



Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid
T.a.v. mevrouw A. Bonewit
Postbus 550
3300 AN DORDRECHT

Verzonden per e-mail: a.bonewit@ozhz.nl

Zoetermeer, 12 maart 2026

Betreft: Schenk te Papendrecht milieuadviesing
Ref: KvdN/KvdN/DvdH/FD 19422-29-BR

Geachte mevrouw Bonewit,

Op 18 december 2025 hebben wij van u een verzoek om aanvulling ontvangen naar aanleiding van de aanvraag om omgevingsvergunning voor het bedrijf Schenk Papendrecht B.V. aan de Burgemeester Keijzerweg 6 te Papendrecht. Met voorliggend schrijven geven wij u een reactie op dit verzoek om aanvulling.

Algemeen

In veel documenten staat nog "concept". Bijvoorbeeld in de beschrijving van de inrichting. Deze stukken moeten worden aangepast naar "definitief".

Tezamen met voorliggend schrijven doen wij u de volgende documenten toekomen. Deze documenten kennen allen de status "definitief". Hierbij is ervoor gekozen om de documenten ongewijzigd definitief te maken. Alle wijzigingen/verduidelijkingen van de rapportages zijn middels aanvullingen aan u kenbaar gemaakt.

Affakkelen: verbranden van afvalstof

U geeft aan dat u van mening blijft dat ter plaatse van de fakkelinstallatie sprake is van het ontdoen van een afvalstof. In dit kader vraagt u om aanvullende informatie:

Gehuurde tanks

In de aanvullingen is opgenomen dat er alleen afgefakkeld wordt voor eigen gebruik. Bij punt 3 staat dat er gehuurde tanks moeten gereinigd terug geleverd worden aan de verhuurder. We vragen u om verder toe te lichten waarom er in dit geval geen sprake is van afvalstoffen van derden.

Schenk vervoert diverse producten, waaronder brandbare gassen voor opdrachtgevers. Dit gebeurt gedeeltelijk met eigen tanks en gedeeltelijk met ingehuurd tanks. Tanks worden ingehuurd wanneer Schenk zelf geen beschikking heeft over het juiste type tank om een product te vervoeren; of wanneer Schenk over onvoldoende eigen tanks beschikt om producten te vervoeren.

Bij aanvang van een huurperiode zijn de ingehuurde tanks leeg en gereinigd. Aan het einde van een huurperiode (na het transport of een serie van transporten) moeten de tanks in dezelfde staat worden teruggegeven als waarin zij werden ingehuurd. Dit houdt in dat gehuurde tanks voor teruggave aan de verhuurder gereinigd moeten worden.

Omdat het lege tanks betreft, die in dezelfde conditie moeten worden geretourneerd en gebruikt zijn voor transporten door Schenk gaat het dus niet om afvalstoffen voor derden.

Acceptatie- en verwerkingsbeleid

Er is een acceptatie- en verwerkingsbeleid nodig waarin duidelijk is welke gassen wel en niet worden geaccepteerd. Voor de gassen die niet geaccepteerd worden, vragen we u om toe te lichten wat er vervolgens met deze gassen gebeurt.

In bijlage I bij dit schrijven is het acceptatie- en verwerkingsbeleid zoals is opgesteld door Schenk opgenomen.

Mer-beoordeling

Omdat er sprake is van het verbranden van afvalstoffen is het nodig om een Mer-aanmeldnotitie in te dienen bij de aanvraag. Het verbranden van afvalstoffen is genoemd in categorie L1 en L2 van het bijlage V van het Omgevingsbesluit.

Door Peutz is een aanmeldnotitie opgesteld (kenmerk: FD 19422-28-NO d.d. 11 maart 2026).

Fakkelinstallatie

Wat zijn de effecten op het milieu bij de verbranding van de diverse stoffen?

In de onderzoeken naar luchtkwaliteit en stikstofdepositie wordt een emissie gehanteerd die aan de orde is bij het verbranden van aardgas. Hierna wordt beoordeeld of deze emissie als voldoende representatief kan worden beschouwd voor de andere stoffen die afgefakkeld worden. Hierbij wordt opgemerkt dat deze stoffen zelf geen stikstof bevatten. De NO_x-emissie is dus het gevolg van de aanwezigheid van stikstof in de lucht waarbij deze vanwege de hoge(re) temperaturen omgezet wordt in NO_x.

- Voor LNG/ aardgas-achtig gas is de gehanteerde waarde representatief.
- Propaan, butaan, isobutaan, propyleen, LPG: doorgaans vergelijkbaar met de verbrandingswaarde van aardgas
- Ethyleen, propyleen, isobutyleen, butadieen: door hogere reactiviteit en vaak hogere lokale vlamtemperaturen is de NO_x-neiging mogelijk net iets hoger.
- Dimethylether (DME): zuurstofhoudend daardoor vaak gunstig voor roetemissie. Voor NO_x mogelijk iets hoger.

Bij het affakkelen van de genoemde koolwaterstoffen ontstaan naast NO_x ook andere milieu-relevante emissies. Dit betreft hoofdzakelijk CO₂. Deze emissie is niet relevant in het kader van luchtkwaliteit en stikstofdepositie. Omdat alle genoemde stoffen hoofdzakelijk uit C en H (en bij DME ook O) bestaan en geen zwavel of stikstof bevatten, zijn sommige emissies juist niet of nauwelijks te verwachten. Zo is er geen sprake van de emissie van SO₂.

Aanvullend wordt vermeld dat voor de jaarlijkse emissie uitgegaan is van het maximale vermogen. Feitelijk is het vermogen relevant dat aan de orde is gedurende de gemiddelde bedrijfsuren. De fakkel zal dus wel maximaal 40 uur per week in bedrijf zijn, maar in die uren niet continu (op vollast) draaien. Hiermee is op dit punt sprake van een worst-case uitgangspunt.

Werkwijze fakkelinstallatie

Hoeveel kuub gas wordt er per uur verbrand?

Wordt er een gas bijgestookt in de fakkelinstallatie om deze draaiende te houden?

Met welke parameters wordt de verbranding geregeld?

Er is een verdere toelichting nodig hoe de affakkelinstallatie voor de verschillende stoffen voldoet aan BBT.

Er wordt momenteel niet geregistreerd hoeveel kuub gas er per uur wordt verbrand. Wel vindt er registratie plaats van de totale hoeveelheid gas die verbrand wordt. Eveneens wordt er berekend wat het debiet is.

Er wordt geen gas bijgestookt om de fakkelinstallatie draaiende te houden.

In de bijgevoegde gebruikshandleiding (zie bijlage 2) is vastgelegd hoe de verbranding geregeld is.

Registratie affakkelen

Deze registratie vindt momenteel alleen analoog plaats. Er is dus per fakkel activiteit een document beschikbaar waarin dit is ingevuld. Vanaf 2026 zal dit in de fakkellijst worden opgenomen en digitaal beschikbaar zijn. Met terugwerkende kracht is dit alsnog bepaald voor 2025 (zie bijlage 4).

Gefakkelde gassen worden geregistreerd in een fakkellijst. Om een inzichtelijke registratie te hebben worden hierin de volgende gegevens vastgelegd: datum, transporteenheid, product, hoeveelheid gefakkeld product.

Onderstaande analyse van fakkelactiviteiten is wel beschikbaar over 2025:

Product	UN-nummer	Aantal
Butadiene	1010	1
Butane	1011	15
Dimethylether	1033	50
Ethylene	1038	33
Isobutylene	1055	11
LPG	1965	56
Isobutane	1969	64
LNG	1972	44
Propane	1978	9

Zoals besproken wordt UN 1077 Propylene toegevoegd aan deze lijst.

Het affakkelen van vrijkomende procesgassen zoals butadieen, butaan, isobutaan, dimethylether, etheen, isobutyleen, LPG, LNG en propaan wordt binnen de Europese BBT-documenten¹ beschouwd als een geschikte techniek om emissies van onverbrande koolwaterstoffen te voorkomen wanneer hergebruik of terugwinning niet mogelijk is. Een goed ontworpen en beheerd fakkelsysteem bereikt een hoge vernietigingsefficiëntie (>98–99 %) voor koolwaterstoffen en voorkomt ongecontroleerde emissies naar de atmosfeer. Door toepassing van een stabiele waakvlam, adequate menging van gas en lucht en monitoring van het fakkelgebruik wordt voldaan aan de relevante BBT-maatregelen voor affakkelen.

Verduidelijking over beschrijving

In de beschrijving van de inrichting is opgenomen dat fakkelinstallatie wordt gebruikt voor het verbranden van kleine overgebleven hoeveelheden brandbare gassen in de tanks. Worden de stoffen genoemd in tabel t3.3 ook in vervoerseenheden geparkeerd op het terrein? Kan het gaan om mengsels van stoffen die aanwezig zijn in de vervoerseenheden? We vragen u om te verduidelijken waar de andere stoffen dan LPG en LNG vandaan komen en wat er naast het affakkelen nog meer met deze stoffen gebeurt?

Voor zover toegelaten kunnen de stoffen in tabel t3.3 ook worden geparkeerd op het terrein. Het gaat niet om mengsels, alle vervoerseenheden voor dit soort producten worden dedicated (één product, zonder tussentijdse reinigingen) ingezet. De betreffende stoffen worden net als LPG en LNG, door ons in opdracht – veelal internationaal en intermodaal - vervoerd.

Afvalwater

Uit de aanvullende gegevens blijkt dat er bij extreme weersomstandigheden een overstort actief wordt waardoor hemelwater rechtstreeks wordt geloosd op het naast gelegen sloot. Bij normale weersomstandigheden komt het hemelwater op de bedrijfsriolering terecht. Daarna wordt het via een olie/waterafscheider geloosd op het gemeentelijke riool. Hoe werkt deze situatie in de praktijk?

Is er sprake van een overstort van het hele bedrijfsriolering stelsel op de sloot? Of alleen van het hemelwater? Zo ja hoe wordt geregeld dat het hemelwater in die situaties in de leiding voor de overstort terecht komt? Is deze activiteit ooit gemeld/vergund bij het waterschap Rivierenland?

Er is sprake van twee rioleringen. Eén hemelwaterriolering en één vuilwater riolering. Alle water afkomstig van kantoor, wasstraat en tankplaats worden op de vuilwaterriolering geloosd. Zowel bij de tankplaats als bij de wasstraat gaat het water via een olie-/benzineafscheider.

Daarnaast is er een hemelwaterriolering, waarop een overstort is geplaatst. In voorkomende gevallen bij extreem weer kan er (deels) geloosd worden op een sloot. Onder normale weeromstandigheden wordt alle water afgevoerd via de hemelwaterriolering.

¹ Bron: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Gas Management and Treatment Systems in the Chemical Sector (WGC BREF) en het Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Refining of Mineral Oil and Gas (REF BREF).

Ter verduidelijking van het rioolsysteem zijn twee schetsen bijgevoegd (zie bijlage 3).

Er wordt niet geregeld dat het hemelwater in de leiding voor de overstort te recht komt. Als er een bepaalde waterstand in de riolering wordt bereikt, dan wordt de overstort automatisch actief.

Het lozen van afvloeiend hemelwater op een oppervlaktewaterlichaam valt onder de regels van de Waterschapsverordening van het waterschap. Op grond van artikel 3.3.1 van de Waterschapsverordening Waterschap Rivierenland geldt echter een vrijstelling van de meldingsplicht en vergunningplicht voor het lozen van afvloeiend hemelwater, mits aan een aantal voorwaarden wordt voldaan.

Binnen de inrichting van Schenk wordt aan deze voorwaarden voldaan:

- a) Het hemelwater is niet afkomstig van een bodembeschermende voorziening. De overstort heeft uitsluitend betrekking op hemelwater afkomstig van reguliere verhardingen van het terrein en niet van bodembeschermende voorzieningen zoals vloestofdichte vloeren of opvangvoorzieningen.*
- b) Het hemelwater is niet afkomstig van rijkswegen of provinciale wegen buiten de bebouwde kom. Het betreft uitsluitend hemelwater dat valt op het eigen bedrijfsterrein.*
- c) Het hemelwater betreft geen drainagewater als bedoeld in paragraaf 4.77 van het Besluit activiteiten leefomgeving. Het gaat uitsluitend om afstromend hemelwater van verhard oppervlak en niet om water dat via een drainagesysteem uit de bodem wordt afgevoerd.*
- d) Het betreft geen overig afvalwater afkomstig van een kas als bedoeld in paragraaf 4.78 van het Besluit activiteiten leefomgeving.*

Omdat aan alle voorwaarden van artikel 3.3.1 van de Waterschapsverordening wordt voldaan, valt de lozing van het afvloeiende hemelwater onder de vrijstelling. Voor deze activiteit is daarom geen melding en geen omgevingsvergunning wateractiviteit vereist.

Onverminderd deze vrijstelling wordt invulling gegeven aan de algemene en specifieke zorgplicht voor het watersysteem.

Emissies naar lucht

Opmerking eerste verzoek om aanvullingen: de aanvraag moet worden aangevuld met een inventarisatie met de VOS, en mogelijke (p)ZZS, die binnen de inrichting worden gebruikt.

Met betrekking tot VOS: er is in de inrichting een tankeiland aanwezig. Hierin kan maximaal 80.000 liter worden opgeslagen verdeeld over één tank met twee compartimenten. Informatie over de tank is bijgevoegd.

Opmerking tweede verzoek om aanvullingen: Deze opmerking is niet verwerkt. Dit moet alsnog gebeuren. Er wordt verwezen naar het rapport "Toetsing RI&E verdiepend onderzoek blootstelling gevaarlijke stoffen.

Per abuis is er inderdaad in de aanvraag verwezen naar P2 en de daar aanwezige stoffen. Op P1 in Papendrecht worden geen ZZS-stoffen gebruikt. Zie ook toelichting werkplaats.

Werkplaats

Op dit moment wordt geen gebruik gemaakt van de loodsen op P1 als werkplaats. Er staan IBC's opgeslagen en er staan oude voertuigen in opslag. Deze hebben een museumfunctie voor bezoekers. Daarnaast staan er beperkt – ongevaarlijke – spullen opgeslagen. Veelal zijn deze voor privédoeleinden.

In de IBC's die in de loods staan worden geen gevaarlijke stoffen opgeslagen. De loods wordt minimaal gebruikt voor werkplaatsdoeleinden. Heel incidenteel kan er een oplegger gewerkt worden. Hetzelfde geldt voor de oude voertuigen, ook hier wordt incidenteel aan gewerkt.

Het aantal dagen dat (werkplaats)werkzaamheden plaatsvinden wordt ingeschat op maximaal 20 dagen per jaar.

Graag willen wij met voorliggend schrijven nog een wijziging doorgeven t.o.v. de eerdere aanvraag en de ingediende aanvullingen. Dit betreft het realiseren van extra personenwagenparkeerplaatsen. De impact voor de beschouwde milieuaspecten is verwaarloosbaar. Er is geen sprake van het toename van het aantal verkeersbewegingen. In bijlage 5 is de locatie van deze parkeerplaatsen weergegeven.

Met vriendelijke groet,
Peutz bv

5.1.2.e

ir. 5.1.2.e

Bijlage 1

Acceptatie- en verwerkingsbeleid Schenk Papendrecht B.V.



Dit acceptatie- en verwerkingsbeleid beschrijft de voorwaarden voor de acceptatie en verwerking van brandbare gasen door middel van fakkelen binnen Schenk.

Verantwoordelijkheden

Management: Vaststellen en periodiek herzien van het beleid.

Fakkelmanwerker: Beoordelen en registreren van aangeboden afvalstoffen.

SHEQ: Toezicht op naleving, audits en incidentafhandeling.

Acceptatievoorwaarden:

- Er mogen uitsluitend (gehuurde) tanks gefakkeld worden die gebruikt zijn ten behoeve van transporten door Schenk.
- Er mogen uitsluitend producten gefakkeld worden die zijn opgenomen in vergunning
- Er mag uitsluitend gefakkeld worden als er voldaan is aan één of meer van de volgende redenen:
 - Noodsituatie: om veiligheidsredenen moeten aan de tank acute werkzaamheden moeten gebeuren, fakkelen is hiervoor noodzakelijk
 - (Wettelijk) onderhoud, (wettelijke) keuringen of reparatie aan tanks, fakkelen is hiervoor noodzakelijk
 - Productwisseling
 - Terug levering van gehuurde tanks
 - Eindigen van dedicated transport

Acceptatieprocedure

- Vooracceptatie op basis van aanvraag door acceptatiemedewerker; registratie in fakkellijst.
- Visuele controle bij binnenkomst door fakkelmanwerker aan de hand van UN-nummer; registratie op fakkel begeleiding document.
- Registratieproces door fakkelmanwerker op fakkel begeleiding document.
- Acceptatie of weigering met registratie in fakkellijst.

Bijlage 1

Acceptatie- en verwerkingsbeleid Schenk Papendrecht B.V.



Milieu- en veiligheidsmaatregelen

- Minimalisatie van emissies naar lucht, bodem en water.
- Preventie van lekkages.
- Gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Calamiteiten- en noodprocedures zijn beschikbaar en geoefend.

Administratie en registratie

- Registratie van alle individuele fakkel activiteiten op fakkel begeleiding document.
- Registratie overzicht van alle fakkel activiteiten in fakkellijst.
- Bewaartermijn van documenten: minimaal 5 jaar.
- Jaarlijkse rapportage aan bevoegd gezag indien van toepassing.

Afwijkingen en incidenten

- Afwijkingen van dit beleid worden gemeld aan de leidinggevende en SHEQ.
- Afwijkingen van dit beleid worden vastgelegd in overzicht ongewone voorvallen.
- Incidenten worden onderzocht en vastgelegd.
- Corrigerende en preventieve maatregelen worden genomen.

Niet geaccepteerde gassen

Uitsluitend producten die zijn opgenomen in tabel t3.3 worden geaccepteerd. Als het andere producten betreft worden deze door een externe partij gefakkeld.

Bijlage 2

Gebruikershandleiding fakkелwerkzaamheden



Handleiding fakkel installatie Schenk Intermododal BV

E-HT-350

Projectnr. 202044

Januari 2021



Enwell BV
De Werf 8
8401 JE Gorredijk
info@enwell.nl

VERSIE INFORMATIE

Versie	Datum	Bijzonderheden	Auteur
V1.0	11-1-2021		FW

Fakkel installatie

E-HT-350

Schenk locatie Papendrecht



Copyright ENWELL B.V. © Gorredijk (NL)

Niets uit deze uitgave mag verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt (voor willekeurig welke doeleinden) door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ENWELL B.V.

Inhoud

1. Algemeen	3
1.1 Introductie.....	3
1.2 Belangrijkste gasen die verbrand worden in de fakkels.....	4
2. Veiligheidsvoorschriften.....	4
2.1 Verantwoordelijkheid voor werking van de installatie en het onderhoud.....	4
2.2 Korte beschrijving van veiligheidstechniek.....	5
2.3 Ontstekingsbronnen.....	7
2.4 Fundamenteel.....	7
3. Documentatie	8
4. Verklaring van conformiteit	9
5. Gas installatie.....	11
5.1 Algemene beschrijving.....	11
5.2 Functioneren en uitvoering van de fakkels.....	11
5.2.1 Temperatuur regeling.....	11
5.2.2 Pilotbrander	12
5.2.3 Ontstekingselektroden	13
5.2.4 Stikstof toevoer	14
5.2.5 Uitval fakkels	14
5.2.6 Brander automaat (BCU)	14
5.2.7 Code aanduidingen op brander automaat (BCU)	15
5.2.8 Drukregelaar pilot brander	16
5.2.9 Fakkels bediening.....	16
6. Functie elektrische besturingskast fakkels.....	16
7. Instellingen Logo bedieningspaneel.....	17
7.1 Parameters wijzigen	18
7.2 Functies parameters	19
8. Verkorte beschrijving start procedure fakkels	22
8.1 Alarmen.....	25
9. Instrumentatie en appendages	26
9.1 Verbindend leidingwerk	27
10. Technische specificaties.....	28
11. Reparaties	29
12. Trouble shooting.....	29
12.1 BCU storingsmeldingen	30
12.2 Troubleshooting schema.....	31
13. Onderhoud en service	34
13.1 Algemene onderhoudsinstructies.....	34
13.2 Onderhoudsplan	36
13.3 Registratie van onderhoud.....	36
13.4 Voorbeeld van een checklist	37
13.5 Onderdelenlijst.....	38
13.6 Bestelling (reserve) onderdelen	38
13.7 Onderdelenlijst.....	39
14. Bijlagen Gas fakkels E-HT-300.....	40

1. Algemeen

1.1 Introductie

Het voornaamste doel van de fakkel installatie is het veilig en compleet verbranden van diverse gassen die als restproduct achter gebleven zijn in tanktrailers of tank containers.

Deze gassen kunnen componenten bevatten die de gezondheid van mensen nadelig kunnen beïnvloeden en die onder bepaalde omstandigheden explosief en/of brandgevaarlijk zijn.

In de fakkel installatie zijn maatregelen getroffen die een veilige bedrijfsvoering mogelijk maakt. De operator moet echter in alle gevallen zich realiseren dat deze te maken heeft met een gas voerende installatie.



Veiligheid en bescherming tegen explosies moet daarom bovenal worden gegarandeerd.

De noodzakelijke veilige bedrijfsvoering is gegarandeerd door toepassing van verschillende veiligheden in de fakkel installatie

Om de installatie probleemloos en veilig te kunnen bedrijven, moet deze vakkundig worden geïnstalleerd, en geëxploiteerd. Tevens moet de installatie zorgvuldig worden onderhouden volgens de richtlijnen in deze bedrijfshandleiding.

De aansluiting van netvoeding en bekabeling tussen de overkoepelende elektrische besturing en de gasfakkel en de individuele plant onderdelen mag alleen worden uitgevoerd door een deskundige elektromonteur en moet in overeenstemming zijn met de lokale specificaties.

Alleen personen die goed bekend zijn met de installatie mogen deze in bedrijfstellen, bedienen en onderhoud plegen.

Indien de informatie, in deze handleiding niet duidelijk of onvoldoende is, zal de fabrikant (vertegenwoordiger) maar al te graag bereid zijn u meer informatie te verstrekken.

De gassen hebben normaal een samenstelling die niet explosief zijn. Explosieve mengsels kunnen alleen ontstaan als er zuurstof bijgemengd wordt en dit dient dus te worden voorkomen. De fakkel is uitgerust met een brander automaat (BCU) goedgekeurd door DVGW. Deze BCU draagt zorg voor aansturing en bewaking de ontsteking en bewaking van de gas fakkel. Het uittreden van onverbrand gas uit de gas fakkel is niet mogelijk door de vlambewaking die de BCU monitored.

1.2 Belangrijkste gassen die verbrand worden in de fakkel

Propaan/Butaan en/of mengsels hiervan

Dimethyl ether

Methaan

Ethaan

Ethyleen

1-Buteen

Butadieen

2. Veiligheidsvoorschriften

Algemene veiligheidsaspecten

2.1 Verantwoordelijkheid voor werking van de installatie en het onderhoud

Voor de uitvoering van de gas fakkel zijn de algemene technische normen toegepast. Van belang zijn de onderstaande aandachtspunten:

- Gas fakkels zijn gecategoriseerd door de autoriteiten als fakkels die controle vereisen;
- De verantwoordelijkheid voor de gas fakkel ligt bij de exploitant. Zij moet er voor zorgen dat de installatie wordt gebruikt en onderhouden volgens de huidige veiligheidseisen;
- Iedereen die betrokken is met gas moet zich realiseren dat er verborgen gevaren zijn. Daarom is het belangrijk dat de installatie wordt gebruikt en onderhouden door adequaat geschoold, en betrouwbaar personeel;
- Personen, die de installatie bedienen en onderhouden moeten over de nodige gespecialiseerde opleiding en kennis beschikken en bekend zijn met de desbetreffende voorschriften ter voorkoming van ongevallen, alsmede algemene technische verordeningen en richtlijnen;
- Zij moeten in staat zijn om de toestand van een gasinstallatie te beoordelen;
- Gebruiksaanwijzing moet het volgende omschrijven:
 - a) principiële punten in verband met veiligheidsvoorschriften
 - b) de technische beschrijving van de gasinstallatie
 - c) de werking en onderhoud.

De gebruiksaanwijzing moet altijd beschikbaar zijn op de locatie van de installatie en het verantwoordelijk personeel moet kennis nemen van de inhoud.

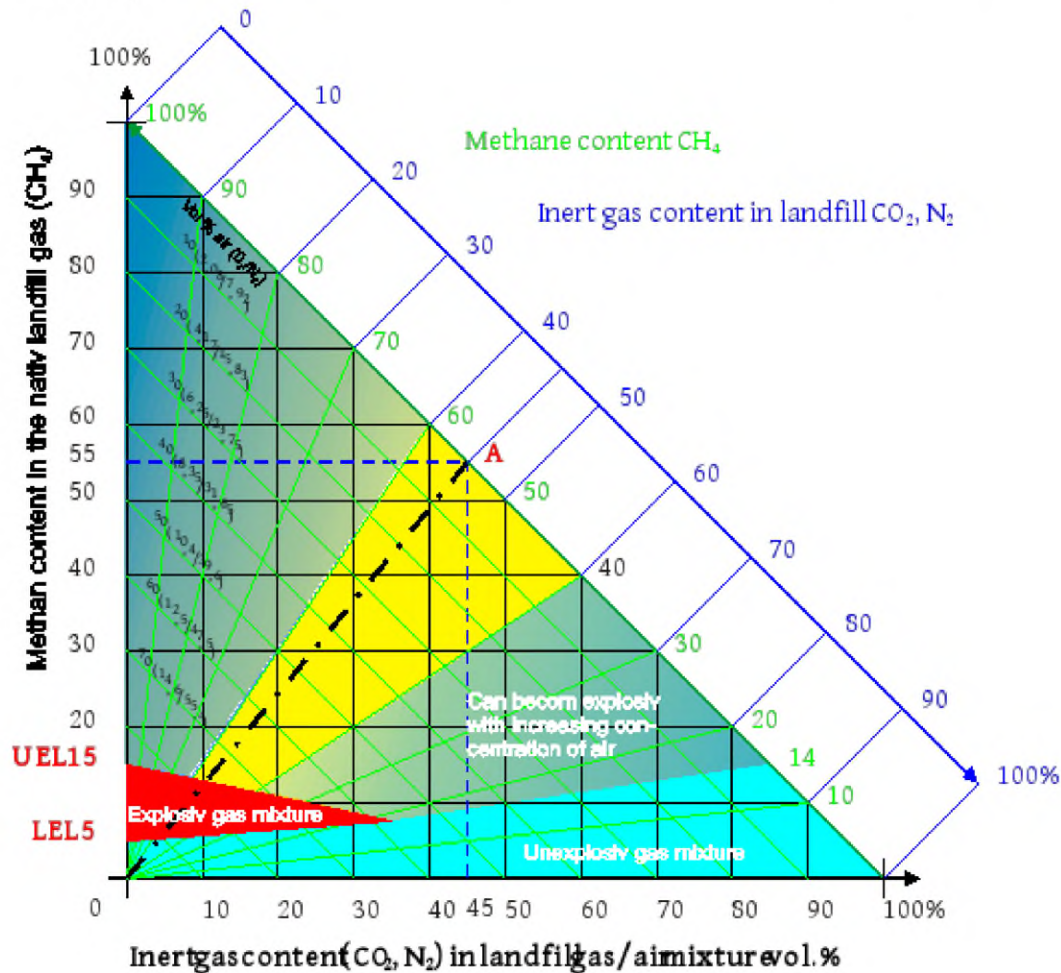
Functionele specificaties, met inbegrip van het onderhoudsschema, worden aangeleverd door de fabrikant. Aanvullende lokale regelgeving ten aanzien van de gas installatie als geheel moeten uit lokale voorschriften verzameld worden, ter voorkoming van ongevallen.

In de regel is dit de taak van de lokale projectengineer.

2.2 Korte beschrijving van veiligheidstechniek

De genoemde gassen onder 1.2 zijn brandbare gas mengsels. De brandbare stof in de gassen kunnen een explosief mengsel vormen samen met lucht. Om veiligheidsredenen, wordt meestal de bovenste en onderste explosiegrens van het gas in zuivere lucht als uitgangspunt genomen.

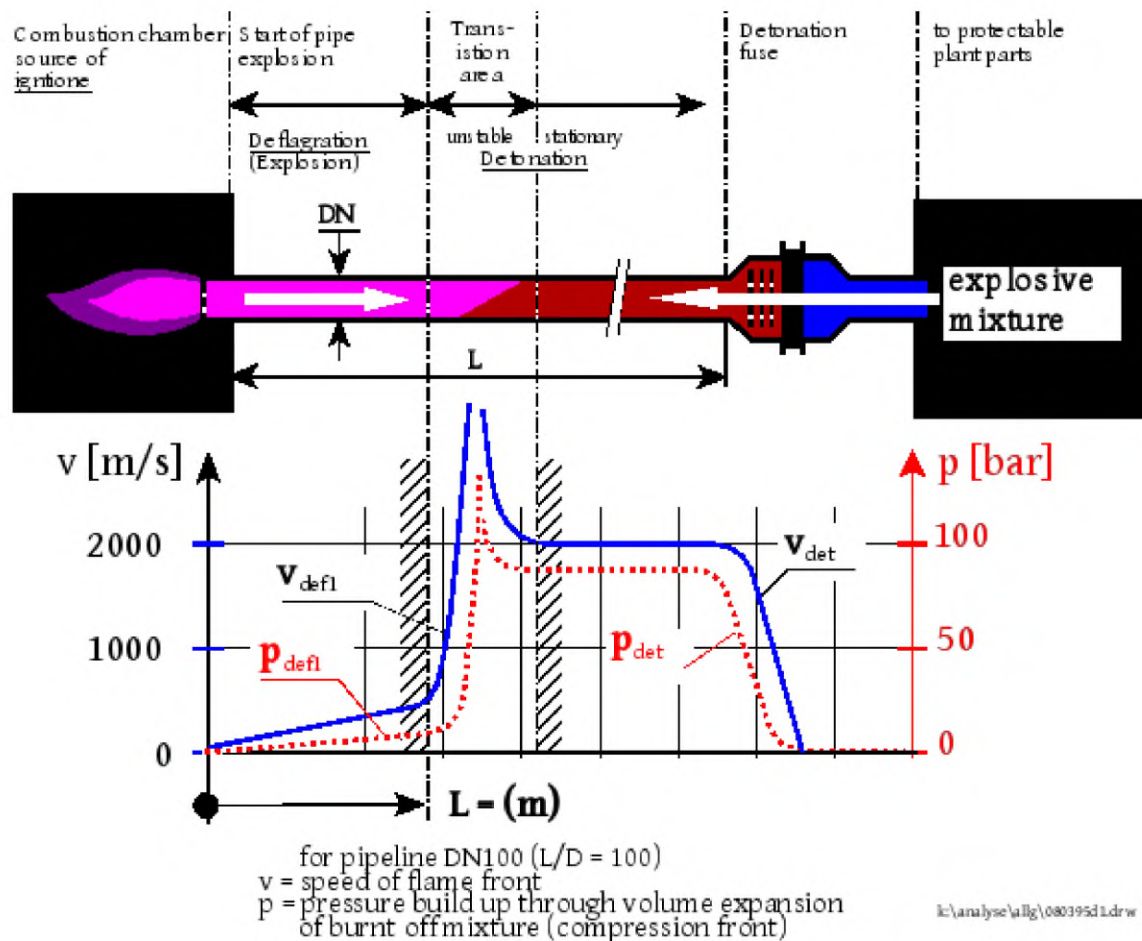
Het volgende diagram toont de samenhang van het mengsel methaan en lucht (lijn AO). Dit mengsel methaan en lucht zal in bepaalde verhoudingen een mengsel verhouding kunnen hebben waarbij het mengsel potentieel explosief wordt (zie rood afgebeelde "explosie driehoek").



- A = Average composition of native landfill gas
- UEL = Upper Explosion Limit
- LEL = Lower Explosion Limit

Een ontstekingsbron kan een explosie van een explosieve atmosfeer (mengsel) initiëren. Een explosie is een verbranding die zich snel ontwikkelt (oxidatieve reactie). De ontwikkeling van een vlammenfront kan zich met een snelheid van 500 m / sec verplaatsen. Daarbij kan een stijging van de druk optreden (explosieoverdruk) tot ongeveer 5 tot 6 bar.

In ongunstige gevallen (lang, onbeveiligde leidingen) kan de explosie veranderen in een detonatie. Hier kan het vlammenfront een snelheid bereiken van meer dan 1.500 m / sec en een overdruk ontwikkelen van meer dan 50 bar!



Daarom is het noodzakelijk dat er rekening wordt gehouden met mogelijke ontstekingsbronnen. Er zijn drie groepen veiligheidsmaatregelen die men moet nemen bij het gebruik van gas gasinstallaties.

1. Preventieve maatregelen om te voorkomen of te beperken de vorming van een gevaarlijke, explosieve atmosfeer, bekend als primaire explosiebeveiliging E1.
2. Preventieve maatregelen om ontbranding van een gevaarlijke explosieve atmosfeer, die bekend staat als secundaire explosiebeveiliging E2 te voorkomen.
3. Constructieve maatregelen., Om verwondingen te beperken tijdens een explosie, die bekend staan als constructieve bescherming tegen explosiegevaar E3

2.3 Ontstekingsbronnen

Ontstekingsbronnen zijn de fakkel zelf, elektrische apparatuur en instrumentatie die contact heeft met de gasstroom. In de aangesloten tanktrailers of containers zijn geen explosieve gas mengsels aanwezig en bij het spoelen met N₂ kunnen er zich geen explosieve mengsels ontwikkelen. Gezien de gastoevoer naar de fakkel onder overdruk plaats vindt kan er geen menging van het gas en lucht voorkomen en kan er zich ook geen explosief mengsel ontwikkelen.

2.4 Fundamenteel

Personen die in gevaarlijke gebieden werken moeten:



1. De gevaren kennen en in staat zijn om gevaarlijke gebieden te herkennen
2. Bekend zijn met preventieve veiligheidsmaatregelen en deze gebruiken in elke situatie
3. Uitgerust zijn met en bekend zijn met het gebruik van geschikte en betrouwbare apparatuur

Belangrijke veiligheidspreventieve maatregelen

1. Problemen/onveilige situaties moeten worden gemeld aan de verantwoordelijke persoon, zodat de nodige voorzorgsmaatregelen kunnen worden genomen.
2. De exploitant is verantwoordelijk om ervoor te zorgen dat het personeel geïnstrueerd is in het gebruik van veiligheidsvoorschriften. Gebruik en functie van de veiligheidsvoorschriften moeten regelmatig worden gecontroleerd.
3. De hierboven gezegd voorzorgsmaatregelen vervangen of wijzigen niet andere regelgeving.

3. Documentatie

De gebruiksaanwijzing bestaat uit een beschrijving met bijbehorende elektro-schema's, lay-out, bill of materials (BOM) en P&ID. De technische specificaties van instrumenten en appendages zijn als bijlage 11. Bijgesloten.

4. Verklaring van conformiteit



CE-conformiteitsverklaring
Verklaring van Conformite Europeenne
Declaración de conformidad CE

Volgens bijlage II, deel 1, deel A van de EG-Machinerichtlijn 2006/42/EG

In overeenstemming met bijlage II A van het EG-Machinerichtlijn 2006/42/EG
Selon la directive européenne 2006/42/CEE, relative aux machines
Segun Anexo IIA de la directiva 2006/42/EG relativa a las Máquinas

Fabrikant:

Fabrikant producteur, productof



Enwell BV
De Werf 8
8401 JE Gorredijk
Enwell BV
De Werf 8
8401 JE Gorredijk

Documentatie Agent

Verplichte documentatie, mandataire de la aankondiging d'instructies,
representante autorizado del Manual de Instrucciones

Hierbij verklaren wij dat het volgende product

Hierbij verklaren wij dat het volgende product, garantissons que la version livry machines mentionnées ci-dessous, por la que el presente declaramos Siguiente producto

Aanduiding:

Aanwijzing Aanwijzing, denominación

Gas fakkell installatie

type

Type, type, tipo

E-HT-350

Device No:

Groep n, N ° de l'appareil, Num. aparatos

2020044

Jaar:

Bouw jaar annee de fabrication, año de FABRICACION

2020

Voldoet in de afgeleverde versie aan de volgende bepalingen:

Voldoet aan de volgende bepalingen, complies with the following provisions in it delivered version, satisfait aux exigences suivantes, de la versión suministrada responde a las siguientes Disposiciones

2006/42/EG

EG - Machinerichtlijn

EG-machinerichtlijn 2006/42/EG, Richtlijn 2006/42/CEE européenne relative aux machines, directiva 2006/42/EG relativa a las Máquinas

De volgende geharmoniseerde Europese normen zijn toegepast:

De volgende harmoniseert de EU-normen werden toegepast, Les normes d'harmonisation suivantes européennes ont été Appliquées, Se han aplicado las siguientes Normas UE armonizadas

EN 60204-1

EN 12100-1

EN 12100-2

2014/34/EU (ATEX 114) 1999/92/EU (ATEX 153)

**Veiligheid van machines -
Elektrische uitrusting van
machines**

Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting
van machines, Securite des machines -
Equipement des machines electrique

**Veiligheid van machines -
Basisbegrippen, algemene
principes voor ontwerp**

Veiligheid van machines - Basisbegrippen,
algemene principes voor ontwerp, Securite des
machines - fondamentales begrippen, principes
generaux de conception

**EG-richtlijnen inzake
explosieveiligheid**

EG-richtlijn ATEX 2014/34/EU, 1999/92/EU,
Richtlijn ATEX 2014/34/EU, 99/92/EG, directive
ATEX 2014/34/EU, 1999/92/EG

**Bij een onbevoegde niet afgestemde wijziging van de installatie verliest deze verklaring
haar geldigheid.**

In geval van een niet gecoördineerd wijziging van de machine, deze verklaring van overeenstemming is niet meer geldig.

Lors d'une wijziging niet coordonnée de la machine de cette declaration conforme Perd zat geestelijke gezondheid.

En caso de una Modificación geen coordinada de La Maquina, de esta declaración conformidad invalida het.

Locatie / Datum

Plaats / datum, plaats / datum localitat, / fecha

Gorredijk, 1-12-2020

5.1.2.e

Handtekening met vermelding naam ondertekenaar

Handtekening / detail van de ondertekenaar, handtekening /

fonction, Bedrijf / mención del ante bedrijf

5.1.2.e

Directeur

5. Gas installatie

5.1 Algemene beschrijving

De gasinstallatie bestaat uit de volgende hoofdonderdelen (zie ook P&ID 2020044 AS-Built). De BOM (Bill of materials) geeft een overzicht van de componenten (appendages/instrumenten) die toegepast zijn. De Tag nummers in de BOM zijn terug te vinden op de P&ID.

- Gas fakkel E-HT-350;
- Instrumentatie en appendages;
- Verbindend leiding werk;
- Elektrische besturing.

5.2 Functioneren en uitvoering van de fakkel

De gas fakkel E-HT-350 is een gas fakkel die het gas onzichtbaar verbrand. De fakkel werkt volledig automatisch en ontsteekt het gas met een pilot brander. De brander automaat (BCU) (-10A1) geplaatst in de elektrische besturingskast verzorgt het ontsteken van de pilot brander den het openen en sluiten van de automatische kleppen. De BCU zorgt er ook voor dat de vlam wordt bewaakt met behulp van de UV-sensor (XE308074). De fakkel is voorzien van 4 brander pijpen en 4 injector nozzles die het gas samen met lucht mengen in de brander pijpen en het vervolgens binnen in de fakkel verbrandingskamer verbranden onder een temperatuur van ca. 1.000 °C. De fakkel verbrandingskamer is aan de binnenzijde voorzien van een hoog temperatuur bestendige isolatie. De buitenzijde van de fakkel wordt echter nog wel warm (ca. 160 °C).



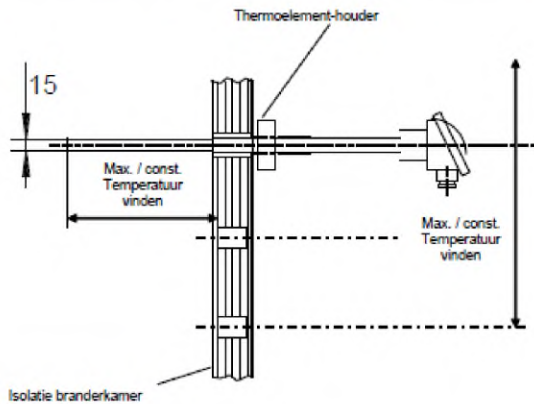
De fakkel verbrandingskamer tijdens het in bedrijf zijn niet aanraken!

5.2.1 Temperatuur regeling

De fakkel is voorzien van een automatische temperatuur regeling die afhankelijk van de gemeten temperatuur (TT308074) de louvre kleppen (MT308074) in een bepaalde positie manoeuvreert. Bij een hogere verbrandingswaarde van het gas openen de louvre kleppen zodat er meer lucht mee wordt gezogen. Bij een lagere verbrandingswaarde van het gas sluiten de louvre kleppen zodat er minder lucht mee wordt gezogen. Voor het opstarten van de fakkel worden de louvre kleppen op een vooraf ingestelde ontstekingspositie geplaatst. Dit wordt gedaan om de ontsteking van de pilot brander en de hoofd branders van de fakkel niet te laten beïnvloeden door de lucht toevoer bij stormachtige weersinvloeden. De verbrandingstemperatuur regeling wordt actief na het bereiken van een ingestelde temperatuur op de interface unit in de elektrische besturing -15A1(fabriek instelling 700 °C)

De temperatuur van de gas fakkel wordt gemonitord door een thermokoppel die op 3 verschillende posities in de fakkel geplaatst kan worden. In standaard condities dus bij een nominale gas flow dient het thermokoppel in de midden positie te worden geplaatst. Ingeval hoge gas flow (max. capaciteit) wordt voor het thermokoppel de bovenste positie geadviseerd. Ingeval lage gas flow (min. capaciteit) wordt de laagste positie geadviseerd. De insteek diepte van het thermokoppel is tevens van belang (zie onderstaande tekening).

Plaatsen thermokoppel (Verbrandingstemperatuur meting)



De temperatuur van de gasfakkel van de gasfakkel wordt beïnvloedt door de gas flow en de calorische waarde van het gas.

- Slechte verbranding met onvoldoende luchtvermaat
- Ideale verbranding met voldoende luchtvermaat
- Te veel overmaat lucht resulteert in een hoge vlamtemperatuur, wat kan leiden tot beschadiging van de brander (luchtklep te veel geopend)

Fakkel geluid nauwelijks waarneembaar, CO- en geurvorming. Vlam is geelachtig en is mogelijk zichtbaar buiten de fakkelhoed

Fakkel geluid duidelijk hoorbaar, stabiele vlam vorming, optimale temperatuur, geen of een minimum aan CO vorming, geen geurvorming

Veel lawaai, onstabiele vlam, flakkert en dooft in extreme gevallen

5.2.2 Pilotbrander

De fakkel heeft een pilot brander die normaal op hetzelfde gas brandt als wat er in de tanktrailer en/of container aanwezig is. De pilot brander is voorzien van 2 ontstekings elektroden (Y308374) waar tussen een vonk getrokken wordt, waarmee het instromende gas wordt ontstoken. Zodra er een vlam uit de pilot brander komt wordt dit detecteert door een UV-vlambewaking (XE308074).

Gezien het feit dat er N_2 stikstof toegevoegd wordt om het gas uit de tanktrailer en/of container te verdringen naar de fakkel wordt dit mengsel steeds minder goed brandbaar. De pilot brander schakelt daarom op enig moment automatisch om naar de propaan gas aansluiting. De omschakeling van de pilot brander van gasmengsel naar propaan wordt geïnitieerd door de druk opnemer (PT308174L). Zodra de fakkel is gestart en de gasdruk daalt naar het setpoint van de (PT308174L, fabrieksinstelling 0,5 barg) dan vindt omschakeling van het gasmengsel naar de pilot brander naar propaan plaats. Een propaan gas fles moet daarom aangesloten zijn op de pilot leiding met automatische klep (KL308174).

Het is ook mogelijk om handmatig te kiezen voor het voeden van de pilot brander met propaan. Handmatig omschakelen van de pilotbrander op propaan vindt plaats door het indrukken van de drukknop "Propaan bedrijf".

De pilot brander unit is gemonteerd op de fakkel verbrandingskamer waarin de ontstekingselektroden en de UV-sensor gemonteerd worden. De pilot brander heeft een brander die wordt ontstoken door middel van 2 ontsteking elektroden. Na ontsteking wordt de aanwezigheid van de vlam van de pilot brander gemonitord met de UV-sensor. Er is voor het instellen van het juiste gas/lucht mengsel een lucht toevoer schuif gemonteerd (zie foto). Standaard luchtschuif instelling is 50% van de opening.



Lucht toevoer schuif
met borg bout

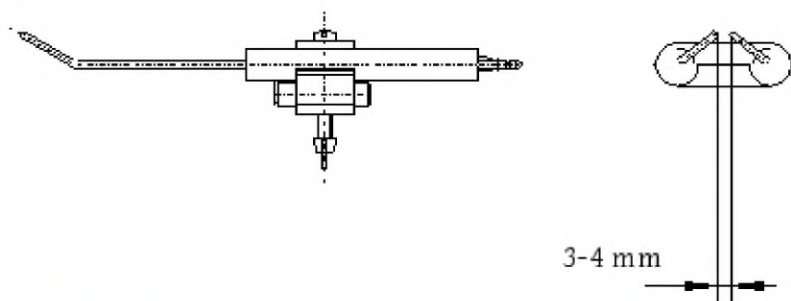
5.2.3 Ontstekingselektroden



OPGELET

Ontstekingsspanning 7,5-10 kV. Controleer voor aanraking van de elektroden dat de spanning is uitgeschakeld.

Voor optimale ontsteking, moet de elektroden worden aangepast aan de volgende tekening.



- afstand te groot $\Leftarrow$ geen vonk
- afstand te klein $\Leftarrow$ zwakke vonk
- geen opening $\Leftarrow$ kortsluiting en mogelijke schade aan ontstekingstransformator

Zorg ervoor dat u de keramische hulzen van de ontstekings elektroden niet beschadigt raken tijdens het instellen van de afstand van de elektroden, door de klemplaat van de aluminium elektroden houder matig aan te draaien.

5.2.4 Stikstof toevoer

Het moment van het toevoegen van stikstof (N_2) moet plaats vinden op het moment dat de druk in de tanktrailer/container daalt naar een druk die gedetecteerd wordt door de drukopnemer (PT-308174L, fabrieksinstelling 0,5 barg). Op dit moment gaat de groene signaallamp boven op de besturingskast branden. De stikstof toevoer kan worden beëindigd als de oranje signaal lamp boven op de besturingskast gaat branden. Het beëindigen van de stikstof toevoer (activeren van de oranje signaal lamp) wordt geïnitieerd door de daling van de verbrandingstemperatuur naar een bepaalde waarde (fabrieksinstelling -15A1, 500 °C). Als de stikstof toevoer niet vroegtijdig wordt beëindigd zal de het mengsel gas/ N_2 op een bepaald moment onbrandbaar worden en zal de fakkel afschakelen omdat er geen vlam meer wordt gedetecteerd.

Uiteraard dient er gemeten te worden met de LEL meter of de tanktrailer en/of container voldoende gespoeld is.

5.2.5 Uitval fakkel

De fakkel zal het toegevoerde gas/ N_2 mengsel verbranden totdat het mengsel niet meer brandbaar is. Als de vlam wegvalt zal de UV-vlambewaking (XE308074) dit detecteren en zal de BCU de fakkel uitschakelen.

De fakkel wordt tevens worden uitgeschakeld als de minimale brander druk (PS308074) te laag wordt (fabrieksinstelling 2 mbarg). Dit betekent dat de minimale benodigde gas flow om de fakkel te laten branden te laag is om het gasmengsel te kunnen verbranden.

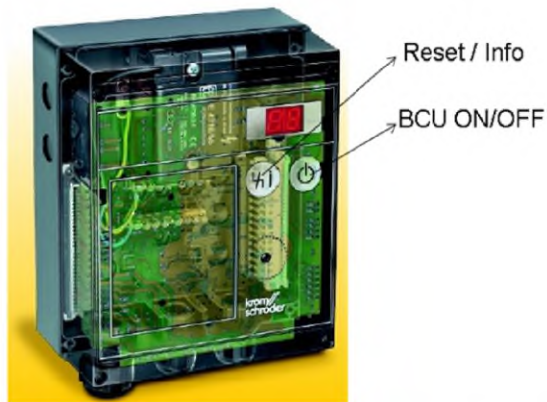
Een te hoge verbrandingstemperatuur (TT308074H), (fabrieksinstelling 1.250,00 °C) leidt eveneens tot afschakeling van de fakkel. In dit geval wordt er te veel gas met een te hoge verbrandingswaarde naar de fakkel gestuurd.

5.2.6 Brander automaat (BCU)

De fakkel heeft een BCU die in samenwerking met de PLC besturing zorg draagt voor:

- openen van de pilot brander gas toevoer klep (KL308074/308174);
- ontsteken van de pilot brander door het trekken van een vonk tussen 2 ontstekings elektroden (Y308374);
- Bewaken van de vlam in de fakkel met een UV-sonde (XE308074);
- Openen en sluiten van de hoofd gas toevoerkleppen (KL308274/308276).

De BCU geeft door middel van een display codes aan die informatie verstrekt over de status.



De BCU 370 is voor geprogrammeerd op basis van de veiligheidsvereisten voor de fakkels. De aanduidingen op het display maakt eenvoudig duidelijk wat de status is. Onder paragraaf 5.2.8 is een overzicht aangegeven wat codes betekenen.

5.2.7 Code aanduidingen op brander automaat (BCU)

Zodra de fakkels brander automaat (BCU) een “vrijgave” heeft gekregen doorloopt deze stap voor stap een voor geprogrammeerde cyclus:

BCU display code 00

Brander automaat gereed

BCU display code 03

Een pauze tijd loopt (default: 1s)

BCU display code 04

- Pilot brander magneet ventiel wordt geopend;
- Elektrische ontsteking wordt geactiveerd en een vlamboog wordt getrokken tussen de ontstekingselektroden;
- UV-sensor detecteert de vlam.

BCU display code 05

- Ontstekingselektroden stoppen met vonken;
- Een pauze tijd loopt (default: 10s);
- Hoofd gas klep opent.

BCU display code 06

- Hoofd brander brandt;
- Een pauze tijd loopt (default: 10s).

BCU display code 07

- Pilotbrander klep wordt gesloten;
- Een pauze tijd loopt (default: 15s).

BCU display code 08

- Fakkels is inbedrijf

Opmerking:

De brander automaat kan gereset worden op afstand of via de reset knop op het frontpaneel en door het bedienen van de reset knop (linker knop) op de BCU.

Het resetten is echter wel beperkt mogelijk namelijk maximaal 5 remote resets in 15 minuten.

Indien er meer dan 5 resets binnen 15 minuten worden gegeven dan volgt **BCU display code 10 (knipperende melding)**.

De BCU kan in dit geval alleen plaatselijk worden gerest door het indrukken van de linker reset toets op de BCU zelf.

De foutmeldingen van de BCU worden op het display met een knipperende code weergegeven. In de manual van de BCU op pagina 35 wordt de codes en betekenis weergegeven.

5.2.8 Drukregelaar pilot brander

De PCV 308074 (gasdrukregelaar) in de pilot gas toevoer leiding is voor het instellen van de gas druk op de pilot brander (default instelling: 20...25 mbarg).

5.2.9 Fakkels bediening

De fakkel start automatisch als nadat de drukknop "Fakkel start" wordt bediend en de minimale benodigde startdruk (PS308074H) aanwezig is. De start druk mag na het starten van de fakkel wel lager worden dan de ingestelde druk op (PS308074H) maar mag niet lager worden dan de minimale druk (PS308176L). Door het drukken van "Fakkel stop" wordt de fakkel uitgeschakeld.

6. Functie elektrische besturingskast fakkel

De elektrische besturingskast is voorzien van alle componenten om de fakkel te kunnen bedienen en de fakkel goed te laten functioneren. De functies van knoppen en signaallampen en instellingen zijn als volgt:

Omschrijving	TAG nr. elektr. Schema	Functie
Logo bedieningspaneel	-18A1	Uitlezing en instelling van Parameters (zie 7. bedieningspaneel)
Temperatuur regelaar	-14N1	Instelling van de verbrandingstemperatuur en de temperatuur waarbij de oranje lamp "stop stikstof toevoer" gaat branden
Fakkel bedrijf (groene lamp)	-9H1	Fakkel is in bedrijf
Fakkel alarm (rode lamp)	-9H2	Fakkel is in storing
Drukknop Start fakkel	-9S2	Start fakkel
Drukknop Stop fakkel	-9S1	Stop fakkel
Signaal lamp (groene lamp boven op kast)	-9H3	Melding dat stikstof toevoer geopend kan worden
Signaal lamp (oranje lamp boven op kast)	-9H4	Melding dat stikstof toevoer geopend kan worden
Drukknop noodstop	-4H1	Bij indrukken noodstop schakelt de fakkel onmiddellijk af

Omschrijving	TAG nr. elektr. Schema	Functie
Signaal lamp (rode lamp zijkant op kast)	-4S1	Lamp brandt als indicatie dat de noodstop schakelaar is geactiveerd
Propaan bedrijf	-9S3	Pilot brander wordt omgeschakeld naar propaan gas toevoer
Pilot brander omschakeling van gas naar propaan	-7A1	Instelling -7A1 druk op 0,5 barg
Temperatuur bewaking	-15A1	Instelling temperatuur "H" fakkelt (fabriek instelling T=1.250 °C) Instelling start regeling van de louvere Kleppen (fabrieksinstelling 700 °C)

7. Instellingen Logo bedieningspaneel

PARAMETER

Normale Status weergave (b.v.):

```

FAKKEL IN BEDRIJF
TEMPERATUURREGELING

Pos.Luchtkl.      xx.x%
-----
Enwell BV
  
```

Status aanduiding

Om naar parameter menu te gaan, de toets ▼ drukken, de actuele datum verschijnt:

```

Wed. 08:31
2020-02-07
  
```

Datum aanduiding

daarna toets ESC drukken, er verschijnt:

```

LOGO! Selectie
LOGO! Instell  ►
TDE Instellingen ►
  
```

LOGO! TDE-Menu

De toets ▼ indrukken, de cursor springt naar „LOGO! Instell“. Daarna toets ► indrukken, er verschijnt:

```

Stop ►
Programmeren ►
Setup ►
Netwerk ►
Diagnoses ►
  
```

LOGO-Menü

Toets ▼ drukken, de cursor springt naar



LOGO-Programma-Menu

Cursor staat op of op „Param zetten“. De toets ENTER indrukken, er verschijnt:



LOGO-Parameter menu

Met de toetsen ▼ en ▲ kan men door de verschillende parameters scrollen



LOGO-Parameter menu

7.1 Parameters wijzigen

- met de toetsen ▲ of ▼ de gewenste parameters kiezen
- Toets ENTER indrukken
- Er verschijnt het Parameterbeeld
- Toets OK indrukken, de Parameter is te wijzigen
- met de toetsen ▲▼▶◀ de Parameter instellingen wijzigen
- Toets ENTER drukken
- met toets ESC keert je terug in het Paramettermenu
- door 4x indrukken van de ESC toets keer je terug naar Datum aanduiding
- door indrukken van de toets ▲ keer je terug naar Status aanduiding

7.2 Functies parameters

Startpositie

Startpos_.1/1	
On =310	Wanneer de instelling groter is als de waarde, wordt de luchtklep dicht geregeld
Off =310	Factor analoge ingang
A =1.00	Offset analoge ingang
B =0	Actuele positie
Ax =xxxx	
Startpos_.1/1	
On =290	Wanneer de instelling groter is als de waarde, wordt de luchtklep dicht geregeld
Off =290	Factor analoge ingang
A =1.00	Offset analoge ingang
B =0	Actuele positie
Ax =xxxx	

Instelling:

Indien de startpositie bijvoorbeeld 35 % moet zijn ,moeten de waarde ON en OFF van de parameters Startpos_max op 360 en de waarde van ON en OFF van de parameters Startpos_min op 340 ingesteld worden.

Opm.(De On, Off en Ax waarde zijn waarden met een komma instelling (b.v. 210=21,0)

Positie opwarmen

Heatpos_m.1/1	
On =610	Wanneer de instelling groter is dan de waarde, worden de luchtkleppen dicht gestuurd
Off =610	Factor analoge ingang
A =1.00	Offset analoge ingang
B =0	Actuele positie
Ax =xxxx	
Heatpos_m.1/1	
On =590	Wanneer de instelling groter is dan de waarde, worden de luchtkleppen dicht gestuurd
Off =590	Factor analoge ingang
A =1.00	Offset analoge ingang
B =0	Aktuele luchtkleppen positie
Ax =xxxx	

Instelling:

Indien de positie opwarmen bijvoorbeeld 80,0% moet zijn, dan moeten de waarden On en Off van parameter Heatpos_max op 810 en de waarden On en Off van Parameter Heattpos_min op 790 ingesteld worden.

Opm: De On, Off en Ax waarden met een komma instelling in te voeren (B.V 210 = 21,0)

Vertragingstijd Pmin Fakkel

DelPmin 1/1	
T =02:00s	Vertragingstijd (standaardinstelling 2s:0ms)
Ta =00:00s	afgelopen tijd (alleen aanduiding)

Tijd automatische Reset na inschakelen besturing

```
ResetTime 1/1
T =30:00s
Ta =00:00s
```

Reset tijd (Standaard instelling 30s:0ms)
Afgelopen tijd (alleen aanduiding)

Vertraging activering temperatuur regeling

```
Tv_Reg 1/1
T =60:00s
Ta =00:00s
```

Vertragingstijd (standaard instelling 60s:0ms)
Afgelopen tijd (alleen aanduiding)

Positie Min Luchtkleppen

```
Startpos_.1/1
On =100
Off =100
A =1.00
B =0
Ax =xxxx
```

Minimum positie luchtkleppen
Minimum positie luchtkleppen
Factor analoge ingang
Offset analoge ingang
Actuele positie

Opmerking: De On, Off en Ax waarden invoeren met een komma instelling (B.V. 210 = 21,0)

Positie Max Luchtkleppen

```
Startpos_.1/1
On =900
Off =900
A =1.00
B =0
Ax =xxxx
```

Maximum positie luchtkleppen
Maximum positie luchtkleppen
Faktor analoge ingang
Offset analoge ingang
Actuele positie

Opmerking: De On, Off en Ax waarden invoeren met een komma instelling (B.V. 210 = 21,0)

DATUM/TIJD INSTELLEN

Normale status aanduiding (b.v.):

```

FAKKEL IN BEDRIJF
TEMPERATUURREGELING

Pos.Luchtkl.    xx.x%
-----
Enwell BV
    
```

Status aanduiding

om in het Setup-Menu te komen, de toets ▼ drukken, de actuele datum verschijnt:

```

Wed. 08:31
2020-02-07
    
```

Datum aanduiding

daarna toets ESC drukken, er verschijnt:

```

LOGO! Selectie
LOGO! Instell  ►
TDE Instellingen  ►
    
```

LOGO! TDE-Menü

springt naar „LOGO! Instell“. Daarna toets ► drukken, er verschijnt:

```

Stop ►
Programmeren  ►
Setup        ►
Netwerk      ►
Diagnoses    ►

NTP ►
Klok instellen
Z/W Tijd
    
```

springt auf Unterpunkt „Setup“. Danach Taste ► drücken, es

Toets ▼ drukken, de cursor springt naar „Klok instellen“. Daarna toets ENTER drukken, er verschijnt:

Klok instellen

ddd. hh:mm
YYYY-MM-DD

- met de toetsen ► of ◀ de gewenste Datum/Tijd parameter kiezen
- met de toetsen ▲ of ▼ de waarde verhogen of verlagen
- Toets ENTER drukken
- door 4x drukken ESC toets keer je terug naar datum aanduiding
- door drukken van toets ▲ keer je terug naar status aanduiding

8. Verkorte beschrijving start procedure fakkel

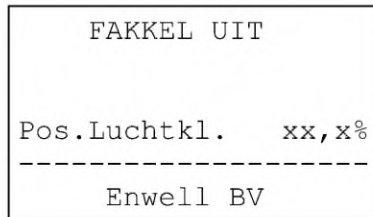
STARTUP PROCEDURE FAKKEL INSTALLATIE

De fakkel installatie status- en bediening wordt weergegeven op de display (zie afbeelding 1).

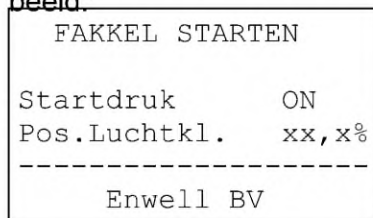


Afbeelding1: Siemens Logo display unit

Na het inschakelen van de elektrische besturing verschijnt op de display van de Siemens LOGO het volgende beeld:



Na het indrukken van de toets “Fakkel Start”, gaat de louver luchttoevoer klep die geplaatst is aan de onderzijde van de fakkel maar de start positie en op het display verschijnt het volgende beeld:



moet “ON” zijn, om de fakkel te starten

Nadat de brander automatisch (afbeelding 2) de fakkel heeft gestart verschijnt op het display de melding:



Afbeelding 2: Brander automatisch in de besturingskast

```

FAKKEL IN BEDRIJF

Pos.Luchtkl.    xx,x%
-----
Enwell BV

```

De louver (lucht kleppen) wordt nu naar de opwarm positie gestuurd, na afloop van tijd T_{v_reg} of na het bereiken van de temperatuur grenswaarde van de STB/STW temperatuur beveiliging (zie afbeelding 3) (standaard 850 °C)



Afbeelding 3: STB/STW temperatuur beveiliging

Wordt de temperatuurregeling geactiveerd. Op de display verschijnt de melding:

```

FAKKEL IN BEDRIJF
TEMPERATUURREGELING

Pos.Luchtkl.    xx,x%
-----
Enwell BV

```

BEDRIJFSURENTELLER

Na het indrukken van F2 verschijnt op de display het volgende beeld:

```

BEDRIJFSUREN
xxxxxx h

```

Actuele stand van de bedrijfsuren van de fakkel

8.1 Alarmen

A/W	Afbeelding op Logo display	Functie	Oplossing
A	STORING FAKKEL FOUT BCU Druk op F1 om te resetten ----- Enwell BV	De fakkkel kan door een BCU Storing niet starten	Zie melding op de BCU Controleer pilot gasleiding en pilot brander UV-Sensor reinigen
A	STORING FAKKEL FAKKELDRUK MIN Druk op F1 om te resetten ----- Enwell BV	De brander druk was gedurende 2 s lager dan 2 mbar	Controleer gas toevoer naar fakkkel
A	STORING FAKKEL TEMPERATUUR MAX Druk op F1 om te resetten ----- Enwell BV	Fakkkel temperatuur is > 1.250°C.	Regel parameters controleren Luchtkleppen controleren
A	STORING FAKKEL NOODSTOP Druk op F1 om te resetten ----- Enwell BV	De Noodstop knop is ingedrukt	De Noodstop knop uittrekken om de noodstop te deactiveren

9. Instrumentatie en appendages

In de fakkels installatie zijn verder diverse instrumenten en appendages opgenomen, zie onderstaand overzicht

Tag nummer	Functie
KH308674	Kogelkraan die de mogelijkheid biedt tijdens het fakkelen de samenstelling van het gas/N ₂ mengsel te controleren op samenstelling (LEL meting)
HV308200	Kogelkraan met veerretour bediening. Deze kogelkraan openen nadat de fakkels gereed is en de druk in de toevoerslang genivelleerd moet worden naar de atmosfeer
KH408074	Open/dicht afsluiter t.b.v. afsluiten gas toevoer naar fakkels
PT308174L	Druk opnemer die de inlaatdruk meet en op basis hiervan de omschakeling van de pilot brander naar propaan verzorgt (als de druk lager wordt dan de instelling (0,5 bar) schakelt de KL308074 dicht en de KL308174 open
PI308374	Manometer ter aflezing van de inlaatdruk (druk in tanktrailer/container)
PCV308100/ SSV308100	Drukregelaar die de inlaatdruk reduceert naar 80 mbarg. Bij een uitlaatdruk hoger dan 250 mbarg slaat de veiligheid dicht. Deze kan na sluiten weer geactiveerd worden (zie beschrijving drukregelaar)
PI308274	Manometer ter aflezing van de uitlaatdruk van de drukregelaar
PRV308074	Afblaasveiligheid. Deze opent kortstondig als de hoofdkleppen van de fakkels sluiten en een korte druk verhoging optreedt waardoor de SV308100 ongewenst geactiveerd kan worden. De afblaas veiligheid staat ingesteld op 160 mbar.
PS308074H	Deze drukschakelaar (P_{start}) heeft als functie om te detecteren of er voldoende start druk is om de fakkels te kunnen starten. Deze staat ingesteld op 50 mbarg
KH308575	Kogelkraan sample punt
KL308274	Hoofd gas toevoer klep. Deze klep wordt gezamenlijk met de KL308474 geopend zodra de pilot brander brandt.
PS308177	Deze drukschakelaar heeft als functie dat de druk tussen beide kleppen kan worden bepaald. Dit is nodig om de BCU een automatische lektest van de hoofd gas kleppen KL308274 en KL308474 uit te laten voeren. De instelling van deze drukschakelaar is 50 mbarg
KL308474	Hoofd gas toevoer klep. Deze klep wordt gezamenlijk met de KL308274 geopend zodra de pilot brander brandt.
KH308474	Regelklep. Deze klep kan worden gebruikt om de gas flow naar de fakkels in te stellen. Als de flow te hoog is kan namelijk de verbrandingstemperatuur te hoog oplopen waardoor de fakkels afschakelt. De flowregelklep moet ook niet te veel gesloten zijn omdat dan de druk achter de klep te veel daalt en de minimale benodigde brander druk (PS308176) wordt onderschreden waardoor de fakkels ook afschakelt. M.a.w. de flow naar de fakkels is dan te laag
KH308574	Kogelkraan sample punt
Y308174	Vlamterugslag beveiliging. Dit is een veiligheidstoestel die een mogelijke vlamterugslag naar het voorliggende systeem voorkomt
PS308176L	Drukschakelaar ($P_{min.}$). Deze drukschakelaar detecteert of de minimaal benodigde druk voor de fakkels aanwezig is en blijft tijdens bedrijf van de fakkels

Tag nummer	Functie
PI308074	Manometer aflezing van de brander druk met manometer afsluiter KH308274
MT308074	Elektrische aandrijving van de luchtkleppen.
XE308074	UV-sensor voor vlamdetectie.
TT308074	Dubbel thermokoppel. Van het dubbele thermokoppel meet thermokoppel paar 1 de verbrandingstemperatuur op basis waarvan de luchtkleppen worden geregeld en thermokoppel paar 2 detecteert of de verbrandingstemperatuur niet de max. toegestane verbrandingstemperatuur overschrijdt
Y308374	2 ontstekingselektroden. Tussen de ontstekingselektroden wordt een vonk getrokken (spanning 7,5 kV!) die de pilot brander ontsteekt
Y308274	Ontstekingstrafo die de ontsteekspanning van primair 230V naar secundair 7,5 kV omvormt
PV308074	Pilotbrander gasdrukregelaar die de inlaatdruk van de pilot brander regelt (Instelling=25 mbarg)
KL308074	Pilot brander gasklep. Deze is open als de pilot brander brandt op normaal gas uit de tanktrailer/container. Omschakeling naar propaan sluit deze klep en opent KL308174 (propaan)
KH308274	Kogelkraan die de gas toevoer naar de pilot brander opent of sluit
KL308174	Pilot brander gasklep. Deze is open als de pilot brander brandt op propaan gas uit de aangesloten propaan gas fles. Omschakeling naar propaan vindt automatisch plaats of kan door het indrukken van een knop "Propaan gas" op de besturingskast worden gedaan

9.1 Verbindend leidingwerk

Het verbindend leidingwerk is uitgevoerd in roestvrij staal (AISI 316), voorzien van flensverbindingen en aansluitingen voor instrumentatie (manometers, druk transmitters, drukschakelaars etc.).

In hoofdstuk 10 is verder nog een technische manual opgenomen van de BCU (zie Technische informatie BCU).

10. Technische specificaties

Technische specificaties

Fakkel E-HT-350

Gasdebiet max.	ca. 45...350 Nm ³ /h
Verbrandingstemperatuur	1.000 °C
Verbrandingstemperatuur max.	1.250 °C
Gas druk op inlaat flens fakkel	4...10 barg
Gasinlaat druk fakkel bij vollast	25 mbarg
Verbranding max.	3.500 kW
gasaansluiting DN25 slangkoppeling	25 DN
Verwacht geluidsniveau bij volledige belasting in 15m afstand en 2m hoogte	≤ 69 dB (A)
Beschermklasse (standaard)	54 IP
Elektriciteitsvoorziening	230/50 V / Hz
Benodigd vermogen	< 1 kW
Zekering (traag)	10 A



Belangrijk!

Alle waarden in deze gebruiksaanwijzing zijn basisinstelling waarden of waarden uit ervaring en deze moeten indien nodig aangepast zijn aan de betreffende bedrijfsomstandigheden.

Aanpassing van de fakkel

11. Reparaties

In principe kunnen reparaties aan onderdelen van een gas installatie alleen worden uitgevoerd door bevoegd en geïnstrueerd personeel.

12. Trouble shooting

Foutmelding	Lokaliseren van de storing
Fakkel ontsteekt niet	Controle van de ontstekingselektrode
WAARSCHUWING Voltage 10'000V; uit te schakelen aan netspanning! De afstand tussen de elektrode punten moet ca. 3 mm. Geval van nood defect elektroden.	
Fakkel start niet ondanks voordruk (min. 2 mbar) en brandbare samenstelling van het gas/N ₂ mengsel (vlam dooft uit na ontsteking)	• Controle UV-sensor op uitwendige beschadigingen • Reinig de UV-sensor met een schone doek, vrij van stof en vet. Vet, zelfs niet zichtbaar, absorbeert de UV-straling tot 95%. • Controleer of de UV-sensor goed functioneert. Bedek de sensor met de hand zodat de vlam niet meer zichtbaar. Ofwel een afschakeling volgt, of de vlam dooft. Na afloop van de veiligheidstijd van de brander automaat (5 s) zal een nieuwe startpoging moeten volgen. • Controle van de actuator van het pilot brander/hoofdgas ventiel. De klep moet hoorbaar openen tijdens de nieuwe startpoging • Controle of de max. temperatuur beveiliging (setpoint = 1.250 °C) is aangesproken. De JUMO STB/STW (-15A1) is aangesproken. • Voer functiecontrole

12.1 BCU storingsmeldingen

BCU display blinkt code 01

UV sensor (lamp) defect

BCU display blinkt code 04

Geen ontsteking van de pilot brander

BCU display blinkt code 05

Geen of instabiele ontsteking van de pilot brander

BCU display blinkt code 06

Geen of instabiele vlam na start pilot brander

BCU display blinkt code 07

Geen of instabiele vlam na start fakkel (hoofdklep open)

BCU display blinkt code 08

Geen of instabiele vlam na start fakkel (hoofdklep open)

BCU display blinkt code 10

Meer dan 5 resets binnen 15 minuten

BCU display blinkt code 50

Afschakeling spanning (noodstop) of afschakeling voedingsspanning

BCU display blinkt code 52

Permanente reset door gebruiker

12.2 Troubleshooting schema

Storing gasfakkel installatie								
Fakkel: E-HT-350			Systeem		Buitenopstelling		© Enwell BV	
No.	Onderdelen	Functie	Storing	Mogelijke oorzaak	Fouterkenning	Maatregelen	Effect op het systeem	Effect Opmerkingen
1	Handmatig Bediende vlinderkleppen	Handmatige afsluiter in de gasleiding, open / dicht	In open stand-defect, sluit slechts gedeeltelijk	defecte klep zitting	Gas stroomt door ondanks gesloten klep	uitwisseling klep zitting	Gas in het systeem, ondanks gesloten klep	onmiddellijk te repareren,
2	Drukschakelaar P min. P start.	Startdruk en minimale druk monitoring voor de fakkel	Schakelt niet	Corrosie, overbelasting	fakkel stopt niet wanneer de startdruk laag is	Indien nodig schoon maken, en/of uitwisselen	Eventuele schade aan de branders	Direct vervangen
3.	Gasdrukregelaar	Reduceert de druk in de gas fakkel installatie niet op ingestelde waarde	Druk daalt beneden de instelling	Instelling niet correct	Brander druk daalt	Controle instellingen	Fakkel kan kort op elkaar starten en stoppen omdat de druk voor de fakkel te laag wordt (< P min.)	-

Storing gasfakkel installatie								
Fakkel: E-HT-350			Systeem		Buitenopstelling		© Enwell BV	
No.	Onderdelen	Functie	Storing	Mogelijke oorzaak	Fouterkenning	Maatregelen	Effect op het systeem	Effect Opmerkingen
4.	Hoofd kleppen	Opent / sluit gas toevoer	Opent niet	Perslucht druk te laag Magneet ventiel op pneumaat wordt niet geopend	Fakkel hoofbrander ontsteekt niet	Controleer perslucht druk op de pneumaat en/of open het reduceer ventiel op de pneumaat. Controleer aansturing van het magneetventiel en functie magneet ventiel	Gas fakkel brandt niet	Stop installatie plant tot reparatie
5.	Vlamterugslag Beveiliging in hoofdgasleiding	Voorkomt back-fire vlam in systeem	Geen of te weinig gasstroom	Vervuiling van interne vlam filter	Gebrekkige gastoevoer	Reinig vlam filter	Onvoldoende gas voor gebruik	Onmiddellijk schoonmaken
6.	Drukregelaar pilot brander	Reduceert druk voor de pilot brander	Regelt niet	Verontreiniging, corrosie, defect	Pilotbrander brandt niet of niet goed	Reinigen, indien nodig vervangen membraan	Fakkel kan niet functioneren en gaat op storing	Onmiddellijk repareren
7.	Ontsteking elektrode set	Vonken t.b.v. ontsteken pilot brander	Ontsteking defect	Ontsteking transformator defect, elektroden erg warm	Ondanks pogingen om de fakkel te ontsteken start pilotbrander niet op.	Pas elektrodeafstand aan, indien nodig vervangen elektroden, Vervang ontsteking transformator,	Fakkel kan gas overschot niet affakkelen	Onmiddellijk repareren

Storing gasfakkel installatie								
Fakkel: E-HT-350			Systeem		Buitenopstelling		© Enwell BV	
No.	Onderdelen	Functie	Storing	Mogelijke oorzaak	Fouterkenning	Maatregelen	Effect op het systeem	Effect Opmerkingen
8.	UV-vlam monitoring	UV-monitoring van de vlam	Vlam wordt niet herkend	UV-lamp defect, vervuild	Ondanks pogingen om de fakkel te beginnen start niet op.	Reinig UV-sensor Vervang UV-sonde (lampje).	Pilot brander en fakkel ontsteken niet	Onmiddellijk repareren
9.	Magneetventiel pilot brander, stroomloos gesloten	Gas toevoer pilot brander	In open stand-defect, sluit slechts gedeeltelijk	Corrosie, vervuiling	Gas stroomt door ondanks gesloten ventiel	Reinig klep, indien nodig vervangen gecorrodeerde onderdelen	Afsluiten van gas stroom niet gegarandeerd.	Onmiddellijk repareren/ vervangen
10.	Algemeen	Fakkel	Geen	Gaskwaliteit is slecht (onbrandbaar gas)	Fakkel geeft storing maar er is geen aanwijsbaar technisch defect	Controleer gas samenstelling Controleer sifon op uitdroging (lucht aanzuiging)	Fakkel start niet omdat het gas mengsel een te lage calorische waarde heeft	Controleren

13. Onderhoud en service

13.1 Algemene onderhoudsinstructies

Zoals eerder vermeld, een hoge beschikbaarheid van een gas installatie kan alleen worden bereikt als **onderhoud van alle componenten regelmatig wordt uitgevoerd**. Inclusief de gekoppelde gasleidingen, ontwatering en overige gas installatie onderdelen.

De term "Service" omvat de volgende activiteiten:

Controle	• Visuele controle, (ook akoestische controle) voor externe en interne schade • Vervorming door verzakking of andere invloeden van buitenaf • Verzamelen van het water in de gas leidingsysteem • Controleer de installatieonderdelen op mogelijke lekken (gas emissie, instroom van lucht in gas collectie en pijpleiding netwerk)
Onderhoud	• Het waterpeil (vulling) van de sifon • Algemeen onderhoud zoals reinigen, smeren • Voer de functie controles uit • Vervang slijtage onderdelen.
Correctief onderhoud	De belangrijkste onderdelen moeten worden op voorraad zijn! • Detecteer en vervang defecte onderdelen
Optimalisatie	• Voor reparaties uit • Controleer en stel bij waar nodig • Optimaliseer gas volume stroom
Bedrijfszekerheid	• Optimaliseer positie luchtklep met de hand • Controle en kalibreren meetsysteem • Bepaal veiligheidslimieten, controle van instellingen en pas aan indien nodig • Controleer veiligheidstechniek • Controleer status van de gasinstallatie, inclusief gas leidingnetwerk en ontwatering voorzieningen
Rapportage	• Maak een meetrapport en verslag van de bevindingen. • Meld de uitgevoerde werkzaamheden en de geconstateerde gebreken en bijzondere incidenten

Om de installatie bedrijfszeker en inzetbaar houden en ondersteuning van het bedienend personeel te garanderen, raden we het afsluiten van een onderhoudscontract aan.

Het nodige kennisgebied van het onderhoudspersoneel voor het bedienen van een gasinstallatie wordt steeds uitgebreider. Verder is het een feit dat de moderne gasinstallaties vergaand geautomatiseerd zijn. Het brede scala van meetapparatuur en regelkringen bieden een hoge veiligheid van de werking, maar vereist daarnaast een aanzienlijke knowhow.

De ideale gasinstallatie operator

heeft kennis van

- Gas- en verbrandingstechniek
- Mechanica
- Elektrotechniek
- Meet- en regeltechniek

is

- Betrouwbaar
- Verantwoordelijk

is bereid

- Verdere kennis verbreding / onderwijs
- Identificeert zichzelf met gasinstallaties en is bekend met alle functies.

13.2 Onderhoudsplan

Fakkel E-HT-350

Voer de gebruikelijke controles uit

Controleer fakkel

Controleer instelling van de temperatuur bewaking (optie)

Controle ontstekingselektroden (aanpassing afstand)

Vervang de ontstekingselektrodes

Let op! Hoogspanning 7.500V, Hoofdschakelaar uit!

Reinig UV glas

Vervang de UV-lamp

Reinig vlamdover (perslucht, stoomcleaner)

Controleer en reinig de motor klep

Besturing

Signaal lamp controle

Registratie van bedrijfsuren

Monitoring van de volledige functionele procedure

Registreer in een logboek de storingen

Algemeen

Registreer de operationele parameters (druk, flow, temp. Etc.)

Reinig en onderhoud de fakkel installatie

LEL ruimtebewaking (kalibratie) volgens interval fabrikant

	week	maand	1/2 jaar	jaar	vervang
Voer de gebruikelijke controles uit	x				
Controleer fakkel		x			
Controleer instelling van de temperatuur bewaking (optie)				x	
Controle ontstekingselektroden (aanpassing afstand)		x			
Vervang de ontstekingselektrodes				x	x
Let op! Hoogspanning 7.500V, Hoofdschakelaar uit!					
Reinig UV glas		x			
Vervang de UV-lamp				x	x
Reinig vlamdover (perslucht, stoomcleaner)			x		
Controleer en reinig de motor klep				x	
Besturing					
Signaal lamp controle	x				
Registratie van bedrijfsuren	x				
Monitoring van de volledige functionele procedure	x				
Registreer in een logboek de storingen	x				
Algemeen					
Registreer de operationele parameters (druk, flow, temp. Etc.)	x				
Reinig en onderhoud de fakkel installatie	x				
LEL ruimtebewaking (kalibratie) volgens interval fabrikant					x

13.3 Registratie van onderhoud

De operator maakt een verslag op waarin alle onderhoudswerkzaamheden zijn vermeld met de naam van de uitvoerder en de datum.

De storingen en manier van oplossen van de storing dienen te worden beschreven in de checklist/logboek.

De operator is verantwoordelijk voor het correct bijhouden van de checklist/logboek !

13.4 Voorbeeld van een checklist

Checklist installatie			Kalender Week 05/2012	
	Controle punt volgens onderhoudsplan		Datum	Naam
	Conditie	Controle datum		
Ontstekingselektrode	ruimte te groot	ingesteld op 6 mm	05.09.12	Janssen
UV-glas	vuil	gereinigd	05.09.12	Janssen
Vlamterugslag beveiliging	vuil	gereinigd	05.09.12	Janssen
Vlam optimalisatie	niets gevonden		05.09.12	Janssen
Ontwatering	verstopt	gereinigd	05.09.12	Janssen
Gastoevoer	niets gevonden		05.09.12	Janssen
Incidentele posten:				
				Gecontroleerd door: 03.10.2016 Derks

13.5 Onderdelenlijst

Geef altijd de volgende informatie bij de bestelling van reserve onderdelen.
Raadpleeg de legenda behorende bij het P & Diagram voor het bepalen van de reserveonderdelen.

	bijvoorbeeld
1. Installatietype	E-HT-350
2. Fabricage No van de plant	
3. Installatiemodel	
⇐ Deze informatie is te vinden op de typeplaatje	
4.Aanwijzing van reserveonderdelen	Ontstekingselektroden
5.Artikel nr.	
6.Fabrikant soort onderdeel	Kromschroeder
7.Verdere beschrijving of stuur ons het defect onderdeel	
⇐ deze informatie kan worden gevonden in de reserve stuklijst, de legenda, of direct in de spare parts lijst	

13.6 Bestelling (reserve) onderdelen

Bestelling voor reserveonderdelen kunnen worden gericht aan:

Enwell BV

De Werf 8

NL-8401 JE Gorredijk

info@enwell.nl

Tel. + ^{5.1.2.e}



13.7 Onderdelenlijst

Aanbeveling: Om de best mogelijke beschikbaarheid van de installatie te bereiken, is het raadzaam om de volgende onderdelen op voorraad te hebben en te houden:

Art. nr.	Beschrijving	Aantal
	Fakkel	
-	Ontstekingselektroden	2 st.
-	UV-lamp	1 st.
-	Ontstekingselektrode stekkers	2 st.

Enwell BV heeft genoemde onderdelen ook op voorraad.

14. Bijlagen Gas fakkel E-HT-300

- 14.1 P&ID
- 14.2 BOM (Bill of Materials)
- 14.3 Layout tekening fakkel installatie
- 14.4 Elektrische schema's
- 14.5 Technische informatie componenten

Bijlage 3

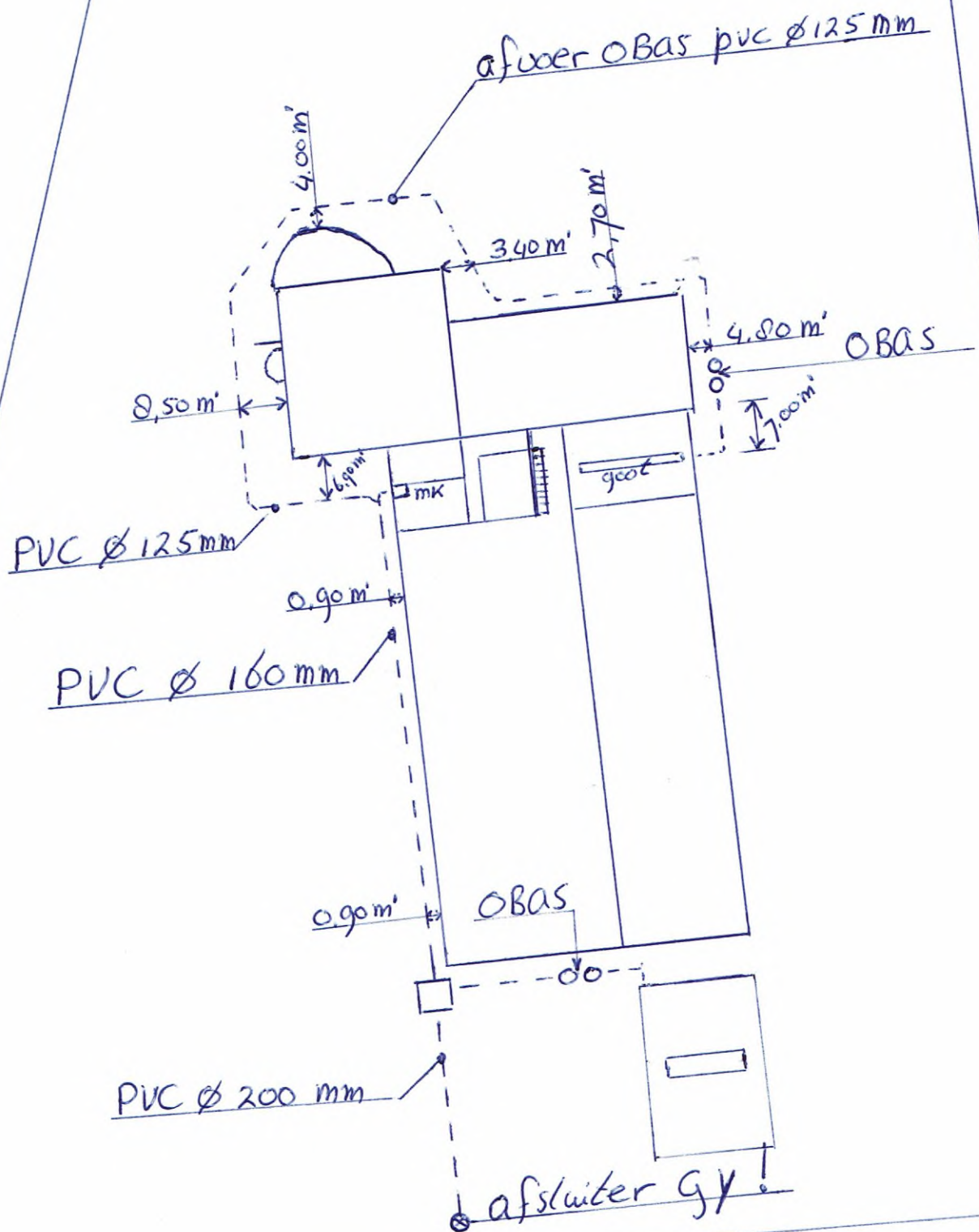
Schetsen van het riool- systeem



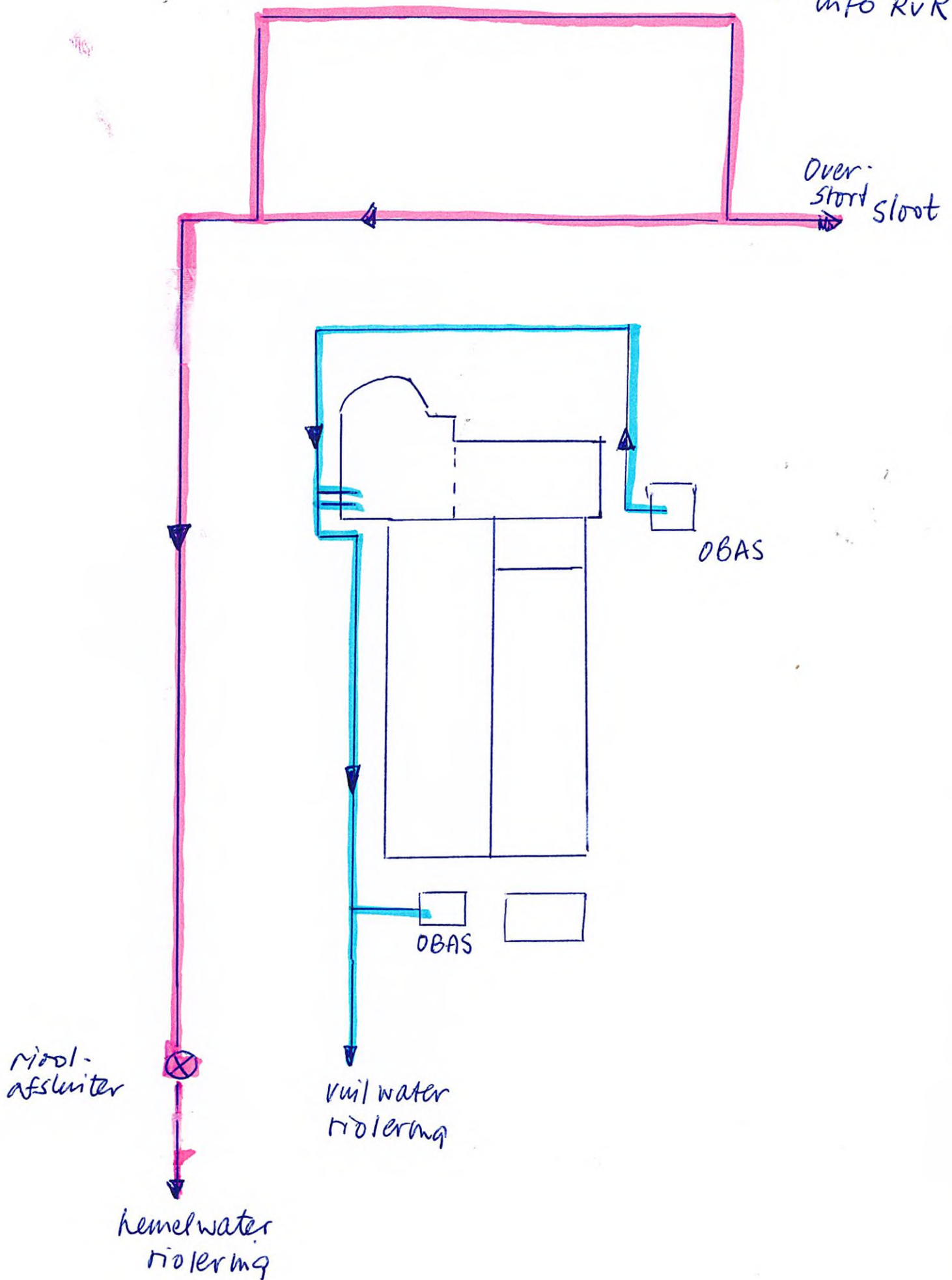
Schen K
Papendrecht
B. Keyzerweg 6
Vuilwater riool



Bazeldijk 51
4231 ZC Meerkerk
www.ateko.nl



Riolering P1 (niet op schaal) 14.02.25
Info RvR



Bijlage 4

Fakkellijst 2025



Unit	Startdatum	Product	Bestemming	Datum gereed	Werkzaamheden	Hoeveelheid (kg)	Tijdsduur (u)	Gemiddeld debiet (kg/u)
SPIU 222220-4	2-1-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	7-1-2025	Fakkelen en dauwpunt	17	1:30	11,34
SPTU 222221-0	2-1-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	7-1-2025	Fakkelen en dauwpunt	19	1:45	11,11
15900	3-1-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	3-1-2025	Leidingwerk en haspel leeg maken	0	0:00	0,00
16308	6-1-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	9-1-2025	Fakkelen	315	6:30	48,00
SPTU 272511-1	8-1-2025	UN 1978	Keuren / reparatie	9-1-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
SPTU 164344-6	10-1-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	13-1-2025	Fakkelen en dauwpunt	133	3:45	35,47
ISOU 180039-4	14-1-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	15-1-2025	Fakkelen en dauwpunt	11	1:15	8,48
16311	16-1-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	20-1-2025	Fakkelen	146	6:15	23,00
15501	21-1-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	21-1-2025	haspel en directe losslang drukloos	0	0:00	0,00
SPIU 164327-7	21-1-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	21-1-2025	Fakkelen en dauwpunt	95	2:15	42,22
MCMU 622561-1	24-1-2025	UN 1033	Offhire	27-1-2025	Fakkelen en dauwpunt	125	2:30	50,09
MCMU 622570-9	24-1-2025	UN 1969	Offhire	27-1-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
IANU 251026-1	28-1-2025	UN 1965	Offhire	31-1-2025	Fakkelen en dauwpunt	25	3:15	8,00
SEGU 810280-0	28-1-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	31-1-2025	Fakkelen en dauwpunt	58	5:45	10,00
16310	3-2-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	7-2-2025	Fakkelen	366	13:30	27,00
15405	5-2-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	7-2-2025	Fakkelen	345	4:45	72,55
SPTU 172280-1	7-2-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	10-2-2025	Fakkelen	12	1:15	9,72
15519	11-2-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	14-2-2025	Fakkelen	131	7:00	19,00
15504	11-2-2025	UN 1965	Onderhoud	19-2-2025	Fakkelen	46	7:45	6,00
SPTU 164328-2	13-2-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	14-2-2025	Fakkelen en dauwpunt	127	2:45	46,06
SPTU 164313-2	17-2-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	19-2-2025	Fakkelen en dauwpunt	71	1:45	41,00
IANU 954322-5	19-2-2025	UN 1965	Belading	19-2-2025		0	0:00	0,00
MCMU 534015-9	20-2-2025	UN 1969	Belading	24-2-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
TANU 251047-2	20-2-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	24-2-2025	Fakkelen	0	0:00	0,00
15402	24-2-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	24-2-2025		0	0:00	0,00
Rolande 1	26-2-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	26-2-2025		0	0:00	0,00
15911	27-2-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	27-2-2025		0	0:00	0,00
55039	4-3-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	5-3-2025	Fakkelen	295	6:30	45,00
TANU 954316-4	5-3-2025	UN 1965	Belading	6-3-2025	Fakkelen en dauwpunt	100	2:45	36,00
SPTU 164339-0	6-3-2025	UN 1055	Keuren / reparatie	10-3-2025	Fakkelen en dauwpunt	43	6:45	6,00
WABU 775059-6	7-3-2025	UN 1033	Offhire	10-3-2025	Fakkelen	94	3:15	28,95
SPTU 272510-6	10-3-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	10-3-2025	Fakkelen en dauwpunt	45	1:45	26,00
SPTU 272751-5	11-3-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	14-3-2025	Fakkelen en dauwpunt	65	3:30	18,62
15505	12-3-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	18-3-2025	Fakkelen	426	12:00	36,00
TANU 251049-3	17-3-2025	UN 1969	Offhire	18-3-2025	Fakkelen	47	3:00	16,00
SPTU 172213-9	18-3-2025	UN 1038	Offhire	19-3-2025	Fakkelen en dauwpunt	2	1:15	1,94
SPIU 272550-7	18-3-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	20-3-2025	Fakkelen	104	3:15	32,00
SPTU 164325-6	21-3-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	21-3-2025	Fakkelen en dauwpunt	228	2:45	82,91
15905	24-3-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	25-3-2025	Fakkelen	143	3:00	47,62
MCMU 613022-3	25-3-2025	UN 1055	Offhire	26-3-2025	Fakkelen en dauwpunt	118	2:00	59,00
MCMU 622560-6	25-3-2025	UN 1055	Offhire	26-3-2025	Fakkelen en dauwpunt	118	1:45	67,00
16306	26-3-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	31-3-2025	Fakkelen	480	14:15	34,00
MCMU 622509-9	1-4-2025	UN 1055	Offhire	3-4-2025	Fakkelen en dauwpunt	108	1:30	72,00
SPTU 164343-0	4-4-2025	UN 1055	Keuren / reparatie	4-4-2025	Fakkelen en dauwpunt	36	2:15	16,00
SPTU 164341-0	7-4-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	4-4-2025	Fakkelen en dauwpunt	158	2:15	70,37
EURU 535415-7	7-4-2025	UN 1033	Offhire	7-4-2025	Fakkelen	98	2:30	39,40
EURU 535409-6	7-4-2025	UN 1033	Offhire	7-4-2025	Fakkelen	61	1:30	40,41
SPTU 164329-8	7-4-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	8-4-2025	Fakkelen	133	2:15	59,11
SPIU 104611-5	8-4-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	8-4-2025	Fakkelen en dauwpunt	192	2:15	85,26
SPTU 164342-5	8-4-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	9-4-2025	Fakkelen en dauwpunt	152	2:45	55,27
GE ST 5053 / 55503	9-4-2025	UN 1965	Belading	11-4-2025	Fakkelen en dauwpunt	295	7:15	41,00
15909	10-4-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	10-4-2025	Fakkelen	79	1:30	52,91
SPTU 272408-0	10-4-2025	UN 1969	Belading	11-4-2025	Fakkelen, dauwpunt en vacuum	21	1:00	21,00
SPTU 164326-1	14-4-2025	UN 1055	Belading	16-4-2025	Fakkelen en dauwpunt	43	9:30	5,00
sptu 164337-0	14-4-2025	UN 1011	Belading	15-4-2025	Fakkelen en dauwpunt	36	3:00	12,00
SPTU 164356-0	16-4-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	16-4-2025	Fakkelen en dauwpunt	165	3:00	54,89
55501	17-4-2025	UN 1965	Belading	18-4-2025	Fakkelen en dauwpunt	495	2:45	180,00
55502	22-4-2025	UN 1965	Belading	23-4-2025	Fakkelen en dauwpunt	476	8:45	54,00
SPTU 182009-5	22-4-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	24-4-2025	Fakkelen en dauwpunt	133	5:15	25,31
16306	24-4-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	29-4-2025	Fakkelen	81	5:30	14,75
SPIU 272575-0	24-4-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	24-4-2025	Enkel leidingwerk	0	0:00	0,00
SPTU 104306-1	25-4-2025	UN 1965	Belading	25-4-2025	Fakkelen en dauwpunt	66	0:45	88,00

SPTU 272511-1	28-4-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	29-4-2025	Fakkelen en dauwpunt	104	4:30	23,21
SPIU 164314-8	29-4-2025	UN 1038	Offhire	30-4-2025	fakkelen	123	4:00	30,84
SPTU 164346-7	30-4-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	30-4-2025	fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
SPTU 164336-4	30-4-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	1-5-2025	fakkelen	0	0:00	0,00
SPIU 164324-0	1-5-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	6-5-2025	fakkelen	0	0:00	0,00
SPTU 272530-1	1-5-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	1-5-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
15515	1-5-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	6-5-2025	Fakkelen en dauwpunt	149	3:30	43,00
SPIU 2/2/52-0	2-5-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	6-5-2025	fakkelen	0	0:00	0,00
EURU 465157-8	6-5-2025	UN 1033	Belading	7-5-2025	Fakkelen	177	2:45	64,49
SPTU 152504-2	7-5-2025	UN 1033	Offhire	7-5-2025	Fakkelen	121	3:00	40,41
SPIU 2/25/5-0	8-5-2025	UN 1033	Offhire	8-5-2025	fakkelen	98	2:30	39,40
15909	9-5-2025	UN 1038	Belading	16-5-2025	Fakkelen	15	1:45	8,33
SPTU 272542-5	12-5-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	14-5-2025	Fakkelen	206	4:15	48,56
15/00	13-5-2025	UN 19/2	Keuren / reparatie	14-5-2025	fakkelen	198	7:15	27,37
Rolande 1	16-5-2025	UN 1011	Keuren / reparatie	16-5-2025	Fakkelen	63	2:45	23,00
SPTU 164345-1	20-5-2025	UN 1038	Belading	20-5-2025	Fakkelen	36	1:00	36,00
16312	20-5-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	21-5-2025	fakkelen	165	9:15	17,80
15408	21-5-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	22-5-2025	Fakkelen	468	11:00	43,00
15505	23-5-2025	UN 1972	Belading	23-5-2025	Fakkelen	109	1:45	62,27
SPIU 2/2506-6	23-5-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	23-5-2025	haspel legen	0	0:00	0,00
SPTU 164328-2	26-5-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	26-5-2025	Fakkelen, druk verlagen	371	2:15	165,02
TANU 854319-6	27-5-2025	UN 1969	Belading	26-5-2025	Fakkelen, vacumeren	0	0:00	0,00
sptu 182205-6	27-5-2025	UN 1965	Belading	27-5-2025	fakkelen, vacumeren	214	4:00	53,00
SPTU 164345-1	28-5-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	28-5-2025	Fakkelen en dauwpunt	121	3:45	32,00
TANU 954316-4	30-5-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	3-6-2025	Fakkelen	109	4:15	26,00
SPIU 164337-0	2-6-2025	UN 1965	Belading	4-6-2025	fakkelen, vacumeren	249	4:15	59,00
SPTU 104617-9	3-6-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	4-6-2025	Fakkelen	121	3:30	35,00
SPTU 272564-1	3-6-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	3-6-2025	Fakkelen, druk verlagen	0	0:00	0,00
SPIU 104604-4	4-6-2025	UN 19/2	Belading	4-6-2025	fakkelen, druk verlagen	0	0:00	0,00
EURU 405206-6	4-6-2025	UN 1972	Belading	4-6-2025	Fakkelen, druk verlagen	0	0:00	0,00
EURU 405160-2	5-6-2025	UN 1033	Offhire	6-6-2025	Fakkelen	114	1:45	64,94
SPIU 1/2954-0	5-6-2025	UN 1033	Offhire	6-6-2025	fakkelen	102	2:00	51,14
SPTU 172954-0	6-6-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	11-6-2025	Fakkelen	446	6:30	69,00
16312	11-6-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	12-6-2025	Fakkelen	171	4:30	38,00
1600/	12-6-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	17-6-2025	fakkelen	500	16:15	31,00
danny	13-6-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	13-6-2025	leidingwerk en haspel	0	0:00	0,00
15405	16-6-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	20-6-2025	Fakkelen	106	4:00	27,00
SPIU 222201-4	17-6-2025	UN 19/2	Keuren / reparatie	18-6-2025	fakkelen	95	1:00	95,31
SPTU 272528-2	19-6-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	20-6-2025	Fakkelen	0	0:00	0,00
16007	20-6-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	24-6-2025	Fakkelen	102	3:00	34,00
SPIU 2/2532-2	23-6-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	23-6-2025	fakkelen leidingwerk	0	0:00	0,00
15904	23-6-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	24-6-2025	Fakkelen en dauwpunt	95	2:15	42,00
SPTU 164314-8	26-6-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	26-6-2025	Fakkelen leidingwerk	0	0:00	0,00
SPIU 152502-1	26-6-2025	UN 1965	Belading	27-6-2025	fakkelen en dauwpunt	190	3:15	58,46
SPTU 152505-8	27-6-2025	UN 1965	Belading	30-6-2025	Fakkelen en dauwpunt	190	2:00	95,00
SPTU 182012-0	27-6-2025	UN 1033	Belading	30-6-2025	Fakkelen en dauwpunt	132	2:15	58,46
15431	30-6-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	1-7-2025	fakkelen en dauwpunt	210	4:30	46,62
15507	1-7-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	2-7-2025	Fakkelen	305	2:30	122,04
16004	2-7-2025	UN 1055	Keuren / reparatie	2-7-2025	leidingwerk	0	0:00	0,00
Geen fakk	2-7-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	3-7-2025	fakkelen	648	9:15	70,00
SPTU 164378-6	14-7-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	16-7-2025	Fakkelen	235	2:30	94,00
SPTU 164374-4	15-7-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	16-7-2025	Fakkelen	185	1:45	106,00
SPIU 184307-0	16-7-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	18-7-2025	fakkelen	291	3:45	77,69
UNXU 807032-1	17-7-2025	UN 1969	Belading	21-7-2025	Fakkelen en dauwpunt	51	2:15	22,47
16004	18-7-2025	UN 1978	Keuren / reparatie	18-7-2025	Enkel leidingwerk	0	0:00	0,00
SPIU 1/2026-5	22-7-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	22-7-2025	fakkelen	253	3:30	72,38
DANNY	23-7-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	23-7-2025	Fakkelen en dauwpunt	24	2:15	10,80
15907	24-7-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	23-7-2025		11	1:15	8,83
SPIU 2/2511-1	30-7-2025	UN 19/2	Keuren / reparatie	30-7-2025		0	0:00	0,00
SPTU 272542-5	5-8-2025	UN 1033	Belading	5-8-2025		223	1:30	148,93
SPTU 152504-2	5-8-2025	UN 1033	Belading	5-8-2025		223	1:30	148,93
SPIU 2/2548-8	5-8-2025	UN 1033	Belading	5-8-2025		223	1:30	148,93
SPTU 152505-5	8-8-2025	UN 1965	Belading	8-8-2025		132	0:45	175,43

SPTU 272579-1	18-8-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	18-8-2025	Fakkelen	100	0:23	67,00
HOYU /15018-0	19-8-2025	UN 19/8	Keuren / reparatie	19-8-2025	fakkelen en dauwpunt	4	0:01	6,00
HOYU 715019-5	19-8-2025	UN 1011	Keuren / reparatie	19-8-2025	Fakkelen	63	1:30	42,00
15501	19-8-2025	UN 1011	Keuren / reparatie	20-8-2025	Fakkelen	68	1:00	68,00
SPIU 2/259/6	20-8-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	21-8-2025	Fakkelen	611	9:45	63,00
HOYU 715031-7	21-8-2025	UN 1978	Keuren / reparatie	22-8-2025	Fakkelen en dauwpunt	108	1:45	62,00
SPTU 164318-0	21-8-2025	UN 1011	Keuren / reparatie	22-8-2025	Fakkelen	59	1:30	39,00
IANU 954319-0	22-8-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	22-8-2025	Fakkelen en dauwpunt	165	2:15	73,19
TANU 954315-9	22-8-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	25-8-2025	Fakkelen en dauwpunt	190	4:45	40,00
TANU 954323-0	25-8-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	26-8-2025	Fakkelen	190	5:45	33,04
15518	26-8-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	26-8-2025	Fakkelen en dauwpunt	190	2:15	84,44
SPTU 172218-6	26-8-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	28-7-2025	Fakkelen en dauwpunt	334	7:45	43,00
SPTU 272529-8	27-8-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	28-7-2025	Fakkelen en dauwpunt	12	2:45	4,42
SPIU 164320-9	28-8-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	28-7-2025	Fakkelen en dauwpunt	108	3:00	36,00
TANU 954322-5	28-8-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	29-8-2025	Fakkelen en dauwpunt	185	2:30	74,00
SPTU 272595-5	29-8-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	29-8-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
SPIU 2/2596-0	29-8-2025	UN 19/8	Keuren / reparatie	1-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	12	0:45	17,00
SPTU 272536-4	1-9-2025	UN 1978	Keuren / reparatie	1-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
SPTU 272523-5	1-9-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	2-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	112	2:15	50,00
SPIU 2/2420-0	1-9-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	2-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	112	2:30	45,00
SPTU 104604-0	2-9-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	3-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	98	1:15	78,79
SPTU 104617-9	3-9-2025	UN 1972	Belading	3-9-2025	Druk verlagen naar 2 Bar	0	0:00	0,00
EURU 405203-9	3-9-2025	UN 19/2	Keuren / reparatie	4-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	404	2:45	146,76
EURU 405226-0	4-9-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	5-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	136	2:30	54,55
SPTU 164336-4	4-9-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	5-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	114	4:30	25,25
SPIU 2/2406-0	5-9-2025	UN 1011	Belading	5-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	102	2:45	37,00
SPTU 164313-2	8-9-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	8-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	176	2:15	78,35
16003		UN 1011	Belading	8-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	86	0:45	49,00
SPIU 1/2019-9	9-9-2025	UN 1011	Belading	11-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	7	4:30	2,00
TANU 954318-5	11-9-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	12-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	182	3:15	56,14
16306	11-9-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	12-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	171	3:00	57,00
SPIU 164372-3	12-9-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	15-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	84	3:00	28,00
SPTU 164348-8	15-9-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	15-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	228	3:00	76,00
SPTU 272529-8	16-9-2025	UN 1055	Keuren / reparatie	24-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	71	11:45	6,00
SPIU 164328-2	17-9-2025	UN 1011	Keuren / reparatie	18-9-2025	Fakkelen	107	2:45	39,00
SPTU 272509-2	18-9-2025	UN 1011	Belading	19-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	71	4:00	18,00
EURU 405230-0	19-9-2025	UN 1972	Offhire	19-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	111	1:30	74,08
SPIU 2/2532-2	19-9-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	22-9-2025	Fakkelen	117	4:30	26,10
SPTU 172272-0	22-9-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	26-9-2025	Fakkelen	597	11:00	54,00
15518	23-9-2025	UN 1972	Belading	24-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	36	1:00	36,32
SPIU 164343-0	26-9-2025	UN 19/2	Belading	29-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	363	3:15	111,58
TANU 854319-6	29-9-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	1-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	165	6:00	27,44
SPTU 184307-0	30-9-2025	UN 1011	Belading	30-9-2025	Fakkelen en dauwpunt	71	3:15	22,00
IANU 954320-4	1-10-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	2-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	114	2:15	51,00
TANU 954316-4	2-10-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	2-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	271	1:15	235,65
SPTU 104608-1	2-10-2025	UN 1011	Keuren / reparatie	2-10-2025	Dauwpunt	0	0:00	0,00
12858	2-10-2025	UN 19/2	Keuren / reparatie	3-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	445	3:15	136,84
SPTU 164370-2	3-10-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	6-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	467	3:45	124,41
TANU 954321-0	6-10-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	6-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
SPIU 104615-8	6-10-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	6-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
TANU 251040-4	7-10-2025	UN 1038	Belading	8-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	127	4:00	31,75
SPTU 104611-6	8-10-2025	UN 1969	Belading	8-10-2025	Druk verlagen naar 1 bar	0	0:00	0,00
15908	8-10-2025	UN 1038	Belading	9-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	127	4:30	28,22
SPTU 222208-2	13-10-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	16-10-2025	Fakkelen	405	13:15	31,00
SPTU 164381-0	16-10-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	16-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
SPIU 164338-5	16-10-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	17-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	184	3:45	48,98
SPTU 152502-1	17-10-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	20-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	121	2:00	61,00
16003	17-10-2025	UN 1011	Keuren / reparatie	17-10-2025	Fakkelen	68	3:30	19,00
IANU 245001-2	20-10-2025	UN 1011	Keuren / reparatie	20-10-2025	Fakkelen	0	0:00	0,00
TANU 245006-0	21-10-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	21-10-2025	Fakkelen	190	2:15	84,00
ISOU 180038-9	21-10-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	21-10-2025	fakkelen	0	0:00	0,00
MCMU 522018-0	21-10-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	22-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	146	4:00	36,56
MCMU 522015-3	22-10-2025	UN 1969	offhire	22-10-2025	Fakkelen	0	0:00	0,00

MCMU 522019-5	22-10-2025	UN 1969	offhire	22-10-2025	Fakkelen	0	0:00	0,00
MCMU 613026-5	22-10-2025	UN 1969	offhire	22-10-2025	Fakkelen	0	0:00	0,00
MCMU 627025-1	22-10-2025	UN 1969	offhire	22-10-2025	Fakkelen	0	0:00	0,00
MCMU 522014-8	23-10-2025	UN 1969	offhire	23-10-2025	Fakkelen	0	0:00	0,00
MCMU 613016-2	23-10-2025	UN 1969	offhire	23-10-2025	Fakkelen	0	0:00	0,00
MCMU 613025-0	23-10-2025	UN 1969	offhire	23-10-2025	Fakkelen	0	0:00	0,00
MCMU 522016-9	23-10-2025	UN 1969	offhire	23-10-2025	Fakkelen	0	0:00	0,00
SPIU 104619-0	23-10-2025	UN 1969	offhire	24-10-2025	Fakkelen	0	0:00	0,00
SPTU 104621-9	24-10-2025	UN 1038	Belading	27-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	178	5:00	35,56
SPTU 272434-7	27-10-2025	UN 1038	Belading	28-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	81	2:15	36,04
EURU 405228-1	28-10-2025	UN 1011	Keuren / reparatie	28-10-2025	Fakkelen	148	2:45	54,00
SPTU 223753-9	28-10-2025	UN 1033	Belading	29-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	95	2:15	42,09
SPTU 152502-1	28-10-2025	UN 1010	Keuren / reparatie	29-10-2025	Fakkelen en dauwpunt	166	2:30	66,00
15913	29-10-2025	UN 1055	Keuren / reparatie	6-11-2025	Fakkelen	107	10:30	10,00
SPTU 272433-1	30-10-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	30-10-2025	Fakkelen	505	3:00	168,47
SPTU 222258-6	31-10-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	3-11-2025	Fakkelen en dauwpunt	51	5:00	10,16
15404	3-11-2025	UN 1038	Belading	4-11-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	1:45	0,00
SPTU 152501-6	4-11-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	5-11-2025	Fakkelen	183	2:15	81,46
MCMU 522017-4	5-11-2025	UN 1038	Belading	6-11-2025	Fakkelen en dauwpunt	76	3:30	21,77
EURU 405231-6	6-11-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	6-11-2025	Fakkelen en dauwpunt	71	2:00	35,61
SPTU 272524-0	7-11-2025	UN 1033	Offhire	18-11-2025	Fakkelen en dauwpunt	102	11:30	8,89
15803	10-11-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	11-11-2025	Fakkelen	104	3:45	28,00
15412	12-11-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	14-11-2025	Fakkelen	228	5:00	45,57
15903	13-11-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	14-11-2025	Fakkelen	203	3:00	67,80
ISOU 180039-4	14-11-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	20-11-2025	Fakkelen	452	19:15	23,00
Rolande 1	19-11-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	21-11-2025	Fakkelen en dauwpunt	131	2:45	47,54
SPTU 272591-3	20-11-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	21-11-2025	Fakkelen	268	4:15	63,15
SPTU 172297-2	21-11-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	26-11-2025	Fakkelen en dauwpunt	107	3:00	36,00
SPIU 272567-8	25-11-2025	UN 1969	offhire	26-11-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
TANU 251023-5	25-11-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	26-11-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
TANU 251020-9	25-11-2025	UN 1969	offhire	26-11-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
SPIU 172264-8	25-11-2025	UN 1969	offhire	26-11-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
TANU 954314-3	26-11-2025	UN 1038	Belading	27-11-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:45	0,00
MCMU 627022-5	27-11-2025	UN 1969	offhire	28-11-2025	Fakkelen en dauwpunt	392	5:15	75,00
MCMU 627041-5	28-11-2025	UN 1969	offhire	28-11-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
SPTU 172281-7	28-11-2025	UN 1969	offhire	28-11-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
SEGU 808489-8	28-11-2025	UN 1038	Belading	1-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
SPIU 172286-4	28-11-2025	UN 1969	offhire	28-11-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
TANU 251029-8	1-12-2025	UN 1038	Belading	1-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
TANU 251048-8	1-12-2025	UN 1969	offhire	1-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
SPIU 272590-8	1-12-2025	UN 1969	offhire	2-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
SPTU 104606-0	1-12-2025	UN 1033	Belading	3-12-2025	Fakkelen, dauwpunt en vacumeren	147	3:15	45,33
WABU 775089-4	2-12-2025	UN 1038	Belading	3-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	107	3:00	35,56
IONU /40076-0	2-12-2025	UN 1033	Belading	4-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	157	3:15	48,26
15906	3-12-2025	UN 1972	Belading	3-12-2025	Druk verlagen	0	0:00	0,00
Kempmann	4-12-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	5-12-2025	Fakkelen	127	3:15	39,07
SPIU 172211-8	4-12-2025	UN 1965	Belading	4-12-2025	druk verlagen naar 1.9 bar	224	2:30	90,00
SPTU 272591-3	5-12-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	5-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	231	4:15	54,30
TONU 740063-0	8-12-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	9-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	171	4:30	38,00
15909	9-12-2025	UN 1972	Keuren / reparatie	9-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	272	2:30	108,91
SPTU 164376-5	9-12-2025	UN 1972	Belading	10-12-2025	druk verlagen 3bar -> 2.6 bar	0	0:00	0,00
MCMU 627003-5	9-12-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	10-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	107	3:30	31,00
MCMU 627002-0	10-12-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	10-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:00	0,00
SPTU 272541-0	10-12-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	11-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	278	4:00	70,00
SEGU 810282-0	10-12-2025	UN 1978	Keuren / reparatie	10-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	21	12:00	2,00
15502	11-12-2025	UN 1978	Keuren / reparatie	11-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	0	0:30	0,00
SPTU 272503-0	11-12-2025	UN 1965	Keuren / reparatie	12-12-2025	leidingwerk en haspel	0	0:00	0,00
SPTU 272411-5	12-12-2025	UN 1055	Belading	15-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	78	1:15	63,00
SPIU 164375-0	12-12-2025	UN 1033	Belading	16-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	122	2:45	44,20
SPTU 172024-4	11-12-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	16-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	177	2:00	88,67
SPTU 172025-0	16-12-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	16-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	11	1:45	6,31
SPIU 272584-7	16-12-2025	UN 1038	Keuren / reparatie	16-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	9	0:30	17,67
TONU 740069-3	18-12-2025	UN 1055	Belading	18-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	99	1:15	80,00

SPTU 164376-5	18-12-2025	UN 1972	Offhire	19-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	309	2:45	112,51
MCMU 627015-9	19-12-2025	UN 1033	Keuren / reparatie	22-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	114	1:45	65,25
TONU 740088-3	19-12-2025	UN 1969	Keuren / reparatie	29-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	78	5:30	14,00
TONU 740085-7	22-12-2025	UN 1972	Offhire	23-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	241	2:00	120,67
TONU 740078-0	22-12-2025	UN 1972	Offhire	24-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	309	1:45	176,81
15504	23-12-2025	UN 1972	Offhire	24-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	278	2:15	123,76
SPTU 113301-5	24-12-2012	UN 1965	Keuren / reparatie	24-12-2025	Haspel	0	0:00	0,00
TONU 740075-4	24-12-2025	UN 1972	Offhire	29-12-2025	Fakkelen en dauwpunt	278	2:15	123,76
MCMU 627047-8	29-12-2025	UN 1972	Offhire	29-12-2025		0	0:00	0,00
						31.982		

Bijlage 5

Extra personenwagen parkeerplaatsen



