

**Refineria ISLA (Curazao) S.A. / Emmastad /
Curaçao**

Voorschriften Hindervergunning

INHOUD

| | |
|---|----|
| DEFINITIES EN BEGRIPSBEPALINGEN | 3 |
| 1. ALGEMEEN | 6 |
| 2. EMISSIES NAAR DE LUCHT | 8 |
| 3. EMISSIES NAAR OPPERVLAKTEWATER | 13 |
| 4. ALGEMENE PROCESBEWAKING | 14 |
| 5. RIOOLSYSTEMEN, OLIE-AFSCHIEDERS EN AFVALWATERVERWERKING | 15 |
| 7. BOVENGRONDSE OPSLAGTANKS | 17 |
| 8. BODEMVERONTREINIGING | 18 |
| 9. AFVALSTOFFEN | 19 |
| 10. FAKKELSYSTEMEN | 20 |
| 11. GELUID | 21 |
| 12. MELDINGEN | 22 |
| 13. ONDERHOUD, CONTROLE EN INSPECTIES | 23 |
| 14. ALGEMENE PROCESBEWAKING | 25 |
| 15. SYSTEMEN EN TOEBEHOREN | 26 |
| 16. POMPEN, COMPRESSOREN EN ROERWERKEN | 27 |
| 17. AFSLUITERS | 28 |
| 18. LADEN EN LOSSEN | 29 |
| Algemeen | 29 |
| Tankwagens | 29 |
| Tankschepen | 30 |
| 19. OPSLAG VAN LPG | 32 |
| 20. ELEKTRISCHE INSTALLATIES | 34 |
| 21. FAKKELSYSTEMEN | 35 |
| 22. BRANDBESTRIJDING | 36 |
| Preventieve maatregelen en voorzieningen | 36 |
| Preparatieve maatregelen- en voorzieningen | 36 |
| Repressieve maatregelen en voorzieningen | 37 |
| 23. ONDERHOUD, CONTROLE EN INSPECTIES | 40 |

DEFINITIES EN BEGRIPSBEPALINGEN

| | |
|--------------------------------|---|
| Brandgevaarlijke stoffen | Hieronder worden brandbare stoffen verstaan die een procestemperatuur hebben gelijk aan of hoger dan het vlampunt, bepaald met het toestel van Abel-Pensky voor vlampunten tot en met 65° C of bepaald met het toestel van Pensky-Martens voor vlampunten boven 65° C. |
| LPG | Hieronder worden verstaan tot vloeistof verdichte koolwaterstoffen met een dampspanning gelijk aan of hoger dan 1 bar bij 0° C. |
| Giftige stoffen | Waar in deze vergunning gesproken wordt van giftige stoffen, worden stoffen bedoeld die <i>acuut giftige</i> eigenschappen bezitten en die als kenmerk hebben: <ul style="list-style-type: none">• dat de LC50 (ihl-rat, 1 uursmeting) kleiner is dan of gelijk is aan 20.000 mg/m³, of• de laagst waargenomen lethale concentratie (LC_{LO} rat 1 uur) kleiner is dan of gelijk is aan 10.000 mg/m³, of• dat de short term exposure limit (STEL) kleiner is dan of gelijk is aan 500 mg/m³, of• dat de maximale aanvaardbare concentratie (MAC-waarde TGG-8 uur) kleiner is dan of gelijk is aan 100 mg/m³. |
| Stankverwekkende stoffen | Waar in deze vergunning wordt gesproken van stankverwekkende stoffen worden bedoeld: stinkende ruwe oliesoorten, H ₂ S, mercaptanen, disulfiden, straight-run naphtha alsmede overige stoffen waarvan de geurindex meer dan 50.000 bedraagt. |
| Sterk stankverwekkende stoffen | Waar in deze vergunning wordt gesproken van sterk stankverwekkende stoffen, worden stoffen bedoeld met een geurindex gelijk aan of groter dan 10 ⁶ . |
| Geureenheid | Een geureenheid is die hoeveelheid van een gasvormige component (of mengsel van componenten) die, opgemengd met geurvrije lucht tot een volume van 1 m ³ , door 50% van een groep proef-personen juist niet meer van geurvrije lucht kan worden onderscheiden. |
| Geurdrempel | De geurdrempel van een stof is die concentratie (mg/m ³) van die stof in overigens geurvrije lucht, die door 50% van een groep proefpersonen juist niet meer van geurvrije lucht kan worden onderscheiden. De geurdrempel (reukgrens, geurwaarnemingsdrempel) komt overeen met een concentratie van één geureenheid per kubieke meter. |
| Geurindex | De geurindex is de (partiële) dampspanning (in ppm, bij 20° C, waarbij 1 bar overeenkomt met 10 ⁶ ppm) gedeeld door de geurdrempel (ook in ppm). [alternatief: (41* p in mbar * M):reukgrens in mg/m ³]. Als geurdrempel dient hier gebruikt te worden het gemiddelde van de laagste twee waarden uit "Compilation of odour |

threshold values in air, supplement V" van L.J. van Gemert (CIVO/TNO nummer A 84.220/090070, 1984).
Als een stof niet in deze publicatie voorkomt, kan de eerste uitgave van Van Gemert en Nettenbreijer (1977) geraadpleegd worden, of "Handbook of environmental data on organic chemicals" (2nd. ed.) van K. Verscheuren (1984).

- De waarden die zijn aangegeven als geurherkenningsdrempel (door middel van r of recognition) moeten bij het bepalen van het gemiddelde buiten beschouwing blijven.
- Door K. Verscheuren wordt ook een geurindex gebruikt, maar die is anders gedefinieerd en kan in dit verband dus niet gebruikt worden.

| | |
|--|--|
| Emissie | Uitstoot naar de buitenlucht of lozing naar oppervlaktewater van milieuverontreinigende stoffen. |
| Immissie | Concentratie van een luchtverontreinigende stof in de buitenlucht op leefniveau. |
| Attachment "F" | Milieuregelgeving zoals aan deze vergunning gehecht in de vorm van Attachment "F", dat gezamenlijk ontwikkeld is teneinde zekerheid te hebben dat de regelgeving op het milieugebied economisch realistisch is en past in de opzet van de Raffinaderij. PdVSA stemt ermee in om zich te houden aan Attachment "F". |
| IRUP - ISLA Refinery Upgrading Program | Dit is een investeringsprogramma zoals in de huurovereenkomst tussen Refineria di Korsou N.V. en PdVSA overeengekomen. |
| Mid-term Period | Met "mid-term period" wordt bedoeld de tijd die aanvangt wanneer de IRUP voltooid en in bedrijf genomen is. |
| Hinderverordening Curaçao 1994 | De Eilandsverordening houdende voorschriften ter voorkoming en beperking van gevaar, schade of hinder aan het milieu en ter bescherming van het milieu tegen de gevolgen van activiteiten of handelingen welke een invloed op het milieu kunnen hebben. |
| BMP | De afkorting voor "Bedrijfsmilieuplan". |
| BIM | De afkorting voor "Bedrijfs Intern Milieuzorgsysteem". |

DEEL A

1. ALGEMEEN

- 1.1 De inrichting mag alleen in werking zijn overeenkomstig de beschrijving in de aanvraag, attachment "F" en de hierna volgende voorschriften. Daar waar de beschrijving in de aanvraag of attachment "F" en de voorschriften met elkaar in strijd zijn, is attachment "F" bepalend, tenzij partijen krachtens de vergunning een strengere norm of standaard zijn overeengekomen. Wijzigingen in de installaties danwel in het investeringsprogramma IRUP, met negatieve milieugevolgen, zijn onderworpen aan een vergunningwijzigingsprocedure. Voor wijzigingen met geen of geringe milieugevolgen kan worden volstaan met een meldingsprocedure overeenkomstig de bepalingen in de Hinderverordening Curaçao 1994. De vergunninghouder dient bij een voorgenomen wijziging cq uitbreiding van de installaties tijdig, doch vóór de aanvang van het basisontwerp, een concept-ontwerp in te dienen bij de Milieudienst Curaçao. Aan de hand hiervan kan het Hoofd van de Milieudienst Curaçao nadere eisen stellen. Op aanwijzing van het Hoofd van de Milieudienst Curaçao kan voor nieuwe investeringsprojecten met belangrijke milieu-effecten een Milieu-Effect-Rapport ("MER") worden geeist, overeenkomstig de wettelijke bepalingen voor Milieu Effect Rapportage.
- 1.2 De hindervergunning wordt verleend voor de duur van de huurovereenkomst tussen PdVSA en Refineria di Korsou N.V., echter onder de volgende voorwaarden:
- Om de vijf (5) jaar worden de voorschriften aan een evaluatie onderworpen. Hiertoe dient de vergunninghouder aan het Bestuurscollege van het Eilandgebied Curaçao de volgende informatie voor te leggen:
 - een evaluatie van de milieuverbetering ten gevolge van de uitgevoerde IRUP en andere projecten;
 - een bedrijfsmilieuplan (BMP), waarin o.a. is opgenomen de fasering in de tijd van de uitvoering van de in attachment "F" genoemde maatregelen voor de midden-lange en lange termijn, alsmede het effect hiervan op de milieukwaliteit;
 - een beschrijving van een door vergunninghouder ingevoerd en gecertificeerd bedrijfs milieuzorg systeem ("BIM"), opgesteld in overleg met de Milieudienst Curaçao.
 - Op basis van de evaluatie krachtens artikel 1.2.a, kan het Bestuurscollege van het Eilandgebied Curaçao van de vergunninghouder eisen dat deze in het eerste kwartaal van het vijfde jaar na datum van de verlening van deze hindervergunning een verzoek indient voor het aanpassen van de onderhavige vergunning voor bepaalde onderdelen van de raffinaderij dan wel voor een revisievergunning voor de gehele raffinaderij.
 - De hindervergunning verleend met toepassing van 1.2.b treedt in de plaats van de eerder verleende hindervergunning. Op deze hindervergunning is het bepaalde in 1.2 en 1.2.(a) van overeenkomstige toepassing.
- 1.3 Deze hindervergunning houdt de goedkeuring in voor het IRUP programma als omschreven in de aanvraag van de ISLA (aanvraag 2 - 1996). Implementatie van de onderdelen van het IRUP programma met negatieve milieugevolgen, zoals toename van het verbruik van hoogzwavelige brandstof, is uitsluitend toegestaan indien binnen een redelijke, door partijen overeen te komen termijn, milieusanerende maatregelen worden getroffen, (bijvoorbeeld zwavelterugwinning, proceswaterbehandeling, nieuwe fakkelsystemen enz.). Door de vergunninghouder wordt aan de Milieudienst Curaçao een plan voorgelegd waarin het tijdschema voor de invoering van deze maatregelen is opgenomen. Veranderingen in het schema voor de uitvoering en voltooiing van de IRUP projecten dienen tijdig bij de Milieudienst Curaçao te worden ingediend.
- 1.4 Voldaan moet worden aan de bepalingen welke zijn opgenomen in de voorschriften van de

"Proposed Regulations Air Quality, Wastewater and Waste of the Island of Curaçao, July 1994 (Attachment F).

De hierin vastgelegde korte-termijn maatregelen dienen uiterlijk 1-10-1999 te zijn uitgevoerd.

- 1.5 Jaarlijks moet een verslag worden opgesteld en ingediend bij de Milieudienst Curaçao, inhoudende:
 - de rapportages genoemd in Attachment F, te weten onder Regulation 1, art.7 sub 8, art.9 sub 5C, Regulation 2, art.8 sub 2D-4 en Regulation 3, art.6, Appendix D-3, E-3 en F-3;
 - de voortgang van het IRUP programma en milieusanerende projecten;
 - de wijzigingen in de milieubelasting tov het voorgaande jaar;
 - het aantal geregistreerde stank- en andere klachten en incidenten;
 - de voortgang van de in deze vergunning voorgeschreven studie-en rapportage verplichtingen;
 - de luchtkwaliteit in de benedenwinds gelegen gebieden met een overzicht van de gebiedsdelen waar de gestelde normen worden overschreden (zg "non-attainment areas");
 - de milieu-inspanningen voor de komende periode.
- 1.6 Vergunninghouder dient op basis van een met het Hoofd van de Milieudienst Curaçao overeengekomen "overleg-schema" deel te nemen aan regulier overleg met de Milieudienst over de milieusituatie van de inrichting en de uitvoering van het gestelde in deze vergunning.
- 1.7 Van de in deze vergunning onder Deel B genoemde voorschriften mag, na schriftelijk verkregen goedkeuring van het Bestuurscollege van het Eilandgebied Curaçao, worden afgeweken indien sprake is van een gelijkwaardig alternatief.

2. EMISSIES NAAR DE LUCHT

- 2.1 De gegevens die voor het bepalen van de emissie van verontreinigende stoffen naar de buitenlucht van belang zijn, moeten worden geregistreerd. Deze registratie moet ten minste twee jaar worden bewaard en op verzoek van toezichthoudende ambtenaren kunnen worden getoond.
- 2.2 De emissies tijdens het starten en stoppen van installaties moeten zoveel mogelijk worden beperkt. De maatregelen hiertoe moeten in de start- en stopprocedures zijn opgenomen.
- 2.3 Van alle bij storingen optredende emissies moeten de van belang zijnde gegevens worden geregistreerd, zoals tijdstip, aard, (geschatte) hoeveelheid, oorzaak, plaats en tijdsduur van de emissies. Ook de relevante procescondities dienen te worden geregistreerd.
- 2.4 Indien ten gevolge van een storing of anderszins de emissie boven de in deze vergunning of in de aanvraag om vergunning danwel attachment F genoemde maxima komt, moeten onmiddellijk maatregelen worden getroffen om de overschrijding van deze grenswaarden teniet te doen, tenzij in deze vergunning anders is bepaald. Dit moet in de bedieningsinstructies zijn vastgelegd.
- 2.5 Bij het schoonmaken van procesapparatuur en opslagtanks moeten behoorlijke maatregelen, zoals "good housekeeping", genomen worden, gericht op het voorkomen of beperken van stankhinder buiten de grens van de inrichting. Deze behoorlijke maatregelen moeten in de procedures voor het schoonmaken van procesapparatuur en opslagtanks zijn opgenomen.
- 2.6 Bij het drukvrij maken en/of ontgassen van apparatuur die giftige, stankverwekkende en/of brandbare stoffen bevat, moeten behoorlijkemaatregelen, zoals "good housekeeping", zijn genomen, gericht op het voorkomen of beperken dat deze stoffen in de buitenlucht terecht komen. Deze behoorlijke maatregelen moeten in de procedures voor het drukvrijmaken en/of ontgassen zijn opgenomen. Een evaluatie van aangebrachte verbeteringen ("additional improvements") dient konform het bepaalde in artikel 1.2.a te geschieden.
- 2.7 "Good housekeeping" maatregelen moeten zijn genomen om bij het nemen van monsters de emissie van giftige, stankverwekkende en/of brandgevaarlijke stoffen zoveel mogelijk te voorkomen. Deze "good housekeeping" maatregelen moeten in de betreffende procedures zijn opgenomen. Overeenkomstig artikel 1.2.a moet een evaluatie van aangebrachte verbeteringen ("additional improvements") plaatsvinden.
- 2.8 Vanaf de datum van vergunningverlening moet ieder kwartaal een emissierapportage worden ingediend bij de Milieudienst Curaçao met betrekking tot de maandelijkse uitworp van zwaveldioxyde gedurende de afgelopen kalendermaanden. Deze rapportage moet tenminste de volgende informatie bevatten :
 - a. het brandstofverbruik van gas, stookolie en asfalt met vermelding van de zwavelpercentages (analyses en/of afgeleide zwavelpercentages) van de gebruikte brandstoffen;
 - b. de uit a. berekende maandelijkse SO₂ uitworp door het verstoken van brandstoffen;
 - c. de maandelijkse SO₂ uitworp van de cat cracker regenerator/fluegas cooler met vermelding van de berekeningsbasis ("feed-case" en het zwavelpercentage van de toegevoerde Cat cracker feedstock, enz.); en
 - d. de maandelijkse toevoer van H₂S naar de sulphur recovery units, het conversierendement voor deze units en de resulturende SO₂ uitworp. Eveneens dient de hoeveelheid H₂S, afgevoerd naar de fakkels, te worden vermeld.

Voor perioden met ongebruikelijk hoge SO₂ uitworp dient de vergunninghouder ook schattingen van dagelijkse SO₂ uitworp op te nemen. Tot zulke perioden behoren, doch niet in limitatieve zin, perioden van hoger dan gebruikelijk zwavelgehalte in brandstof, storingen in of stoppen van de zwavelterugwinningsinstallatie en langdurige perioden van fakkelen van zwavelhoudende gassen. Op verzoek van de Milieudienst Curaçao dient de vergunninghouder de Milieudienst Curaçao inzage te verlenen in de registratie van het dagelijks brandstofverbruik teneinde het effect op de luchtkwaliteit te kunnen vaststellen.

- 2.9 Het programma voor monitoren van de luchtkwaliteit wordt door de vergunninghouder voortgezet zoals beschreven in het aan de Milieudienst Curaçao voorgelegde monitoringsplan. Het plan mag niet gewijzigd worden, tenzij de wijzigingen door de Milieudienst Curaçao worden goedgekeurd. De conform het monitoringsplan verkregen gegevens worden voorgelegd aan de Milieudienst Curaçao zoals in Attachment "F" aangegeven.
- 2.10 De vergunning voor het IRUP project wordt verleend op grond van de luchtkwaliteitsverbetering, welke verwacht kan worden door de wijziging of installatie van milieusanerende eenheden. Het IRUP project moet de volgende faciliteiten omvatten als in de vergunningsaanvraag omschreven:
- revamp van de SRU 3 en inbedrijfsstelling van SRU 4 en 5;
 - verlaging van SO₂ uitworp uit de cat cracker (laagzwavelige feedstock c.q. "de-SO_x" reductie katalysator);
 - toevoeging van nieuwe fakkelsystemen met 116 meter hoge schoorstenen;
 - revamp van de PP treater.
- 2.11 Eén jaar na uitvoering van het IRUP programma wordt de luchtkwaliteit op SO₂ gehalte door de vergunninghouder geevalueerd ten opzichte de luchtkwaliteitsnormen, binnen en buiten de raffinaderij. Deze gegevens worden geevalueerd teneinde de luchtkwaliteitsverbetering na te gaan als gevolg van de IRUP projecten. Indien van toepassing zullen nadere maatregelen worden genomen in de toekomst, conform de overeenkomsten tussen de partijen.
- 2.12 Ter bepaling van de benedenwinds van de inrichting optredende immissies moeten in overleg met de Milieudienst Curaçao meetstations zijn geïnstalleerd overeenkomstig het gestelde in Regulation 1 van Attachment F.
- 2.13 Overeenkomstig het bepaalde bij Regulation 1, sub B, van artikel 8.6 D van Attachment "F" is het gebruik van brandstof gas of voedingsgas van een H₂S gehalte >600 ppmv in de fornuizen en ketels van de inrichting niet toegestaan. Dit artikel is echter niet van toepassing op de verbranding in een fakkel, van door storing in het proces vrijkomende gassen of van verbrandingsgas dat naar de fakkel wordt afgevoerd tengevolge van lekkage in een afblaasklep of op andere storingen welke als noodgevallen optreden.
- 2.14 De nieuwe en gewijzigde zwavel terugwinningsinstallaties moeten ten minste 98% van de H₂S in de feed gas omzetten in zwavel. Hiertoe moeten de volgende projecten genoemd op bladzijden E3 en E4 van de vergunningaanvraag als onderdeel van de IRUP worden uitgevoerd, te weten:
- Revamp van SRU3 (d.w.z. Superclaus 3e trap)
 - Nieuwe SRU 4
 - Nieuwe SRU 5
- De konversiekapasiteit van de bestaande SRU2 moet ten minste 91% bedragen. Voorkeur dient echter te worden gegeven aan het tot een maximum opvoeren van de stroom van

zuurhoudend gas naar de eenheden van hogere efficiëntie.

- 2.15 Het systeem voor interne bedrijfsmilieuzorg moet erop gericht zijn opdat:
- de installaties die een bijdrage leveren aan de SO₂-emissie volgens goede operationele praktijken en procedures worden bedreven;
 - de emissie van SO₂ zoveel mogelijk via de hoge schoorstenen plaatsvindt;
 - te allen tijde voldoende informatie beschikbaar is ten behoeve van de handhaving door het bevoegd gezag.
- 2.16 Vóór 1 januari 1998 moeten alle met asfalt gestookte fornuizen en ketels zijn uitgerust met stoomverstuivingsbranders. De enige uitzonderingen zijn keteleenheden 67 en 68 alsook FEU-2. De overgang van FEU-2 tot stoomverstuivingsbranders moet in de Bedrijfsmilieuplan worden geëvalueerd.
- 2.17 Bij de eerstkomende fabrieksstop, doch uiterlijk in 2002, moeten de schoorstenen van FCCU, CD-3, HL-complex en CD-2 complex zijn uitgerust met continue werkende stofconcentratie meetapparatuur, ter controle en registratie van de stofuitworp.
- 2.18 Vóór 1 januari 1998 dient een stofconcentratie (particulate) monitoring programma te zijn uitgevoerd in de uitlaat van de cat cracker regenerator. Aan de hand van de resultaten van dit programma zullen, indien van toepassing, toekomstige uitvoeringsprogramma's worden ondernomen, konform de overeenkomsten tussen de partijen.
- 2.19 Alle nieuwe of vervangende fakkels moeten zijn voorzien van een doelmatig werkend stoomtoevoersysteem, teneinde roetvorming te minimaliseren. Bij vervanging van fakkeltips moet de automatisering van van de stoomtoevoerregeling in overweging worden genomen. Bij het aanbrengen van nieuwe fakkels na de datum van inwerkingtreding van deze vergunning moeten de fakkeltips werken op basis van automatische stoomtoevoerregeling.
- 2.20 Ter voldoening aan het bepaalde in Attachment "F" moet de hoeveelheid en frequentie van afvoer naar de fakkels zo veel mogelijk worden beperkt. Vóór 1 juni 1998 dient aan het Bestuurscollege van het Eilandgebied Curaçao een rapport te worden overlegd waarin de maatregelen die zijn genomen om dit doel te bereiken worden beschreven. De toepassingsmogelijkheden van de volgende maatregelen dienen in het rapport te zijn uitgewerkt:
- a. Het optimaliseren van verwerkingsactiviteiten;
 - b. Het optimaliseren van procesbediening.
- Op grond van de resultaten van dit rapport zullen in de toekomst, indien van toepassing, maatregelen worden genomen konform de overeenkomsten tussen de partijen.
- Na uitvoering van de IRUP moet het rapport gereëvalueerd worden teneinde vast te stellen of nadere maatregelen nodig zijn om het fakkelen qua hoeveelheid en frequentie tot een minimum terug te brengen. Deze herziene studie moet tevens de toepassing van fakkelgasterugwinnings-systemen behandelen. Indien nadere maatregelen nodig zijn, zullen die voldoen aan het tussen de partijen overeengekomene.
- 2.21 Er moet een registratie worden bijgehouden van de periodes waarin overmatige afvoer naar de fakkels heeft plaatsgevonden. Overeenkomstig Regulation 1, Artikel 9.5, van Attachment "F", moet de raffinaderij met de Milieudienst Curaçao overleg plegen over voorgenomen of langdurig fakkelen van procesgassen indien het fakkelen langer dan twaalf uren zal duren. Fakkelen dat de termijn van twaalf uren overschrijdt of dat, naar

verwachting, bedoelde termijn zal overschrijden, moet besproken worden tussen vertegenwoordigers van de raffinaderij en de Milieudienst Curaçao. De bespreking heeft als doel inzicht te verkrijgen van de mogelijke effecten van het langdurig fakkelen en het vaststellen of verdergaande maatregelen vereist zijn. Melding van fakkelen dient ook te gebeuren bij het opstarten en het uit het bedrijf nemen van installaties waarbij langdurig fakkelen wordt verwacht.

Als onderdeel van het BMP dient voorts een gedeelte te worden gewijd aan mogelijke scenario's van fakkelen en aan de maatregelen welke zouden kunnen worden genomen indien het fakkelen een bepaalde tijd duurt (bijvoorbeeld 4 uren, 8 uren en 12 uren). Dit deel van het BMP zou de vorm kunnen hebben van een besluitvormingschema of -matrix, afhankelijk van wat de raffinaderij het geschiktst acht. Er wordt erkend, dat niet alle scenario's van fakkelen in het rapport kunnen worden behandeld.

- 2.22 Afvoer van procesgas naar de buitenlucht is niet toegestaan, tenzij dit gas ontdaan is van stankcomponenten door, bijvoorbeeld, aminewassing. Het procesgas afkomstig van de proceswater strippers en vacuum units moet worden afgevoerd naar de sulphur recovery units dan wel worden verbrand in "redundant dual fuel" or ringgasbranders van fornuizen of ketels of worden afgevoerd naar een fakkel. Storingen in de niet-redundant verbrandingssystemen van procesgas moeten worden verholpen zodra de activiteiten van het bedrijf zulks toelaten.
- 2.23 Na uitvoering van de IRUP moet een inventarisatie van de belangrijkste stankverwekkende bronnen in de inrichting zijn uitgevoerd en ingediend bij de Milieudienst Curaçao. Aan de hand van deze inventarisatie zullen nadere maatregelen worden genomen, indien van toepassing, gebaseerd op de overeenkomsten tussen de partijen.
- 2.24 Bij de op- en overslag van, het vullen van procesapparatuur met, het regenereren van (met uitzondering van continue regeneratieprocessen), alsmede alle overige handelingen met, katalysatoren en andere vulmaterialen voor procesapparatuur moeten maatregelen zijn genomen om stofverspreiding zoveel mogelijk te beperken. Deze maatregelen moeten in de procedures voor bovengenoemde handelingen zijn opgenomen.
- 2.25 In de "mid-term period" moet een inventaris worden gedaan van de uitworp door vluchtige emissies van furfural, DEA, MEA, fluorwaterstof, MEK, toluen, koolmonoxide en zwavelwaterstof. Deze studie wordt ter beschikking van het hoofd van de Milieudienst Curaçao gesteld.
- 2.26. Maatregelen overeenkomstig internationale normen dienen te worden genomen om emissies van TEL te voorkomen. Deze normen dienen door het hoofd van de Milieudienst te worden goedgekeurd.
- 2.27 Bij het regenereren (met uitzondering van continue regeneratie-processen), het afbranden of het vervangen van katalysatoren, moeten maatregelen zijn genomen om de emissie van koolwaterstoffen zoveel mogelijk te beperken. Deze maatregelen, zoals het regenereren in afgesloten systemen, moeten in de betreffende procedures zijn opgenomen.
- 2.28 Bij aanvang van de "mid-term period" moet de inrichting beschikken over voldoende capaciteit om proceswater te ontdoen van verontreinigingen door middel van de bouw van een nieuwe sour water stripper met een capaciteit van 5500 t/sd (IRUP-onderdeel). De dampen die vrijkomen uit de sour water strippers moeten worden afgevoerd naar de SRU units. Het ontwerp moet zodanig zijn uitgevoerd dat ook bij een enkelvoudige storing voldoende stripping capaciteit overblijft, dan wel voldoende buffer capaciteit aanwezig is,

om proceswater tijdelijk, gesloten of in een tank met een drijvend dak, op te slaan. Ook het dampafvoersysteem moet bij storingen beschikken over een alternatieve afvoermogelijkheid. Na ingebruikname van het nieuwe systeem mag het proceswater niet meer bevatten dan 10 ppmw H₂S en 50 ppmw NH₃.

- 2.29. De interne procedures van de inrichting moeten tevens inhouden:
- a. het reageren op klachten met betrekking tot geurhinder;
 - b. medewerking aan het door de Milieudienst Curaçao uit te voeren onderzoek met betrekking tot klachten over geurhinder.

3. EMISSIES NAAR OPPERVLAKTEWATER

- 3.1 De sanering van de waterzuivering, genoemd op bladzijden E53 t/m E58 van de vergunningaanvraag, moet uiterlijk aan het begin van de "Mid-term period" zijn gerealiseerd, dus wanneer de IRUP in gebruik wordt genomen. Na deze datum mogen de concentraties verontreinigende stoffen in afvalwater wat geloosd wordt in het Schottegat alsmede naar de zee (ex Bullenbaai terminal) de waarden genoemd in de tabel van Attachment F (Subpart B Wastewater Programs, 6.1 D-2-b) niet overschrijden, hetgeen betekent dat de genoemde oliegehalte 100 mg/l niet mag worden overschreden, met dien verstande dat de reeds genoemde grens van 500 mg/l voor olie in ballastwater nog moet worden nagegaan.
- 3.2. Uiterlijk 3 maanden na datum van vergunningverlening moet een monitoring-voorstel worden ingediend bij het hoofd van de Milieudienst Curaçao. In dit voorstel moet worden aangegeven:
- de type analyses zoals vermeld in Attachment F Subpart B, Wastewater Programs, 6.1 D.2a;
 - de wijze van monsternames en de locaties;
 - de frequentie van monsternames;
 - de analysemethodieken;
 - de wijze van registratie en rapportage.

Het hoofd van de Milieudienst Curaçao zal de voorschriften met betrekking tot de monitoring middels nadere eisen formuleren, uitgaande van het ingediende voorstel.

4. ALGEMENE PROCESBEWAKING

- 4.1 In de controlekamers moeten duidelijke instructies voor het bedienend personeel aanwezig zijn, waarin voor de volgende gevallen de te volgen handelwijze is aangegeven ter voorkoming of vermindering van milieubelastende activiteiten:
- a. het opstarten van de installaties;
 - b. het in bedrijf zijn van de installaties;
 - c. het stoppen van de installaties;
 - d. storingen en/of noodsituaties in de betreffende installaties of in andere installaties, die effect kunnen hebben op de betreffende installaties;
 - e. het gebruik van de geautomatiseerde procesbesturingen.

Deze instructies moeten bij het bedienend personeel bekend zijn.

- 4.2 Indien de instrumentele en/of zelfwerkende beveiligingen tijdens het in bedrijf zijn van de door deze apparatuur beveiligde procesapparatuur uitgewisseld worden, moeten maatregelen zijn genomen om de emissie van giftige, stankverwekkende en/of brandbare gassen en dampen zoveel mogelijk te beperken. Deze maatregelen moeten in de betreffende procedures zijn opgenomen.
- 4.3 De afvoerleidingen van open drainagesystemen en opslagtanks waarin tot vloeistof verdicht gas onder druk aanwezig is, moeten elk zijn voorzien van twee goed sluitende afsluiters. De afvoerleidingen moeten uitmonden op een veilige plaats. Daarnaast dient de uitmonding van de afvoerleiding goed zichtbaar te zijn vanaf plaats waar de afsluiters bediend worden.
- 4.4 De zogenaamde kritische alarmeringen (alarmeringen die direct verband hebben met het optreden van bijzondere situaties in geval van emissies naar de lucht, bodem of rioolsysteem en/of het optreden van onveilige situaties) moeten visueel en akoestisch worden aangegeven en moeten gehandhaafd blijven totdat ze door middel van een specifieke procedure worden geaccepteerd.

5. RIOOLSYSTEMEN, OLIE-AFSCHEIDERS EN AFVALWATERVERWERKING

- 5.1 Nieuwe rioolsystemen ten behoeve van installaties waarin vloeibare olieprodukten voorkomen, dienen te worden uitgevoerd als een oliehoudend rioolstelsel. Onder een oliehoudend rioolstelsel wordt verstaan, een geheel met vloeistof gevuld rioolstelsel, of een door middel van watersloten afgesloten rioolstelsel met ventilatiepijpen die uitmonden op een veilige plaats. Afvalwater met vluchtige bestanddelen met een vlammpunt van 55° C of lager mag alleen worden geloosd in een oliehoudend rioolstelsel. Na implementatie van de IRUP moet het oliehoudend afvalwater van de inrichtingen door de Waste Water Header System (een gesloten stelsel) naar de Waste Water Treatment Plant worden afgevoerd.
- 5.2 Gelekt produkt in hemelwaterafvoergoten en rioolputten moet zo spoedig mogelijk door middel van vacuümwagens of op een andere gelijkwaardige wijze worden verwijderd.
- 5.3 De in de olie-afscheiders afgeroomde olie moet via een gesloten systeem worden afgevoerd.
- 5.4 De uit de olie-afscheiders verwijderde, bezonken stoffen moeten zodanig worden afgevoerd, dat buiten de inrichting geen verspreiding van stankstoffen optreedt.

6. OPSLAG VAN GEVAARLIJKE STOFFEN IN EMBALLAGE

- 6.1 Adequate schriftelijke procedures ter voorkoming of vermindering van emissies en schade aan het milieu welke herleid kunnen worden tot de opslag, het laden en lossen van milieugevaarlijke, milieubedreigende stoffen en afval in emballage dienen vóór 1 januari 1999 te zijn uitgevoerd. Als richtlijnen hiervoor dient de inrichting zich te houden aan Regulation 3, Appendix F, Artikel 4.0 van Attachment "F". De inrichting mag ook gebruik maken van de "Richtlijnen van de Commissie Preventie van Rampen door gevaarlijke stoffen, eerste druk 1991, nummer CPR 15-1 en CPR 15-2" bij de ontwikkeling van zulke procedures.

7. BOVENGRONDSE OPSLAGTANKS

- 7.1 Inspecties van bovengrondse opslagtanks en tankputten moeten voldoen aan het gestelde in de ontwerpcodes API 651, API 653 en NFPA 30, voorzover van toepassing. De bevindingen moeten in de inspectierapporten worden vermeld. De inspectierapporten zullen aan de Milieudienst Curaçao ter beschikking worden gesteld.
- 7.2 Vóór 1 januari 1999 moet een rapport zijn opgesteld en aan het Hoofd van de Milieudienst Curaçao zijn overgelegd, waarin de algemene toestand van elke opslagtank op de raffinaderij wordt aangegeven. Op basis van de dit rapport moeten toekomstige uitvoeringsmaatregelen, indien van toepassing, worden ondernomen, op grond van overeenkomsten tussen partijen.
- 7.3 De opslagtanks van K-1 en K-2 producten moeten zijn uitgevoerd met een hoogniveau-alarmering die hoorbaar is en in de controlekamer alarm geeft voordat het hoogst toelaatbare vloeistofniveau in de tank wordt bereikt, zodat maatregelen genomen kunnen worden om de pompcapaciteit te verminderen of de verpompings te stoppen. In de volgende turn-around zullen maatregelen worden genomen om de furfuraltanks uit te rusten met een hoogniveau alarmering die in de controlekamer een hoorbaar alarm in werking doet treden.
- 7.4 De afvoer van water uit de tankputten mag slechts geschieden door een leiding waarin zo dicht mogelijk bij de omwalling, doch buiten de tankput, een afsluiter of schuifafdichting is aangebracht. Deze afsluiter of schuifafdichting moet behalve tijdens het lozen gesloten worden gehouden. De afsluiters dienen zodanig te zijn uitgevoerd dat op een afstand duidelijk is te zien of deze geopend dan wel gesloten zijn. De tankputten waarvan de afsluiters, in verband met het lozen van hemelwater of om andere redenen geopend zijn, moeten in de regentijd eenmaal per week worden gecontroleerd en in tijden van minimale neerslag ten minste eenmaal per elke drie maanden. Dit moet in procedures zijn vastgelegd.
- 7.5 Indien het in een tank opgeslagen produkt onder een inertgasdeken wordt gehouden, moeten zodanige voorzieningen zijn getroffen, dat de toevoer druk van het inertgas nooit een waarde kan bereiken die hoger ligt dan 90% van de ontwerpdruk (overdruk) van de tank.

8. BODEMVERONTREINIGING

- 8.1 Ter voldoening aan het gestelde in Attachment "F", Regulation 3, Appendix F Section 5, moet de vergunninghouder een schriftelijke bedrijfsregistratie bijhouden van de behandeling, opslag en afvoer van afval in verband met de activiteiten van de vaste afvalstoffen beheersfaciliteiten als bedoeld in Hoofdstuk H van de aanvraag. Alle bescheiden, daaronder mede begrepen de tekeningen van deze eenheden, dienen op verzoek ter beschikking van de Milieudienst Curaçao te worden gesteld.
- 8.2 De saneringsprojecten zoals vervat in het ontwerp voor de bio-remediatie installatie moeten uiterlijk bij ingebruikneming van de IRUP zijn uitgevoerd.

9. AFVALSTOFFEN

- 9.1 In de inrichting moet een registratiesysteem aanwezig zijn waarin van elke afzonderlijke afvalstroom wordt opgenomen:
- de hoeveelheid vrijgekomen afval;
 - de samenstelling of type afval;
 - de wijze van verwerking;
 - de transporteur;
 - de verwerker.
- Deze gegevens moeten ten minste 5 jaar worden bewaard.
- 9.2 Afvalstoffen moeten na verzameling zo spoedig mogelijk op verantwoorde wijze worden afgevoerd, herverwerkt of vernietigd; in afwachting daarvan moeten afvalstoffen die van zodanige aard en omvang zijn dat zij in verpakkingen, containers en dergelijke kunnen worden opgeslagen, in gesloten, niet lekkende en tegen weersinvloeden bestendige, verpakkingen, of in daarvoor bestemde containers of in opslagtanks worden opgeslagen.
- 9.3 Afvalstoffen die reacties met elkaar kunnen aangaan, die luchtverontreiniging of gevaar, schade of hinder buiten de inrichting veroorzaken, mogen niet met elkaar in aanraking kunnen komen.
- 9.4 Afvalstoffen mogen niet in open lucht worden verbrand.
- 9.5 Op grond van het in voorschrift 9.1 genoemde registratiesysteem moet jaarlijks een opgave worden gedaan van de in het afgelopen jaar vrijgekomen afvalstoffen.
- 9.6 Uiterlijk 1-1-1999 moet een afvalpreventieplan zijn overlegd aan het Hoofd van de Milieudienst Curaçao, gericht op het verminderen van het ontstaan van afvalstoffen en op de verwerking. In dit plan moet oa het basisontwerp en de implementatiefasering van de bio-remediation unit zijn opgenomen. Met betrekking tot de uitvoering en de voortgang van dit plan moet jaarlijks, door middel van het in voorschrift 1.6 genoemde verslag, worden gerapporteerd.
- 9.7 Bij de verwijdering van asbesthoudend afval moet de geldende procedure IPA-018, "Safety Regulations for handling Asbestos" worden toegepast.
- 9.8 In de inrichting moet een registratiesysteem aanwezig zijn waarin van de afzonderlijke in ontvangst genomen afvalstoffen uit schepen en andere elders gegenereerde afvalstoffen, ten minste de volgende gegevens worden opgenomen:
- de datum van acceptatie en binnenkomst;
 - de ontdoener;
 - de aard van de goederen en de afvalstoffencode;
 - de hoeveelheid in kilogrammen of liters (in geval van liters met daarbij vermeld het soortelijk gewicht);
 - de wijze waarop de goederen zijn ontvangen;
 - een verwijzing naar een eventueel analyserapport.
- 9.9 Het is niet toegestaan afval te deponeren op het raffinaderij terrein anders dan bij de daartoe aangewezen locaties, tenzij toestemming wordt verkregen van het Hoofd van de Milieudienst Curaçao. Daarbij dient voldaan te worden aan het gestelde in Attachment F, Waste Regulations Subpart C.

10. FAKKELSYSTEMEN

- 10.1 De afloop van het vloeistofslot moet zodanig zijn uitgevoerd dat ontsnappen van dampen en/of gassen via de afloop uit het vloeistofslot naar de buitenlucht dan wel luchttoetreding in de fakkel niet mogelijk is.
- 10.2 In de fakkelpijpen moet een minimale gasstroming worden gehandhaafd, die voorkomt dat zich een explosief damp/luchtmengsel in de fakkelpijp of de dampruimte van het vloeistofslot kan vormen.
- 10.3 Bij uitval van een of meer waakvlam(men) moet automatische alarmering plaatsvinden in de controlekamer, waarna op zo kort mogelijk termijn de betreffende waakvlam(men) weer wordt (worden) ontstoken.

11. GELUID

- 11.1 Het equivalente geluidsniveau, geproduceerd door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en/of activiteiten, mag ter plaatse van de raffinaderij omheining niet meer bedragen dan 80 dB(A)
- 11.2 Uiterlijk 1 januari 1998 moet aan de Milieudienst Curaçao een rapport worden voorgelegd waarin door middel van metingen en/of berekeningen moet worden aangetoond dat aan het voorschrift 11.1 is voldaan.

12. MELDINGEN

- 12.1 Van elk niet voorzienbaar bijzonder voorval moet binnen 1 uur aangifte worden gedaan aan de Milieudienst Curaçao. Onder een niet voorzienbaar bijzonder voorval moet worden verstaan een reeds ontstane operationele afwijking, die buiten de grens van de inrichting (mogelijk) waarneembaar is of die zich als zodanig kan ontwikkelen. Voorbeelden hiervan zijn overmatig fakkelen, uitval SRU's, uitval proceswaterstrippers etc.
- 12.2 Van elk voorzienbaar bijzonder voorval moet vooraf aangifte worden gedaan aan de Milieudienst Curaçao. Onder een voorzienbaar bijzonder voorval moet worden verstaan een nog uit te voeren activiteit, die buiten de grens van de inrichting (mogelijk) waarneembaar is of die zich als zodanig kan ontwikkelen. Voorbeelden hiervan zijn fabrieksstops en het gepland uit bedrijf nemen van milieuvoorzieningen tbv onderhoud of reparatie.
- 12.3 De vergunninghouder dient de bepalingen van de voorafgaande meldingsvoorschriften te verwerken in interne bedrijfsinstructies. Daarbij dient een lijst met te melden voorvallen in overleg met de Milieudienst Curaçao te zijn opgesteld.
- 12.4 Bij een voorval waarbij een ontsnapping plaatsvindt of dreigt plaats te vinden van giftige, stankverwekkende of brandbare vluchtige produkten, moeten, onverminderd het in voorschrift 12.1 bepaalde, de betrokken autoriteiten onmiddellijk worden gewaarschuwd. Indien noodzakelijk moeten concentratiemetingen worden verricht om vast te stellen of er gevaar voor de omgeving bestaat. Er moeten onmiddellijk maatregelen worden getroffen die het gevaar opheffen.
- 12.5 Op de plaats van waaruit de in voorgaand voorschrift omschreven waarschuwingen gegeven worden, moet men zich continu op de hoogte kunnen stellen van de heersende windrichting.
- 12.6 Van elk ongeval met een systeem, opslagtank, drukvat of pijpleiding alsmede het toebehoren, dat onder toezicht is gebracht van de Dienst voor het Stoomwezen, moet binnen een uur melding worden gedaan aan de Dienst voor het Stoomwezen.

13. ONDERHOUD, CONTROLE EN INSPECTIES

- 13.1 Voor het uitvoeren van onderhouds- of herstelwerkzaamheden waarbij gevaar, schade of hinder voor de omgeving mogelijk is, moet door of namens de bedrijfsleiding aan het uitvoerend personeel een schriftelijke instructie worden gegeven, overeenkomstig de "Manual of Norms and Procedures for the Prevention of Accidents, section 1 Permit System, IPA-003". Daarbij moet vermeld zijn:
- welke onderhoudswerkzaamheden op welke plaatsen moeten worden uitgevoerd;
 - welke veiligheidsmaatregelen zijn getroffen;
 - welke voorzieningen moeten worden uitgevoerd om luchtverontreiniging te voorkomen;
 - welke voorzieningen moeten worden aangebracht om geluid-emissie te beperken.
- Deze schriftelijke instructie moet door het personeel dat de werkzaamheden uitvoert of door het personeelslid onder wiens directe leiding het werk wordt uitgevoerd, voor gezien zijn ondertekend.
- Indien zich tijdens de onderhouds- of herstelwerkzaamheden een voorval heeft voorgedaan, moet de ondertekende instructie ten minste 3 maanden worden bewaard.
- 13.2 De vergunninghouder moet aan alle in de installatie werkzame personen een schriftelijke instructie verstrekken, erop gericht gedragingen hunnerzijds uit te sluiten, die tot gevolg zouden hebben dat de installaties opgericht of in werking zijn in afwijking van de verleende vergunning of dat een aan de verleende vergunning verbonden voorschrift wordt overtreden.
- 13.3 Ten minste éénmaal per wacht moeten alle in bedrijf zijnde afsluiters, pompen, compressoren en leidingen met pakkingen en toebehoren, waarbij merkbare emissies van giftige of stankverwekkende stoffen mogelijk zijn, op lekkage worden gecontroleerd. Lekkages van merkbare uitworp van giftige of stankverwekkende stoffen moeten op zo kort mogelijke termijn op verantwoorde en veilige wijze worden opgeheven. Er moet een administratie aanwezig zijn waarin deze werkzaamheden worden vermeld.
- 13.4 Pakkingbusafdichtingen van afsluiters die daar aanleiding toe geven, moeten ten minste bij elke onderhoudsstop door ter zake kundig personeel zodanig worden bijgesteld en/of vervangen dat emissies langs deze weg zoveel mogelijk worden beperkt.
- 13.5 Na opgetreden drukverhogingen in de procesapparatuur waarbij veerbelaste veiligheidskleppen in werking zijn getreden, moeten de betreffende veerbelaste veiligheidskleppen op afdichting worden gecontroleerd.
- 13.6 Lekkende of defect geraakte veerbelaste veiligheidskleppen moeten, indien daardoor gevaar, schade of hinder voor de omgeving kan ontstaan, zonder dat de veiligheid van te beveiligen apparatuur in gevaar komt en zonder dat giftige en/of stinkende stoffen in de atmosfeer komen, zo snel mogelijk worden vervangen.
- 13.7 Open goten moeten schoon worden gehouden.

DEEL B

14. ALGEMENE PROCESBEWAKING

- 14.1 Leidingen voor instrumentenlucht en elektriciteit die van belang zijn voor een veilig uit bedrijf gaan van de installatie, moeten van een zodanig materiaal zijn of zodanig tegen externe verwarming zijn beschermd, dat de bruikbaarheid bij brand tijdens het uit bedrijf gaan zo goed mogelijk is gewaarborgd, tenzij er een failsafe beveiliging is aangebracht.
- 14.2 De inrichting moet zijn voorzien van noodstroomvoorzieningen van voldoende aantal en capaciteiten waarop alle voor de interne en externe veiligheid en voor het veilig uit bedrijf nemen van installaties van belang zijnde instrumentatie en andere systemen zijn aangesloten, zoals:
- gasdetectiesystemen;
 - alarmeringen en instrumentele beveiligingen met meetsystemen en besturingen;
 - noodstopsystemen;
 - bluswaterpompen en sprinklersystemen;
 - noodverlichtingen.
- De inschakeltijd van de afzonderlijke noodstroomvoorzieningen moet zo kort zijn dat de aangesloten installatie-onderdelen tijdens een elektriciteitsstoring zonder onderbreking kan blijven functioneren.
- 14.3 Het aanbrengen van wijzigingen in regelkringen en/of aan actiegekoppelde alarminstellingen van besturingssystemen mag alleen via een vooraf opgestelde, schriftelijke procedure gebeuren. Indien een veilige voortgang van het proces het noodzakelijk maakt om direct wijzigingen aan te brengen, dan moet hiervan een aantekening worden gemaakt in het Isla documentatiesysteem (MASC of SAP). De wijziging moet daarna zo spoedig mogelijk via de geëigende procedure worden afgewerkt.
- 14.4 De schriftelijke procedure voor het aanbrengen van wijzigingen in het besturingssysteem van de installatie dient ten minste de volgende punten te bevatten:
- wijzigingen moeten vooraf schriftelijk door of namens de bedrijfsleiding zijn goedgekeurd;
 - wijzigingen mogen slechts worden uitgevoerd door bevoegd personeel;
 - wijzigingen dienen bekend te zijn bij het bedienend personeel;
 - de werkzaamheden voor het aanbrengen van de wijzigingen mogen de veiligheid niet in gevaar brengen en evenmin emissies naar de atmosfeer tot gevolg hebben.
- 14.5 Computergestuurde procesbeveiligingen tegen lekkages, overvullingen en ongewenste uitwerp van luchtverontreinigende stoffen moeten zo effectief mogelijk zijn beschermd tegen elektromagnetische storing van buiten. Deze bescherming moet zowel het defect raken van het systeem door overspanning, als de informatie-inhoud van de te verwerken gegevens betreffen.
- 14.6 De vergunninghouder moet voor de nieuwe en aanzienlijk gewijzigde inrichtingen die deel uitmaken van het IRUP project een storingsanalyse ("HAZOP" of daaraan gelijkwaardig) opstellen. De uitslag van de analyse moet beschikbaar zijn om door de Milieudienst Curaçao te worden nagegaan.

15. SYSTEMEN EN TOEBEHOREN

- 15.1 De vergunninghouder dient zich te houden aan de voorschriften en regels van de Afdeling Stoomwezen van de Dienst Openbare Werken.
- 15.2 De door de Afdeling Stoomwezen gewaarmerkte classificatielijsten, processchema's en leidinglijsten moeten door de vergunninghouder worden bewaard en op verzoek van toezichthoudende c.q. opsporingsambtenaren worden getoond.
- 15.3 Pijpleidingen moeten, waar van toepassing, bij laad-, los- en monsterpunten van een opschrift zijn voorzien waaruit duidelijk blijkt voor welk produkt de leiding wordt gebruikt.
- 15.4 Pijpleidingen, bestemd voor produkten met een soortelijke geleiding tussen 0.1 en 50 picoSiemens per meter en die eindigen als lospunt of uitmonden in vaten waarin explosieve damp/luchtmengsels aanwezig kunnen zijn, moeten zodanig zijn ontworpen en vervaardigd dat een eventueel in die produkten aanwezige elektrostatische lading wordt afgevoerd.

16. POMPEN, COMPRESSOREN EN ROERWERKEN

- 16.1 Pompen en roerwerken waarin de volgende hieronder genoemde stoffen aanwezig zijn, moeten geheel gesloten zijn uitgevoerd of moeten zijn voorzien van naar behoren werkende afdichtingen teneinde de uitworp van de hiervoor bedoelde stoffen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. In de toekomst zal per geval bij vervanging van de afdichting de invoering van dubbele afdichtingen gescheiden door een spermedium worden overwogen, voor de volgende producten:
- vloeistoffen met een gehalte van meer dan 6 gew. % HF;
 - furfural;
 - sterk stankverwekkende stoffen (vloeistoffen met een geurindex gelijk aan of groter dan $1 \cdot 10^6$);
 - tetraethylloodverbindingen.

Toekomstige vervangingen van deze soort afdichtingen zullen worden overwogen in het Bedrijfsmilieuplan van de inrichting.

- 16.2 Pompen voor het transport van tot vloeistof verdichte gassen moeten of geheel gesloten zijn uitgevoerd, of zijn uitgevoerd met een afdoend werkend afdichtingssysteem. In de toekomst zal de vervanging van pompen voor het overbrengen van tot vloeistof verdichte gassen zijnde geheel afgedicht of uitgerust met een dubbel mechanical seal of met een enkel mechanical seal in combinatie met een pakkingbusafdichting, overwogen worden. De toekomstige vervanging van pompen met deze soorten afdichtingen zal worden overwogen in het Bedrijfsmilieuplan van de inrichting.
- 16.3 Dubbel mechanical seals van pompen voor produkten met meer dan 6% HF moeten zijn voorzien van een lekdetectie met alarm in de controlekamer.
- 16.4 Indien een spervloeistof wordt gebruikt, mag dit geen stankverwekkende en/of giftige vloeistof zijn.

17. AFSLUITERS

- 17.1 Hand- en motorgestuurde afsluiters in systemen waarin de hieronder genoemde stoffen aanwezig zijn:
- vloeistoffen met een gehalte van meer dan 6 gew. % HF;
 - furfural;
 - sterk stankverwekkende stoffen (vloeistoffen met een geurindex gelijk aan of groter dan $1 \cdot 10^6$);
 - tetraethylloodverbindingen;
- moeten voorzien zijn van behoorlijk werkende afdichtingssystemen teneinde de uitwerp van deze stoffen zoveel mogelijk te beperken of te voorkomen.
In de toekomst zal het gebruik worden overwogen van afsluiters uitgerust met een voorgevormde massieve pakkingsringafdichting.
De toekomstige vervanging van deze soorten afsluiters zal worden overwogen in het Bedrijfsmilieuplan van de inrichting.
- 17.2 Nieuwe afsluiters dan wel afsluiters die vervangen worden en die uitsluitend in bijzondere omstandigheden worden gebruikt, moeten, indien door onjuist gebruik gevaar kan ontstaan, zodanig zijn uitgevoerd dat tijdens normaal bedrijf directe bediening niet mogelijk is.
- 17.3 Nieuwe afsluiters dan wel afsluiters die vervangen worden en die regelmatig voor operationele doeleinden worden gebruikt of van belang kunnen zijn om gevaar, schade of hinder te voorkomen moeten gemakkelijk bereikbaar en bedienbaar zijn.
- 17.4 Nieuwe afsluiters dan wel afsluiters die vervangen worden en die bij brand moeten blijven functioneren, moeten van een brandbestendige uitvoering zijn.
- 17.5 Aan nieuwe afsluiters dan wel afsluiters die vervangen worden, alsmede op afstand gestuurde afsluiters en regelkleppen die in een fail-safe-stand moeten geraken, moet ter plaatse zichtbaar zijn of ze geopend of gesloten zijn.
- 17.6 Dit artikel behandelt de normen voor nieuwe afsluiters die gebruikt worden in een stelsel met afvoerleidingen of open afvoerstelsels van verwerkings- en opslagtanks die tot vloeistof verdichte gas onder druk bevatten. Wanneer nieuwe afsluiters worden aangebracht, wordt overeenkomstig het in dit artikel bepaalde deze eenheden uitgerust met twee in serie aangebrachte bolafsluiters waarvan de tweede zelfsluitend is. Van de eerste afsluiter mag de doorlaat van de afvoerleidingen de 25 mm (1 duim) niet te boven gaan. Beide bolafsluiters moeten vanaf dezelfde plaats kunnen worden bediend en de afstand tussen de twee afsluiters moet ten minste 60 centimeter bedragen.

18. LADEN EN LOSSEN

Algemeen

- 18.1 De procedures voor het laden en ontladen van een brandgevaarlijk product in een tank dat een ontplofbaar gasmengsel kan bevatten moeten, voorzover praktisch haalbaar, de mogelijkheid van een ontploffing tot een minimum terugbrengen. Wanneer in de toekomst wijzigingen worden aangebracht aan de ladings- en ontladingssystemen, moet de beperking van de laadsnelheid tot minder dan 1 m/s gedurende de aanvankelijke verladingsperiode in overweging worden genomen.
- 18.2 Indien bij het leegdrukken van een tankauto of scheepstank gebruik wordt gemaakt van een gas, dan mag hiervoor uitsluitend een gas worden gebruikt, dat inert is ten opzichte van het te verladen produkt. De toevoer moet onmiddellijk worden afgesloten na het leegdrukken van de tankauto of scheepstank.
- 18.3 De los- en laadarmen of slangen moeten geschikt zijn voor de te verladen producten en hun werkdruk mag de door de fabrikant voorgeschreven maximum werkdruk niet te boven gaan.
- 18.4 De los- en laadarmen of slangen moeten zodanig worden verzorgd en bediend dat schade voorkomen wordt.
- 18.5 Los- en laadslangen moeten op een goede staat worden gecontroleerd alvorens te worden gebruikt. Beschadigde slangen mogen niet op de laad- en losplaats(en) en/of steiger(s) aanwezig zijn.
- 18.6 Indien los- en laadarmen of slangen na het lossen of laden worden leeg gemaakt, moeten voorzieningen zijn aangebracht om het morsen op de steigers en in het water te voorkomen.
- 18.7 Produktleidingen van los- en/of laadinstallaties die niet gebruikt worden, moeten met een blindflens, of afsluiter, of met een tenminste gelijkwaardige voorziening zijn afgesloten, zodat lekkage, ook in geval van een storing of een bedieningsfout elders in de installatie, wordt voorkomen.
- 18.8 In alle gevallen dienen bij belading of lossing onmiddellijk maatregelen te worden getroffen, danwel gestopt te worden, indien dit uit een oogpunt voor het milieu nodig is .
- 18.9 Ten behoeve van de verlading van vloeistoffen moet een schriftelijke procedure op het bedrijf aanwezig zijn. Voordat de verlading begint, moet het bedieningspersoneel zich ervan overtuigen dat de voor de verlading te gebruiken installatie-onderdelen zodanig gereed zijn dat de te verpompen vloeistof alleen terecht kan komen op de daarvoor bestemde plaats.

Tankwagens

- 18.10 Reguliere laad- en overslagactiviteiten mogen alleen plaatsvinden op daartoe speciaal ingerichte laad- en losplaatsen.
- 18.11 De laad- en losplaatsen voor vloeibare produkten moeten zodanig zijn uitgevoerd dat bij lekkage geen bodemverontreiniging kan optreden en zodanig zijn uitgevoerd dat gemorste produkten gemakkelijk kunnen worden verwijderd.

- 18.12 De laad- en losplaatsen moeten duidelijk zijn gemarkeerd, duidelijk door borden zijn aangegeven en goed bereikbaar zijn.
- 18.13 Op het terrein van de inrichting moeten één of meerdere opstel plaatsen zijn, waar tankauto's moeten worden opgesteld indien het laden, lossen of overslaan niet terstond ter hand genomen wordt of beëindigd is. Deze opstelplaatsen moeten dusdanig ruim bemeten zijn, dat het doorgaande verkeer op de aangrenzende wegen niet wordt gehinderd door opgestelde tankauto's.
- 18.14 Tijdens het aankoppelen, laden, lossen en afkoppelen moet:
- de motor van de tankauto zijn uitgeschakeld;
 - de tankauto of ketelwagen zodanig op zijn plaats bij het laadplatform zijn opgesteld, dat wegrijden tijdens de laad- of loswerkzaamheden wordt voorkomen.
- 18.15 Het lossen of laden van tankauto's aan de bovenzijde mag slechts geschieden, indien hiervoor een laad en/of losbordes aanwezig is of aan de tankauto zodanige voorzieningen aanwezig zijn, dat er onder alle omstandigheden een eenvoudige toegang tot de vul-/los-opening van de tankauto's bestaat.
- 18.16 Voordat wordt overgegaan tot het vullen van een tankauto moeten voorzieningen zijn getroffen dat het vullen tot boven het voor het produkt toelaatbare niveau niet mogelijk is.
- 18.17 Afsluiters, deksels en dergelijke van tankauto's , die zich op het terrein van de inrichting bevinden, moeten goed gesloten zijn, behoudens tijdens het laden of lossen. Lekkage mag niet plaatsvinden.
- 18.18 Het laden en lossen moet door goed geïnstrueerd personeel worden uitgevoerd. Tijdens het laden of lossen moet ten minste één bedrijfsfunctionaris op de laad- of losplaats of in de controlekamer aanwezig zijn, die in geval van storingen en/of onregelmatigheden onmiddellijk maatregelen dient te treffen om het laden of lossen te (doen) stoppen.
- 18.19 Bij het laden of lossen van tankauto's met produkten waarbij elektrostatische oplading mogelijk is, moet het reservoir van de tankauto zijn geaard.

Tankschepen

- 18.20 Met het laden of lossen van tankschepen mag niet worden gestart alvorens voldaan is aan de door de Havenveiligheidsinspectie gestelde regels.
- 18.21 Ter voorkoming van overlopers, morsingen en lekkages dienen overeenkomsten tussen scheeps- en walpersoneel schriftelijk te zijn vastgelegd en wel in het bijzonder ten aanzien van:
- de maximale pompsnelheid;
 - de maximale tegendruk bij het pompen in geval van storingen;
 - de stopprocedure in geval van storingen;
 - het aantal van de te verwachten overschakelingen op andere scheeps- en/of landtanks.

De afsprakenlijst moet gedurende het verblijf van het schip aan de steiger van de inrichting in het bezit zijn van de verantwoordelijke bedrijfsfunctionaris en op verzoek van toezichthoudende c.q. opsporingsambtenaren worden getoond. Deze afsprakenlijsten moeten ten minste 1 maand in de inrichting worden bewaard. Op het schip moet ook zulk een afsprakenlijst aanwezig zijn, alsmede instructies voor het veilig laden en lossen. De

verantwoordelijke bedrijfsfunctionaris moet de afsprakenlijst en instructies aan de schippers overhandigen.

- 18.22 Voor het meten van de tegendrukken en het bepalen van de laad- en lossnelheden moeten middelen aanwezig zijn.
- 18.23 Door een met verantwoordelijkheid bekleed functionaris van de inrichting en door een wacht op het schip moet er voortdurend op worden toegezien, dat er geen lekkages, morsingen enz. optreden. Indien de functionaris van de inrichting vaststelt dat het toezicht aan boord van een schip niet of niet in voldoende mate wordt uitgeoefend, dient hij/zij onmiddellijk maatregelen te treffen om de communicatie te herstellen. Hij/zij dient het laden of lossen terstond te beëindigen indien de communicatie niet hersteld kan worden of indien er onregelmatigheden plaatsvinden (lekkages, morsingen enz.).
- 18.24 In het ontwerp van nieuw te bouwen steigers moeten morsingsopvangvoorzieningen worden opgenomen teneinde te bereiken dat producten door morsing of lekkage zo min mogelijk in het oppervlaktewater terecht kunnen komen en dat eventuele morsingen worden opgevangen voor reiniging.
Voor de bestaande steigers zal de inrichting:
1. bestaande systemen zodanig onderhouden en inspecteren dat de kans dat producten door morsing of lekkage in het oppervlaktewater terecht komen, tot een minimum wordt beperkt;
 2. schriftelijke procedures opstellen voor het opvangen en opruimen van producten welke vrijkomen door morsing of lekkage.
- 18.25 Op elke steiger moeten voorzieningen aanwezig zijn om de belading zo snel mogelijk te kunnen stoppen.
- 18.26 Tijdens het meren van schepen, het laden of lossen en het ontmeren moeten de steigers doelmatig zijn verlicht.
- 18.27 Het aan- en loskoppelen van laad- en losarmen of -slangen moet geschieden onder direct toezicht van een functionaris van de walinstallatie. Nadat deze heeft vastgesteld dat het laden of lossen storingvrij en zonder gevaar voor het vrijkomen van vloeistoffen of gassen plaatsvindt, kan met het overpompen worden gestart.

19. OPSLAG VAN LPG

- 19.1 De vloer onder de boltanks moet vloeistofdicht zijn uitgevoerd en moet aflopen naar een opvangvoorziening die een opvangcapaciteit voor lekvloeistof moet bezitten van ten minste 10 m³. De vloer onder de boltanks moet zijn gelegd op een afschot van ten minste 1:50. De overige zijden van de vloeistofdichte vloer dienen te zijn voorzien van een vloeistofdichte omwalling of betonnen opstaande rand van ten minste 30 cm hoogte. Ten einde verspreiding van vloeibaar gas door de rioolssystemen te voorkomen, moet de afvoer van het bassin zijn voorzien van een afsluiter, die behalve tijdens het lozen van hemelwater of bluswater, gesloten is.
- 19.2 De boltanks met draagconstructies moeten bestand zijn tegen een eenzijdige statische belasting van 0.3 bar (gereflecteerd), met dien verstande dat voor de berekening van de constructieve details ook gebruik gemaakt mag worden van een dynamische berekening, waarbij ten minste uitgegaan moet worden van een drukgolf waarvan het verloop met de volgende formule benaderd kan worden:
- $$p = 0.15(1-t/0.3) \quad \text{voor } 0 < t < 0,3;$$
- $$p = 0 \quad \text{voor } t < 0 \text{ en } t > 0,3;$$
- waarin: p = overdruk in bar;
 t = de tijd in seconde.
- 19.3 De boltanks moeten zijn uitgevoerd met een hoogniveau alarminstallatie die bij een vullingsgraad van 85% een signaal geeft. In de toekomst moet daarnaast van geval tot geval de invoering worden overwogen van hoogniveau alarminstallaties die de toevoer naar de boltanks automatisch stoppen.
- 19.4 In de toevoerleidingen en de afvoerleidingen van de boltanks moeten zo dicht mogelijk buiten de verticale projectie van de boltanks en de omwalling goedsluitende en goedwerkende afsluiters worden aangebracht. De afsluiters moeten ter plaatse zonder gevaar voor de bedieningsman bedienbaar zijn in geval van lekkage of brand. De afsluiters moeten binnen een redelijk tijdsbestek kunnen worden gesloten. In toekomstige vervangingen of onderhoud zal het gebruik van door een motor aangedreven snelafsluiters worden overwogen, die binnen 1 minuut na activering moeten zijn gesloten. De toekomstige snelafsluiters moeten brandbestendig zijn uitgevoerd volgens British Standard 5146 of een daaraan gelijkwaardige norm.
- 19.5 Met uitzondering van de (gecombineerde) toe- en afvoerleiding mogen aan de vloeistofzijde van de boltanks geen aansluitingen van leidingen of tubulures zijn aangebracht.
- 19.6 De (gecombineerde) toe- en afvoerleidingen moeten aan boltanks zijn gelast, doelmatig zijn ondersteund en mogen tot aan de snelafsluiters geen flensverbindingen bevatten.
- 19.7 Bij oplevering van de IRUP moeten de uitlaten van de veiligheidstoestellen, met uitzondering van brandveiligheidstoestellen en de isopentaantanks, zijn aangesloten op een fakkelsysteem.
- 19.8 De metalen draagconstructies van de boltanks en van de leidingen moeten een brandwerendheid bezitten van ten minste 120 minuten, uitgaande van een warmte-overdracht van 125 kW/m². De eigenschappen van de brandwerende bekleding moeten aan de hand van brandtestrapporten voor het te beschermen type ondergrond worden overgelegd.

- 19.9 De boltanks moeten zijn voorzien van een watertoevoersysteem waarmee het meest kritische gedeelte van het tankoppervlak doelmatig kan worden bestreken. Het watertoevoersysteem moet bij brand binnen een redelijke termijn in werking treden. Bij toekomstige vervanging zal worden overwogen om de boltanks uit te rusten met een automatische watertoevoersysteem, die onder alle omstandigheden het gehele tankoppervlak van voldoende water kan voorzien.
- 19.10 Voorzieningen moeten zijn aangebracht waarmee water via de afvoerleiding in de boltank kan worden gevoerd.

20. ELEKTRISCHE INSTALLATIES

- 20.1 De ligging van de in de grond gelegde kabels moet duidelijk op tekening zijn vastgelegd. Alvorens graafwerkzaamheden worden begonnen, moeten de bedoelde tekeningen worden geraadpleegd en de ligging duidelijk worden gemarkeerd.
- 20.2 De verlichting moet zodanig zijn dat een behoorlijke oriëntatie mogelijk is en bij duisternis werkzaamheden, waaronder begrepen controlewerkzaamheden, zowel binnen als buiten de controlekamer kunnen worden verricht. Voor de verlichting, noodzakelijk voor de veiligheid, moet steeds een reserve energiebron onafhankelijk van de normale stroomvoorziening beschikbaar zijn.
- 20.3 a. De elektrische installatie moet ten minste voldoen aan de tijdens de bouw van de installatie vigerende normen NEN 1010, NEN 1041 en NEN 3410;
b. De gevarezone-indeling moet voldoen aan de tijdens de bouw van de installatie vigerende "Leidraad Gevarezone-indeling met betrekking tot gasontploffingsgevaar" Publicatieblad P182, Arbeidsinspectie, 1e druk 1992.
- 20.4 De volgende installatiedelen: tanks, laad- en losinstallaties, procesapparatuur, leidingen, controlekamers, schoorstenen en fakkels waarin brand en/of explosie kan optreden, alsmede meet- en regelapparatuur en de procescomputers moeten ter beveiliging tegen blikseminslag zijn geaard. De aarding moet voldoen aan de tijdens de bouw van de installatie vigerende Richtlijnen voor bliksemafleiderinstallaties volgens de norm NEN 1014.

21. FAKKELSYSTEMEN

- 21.1 Het ontwerp van nieuwe IRUP fakkelsystemen (het bestek) moet worden overlegd aan de Milieudienst Curaçao. Overeenkomstig het bij artikel 1.1 bepaalde, mogen in vorenbedoelde ontwerpen geen wijzigingen worden aangebracht zonder goedkeuring van de Milieudienst Curaçao.
- 21.2 Fakkelleidingen en toebehoren moeten vanaf de veiligheidstoestellen zodanig op afschot naar een vloeistofafscheidingsvat zijn aangelegd, dat zich nergens in het leidingsysteem vloeistof kan verzamelen.
- 21.3 De fakkels en bijbehorende systemen moeten zodanig zijn bemeten dat bij het afvoeren naar de fakkel van de maximaal uit de procesapparatuur te verwachten hoeveelheid brandbare dampen of gassen de goede werking altijd gewaarborgd blijft. Daarbij mag de veiligheid van de op de fakkel aangesloten procesapparatuur niet in gevaar komen door een te hoge druk in het fakkelsysteem, ter plaatse van de veiligheidstoestellen.
- 21.4 In de toekomst moeten bij wijzigingen van het flare knockout drum drainage system de invoering worden overwogen van een gesloten stelsel en wel zodanig dat geen uitworp in de buitenlucht kan plaatsvinden van giftige, stankverwekkende, ontvlambare en/of brandbare stoffen. Tevens dient in overweging te worden genomen automatische niveauregeling met hoog/laag-niveau alarmering in de controlekamer. Als onderdeel van de "midterm VOC" en geuronderzoek welke op grond van artikel 2.23 vereist is, wordt de invoed van deze flare drainage systemen aangepakt.
- 21.5 De fakkels moeten ieder zijn voorzien van ten minste 3 waakvlammen die zodanig om de mond van de fakkeltop moeten zijn gesitueerd, dat ontsteking van de ontsnappende brandbare dampen en/of gassen door de waakvlammen onder alle omstandigheden is verzekerd.
- 21.6 De waakvlambranders moeten van een zodanige ontstekingsinstallatie zijn voorzien, dat de waakvlammen onder alle omstandigheden ontstoken kunnen worden.

22. BRANDBESTRIJDING

Preventieve maatregelen en voorzieningen

- 22.1 In de inrichting mag, behoudens in de daarvoor ingerichte installaties, geen vuur aanwezig zijn en mag, behoudens in de ruimten waarvoor de bedrijfsleiding een rookvergunning heeft afgegeven, niet worden gerookt. Deze bepaling is voor wat betreft de aanwezigheid van vuur niet van toepassing, indien werkzaamheden worden verricht waarbij vuur noodzakelijk is, mits voor elk zodanig geval de bedrijfsleiding er zich van heeft overtuigd, dat deze werkzaamheden zonder gevaar kunnen geschieden en ter plaatse een bewijs aanwezig is, waaruit blijkt dat de bedoelde werkzaamheden zijn toegestaan.
- 22.2 Het rook- en vuurverbod moet op duidelijke wijze kenbaar zijn gemaakt. De opschriften of symbolen moeten nabij de toegang tot het terrein van de inrichting en op de steigers zijn aangebracht. De opschriften of symbolen moeten duidelijk leesbaar c.q. goed zichtbaar zijn.
- 22.3 Voertuigen, werktuigen, machines en toestellen moeten in een zodanige staat verkeren dat brand- en explosiegevaar wordt voorkomen.
- 22.4 Op het terrein van de inrichting mag in gebieden van verhoogd brandgevaar geen brandgevaarlijke begroeiing aanwezig zijn. Onkruid en gras moeten kort worden gehouden. Dor hout, bladeren en afgesneden onkruid en gras moeten zo spoedig mogelijk worden verwijderd. Het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen is uitsluitend toegestaan, indien dit geen brandgevaar kan opleveren.
- 22.5 In de inrichting moet te allen tijde ten minste één bevoegd persoon aanwezig zijn die ter zake kundig is om in geval van een onveilige situatie direct de vereiste maatregelen te treffen.

Preparatieve maatregelen- en voorzieningen

- 22.6 Op het terrein van de inrichting moeten zodanige voorzieningen aanwezig zijn, dat bij brand te allen tijde, binnen een afstand van 250 meter van het waarnemingspunt, melding kan geschieden aan de voortdurend bemande meldpost.
- 22.7 Bij automatische detectie van rook/brand moet het signaal van de brandmeldinstallatie in de betreffende controlekamer worden ontvangen. Doormelding naar de centrale meldpost moet zijn gegarandeerd, terwijl in geval van doormelding tevens op deze post duidelijkheid moet bestaan omtrent het doorgemelde brandalarm.
- 22.8 De voor de telefoonverbindingen verantwoordelijke persoon moet beschikken over een lijst van de juiste telefoonnummers van personen en diensten die in geval van brand en dergelijke moeten worden gewaarschuwd.
- 22.9. In de inrichting moet een ter zake kundig persoon zijn belast met:
- a. de periodieke controle van het blusmateriaal;
 - b. de beproeving van de goede werking van het blusmateriaal;
 - c. het doen houden van de benodigde oefeningen;
 - d. het treffen van maatregelen om de geoefendheid van de bedrijfsbrandweer te behouden.

- 22.10 Iedere werknemer van de inrichting moet bekend zijn met de algemene veiligheidsvoorschriften, het praktisch gebruik van kleine blusmiddelen en de voorschriften in geval van brand, voor zover een Hen ander op hem/haar van toepassing is.
- 22.11 Voor hoofdconstructies van kolommen en pijpen, en hoofdconstructies van nieuwe installaties waarin giftige, stank verwekkende en/of brandbare stoffen aanwezig zijn, moet op plaatsen waar brand kan ontstaan een brandwerendheid worden gegarandeerd van ten minste 60 minuten.
De maatregelen die nodig zijn om hieraan te voldoen, alsmede de plaatsen waar deze brandwerendheid precies aanwezig moet zijn, moeten in overleg met het hoofd van de Milieudienst Curaçao en de brandweer worden vastgesteld.
- 22.12 Opslagtanks met een vast dak, bestemd voor de opslag van K1- en K2-producten, alsmede K3-producten die boven hun vlampunt zijn opgeslagen, moeten zijn voorzien van een vaste of beweegbare brandbestrijdingsvoorziening/ apparatuur, waarmee naar behoren verdeeld over het tankoppervlak een hoeveelheid water kan worden toegevoerd van ten minste 8.1 liter/min./m², overeenkomstig de NFPA normen.
- 22.13 In de inrichting moet een doelmatige alarmsignalering aanwezig zijn, zoals bijvoorbeeld één of meer in de inrichting goed hoorbare sirenes. Deze alarmering mag uitsluitend worden gebruikt in geval van brand, explosie of gasontsnapping en bij het testen van het systeem.

Repressieve maatregelen en voorzieningen

- 22.14 De brandbestrijdingsmiddelen moeten regelmatig worden geïnspecteerd; de resultaten van de inspectie moeten in een register worden vastgelegd en ten minste 2 jaar worden bewaard.
- 22.15 Ten minste éénmaal per jaar moet een inspectie worden gehouden, waarbij de brandalarmeringsapparatuur op hun gebruiksgereedheid wordt gecontroleerd. De resultaten van deze inspectie moeten worden vastgelegd in een register, dat ten minste 2 jaar moet worden bewaard.
- 22.16 De inrichting moet beschikken over een bluswatersysteem dat moet zijn ontworpen op de levering van de hoeveelheid water die in elk van de te onderscheiden brandrisicogebieden binnen de inrichting minimaal benodigd is. Deze hoeveelheid water moet steeds zijn afgestemd op zowel het blussen van een brandend oppervlak met water en schuim, als op het koelen van bedreigde installaties. De waterhoeveelheid voor het blussen moet zijn berekend door het, als gevolg van het falen van een procesinstallatie en/of van opslagvaten, ter plaatse maximaal te verwachten brandend oppervlak, zoals dit hierna nader wordt beschreven, te vermenigvuldigen met de voor de schuimblussing minimale waterbelasting overeenkomstig het ter zake gestelde in de "National Fire Code 11" (NFC. 11), vigerend tijdens de bouw van de installatie, van de "National Fire Protection Association" (NFPA), dan wel overeenkomstig het door een andere erkende onafhankelijke instelling gestelde (zoals "Factory Mutual Underwriters Laboratories"), die minimale waterbelastingen voor schuimblussing heeft vastgesteld. De waterhoeveelheid voor het koelen moet zijn berekend op grond van de capaciteiten van de ter plaatse noodzakelijk in werking zijnde stationaire sproei-installatie vermeerderd met de geschatte waterhoeveelheid die nodig is om andere installaties te koelen die aan een te hoge warmtestraling van een brand zijn blootgesteld. Onverminderd het bovenstaande moet echter de hoeveelheid bluswater, ongeacht de plaats binnen de inrichting, ten minste 6000 liter per minuut (360 m³/h)

bedragen, te leveren door 3 naast elkaar gelegen brandkranen.

- 22.17 De totale continue pompcapaciteit moet ten minste 6000 GPM bedragen.
- 22.18 Het bluswatersysteem moet minimaal eens per jaar doelmatig worden gespoeld ten einde zand, stenen en aangroei te verwijderen.
- 22.19 De bluswaterleiding moet als ringleiding zijn uitgevoerd, door blokafsluiters in secties zijn ingedeeld en zijn voorzien van bovengrondse brandkranen op onderlinge afstanden van 50 - 70 meter. De blokafsluiters en brandkranen moeten zodanig zijn geplaatst, dat bij het buiten gebruik stellen van een sectie, op het afgesloten terreingedeelte te allen tijde voldoende bluswater beschikbaar kan worden gesteld, zonder dat de capaciteit in andere delen van het systeem hierdoor te klein wordt. Het bluswater moet zodanig worden uitgebreid of gewijzigd dat de nieuwe installaties afzonderlijk van alle zijden goed met bluswater zijn te benaderen.
- 22.20 De doorlaat van een brandkraan moet ten minste 80 mm bedragen. Op een brandkraan moeten ten minste twee aansluitmogelijkheden aanwezig zijn. Elke aansluiting moet zijn voorzien van bijbehorende afsluiters met een doorlaat van ten minste 67 mm, voorzien van een Storz-koppeling met een nokafstand van 81 mm.
- 22.21 De plaats van de bluswaterleidingen, brandkranen, blokafsluiters, bluswaterpompen en de ter zake dienende gegevens omtrent capaciteit en druk moeten op een tekening zijn aangegeven. Deze tekening moet te allen tijde op een centraal punt binnen de inrichting ter inzage zijn voor het brandweerpersoneel.
- 22.22 Op de steigers voor het lossen en laden van brandbare producten moeten op of bij de bordessen voor het aan- en afkoppelen van los- en laadverbindingen waterkanonnen en/of schuim- en poedermonitors zijn aangebracht.
- 22.23 Op en nabij de voor het lossen en laden van tankschepen bestemde steigers moeten ten minste 2 draaibare waterkanonnen zijn aangebracht, waarmee de voor het laden en lossen bestemde aansluitvoorzieningen en directe omgeving aan boord van schepen bij brand kunnen worden gekoeld.
De druk en de capaciteit van de waterkanonnen moeten zodanig zijn, dat de werpwijsdten elkaar onderling overlappen.
De huidige situatie op of bij de steigers mag worden gehandhaafd; bij vervanging van een waterkanon, behorende tot één steiger, moet echter worden voldaan aan het bovengestelde.
- 22.24 Schuimvormend middel moet regelmatig, maar ten minste éénmaal per jaar, worden gecontroleerd op vliesvorming, verontreiniging en sedimentatie. Schuimvormend middel moet zodanig zijn opgeslagen, dat de specificaties van de fabrikant van kracht blijven.
- 22.25 De soorten en hoeveelheden schuimvormend middel en bluspoeder moeten zijn afgestemd op de aard en de omvang van het risico; de hoeveelheid schuimvormend middel moet in het algemeen toereikend zijn voor een blusduur van 30 minuten (indien het bedrijf lid is van een schuimpool, dan kan met een hoeveelheid schuimvormend middel voor een blusduur van 15 minuten worden volstaan, onder voorwaarden dat de schuimpool eveneens een blusduur van 15 minuten kan garanderen en het schuimvormend middel geschikt is voor het specifieke risico).
- 22.26 In ruimten die door gasblusinstallaties zijn beveiligd en waarin onder normale

omstandigheden personen aanwezig zijn, moet het in werking treden van de installatie worden voorafgegaan door een alarmering. De tijd tussen deze alarmering en het in werking treden dient zodanig te zijn, dat een veilige evacuatie van personeel uit die ruimten kan plaatsvinden. Het materiaal en de constructieve uitvoering moeten bestand zijn tegen de eventuele agressieve werking van het blusmiddel.

- 22.27 Voorzieningen ten behoeve van brandbestrijding van tanks met een vast dak voor de opslag van K1-, K2- en K3-producten moeten voldoen aan NFPA 30.
- 22.28 Om te voorkomen dat vloeistoffen bij storingen van de ene procesinstallatie naar de andere kunnen stromen en om te voorkomen dat bij een grote lekkage de vloeistof over een groot oppervlak wordt verspreid, moeten de vloeren onder de installaties zodanig zijn aangelegd dat de vloeistof, zonder andere installaties te kruisen, snel wordt afgevoerd naar een rioolstelsel of ander opvangstelsel. In geval van brand mag de brand zich niet via de riolen kunnen verspreiden. De capaciteit van het rioolstelsel moet zodanig zijn dat ook de grootste hoeveelheid bluswater die bij brand te verwachten is, kan worden afgevoerd.
- 22.29 In leidingsleuven moeten op regelmatige afstanden van circa 150 meter vuurkeringen zijn aangelegd.

23. ONDERHOUD, CONTROLE EN INSPECTIES

- 23.1 In de inrichting moet een registratiesysteem aanwezig zijn waarin zijn opgenomen:
- alle procesvaten, opslagtanks, leidingsystemen, gasdetectiesystemen, elektrische systemen, aardingen, veiligheidskleppen, instrumentatie etc.;
 - de geplande data waarop controle en/of onderhoud moet plaatsvinden;
 - de data waarop controle en/of onderhoud is uitgevoerd;
 - de meetresultaten, gemaakte foto's, omschrijvingen en installatietekeningen (eventueel aangepast), reparaties, beproevingen en de beoordelingen.
- Deze gegevens moeten, met uitzondering van de gemaakte foto's, gedurende de gehele levensduur worden bewaard. De gemaakte foto's moeten gedurende ten minste 5 jaar worden bewaard.
- 23.2 Alle installatie-onderdelen welke niet meer aan het proces deelnemen, moeten indien dit uit het oogpunt van milieu en veiligheid noodzakelijk is bij de eerstkomende geplande onderhoud-/inspectiestop in overleg met Refinería di Korsou worden verwijderd, tenzij zij in een goede staat van onderhoud worden gehouden.
- 23.3 Alle installaties moeten schoon worden gehouden en in een goede staat van onderhoud verkeren.
- 23.4 De goede werking van de installaties moet regelmatig op veiligheid en eventuele lekkages worden gecontroleerd. De frequentie hiervan moet in de operationele procedures zijn/worden vastgelegd.
- 23.5 De ontstekingsinstallaties van de waakvlambranders van de fakkels moeten ten minste eenmaal per maand op de goede werking worden beproefd. De resultaten van de beproeving moeten administratief worden vastgelegd.
- 23.6 De keuring van bovengrondse opslagtanks geschiedt op grond van de richtlijnen van de API-653 of een daaraan gelijkwaardige internationale norm. De tussenliggende tijden en de keuringsmethode moeten in overeenstemming zijn met de richtlijnen van de internationale normen. Afhankelijk van de uitslag van de keuring moeten correctieve maatregelen worden genomen voordat de tank gebruikt wordt.
- De keuring van bovengrondse opslagtanks voor LPG geschiedt in de tussentijden, omschreven in het Bedrijfsmilieuplan. De keuring geschiedt overeenkomstig de normen van de API of die welke door de Afdeling Stoomwezen van de Dienst Openbare Werken worden aangehouden. Afhankelijk van de uitslag van de keuring moeten correctieve maatregelen worden genomen voordat de tank gebruikt wordt.
- Het Bedrijfsmilieuplan vermeldt de typen en frequentie van de keuringen voor de opslagtanks.
- 23.7 Laad- en loslangen of -armen met aansluitflenzen of koppelingen en afsluiters moeten ten minste eenmaal per 12 maanden dan wel bij iedere onderhoudsbeurt van de steiger worden onderzocht, onder meer door een drukkbeproeving op ten minste 1.5 maal de normale werkdruk. De datum en het keurmerk moeten op een aansluitflens of -koppeling worden ingestempeld en de gegevens van de beproeving moeten in een register worden vastgelegd dat ten minste 2 jaar moet worden bewaard. Het gebruik van laad- en loslangen is niet toegestaan, tenzij aan het bovenstaande is voldaan.
- 23.8 De generator van de noodstroomvoorziening moet ten minste eenmaal per maand op de juiste werking worden gecontroleerd.

- 23.9 Druk-/vacuumventielen en/of vlamkerende roosters op opslagtanks met een vast dak moeten tenminste eenmaal in de zes maanden op de goede werking c.q. staat worden gecontroleerd.
- 23.10 Bij atmosferische tanks met inwendig drijvend dek moeten elk jaar, bijvoorbeeld door de mangaten, de volgende inspecties visueel worden uitgevoerd:
- a. controle op de aanwezigheid van vloeistof op het drijvend dek ten gevolge van eventuele lekkages of condensatie;
 - b. controle op de goede staat van de constructies die zorgdragen voor het centreren en het voorkomen van rotatie van het drijvend dek.
- 23.11 Bij een tank met een drijvend dak moeten van het drijvende dak ten minste eenmaal per jaar de afdichting (seal), het ontluchtingssysteem, de scharnierbouten en de pontons worden geïnspecteerd en op de goede werking worden gecontroleerd.
- 23.12 Aardverbindingen of elektrische doorverbindingen voor de afvoer van elektrostatische lading en bliksemafleiderinstallaties moeten ten minste eenmaal per 5 jaar worden doorgemeten.