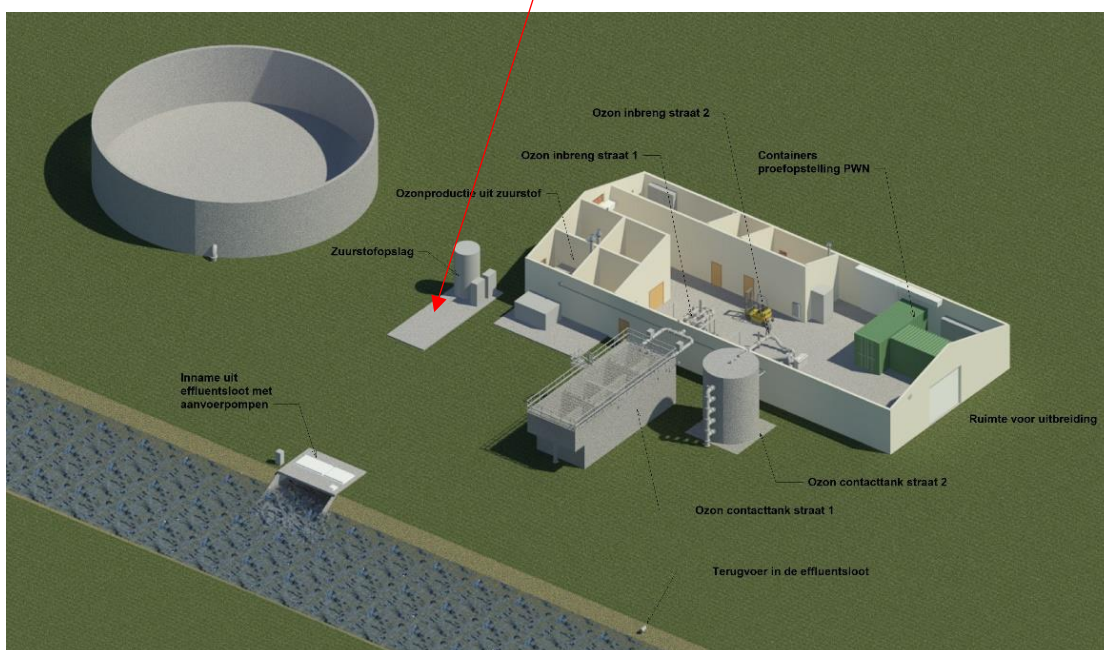
- Proeffabriek buiten bedrijf (uit) of;
- Lekkage zuurstof distributienet of;
- O₂ gasdetectie alarm in proeffabriek of;
- Calamiteit RWZI.

Bijlage A1 – Lokale situatie

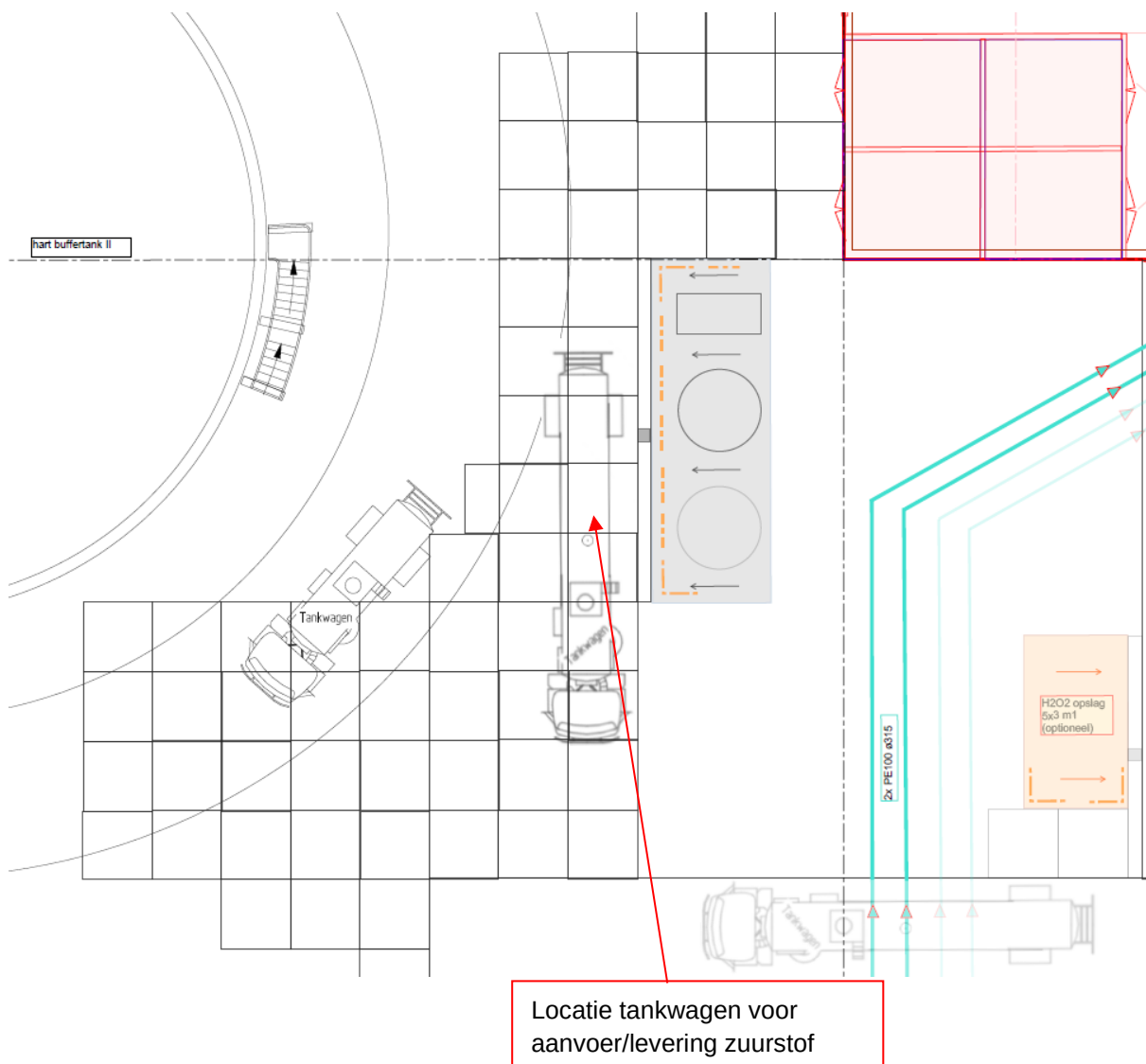


Aanvoerweg op het rwzi terrein

Locatie fundering voor opstelplaats
LOX installatie



Bijlage A2 – Voorgestelde situatie zuurstofopslag



Bijlage S1 - Specificatieblad S01 – Versie 2.0

		Eenheid	
Installatie fase 1			
Inhoud zuurstofopslagtank	 ¹⁾	m ³	≤ 20 m ³
Hoogte zuurstofopslagtank	 ¹⁾	m	≤ 12 m
Lengte x breedte fundatieplaat	 x ¹⁾	m x m	
Gewicht installatie	 ¹⁾	kg	Incl. tank en zuurstof
Gewicht zuurstoftank	 ¹⁾	kg	Incl. zuurstof
Maximale zuurstofdruk bij scopegrens	 ¹⁾	bar(g)	
Energievoorziening fase 1			
Nominale stroomwaarde	 ¹⁾	A	Bij 400V, 50Hz
Maximaal gelijktijdig opgenomen vermogen	 ¹⁾	kW	
Installatie fase 2			
Inhoud zuurstofopslagtank	 ¹⁾	m ³	≤ 40 m ³
Hoogte zuurstofopslagtank	 ¹⁾	m	≤ 12 m
Lengte x breedte fundatieplaat	 x ¹⁾	m x m	
Gewicht installatie	 ¹⁾	kg	Incl. tank en zuurstof
Gewicht zuurstoftank	 ¹⁾	kg	Incl. zuurstof
Maximale zuurstofdruk bij scopegrens	Zie fase 1	bar(g)	Dient hetzelfde als bij fase 1 te zijn
Energievoorziening fase 2			
Nominale stroomwaarde	 ¹⁾	A	Bij 400V, 50Hz
Maximaal gelijktijdig opgenomen vermogen	 ¹⁾	kW	
Procesbesturing			
Vullingsgraad opslagtank			
HH alarm niveau	 ¹⁾	%	
H Max. niveau	 ¹⁾	%	
L Min. niveau	 ¹⁾	%	Stop afname
Overdruk opslagtank			
HH alarm niveau	 ¹⁾	bar(g)	
LL alarm niveau	 ¹⁾	bar(g)	

¹⁾ door de inschrijver op te geven