Wintershall Noordzee B.V.
Den Haag

wintershall
BASF Group

1210-43

Wintershall Noordzee B.V., Postbus 82301, 2508 EH Den Haag, Nederland

De Minister van Economische Zaken
T.a.v. de heer drs. J.C. De Groot
Directie Energieproductie
Postbus 20101
2500 EC DEN HAAG

H.C. van den Berge
Permitting Engineer
HSE Department

Tel. +31 (0)70 358 3194
Fax +31 (0)70 358 3325
Hanneke.van-den-Berge@wintershall.com

Ons kenmerk: PERM/F16-120 Den Haag, 23 november 2004

Betreft: Aanvraag Mijnbouwmilieuvergunning F16-A

Excellentie,

In februari 2001 heeft Wintershall Noordzee B.V. met de exploratieboring F16-3 het aardgasveld F16-E aangetoond. Dit veld bevindt zich op het Nederlands Continentaal Plat, circa 140 km ten noordwesten van Den Helder. Wintershall is voornemens dit veld in productie te nemen met behulp van het bemande productieplatform F16-A, waarvan de plaatsing is voorzien op de locatie van exploratieboring F16-3. De coördinaten van het platform zijn:
54° 07' 00" NB
04° 00' 45" OL

In de eerste helft van 2005 zullen op deze locatie twee extra productieputten geboord worden, F16-A3 en F16-A5. Na installeren van het productieplatform zullen de drie productieputten worden gecompleteerd en aangesloten. Aansluitend zal een vierde productieput, F16-A6, worden geboord en waarschijnlijk een jaar later een vijfde put, F16-A2. De totale productie zal 16 tot 20 jaar in beslag nemen. De planning is om het platform medio 2005 te installeren.

Het F16-A platform heeft een productiecapaciteit van 6 miljoen Nm^3 aardgas per dag.
Op F16-A wordt het gas ontwaterd en met behulp van TEG (tri-ethyleenglycol) gedroogd tot het door Gasunie vereiste dauwpunt. Het productiewater wordt na behandeling in zee geloosd. Vrijkomende gassen worden verbrand in de OVC van de glycolregeneratie-unit. Het aardgas wordt via een exportleiding naar de NGT-leiding en vervolgens naar land getransporteerd. Verwacht wordt dat na enkele jaren het plaatsen van compressie noodzakelijk is. Voor een uitgebreide omschrijving van het platform en het gasbehandelingsproces verwijzen wij naar de vergunningsaanvraag en het MER 'Aardgaswinning F16-E'.

Op grond van artikel 40 van de Mijnbouwwet verzoeken wij u Wintershall vergunning te verlenen voor het oprichten en in standhouden van het productieplatform F16-A. Voor de besluitvorming is conform art. 7.2 lid 1 Wet milieubeheer en art. 2 lid 1 Besluit milieu-effectrapportage 1994 een MER (Milieu-effectrapport) opgesteld. Dit MER 'Aardgaswinning F16-E' maakt deel uit van de vergunningsaanvraag. Voor de productieboringen F16-A3 en F16-A5 is separaat een mijnbouwmilieuvergunning aangevraagd.

Wintershall Noordzee B.V.
Den Haag

wintershall
BASF Group

Bijgevoegd zijn 17 exemplaren van de MER en de samenvatting hiervan en 13 exemplaren van de vergunningsaanvraag. Zowel in de MER als in de vergunningsaanvraag zijn de productieboringen F16-A6 en F16-A2 en de toekomstige compressie reeds meegenomen. De vergunningsaanvraag omvat daarom twee formulieren Mijnbouwmilieuvergunning. Bijlage 1 is het formulier van het productieplatfom F16-A, bijlage 1a het formulier voor de productieboringen.

Indien u vragen of opmerkingen heeft verzoeken wij u contact op te nemen met Hanneke van den Berge (070-3583194).

Hoogachtend,
Wintershall Noordzee B.V.

pro J.B. Gerstenlauer
General Manger

Bijlagen Vergunningsaanvraag F16-A (13x), bestaande uit:
Bijlage 1 Formulier voor productieplatform F16-A
1a Formulier voor productieboringen
2 Beschrijving F16-A
3 Situatieschets blok F16
4 Productkaarten, stofgegevens F16-A
5 Tekeningen, plattegronden en processchema F16-A
MER & samenvatting F16-E (17x)

Eisenhowerlaan 142-146
2517 KN Den Haag, Nederland
Telefoon +31 (0)70 358 3100
Fax +31 (0)70 358 3333
www.wintershall.com

ABN AMRO Bank, Amsterdam
Nr. 43.05.49.776
BTW No. NL008834271B03

Kamer van Koophandel
te Den Haag, Nr. 27100034
Een dochtermaatschappij van
Wintershall Nederland B.V.
Den Haag, Nederland

M 03.03 VN 1128

Bijlage 1

Formulier voor

Productieplatform F16-A

Formulier Mijnbouwmilieuvergunning (Mijnbouwwet art. 40, lid 2, juncto Mijnbouwregeling §1.2 en §1.4) *Dit Formulier dient ervoor om te zorgen dat uw aanvraag aan de gestelde eisen voldoet.* *Indien u vragen heeft van technische aard kunt u contact opnemen met het Staatstoezicht op de Mijnen (070) – 395 65 00 Indien u vragen heeft van procedurele aard kunt u contact opnemen met de Directie Energieproductie van het Ministerie van Economische Zaken (070) -379 79 99.* *Als de ruimte op dit formulier te beperkt is kunt u verwijzen naar een bijlage, die dan ook in X-voud moet worden ingediend*	Ministerie van Economische Zaken *Indienen (in overleg, in X-voud) bij:* Ministerie van Economische Zaken Directoraat-Generaal voor Marktordening en Energie Directie Energieproductie Postbus 20101 2500 EC DEN HAAG (versie 20-05-2003)

Vergunningaanvraag m.b.t. het oprichten / in stand houden van een Mijnbouwwerk, niet zijnde een inrichting als bedoeld in hoofdstuk 8 van de Wet milieubeheer *(Invullen voorzover van toepassing)*

A	*Algemene gegevens*		
A1	Aanvrager:	Naam:	*Wintershall Noordzee BV*
		Adres:	*Eisenhowerlaan 146*
		Postcode:	*2517 KN Den Haag*
A2	Contactpersoon:	Naam:	*Hanneke van den Berge*
		Tel:	*070-3583194*
		Fax:	*070-3583325*
		E-mail:	*Hanneke.van-den-Berge@Wintershall.com*
A3	Winningsvergunning:	*F16, ME/EP/UM/02033418, 9 september 2002, Stcr. 175, 2002*	
	Opsporingsvergunning:		
	Blok (Continentaal plat):	*F16*	> 12 mijl: *Ja*
A4	Mijnbouwwerk/-installatie:	(bijv. hefeiland, platform, subsea-completion)	
		Aard:	*Productieplatform*
		Naam:	*F16-A*
		Locatieaanduiding/Putcode:	
		Adres:	
	Boorinstallatie:	Naam:	*Zie bijlage 1a formulier productieboringen*
		Geplande aanvangsdatum:	Duur:
A5	Kadastraal Gemeente:	Sectie:	Nr's:
	Bestuurlijk Gemeente:		
	Op minder dan 200 m afstand van Buurgemeente:		
A6	Coördinaten:	*54°07'00" NB*	*04°00'45" OL* TM
A7	Gelegen in gevoelig gebied of restrictie-gebied:	*Nabij scheepvaartrestrictiegebied* *afstand: ± 1 km*	
A8	Tekeningen:	Situatietekening/ligging:	*Zie bijlage 3*
		Plattegrondtekening:	*Zie bijlage 5*
		Schematische weergave proces:	*Zie bijlage 5*
A9	Andere vergunningen:	- Bouwvergunning	*Nee*
		- WVO-vergunning	*Nee*
		- Overige, nml:	*Toestemming voor het gebruik en lozing van chemicaliën o.g.v. de Mijnbouwregeling* *Toestemming o.g.v. art. 55 Mijnbouwbesluit*

A10	Relevante regelgeving:		
	- Besluit Emissie Eisen Stookinstallaties	*Nee*	*Wel relevant voor: gasgeneratoren, dieselmotor*
	- Besluit milieu-effectrapportage	*Ja*	Voor: *F16-E veld*
	- Besluit Risico's Zware Ongevallen	*Nee*	
	- CPR richtlijn	*Nee*	*Wel relevant voor: opslag chemicaliën, Nr.: 15.1*
	- CFK-lekdichtheidsbesluit	*Ja*	Voor: *Airco, koeling, vriezer*
	- Nederlandse Emissie Richtlijn (NER) (bijzondere regeling 3.3/E.11)	*Ja*	Voor: *diffuse emissies, OVC en gasmotoren*
	- Lozingen Besluit Bodembescherming (waterinjectie)	*Nee*	
	- Nederlandse Richtlijn Bodem	*Nee*	

- Overige: - Voor:

B *Bijzondere gegevens*

B1 Beschrijving van de aard van het mijnbouwwerk: *gasproductieplatform* Bedrijfstijden: *continu* Bijlage: *2, par. 2.2*

B2 Activiteiten of processen die van belang kunnen zijn i.v.m. eventuele nadelige gevolgen voor het milieu:

Activiteiten/Processen	Toegepaste technieken	Bijlage/pagina
- gas/waterseparatie	*- koeling* *- hogedrukscheiding* *- coalescerfiltratie*	*2, par. 3.2*
- gasdroging	*- glycolabsorptie*	*2, par. 3.2*
- waterbehandeling	*- ontgassing* *- skimmer*	*2, par. 3.2*
- glycolregeneratie	*- verhitting*	*2, par. 3.2*

B3 Gebruikte grond-/hulpstoffen en bijproducten:

	Kenmerkende gegevens	Type opslag	Hoeveelheid opslag	Verbruik
- Grondstoffen:				
- Gas	*Zie bijlage 4*	*n.v.t.*	n.v.t.	*n.v.t.*
- Condensaat	*Zie bijlage 4*	*tank*	*7 m^3*	*n.v.t.*
- Hulpstoffen:				
- Glycol (MEG)	*Zie bijlage 4*	*tank*	*20 m^3*	*60 m^3*
- Glycol (TEG)	*Zie bijlage 4*	*tank*	*7 m^3*	
- Methanol	*Zie bijlage 4*	*tank*	*7 m^3*	*1,2 m^3*
- Smeerolie/smeermiddel	*Panolin, Zie bijlage 4*	*vat*		
- Dieselolie	*Zie bijlage 4*	*tank*	*24 m^3*	*65 m^3*
- Corrosieremmer	*Zie bijlage 4*	*tank*	*7 m^3*	
- Hydraatremmer	*Zie bijlage 4*	*tank*	*7 m^3*	
- Algenaangroeiwerend middel	*Bioguard, Zie bijlage 4*	*vat*		
- Boorvloeistof	*Zie bijlage 1a, formulier productieboringen*			
- Boorchemicaliën	*Zie bijlage 1a, formulier productieboringen*			
- Completionvloeistoffen	*Zie bijlage 1a, formulier productieboringen*			
- Cement	*Zie bijlage 1a, formulier productieboringen*			
- Bijproducten:				
- Condensaat	*vloeistof*	*Afgesloten tanks*	*7 m^3*	*1 m^3/dag*
- Kwik	*n.v.t.*			
- Zwavel	*n.v.t.*			

B4 Stoffen die de ozonlaag aantasten:

	Type HCFK	Type installatie	Inhoud installaties (kg)	Opslag (kg)
- HCFK's	*R-404A*	*vriezer*	*2*	*7.75*
	R-22	*koeling*	*2*	*12.5*
	R-407C	*airco*	*22.8*	*11*
	R-134A	*koeling*	*5*	*-*
- Halon	*n.v.t.*			

B5 Maximum capaciteit:
- Geïnstalleerd vermogen

Gasgedreven generator	*1050 (2x)*
Dieselgedreven generator	*855 (1x, noodgenerator)*
Dieselmotor kraan	*330*
Elektrische brandbluspomp	*140*
Diesel brandbluspomp	*235*

Wijze van energieopwekking:
(KW) *(elektrisch vermogen)*

- Gaswinning/behandeling	*6 10⁶*	(Nm^3/dag)
- Oliewinning	*n.v.t.*	(ton/dag)

B6 Belasting van het milieu tijdens normaal bedrijf:

Aspect	Aard	Omvang	Wijze registratie	Reductie maatregelen
- Bodem	*Zie bijlage 2, par. 5.3*			
- Lucht	*Zie bijlage 2, par. 5.1*			
- Water	*Zie bijlage 2, par. 5.2*			
- Geluid	*Zie bijlage 2, par. 5.4*			
- Geur	*n.v.t.*			

B7 Emissiebronnen:

(gebaseerd op rookgas en standaard luchtcondities)	Debiet (nm^3/dag)	CO_2 (kg/uur & mg/m^3)	CH_4 (kg/uur & mg/m^3)	BTEX (kg/uur & mg/m^3)	NO_x (kg/uur & mg/m^3)	NO_x (g/GJ)
- Fakkelinstallatie	*Zie bijlage 1a, formulier productieboringen*					
- Afblaasinstallatie *(ventgas)*	*8000*	*-* *11800*	*-* *561000*	*-* *1000*	*-* *0*	*n.v.t.*
- Gasmotor *2 motoren*	*32..286*	*326,3* *207.830*	*0,1* *75,1*	*0,2 g/uur* *0,15*	*0,6* *400*	*140*
- Dieselmotor	*35.333*	*439* *3000.000*	*-*	*-*	*7* *4000*	*984*
- Turbine *(toek.)* *2 turbines*	*263.714*	*265* *207.173*	*1* *75,1*	*2 g/uur* *0,15*	*2,4* *184*	*65*
- Fornuis *(OVC)*	*8.696*	*91,9* *207.536*	*0,03* *75,1*	*0,06 g/uur* *0,15*	*0,06* *150*	*n.v.t.*
- Fornuis *(elektr.)* *(ventgas)*	*577*	*-* *3*	*-* *13*	*-* *0,03*	*-* *0*	*n.v.t.*

B8 Afvalstoffen:

	Hoeveel-heden/jr	Wijze opslag	Verwijdering	Hergebruik	Afvoer	Wijze registratie
Boorvloeistof	*Zie bijlage 1a, formulier productieboringen*					
- WBM						
- OBM						
Boorgruis	*Zie bijlage 1a, formulier productieboringen*					
- WBM						
- OBM						
Overige bedrijfs-afvalstofffen	*40 ton*	*gescheiden*	*ja*	*nee*	*Naar land*	*Afvalregistratie-systeem*
Gevaarlijke afvalstoffen	*5800 kg*	*gescheiden*	*ja*	*nee*	*Naar land*	*Afvalregistratie-systeem*

B9 Transportbewegingen tijdens normaal bedrijf (frequentie):

- Heli's	*2.5 x per week*
- Schepen	*1 x per 2 weken*
- Vrachtauto's	*n.v.t.*

B10 Toekomstige ontwikkelingen: *productieboringen, compressie, zie bijlage 2, hoofdstuk 9*

C *Te verstrekken gegevens (Indien van toepassing)*

			Nr.	Bijgevoegd	Op aanvraag beschikbaar
C1	- Onderzoek bodemgesteldheid	Rapport:	*n.v.t.*	Ja/Nee	Ja/Nee
C2	- Onderzoek bodemkwaliteit	Rapport:	*n.v.t.*	Ja/Nee	Ja/Nee
C3	- Geluidprognose/contour	Rapport:	*n.v.t.*	Ja/Nee	Ja/Nee
C4	- Externe Veiligheid	Rapport:	*Voorontwerprap-port for the F16-A platform*	*Nee*	*Ja*

C5	- Risico-contour (10^{-6})	*n.v.t.*
C6	- Putontwerp/Verbuizing (schematisch)	*n.v.t.*
C8	- Maatregelen in kader BMP	***Het platform F16-A wordt opgenomen in het vigerende BMP***

D	*Ondertekening*

- Naam: J.B. Gerstenlauer
- Datum: 23 November 2004

Handtekening: .....

E	*Bijlagen*

Bijlage:	Omschrijving:
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Bijlage 1a

Formulier voor de

Productieboringen

Formulier Mijnbouwmilieuvergunning (Mijnbouwwet art. 40, lid 2, juncto Mijnbouwregeling §1.2 en §1.4) *Dit Formulier dient ervoor om te zorgen dat uw aanvraag aan de gestelde eisen voldoet.* *Indien u vragen heeft van technische aard kunt u contact opnemen met het Staatstoezicht op de Mijnen (070) – 395 65 00 Indien u vragen heeft van procedurele aard kunt u contact opnemen met de Directie Energieproductie van het Ministerie van Economische Zaken (070) -379 79 99.* *Als de ruimte op dit formulier te beperkt is kunt u verwijzen naar een bijlage, die dan ook in X-voud moet worden ingediend*	Ministerie van Economische Zaken *Indienen (in overleg, in X-voud) bij:* Ministerie van Economische Zaken Directoraat-Generaal voor Marktordening en Energie Directie Energieproductie Postbus 20101 2500 EC DEN HAAG (versie 20-05-2003)

Vergunningaanvraag m.b.t. het oprichten / in stand houden van een Mijnbouwwerk, niet zijnde een inrichting als bedoeld in hoofdstuk 8 van de Wet milieubeheer (*Invullen voorzover van toepassing*)

A	*Algemene gegevens*		
A1	Aanvrager:	Naam:	*Wintershall Noordzee BV*
		Adres:	*Eisenhowerlaan 146*
		Postcode:	*2517 KN Den Haag*
A2	Contactpersoon:	Naam:	*Hanneke van den Berge*
		Tel:	*070-3583194*
		Fax:	*070-3583325*
		E-mail:	*Hanneke.van-den-Berge@Wintershall.com*
A3	Winningsvergunning:	*F16, ME/EP/UM/02033418, 9 september 2002, Stcr. 175, 2002*	
	Opsporingsvergunning:		
	Blok (Continentaal plat):	F16	> 12 mijl: *Ja*
A4	Mijnbouwwerk/-installatie:	(bijv. hefeiland, platform, subsea-completion)	
		Aard: *Boorinstallatie*	
		Naam:	
		Locatieaanduiding/Putcode:	*Completion F16-A1, F16-A3, F16-A5, Productieboringen F16-A6 en F16-A2*
		Adres:	
	Boorinstallatie:	Naam: *Nog niet bekend*	
		Geplande aanvangsdatum: *na installatie F16-A en ± 1 jaar later*	Duur: *Zie MER, tabel 4.2*
A5	Kadastraal Gemeente:	Sectie:	Nr's:
	Bestuurlijk Gemeente:		
	Op minder dan 200 m afstand van Buurgemeente:		
A6	Coördinaten:	*54°07'00" NB*	*04°00'45" OL* TM
A7	Gelegen in gevoelig gebied of restrictie-gebied:	*Nabij scheepvaartrestrictiegebied afstand: ± 1 km*	
A8	Tekeningen:	Situatietekening/ligging:	*Zie bijlage 3*
		Plattegrondtekening:	*n.v.t.*
		Schematische weergave proces:	*MER, hfdst. 4*
A9	Andere vergunningen:	- Bouwvergunning	*Nee*
		- WVO-vergunning	*Nee*
		- Overige, nml:	*Toestemming voor het gebruik en lozing van chemicaliën o.g.v. de Mijnbouwregeling*
A10	Relevante regelgeving:		
	- Besluit Emissie Eisen Stookinstallaties	*Nee*	Wel relevant voor: *generatoren*
	- Besluit milieu-effectrapportage	*Ja*	Voor: *F16-E veld*
	- Besluit Risico's Zware Ongevallen	*Nee*	
	- CPR richtlijn	*Nee*	Wel relevant voor: *opslag chemicaliën, Nr.: 15.1*
	- CFK-lekdichtheidsbesluit	*Ja*	Voor: *airco, koeling, vriezer*
	- Nederlandse Emissie Richtlijn (NER) (bijzondere regeling 3.3/E.11)	*Ja*	Voor: *diffuse emissies, fakkel*

- Lozingen Besluit Bodembescherming (waterinjectie) *Nee*
- Nederlandse Richtlijn Bodem *Nee*
- Overige: - Voor:

B *Bijzondere gegevens*

B1 Beschrijving van de aard van het mijnbouwwerk: *boorplatform* Bedrijfstijden: *continu* Bijlage: *MER, hoofdstuk 4*

B2 Activiteiten of processen die van belang kunnen zijn i.v.m. eventuele nadelige gevolgen voor het milieu:

Activiteiten/Processen	Toegepaste technieken	Bijlage/pagina
- Verplaatsen / slepen van het hefeiland naar betreffende boorlocatie	*sleepboten.*	*MER, paragraaf 4.4.1*
- Gereedmaken locatie	*n.v.t.*	*MER, paragraaf 4.4.1*
- Installatie en gereed maken van het hefeiland voor de boring	*grind of gravel dump n.v.t.*	
- Uitvoeren van de booractiviteiten	*water based mud (PLONOR componenten). reservoir sectie: oil based mud.*	*MER, paragraaf 4.4.2*
- Indien van toepassing: testen van aangeboorde koolwaterstoffen	*Er zal een zogenaamde 'green burner' worden gebruikt om emissies naar de lucht te minimaliseren.*	*MER, paragraaf 4.4.4*
- Transportactiviteiten (bevoorrading schepen en helikopters)	*Goederen via bevoorradingsschepen. Personen via helikopters.*	*MER, paragraaf 4.5.5*
- Aanwezigheid stand by boot	*ja, continu*	

B3 Gebruikte grond-/hulpstoffen en bijproducten:

	Kenmerkende gegevens	Type opslag	Hoeveelheid opslag	Verbruik
- Grondstoffen:				
- Gas	*n.v.t.*			
- Condensaat	*n.v.t.*			
- Hulpstoffen:				
- Glycol (MEG)	*n.v.t.*			
- Glycol (TEG)	*n.v.t.*			
- Methanol	*n.v.t.*			
- Smeerolie/smeermiddel	*Smeermiddel voor motoren*	*Afgesloten tanks*	*27 m^3*	*0.05 m^3/dag*
- Dieselolie	*Brandstof voor motoren*	*Afgesloten tanks*	*538 m^3*	*2,3 m^3/ dag/ engine*
- Corrosieremmer	n.v.t.			
- Hydraatremmer	n.v.t.			
- Algenaangroeiwerend middel	*Voorkomt aangroei aan romp en poten*	*Aangebracht op romp en poten. In contact met zeewater*	*0*	*0*
- Pipedope	*Bescherming schroefdraad van boorpijpen*	*Afgesloten drums van 25 kg*	*250 kg*	*2625 kg/jaar*
- Boorvloeistof *put F16-A6 & F16-A2*	*WBM*	*Afgesloten tanks*	*491 m^3 (totaal beschikbaar)*	*6533 m^3*
	OBM	*Afgesloten tanks*	*591 m^3 (totaal beschikbaar)*	*1054 m^3*
- Boorchemicaliën *put F16-A6 & F16-A2*	*optimaliseren van de eigenschappen van boor- en completion spoelingen*	*Bulk Zakken Drums*	*158 m^3 variabel variabel*	*1610 tons 7010 zakken 336 drums*
- Completionvloeistoffen *5 putten*	*Vloeistof*	*Afgesloten tanks*	*591 m^3 (totaal beschikbaar)*	*1250 m^3*

- Cement *put F16-A6 & F16-A2*	*cementeren casing*	*Afgesloten tanks*	*140 m³*	*780 ton*
Bijproducten:				
- Condensaat	*n.v.t.*			
- Kwik	*n.v.t.*			
- Zwavel	*n.v.t.*			

B4 Stoffen die de ozonlaag aantasten:

	Type CFK	Type installatie	Inhoud installaties (kg)	Opslag (kg)
- CFK's	*R22*	*Koelinstallatie*	*1 x 20*	*0*
	R22	*HVAC*	*1 x 160*	
	R22	*HVAC*	*1 x 6*	*69.1*
	R22	*HVAC*	*1 x 10*	
	R22	*HVAC*	*1 x 6.4*	
- Halon		*Blusinstallatie*	*1226*	*248*

B5 Maximum capaciteit:

		Wijze van energieopwekking:
- Geïnstalleerd vermogen	*4 x 1070 (motor 1, 2, 3, 4)* *1 x 1800 (motor 5)* *1 x 673 (noodstroom motor)* *2 x 261 (kranen)* *7275 (totaal)*	(KW)
	4 x 1450 (generator 1, 2, 3, 4) *1 x 3200 (generator 5)* *1 x 788 (noodstroom generator)* *9788 (totaal)*	(KVA)
- Gaswinning/behandeling	*Zie bijlage 1, formulier productieplatform F16-A*	
- Oliewinning	*n.v.t.*	(ton/dag)

B6 Belasting van het milieu tijdens normaal bedrijf:

Aspect	Aard	Omvang	Wijze registratie	Reductie maatregelen
- Bodem	*Zie MER, par. 5.2.1*			
- Lucht	*Zie MER, par. 5.3.1*			
- Water	*Zie MER, par. 5.1.1*			
- Geluid	*Zie MER, par. 5.4.1*			
- Geur	*n.v.t.*			

B7 Emissiebronnen:

(gebaseerd op rookgas en standaard luchtcondities)	Debiet (nm^3/dag)	CO_2 (kg/uur & mg/m^3)	CH_4 (kg/uur & mg/m^3)	BTEX (kg/uur & mg/m^3)	NO_x (kg/uur & mg/m^3)	NO_x (g/GJ)
- Fakkel	*3.000.000*	*310.000* *2.480*	*4.900* *39,22*	*81,25* *0,65*	*562,5* *4,50*	-
- Vent	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*
- Zuigermotor Diesel	*2.3*	*275* *2.870.000*	*0.038* *390*	*0* *0*	*2.76* *28.800*	*2000*
- Turbine	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*
- Fornuis	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*
- Overige:	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*	*n.v.t.*

B8 Afvalstoffen:

	Hoeveel-heden/jr	Wijze opslag	Verwijdering	Hergebruik	Afvoer	Wijze registratie
Boorvloeistof	*Totaal voor 294 dagen, zie par. 5.1.1. MER*					
- WBM	*6533 m^3*	*Afgesloten tank*	*nee*	*beperkt*	*Naar zee*	*mudreport*
- OBM	*1054 m^3*	*Afgesloten tank*	*ja*	*ja*	*Naar land*	*mudreport*
Boorgruis						
- WBM	*3271 ton*	*n.v.t.*	*nee*	*nee*	*Naar zee*	*mudreport*
- OBM	*509*	*Afgesloten tank*	*ja*	*nee*	*Naar land*	*mudreport*
Overige bedrijfs-afvalstofffen	*420*	*Container Afsluitbaar*	*Container Afsluitbaar*	*Nee*	*Gescheiden*	*Manifest*
Gevaarlijke afvalstoffen	*90*	*Plastic zak in drum Afsluitbaar*	*Plastic zak in drum Afsluitbaar*	*Nee*	*Gescheiden*	*Manifest*

B9 Transportbewegingen tijdens normaal bedrijf (frequentie):
- Heli's *3 bezoeken per week*
- Schepen *2 a 3 bezoeken per week*
- Vrachtauto's *n.v.t.*

B10 Toekomstige ontwikkelingen: n.v.t.

C *Te verstrekken gegevens (Indien van toepassing)*

			Nr.	Bijgevoegd	Op aanvraag beschikbaar
C1	- Onderzoek bodemgesteldheid	Rapport:	Een rapport zal in een later stadium – voor aanvang van de boring - worden opgesteld. Onverwachte bevindingen zullen gemeld worden bij de relevante instanties.		
C2	- Onderzoek bodemkwaliteit	Rapport:	*n.v.t., de boring vindt offshore plaats*		
C3	- Geluidprognose/contour	Rapport:	*n.v.t.*		
C4	- Externe Veiligheid	Rapport:	*n.v.t., de boring vindt offshore plaats*		
C5	*- Risico-contour (10-6)*	*n.v.t.*	*De rig beschikt over een Safety Case, waarin risico's gerelateerd aan de werkzaamheden gedetailleerd onderzocht zijn*		
C6	- Putontwerp/Verbuizing (schematisch)	*Wordt t.z.t. verstrekt met het boorprogramma van de verschillende putten. In het rapport als bedoeld in het mijnbouwbesluit, artikel 74, zal aan de Inspecteur-generaal der Mijnen worden gevraagd om goedkeuring van het boorprogramma. Het put / verbuizingschema maakt hiervan onderdeel uit. In dit rapport is ook gedetailleerde informatie opgenomen over de te gebruiken boorvloeistoffen en chemicalien gedurende het boorproces*			
C8	- Maatregelen in kader BMP	-			

D *Ondertekening*

- Naam: J.B. Gerstenlauer
- Datum: 23 November 2004

Handtekening:

E *Bijlagen*

Bijlage: Omschrijving:

Bijlage 2

Beschrijving

F16-A

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
1.1	Voornemen	2
1.2	Vergunningsaanvraag	2
2	INRICHTING	3
2.1	Boorplatform	3
2.2	Aardgasproductieplatform	3
2.3	Exportleiding	4
3	PROCESBESCHRIJVING EN HULPSYSTEMEN	4
3.1	Productieboringen	4
3.2	Aardgasproductie	5
3.3	Hulpsystemen productie	6
4	HULPSTOFFEN	9
4.1	Hulpstoffen boring	9
4.2	Hulpstoffen productie	9
5	TRANSPORTBEWEGINGEN	10
5.1	Transport tijdens de boorfase	10
5.2	Transport tijdens de productiefase	11
6	MILIEU-ASPECTEN BORINGEN	11
6.1	Bodem	11
6.2	Lucht	11
6.3	Water	11
6.4	Reststoffen	12
6.5	Geluid, Licht	12
7	MILIEU-ASPECTEN PRODUCTIE	13
7.1	Lucht	13
7.2	Water	14
7.3	Bodem	14
7.4	Geluid	14
7.5	Licht	15
7.6	Registratie van emissies	15
7.7	Afvalstoffen	15
8	VEILIGHEID	16
8.1	Brandveiligheid	16
8.2	Procesveiligheid	16
8.3	Externe Veiligheid en Communicatie	17
9	TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN	17

1 INLEIDING

1.1 Voornemen

Met de exploratieboring F16-3 is in februari 2001 de aanwezigheid van het aardgasveld F16-E aangetoond. Het F16-E veld kan gerangschikt worden onder de zogenaamde 'kleine velden', waarop het 'kleine-velden-beleid' van toepassing is. Het veld is gelegen nabij de grens van de blokken F16 en E18 van het Nederlandse deel van het Continentale Plat op circa 140 km ten noordwesten van Den Helder.

Het voornemen is om het F16-E gasveld te ontwikkelen door het F16-A platform te plaatsen op de dan bestaande putten F16-3 (deze wordt vernummerd naar F16-A1), F16-A3 en F16-A5. F16-A3 en F16-A5 worden in de eerste helft van 2005 geboord; voor F16-A3 is reeds separaat een milieuvergunning verleend. Direct na plaatsing van het gasproductieplatform F16-A zullen de drie genoemde putten geschikt gemaakt worden voor productie met behulp van een boorplatform. Aansluitend zal met dat boorplatform een vierde put worden geboord en geschikt gemaakt voor productie (F16-A6). Er wordt van uitgegaan dat een jaar later de vijfde productieput wordt geboord (F16-A2).

Het platform F16-A wordt opgericht en in stand gehouden door Wintershall Noordzee B.V. gevestigd te 's-Gravenhage. De inrichting is gelegen in het F16 blok (coördinaten: 54° 07' 00.0" NB, 04° 00' 44.6" OL) in de nabijheid van een scheepvaart-restrictiegebied. Voor een situatieschets wordt verwezen naar bijlage 3 van de vergunningsaanvraag. Het platform is bemand en continu in bedrijf.

Op het F16-A platform wordt het uit de putten gewonnen gas ontdaan van het meegeproduceerde water. Tevens worden uit het afgescheiden water de vloeibare en opgeloste gasvormige koolwaterstoffen verwijderd. Het resterende water wordt in zee geloosd. Het ontwaterde gas wordt op F16-A gedroogd tot het vereiste dauwpunt door het gas door absorptiekolommen in tegenstroom met tri-ethyleenglycol (TEG) te leiden. Het aardgas wordt samen met het condensaat via een onderzeese exportleiding naar de NGT-leiding (Noordgastransportleiding) en vervolgens naar de wal getransporteerd.

Het F16-A platform heeft een productiecapaciteit van 6 miljoen Nm^3 aardgas per dag. (1 Nm^3 = 1 m^3 bij 1,013 bar en 273 K) De totale productie zal naar verwachting 16 à 20 jaar gaan duren. Het platform voorziet in haar eigen elektriciteitsvoorziening door middel van gasgedreven generatoren.

1.2 Vergunningsaanvraag

Deze aanvraag voor een vergunning op grond van artikel 40 van de Mijnbouwwet heeft betrekking op het oprichten en instandhouden van het productieplatform genaamd F16-A. Voor de vergunningsaanvraag is conform de Wet milieubeheer een MER opgesteld. Waar mogelijk zal in deze bijlage verwezen worden naar de relevante paragrafen in het MER 'Aardgaswinning F16-E', d.d. november 2004. Om reden dat de vergunningsaanvraag het proces in meer detail beschrijft, kunnen er kleine afwijkingen zijn ten opzichte van het MER. In dat geval dient de informatie in deze aanvraag aangehouden te worden.

Een aantal toekomstige ontwikkelingen voor het platform F16-A is reeds zo concreet dat ze meegenomen worden in de milieuvergunningsaanvraag. Dit betreft

- Productieboring F16-A6
- Productieboring F16-A2
- compressie

Voor de boringen is een apart formulier opgesteld, bijlage 1a formulier voor de productieboringen. Bijlage 1 bevat het formulier voor het productieplatform F16-A. De emissies van deze ontwikkelingen worden beschreven in de formulieren, het MER en

deze bijlage. Waar nodig wordt in deze bijlage een toelichting gegeven op de formulieren.

2 INRICHTING

2.1 Boorplatform

Zoals gebruikelijk op het Nederlands Continentaal Plat (NCP) worden de boringen uitgevoerd vanaf een zelfheffend boorplatform, een zogenaamd jack-up rig. Deze boorinstallatie wordt door Wintershall gehuurd van een gespecialiseerd bedrijf die getraind personeel in dienst heeft dat de kennis heeft om het boorplatform te bedienen en te onderhouden. Het boren vindt plaats in een continu rooster: 24 uur per dag, 7 dagen per week. De tijdsduur van een boring is afhankelijk van de diepte, de gesteenten en de diameter van de put.

Op dit moment is nog niet bekend welk boorplatform voor de boringen van F16-A6 en F16-A2 gebruikt zal worden. Voor een algemene beschrijving van een boorplatform wordt daarom verwezen naar het MER, paragraaf 4.4. Voor de gegevens van het formulier is uitgegaan van de Noble Kolskaya, dit is één van de rigs die momenteel bij Wintershall Noordzee BV onder contract is.

2.2 Aardgasproductieplatform

Zoals in beide formulieren bij A7 is aangegeven bevindt de locatie van F16-A zich juist ten noorden van een scheepvaartrestrictiegebied. Dit gebied vormt een bufferzone voor het verkeerscheidingsstelsel 'Friesland junction'. De scheepvaartintensiteit in deze bufferzone is gemiddeld minder dan 3 schepen per 1000 km^2. (zie MER par 7.5.2)

Het platform F16-A (zie figuur 4.1 MER) wordt nieuw gebouwd. Bij het ontwerp van het platform is uitgegaan van een levensduur van 25 jaar. Het bestaat uit twee delen, de stalen onderbouw ('jacket') en de bovenbouw ('topsides'). Het platform wordt beschreven in par. 4.3 van het MER, zie voor tekeningen bijlage 5.

Het jacket is opgebouwd uit een buizenconstructie van zes poten met een onderlinge afstand aan de bovenzijde van 16 m. Het jacket wordt met vier palen door middel van grouting in de bodem vastgezet. De topsides bestaan uit totaal vijf dekken die de procesinstallaties en de accommodatie huisvesten.

De onderzijde van het onderste deck (sub cellardeck) bevindt zich op 18 m boven zeeniveau. Het helikopterdeck bevindt zich op 43 m boven zeeniveau. Het hoogste punt is de afblaaspijp (hoogte 84 m boven zeeniveau).

Op het main deck bevindt zich de hijskraan, de toekomstige compressoren, de helifueltank en de controlroom en generatorroom. Op het mezzanine deck bevinden zich de putafsluiters en het productiemanifold, de gaskoelers, de glycolregenerator en de instrumentenroom. Bovendien bevindt zich op het mezzanine deck een reddingsboot en het Fast Rescue Craft. Op het cellardeck zijn de tweede reddingsboot, de verlaadruimte, de gas/vloeistofseparatoren, de produced water- en condensate flashvessel en de opslagtanks van chemicaliën. De dieseltanks zijn geïntegreerd in twee poten van het platform ter hoogte van de dekken. Op het sub cellardeck bevinden zich de skimmertanks, de TEG absorptiekolom, de tank voor de afgewerkte oliën en het wellheadcontrolpanel.

De accommodatie heeft vier verdiepingen en is verdeeld over de verschillende dekken. De begane grond bevindt zich op het cellardeck. De eerste twee verdiepingen zijn gereserveerd voor de slaapvertrekken voor maximaal 24 man. Ook de fitnessruimte is gelokaliseerd op de eerste verdieping. Op de derde verdieping bevinden zich de ziekenboeg en de controlroom. Op de vierde verdieping zijn de eetzaal, de keuken en de recreatiezaal. De accommodatie is door een 60 min. brandvertragende wand gescheiden van de rest van het platform.

Het helikopterdek is gesitueerd boven op de accommodatie en steekt voor de helft buiten het platform.

Het platform heeft de volgende productiefaciliteiten:

- Maximaal 9 productieputten
- 2 Gaskoelers
- 2 Gas- vloeistofseparatoren
- Filter coalescer
- Glycol absorptiekolom en 2 glycol regeneratie-units (1 elektisch, 1 gasgestookt (OVC))
- Overhead Vapour Combustor
- Condensate flashvessel en produced water flashvessel
- Productie skimmertank en deckdrain skimmertank
- Injectie van chemicaliën op diverse punten in het proces en de exportleiding
- Opslagtank voor koolwaterstoffen, chemicaliën, diesel, zoetwater en drinkwater
- Afblaassysteem
- Hijskraan
- Helikopterdek
- 2 Reddingsboten / 1 Fast Rescue Craft
- Accommodatie voor maximaal 24 personen
- 2 Zeewater liftpompen / 2 Brandbluspompen

Op het platform is ruimte voor een extra productietrein, bestaande uit een gaskoeler en een gas/vloeistofseparator. Omdat deze nauwelijks bijdragen aan de emissies worden niet expliciet benoemd in de vergunningsaanvraag.

2.3 Exportleiding

Het te produceren aardgas zal via een 32 km lange exportleiding naar de bestaande NGT-leiding en vervolgens naar de gasbehandelingsinstallatie in Uithuizen. De aan te leggen 24" exportleiding wordt gemaakt van koolstofstaal en voorzien van een uitwendige kunststof coating en een betonnen omhulling.

Het voorziene tracé is aangegeven in bijlage 3. Volgens planning is de exportleiding in het derde kwartaal van 2004 gelegd.

3 PROCESBESCHRIJVING EN HULPSYSTEMEN

3.1 Productieboringen

Completion bestaande putten

Zodra het platform F16-A geïnstalleerd is, zullen de geboorde putten, F16-3 (F16-A1), F16-A3 en F16-A5, geschikt gemaakt worden voor productie en aangesloten worden op het productieproces. Het productiegereedmaken neemt voor iedere put circa 25 dagen in beslag.

Voor het transport van het aardgas naar de oppervlakte wordt een stijgbuis ingelaten, die net boven het eigenlijke gasreservoir in de binnenzijde van de onderste verbuizing wordt verankerd met de zgn. productiepacker. Boven op de productieverbuizing worden de putafsluiters (spuitkruis of X-mas tree) geplaatst, die worden gefundeerd op de wellhead. Daarnaast worden op ca. 200 m diepte in de stijgbuis een veiligheidsafsluiter (sub surface safety valve) aangebracht die, indien nodig en op afstand bediend, gesloten kan worden. In geval van een calamiteit sluit deze afsluiter vanzelf om te voorkomen dat gas of olie vrijelijk uit de put zou kunnen stromen.

Nadat de put is afgewerkt, wordt de onderste verbuizing ter hoogte van de producerende laag geperforeerd, zodat het gas via de perforaties en de productie-verbuizing door een smoorklep (choke valve) gecontroleerd naar de oppervlakte kan stromen.

Productieboringen

De F16-A6 put wordt aansluitend aan het productiegereedmaken van de overige putten geboord. De F16-A2 put wordt waarschijnlijk na een jaar geboord. De verwachte tijdsduur van de boring F16-A6 bedraagt 112 dagen en van de boring F16-A2 107 dagen. Voor een algemene beschrijving van een boring wordt verwezen naar het MER, paragraaf 4.4.2. Voor een lijst van relevante activiteiten wordt verwezen naar bijlage 1a, formulier productieboringen onder B2.

3.2 Aardgasproductie

De hoofdactiviteit van de inrichting bestaat uit het winnen van aardgas, het afscheiden van het productiewater en het drogen van het gas. De processen die in bijlage 1, formulier productieplatform F16-A, onder B2 worden genoemd worden hieronder beschreven.

Gedurende het testen van de F16-3 put is geen condensaat aangetoond. Voor het ontwerp van de installatie is uitgegaan van 1 m^3 condensaat per dag.

Component	Gassamenstelling (Mol%)
H_2S	0,0
N_2	16,7 - 16,9
CO_2	4,3 - 4,6
C1 (methaan)	75,9 – 77,3
C2 (ethaan)	1,5 - 2,2
C3 (propaan)	0,1 - 0,2
C4 (butaan)	0,01 - 0,03
Zwaardere koolwaterstoffen	0,1 – 0,2
Totaal	100,00

Figuur 3-1 Gassamenstelling

Gasbehandeling

Het geproduceerde ruwe gas (gas, water en condensaat) wordt eerst gekoeld met lucht in de gaskoelers (E-F1100) om de vloeistofscheiding uit het gas te verbeteren, waarna het gas naar de gas/vloeistofscheiders wordt geleid. In deze drie-fasescheiders (scheiding van gas / water / condensaat) (V-F1200) wordt bij hoge druk eerst de vloeistoffase gescheiden van de gasfase. Het gas wordt daarna nog door de filter coalescer (V-F1300) geleid voor de verwijdering van resten nog eventueel meegevoerde vloeistoffen of vaste stoffen. Het gas uit de filter coalescer wordt in de absorptiekolom (V-F1400) in tegenstroom met tri-ethyleenglycol (TEG) gewassen. De glycol absorbeert nog aanwezig dampvormig water in het aardgas tot de vereiste dauwpuntspecificatie. De glycol wordt geregenereerd en hergebruikt. Het aardgas wordt samen met het condensaat via een onderzeese exportleiding naar de NGT-leiding en vervolgens naar de wal getransporteerd.

Condensaatbehandeling

In het onderste deel van de gas/vloeistofscheiders worden de afgescheiden vloeistoffen bij hoge druk gescheiden in een condensaat en waterfractie. Het condensaat uit de gas/vloeistofscheiders wordt van druk afgelaten in het condensate flashvessel (V-F2000). Na een tussenopslag (T-F2100) wordt het condensaat in de gastransportleiding geïnjecteerd. Tevens wordt het condensaat gebruikt om de corrosie-inhibitor te mixen, voordat dit wordt toegevoegd aan het export gas.

Waterbehandeling

Het productiewater afkomstig uit de gas/vloeistofscheiders wordt van druk afgelaten en ontgast in de produced waterflashvessel (V-F3100). Het water uit de produced waterflashvessel wordt vervolgens samen met het water uit het gesloten

afvoersysteem (zie par 3.3. drainsystemen) naar de olie-waterscheider (productie skimmertank, T-F6800) gevoerd voor een verdere olie-waterscheiding. Voor een goede olie-waterscheiding is de skimmertank hiertoe voorzien van een platenpakket om kleine oliedruppeltjes te laten coalesceren. De afgescheiden koolwaterstoffen worden naar het condensate flashvessel gevoerd en uiteindelijk samen met het overige condensaat via de exportleiding naar de vaste wal getransporteerd.

TEG regeneratie

Het met water verzadigde glycol uit de glycolabsorptiekolom wordt geregenereerd in de TEG regeneratie-unit (Z-F3500) waardoor het opnieuw gebruikt kan worden voor de gasdroging. De regeneratie bestaat uit het verhitten van de beladen glycol waardoor het water uit de glycol wordt gestript. Hiervoor zijn twee glycolregeneratie-units aanwezig, waarbij tijdens normaal bedrijf één unit in bedrijf is (OVC, gasgestookt) en de ander (elektrische unit) reserve staat. Om veiligheidstechnische redenen die verband houden met de temperatuur van de uitlaatgassen wordt de gasgestookte regeneratie-unit niet gebruikt tijdens een boring of een work-over.

Het met water verzadigde glycol afkomstig van de absorptiekolom wordt door warmtewisselaars voorverwarmd met de glycol in de regeneratie-unit. Vervolgens wordt de glycol van druk afgelaten in de glycolskimmer. De afgassen uit de glycolskimmer en de still van de regeneratie-unit worden samen met de afgassen van de produced water- en condensate flashvessels en de opslagtanken verbrand in de Overhead Vapour Combustor (OVC) van het glycolfornuis. Voor zover nodig wordt het afgas aangevuld met geproduceerd aardgas. Eventueel vrij condensaat uit de glycolskimmer wordt naar het condensaatgedeelte van de deckdrainskimmer gevoerd. In de glycolregenerator wordt het water door verhitting tot de vereiste specificatie uit de glycol gestript. Het toevoegen van gas verbetert het strippingproces, waardoor de kwaliteit van de glycol geoptimaliseerd wordt. De geregenereerde glycol wordt weer ingezet in de gasdroging.

3.3 Hulpsystemen productie

De hulpsystemen bestaan uit:

- Elektriciteitsopwekking
- Diesel en helifuel
- Gasafblaassysteem
- Drain systemen
- Watervoorziening
- Warmwatersysteem en HVAC
- Werklucht- en inertgassysteem
- Kathodische bescherming

(Elektrisch) Vermogen

Gasgedreven systemen

Het platform F16-A voorziet in haar eigen elektriciteitsbehoefte door een gasmotor aangedreven generator (G-F5100) van 1.050 kW met daarnaast een even grote gasgenerator als reserve. Het aardgas voor de gasmotor wordt eerst behandeld door het van druk aflaten tot de vereiste druk en het afscheiden van vloeistoffen. Daarna wordt het gas na nog een verdere drukreductie aan de verbruikers toegevoerd. Eén van de verbruikers is de glycol regeneratie-unit waar het gas wordt ingezet als stripgas om het regeneratieproces te optimaliseren.

In geval dat de beide gasgeneratoren uitvallen wordt noodstroom opgewekt via een diesel noodgenerator (G-F5300) van 855 kW. Daarnaast zijn accu's aanwezig om de voeding van essentiële (nood)systemen voor ten minste 6 uur te garanderen voor het controle systeem en 72 uur voor het navigatiesysteem. Essentiële (nood)verbruikers zijn bijvoorbeeld brand- & gasdetectie, SGS, instrumentatie, communicatie, noodverlichting, navigatiesystemen, etc.

Het koelwatersysteem van de twee gasmotoren en de dieselmotor van de noodgenerator worden gebruikt voor een gesloten warmwatersysteem ten behoeve van de verwarming van de accommodatie, de ontzilting van zeewater en andere verwarmingsdoeleinden.

Diesel en Helifuel

Dieselgedreven systemen

Diesel wordt gebruikt voor de noodgenerator, de kraan, de reddingsboten en de brandbluspomp. Er zijn twee opslagtanks van ieder 12 m^3. Deze zijn geïntegreerd in de (middelste) poten van het platform, ter hoogte van de dekken.

Helifuel

Op het platform is helifuel aanwezig voor het bijtanken van helikopters. Het systeem beschikt over twee transporttanks van ieder 2 m^3.

Gasafblaassysteem

Hogedruk-afblaassysteem

Het platform is voorzien van een HIPPS. Het High Integrity Pressure Protection System zorgt voor scheiding van het hoge druk (415 bar) systeem van de putten en de installatie (149 bar). Dit gebeurt door sluiting van de twee HIPPS kleppen indien de HIPPS setting wordt bereikt. Door de werking van het HIPPS zijn de emissie van procesgas bij overdruk nihil.

Indien de druk in de installatie - om welke reden dan ook - hoger wordt dan een vooraf ingestelde druk, zal de put door de HIPPS-kleppen worden ingesloten. Na insluiten kan het gebeuren dat, bijv. door brand, de druk in de installatie nog verder oploopt. Indien daardoor de maximale toelaatbare druk wordt bereikt, wordt een klein deel van het gas via het veiligheidssysteem afgeblazen naar de atmosfeer.

Voor het afblazen van het gas zal een afblaaspijp worden geïnstalleerd zodat het gas op een veilige locatie uitgestoten wordt. De eventueel door het gas meegevoerde vloeistof worden afgescheiden van de gasstroom in een knock-out vessel. Om het ontstaan van explosieve mengsels in de afblaassystemen te voorkomen worden deze continu gespoeld met stikstof uit het inert gassysteem. Uit veiligheidsoverwegingen is het gebruik van fakkels op offshore gaswinninginstallaties niet geaccepteerd. Ook bij periodieke inspecties en onderhoud van de apparatuur kan de procesapparatuur drukvrij worden gemaakt via deze afblaaspijp (Z-F3000). Dit vindt plaats via een handmatig bediende EBD (zie par. 8.2).

Lagedruk-afblaassysteem

Gas dat vrijkomt bij de continue processen, zoals de behandeling van het productiewater, en van de opslagtanks wordt naar de OVC geleid. Wanneer de elektrische glycolregeneratie-unit gebruikt wordt, worden deze afgassen afgeblazen via het lagedruk afblaassysteem. De emissies worden geminimaliseerd door het gebruik van inert gas als blanketgas in de procesvaten en opslagtanks. Dit gas wordt afgeblazen via de lage druk afblaaspijp (Z-F3100).

Beide afblaaspijpen zijn 84 m hoog en worden gespoeld met inert gas om explosie mengsel en continue emissies van aardgas te voorkomen.

Drain systemen

Productiewater

Tijdens onderhoud kunnen de procesvaten handmatig worden gedraind via het gesloten afvoersysteem. De vloeistoffen worden naar een separator (V-F6000) geleid met een volume van circa 2 m^3. Ook de knock-outvessel van het hogedrukafblaassysteem is hierop aangesloten. In deze separator worden de koolwaterstoffen gescheiden van het water. Het water wordt naar de productie skimmertank geleid, de afgescheiden koolwaterstoffen gaan naar de condensate

flashvessel. Indien de koolwaterstoffen sterk verontreinigd zijn, kunnen ze verpompt worden naar de waste oil tank.

Hemel-, schrob- en spoelwater

Het platform is voorzien van een afvoersysteem voor hemel-, schrob-, en spoelwater (hss) afkomstig van dekken die verontreinigd kunnen raken. Er worden verschillende stromen onderscheiden:

- Vuilwaterafvoer van gebieden met gasgevaar
  Het procesgedeelte van het platform waar lekkages zouden kunnen ontstaan is voorzien van opvangbakken voor lekkages. Water uit dit gedeelte wordt naar de productie skimmertank geleid. Voor de productie skimmertank bevindt zich een slobtank (T-F6850) met een inhoud van 24 m^2 om grote spills op te kunnen vangen.
- Schoonwaterafvoer van gebieden met gasgevaar
  Het water van overige deel van het procesgedeelte wordt via een afvoersysteem naar het watergedeelte van de deckdrain skimmertank (T-F6900) geleid.
- Vuilwaterafvoer van gebieden zonder gasgevaar
  Water van werkruimten die verontreinigd kunnen raken wordt naar het condensaat gedeelte van de deckdrain skimmertank geleid. Iedere werkruimte is geïsoleerd van andere ruimten door automatische kleppen. Op verschillende plaatsen zijn mogelijkheden ingebouwd om de drains te ontwateren.

De deckdrain skimmertank heeft een platenpakket dat de olie scheidt van het water. De afgescheiden koolwaterstoffen worden verzameld in het condensaatgedeelte van de deckdrain skimmertank. Dit wordt vervolgens naar de condensate flashvessel geleid. Het water wordt naar zee geloosd. (zie figuur 4.5 in de MER)

Beide skimmertanks zijn ontworpen voor een capaciteit van 200% van de hoeveelheid water die verwacht wordt. Het olie in water gehalte is minder dan 30 mg/l.

Watervoorzieningen

Zeewater wordt gebruikt als service-water voor schrob- en spoelwerkzaamheden. Er zijn twee elektrisch aangedreven service-zeewaterpompen met een capaciteit van 100 m^3 per uur.

Drinkwater wordt per boot aangeleverd en opgeslagen in twee drinkwatertanks met een capaciteit van 20 m^3. Ook wordt drinkwater bereid uit zeewater, hiervoor is een ontziltingsunit van 10 m^3 per dag beschikbaar. Dit wordt verpompt naar de accommodatie en het zoetwaterbuffervat voor het brandblussysteem.

Zoetwater wordt bijvoorbeeld gebruikt voor het delugesysteem en sprinklersysteem (zie par 8.1). Er is voldoende water in het buffervat, 40 m^3, beschikbaar voor het testen van de systemen. Er zijn twee brandbluspompen aanwezig, 1 elektrisch en 1 diesel, met een capaciteit van resp. 335 en 350 m^3 per uur. Zodra bij het blussen van een brand het zoetwater verbruikt is, wordt automatisch overgeschakeld op zeewater.

Warm watersysteem en HVAC

In het gesloten warm watersysteem wordt een mengsel van glycol (35%) en water (65%) verwarmd met het koelwater van de gasmotoren en de dieselgenerator. De werktemperatuur is ongeveer 75°C. Met dit systeem worden onder andere de HVAC (Heating, Ventilation and Airconditioning) en de ontziltingsunit verwarmd.

De HVAC zorgt voor het leefklimaat in de accommodatie en werkruimten. Het HVAC zorgt voor 50 Pa overdruk om het binnendringen van rook en ontvlambaar gas tegen te gaan. De luchtinlaat van de HVAC bevindt zich op een veilige locatie, zover mogelijk van uitlaten van andere systemen. Voor de airconditioning van de HVAC worden HCFK's toegepast.

Werklucht- en inertgassysteem

Voor het procescontrolesysteem zijn luchtcompressoren (1 voor normaal gebruik en 1 voor noodgevallen) met bijbehorende filters en buffervaten aanwezig. Hierin wordt

omgevingslucht gecomprimeerd en wordt stof, water en olie afgescheiden. De droge instrumentenlucht wordt gebruikt voor het pneumatische regelsysteem.

Voor pneumatisch gereedschap en overdrukruimten is daarnaast nog een werkluchtsysteem aanwezig bestaande uit een aparte compressor met een buffervat dat ook wordt gebruikt voor het opstarten van de gasmotoren van de generator en de diesel brandbluspomp. Het werkluchtsysteem kan daarnaast worden gebruikt als reserve voor het instrumentenluchtsysteem.

Ter voorkoming van de vorming van explosieve mengsels in de afblaassystemen en in vaten met koolwaterstoffen, wordt inert gas - stikstof - toegepast als blanketgas voor de vaten en opslagtanks en als spoelgas voor het afblaassysteem. Hiervoor is op het platform een inert gasgenerator inclusief buffertank aanwezig, waarin uit de instrumentenlucht via het PSA (pressure swing adsorption) systeem stikstof gewonnen.

Kathodische bescherming

Stalen onderdelen van het platform, die zich onder water bevinden, alsmede de exportleiding zijn voorzien van kathodische bescherming om elektrochemische corrosie tegen te gaan. Hiertoe zijn bij de bouw van de installatie opofferingsanodes met een totaal gewicht van circa 86 ton bevestigd. De opofferingsanodes bestaan voornamelijk uit aluminium en een klein deel zink, circa 3,5 %. Er wordt jaarlijks gecontroleerd of nog voldoende materiaal aanwezig is, om de veiligheid van het platform te garanderen.

4 HULPSTOFFEN

4.1 Hulpstoffen boring

Voor het gebruik en de lozing van chemicaliën, waaronder boorspoeling, dient toestemming verkregen te worden van het Staatstoezicht op de Mijnen. De hoeveelheden die genoemd worden in de MER en deze vergunningsaanvraag zijn niet de definitieve gegevens. Voor de boringen dient het boorprogramma nog opgesteld te worden, zodat de hier genoemde cijfers kunnen wijzigen. Het uiteindelijke programma van de hoeveelheden boorspoeling-, cement en spacerchemicaliën en de hoeveelheden rigwash en pipedope wordt ter goedkeuring aangeboden aan SodM. Hierbij worden de HOCNF en MSDS formulieren toegevoegd en tevens wordt er een CHARM evaluatie uitgevoerd.

De hoeveelheden boorspoeling en boorgruis zijn genoemd in het MER, tabel 4.2. Deze hoeveelheden worden ook in bijlage 1a, formulier voor de productieboringen vermeld onder B3. De hoeveelheid boorvloeistof, boorchemicaliën en cement geldt alleen voor de nieuw te boren putten. Completionvloeistof is nodig voor zowel de putten die alleen productiegereed gemaakt moeten worden, als de putten die nog geboord moeten worden.

4.2 Hulpstoffen productie

De in de installatie gebruikte hulpstoffen zijn:

- TEG (tri-ethyleenglycol)
- MEG (mono-ethyleenglycol)
- Glycoshell
- methanol
- corrosie inhibitor
- smeerolie / hydraulische olie
- HCFK

Deze stoffen worden genoemd in bijlage 1, formulier voor productieplatform F16-A, onder B3. Voor de fysische, chemische en toxicologische eigenschappen van deze stoffen wordt verwezen naar bijlage 4. Hierin worden ook gas, condensaat, diesel en

helifuel beschreven. Hieronder wordt het gebruik van de verschillende stoffen aangegeven. Diesel en helifuel zijn in paragraaf 3.3 reeds genoemd.

TEG

TEG wordt gebruikt voor de droging van gas. In de glycolabsorptiekolom en de glycolregeneratie-unit is circa 4 m^3 aanwezig. Daarnaast is max. 7 m^3 TEG in opslagtanks aanwezig. Deze wordt aangeleverd per boot.

MEG

Mono-ethyleenglycol is aanwezig om de ondergrondse veiligheidsklep te openen, wanneer deze gesloten is tijdens onderhoud of een incident. Het gebruik van MEG zorgt voor een gelijke druk aan beide kanten van de klep, zodat deze veilig open kan. Bovendien voorkomt MEG hydraatvorming in het gas dat kan ontstaan door de grote temperatuurval als de veiligheidsklep enige tijd gesloten is geweest. Er is ongeveer 20 m^3 in opslag aanwezig.

Glycoshell

Een antivries van Shell, gebaseerd op glycol, wordt gebruikt als medium in het warm watersysteem en in het koelwatersysteem van de motoren. Het medium bestaat uit een mix van 35 % glycol en 65 % water.

Methanol

Methanol wordt gebruikt tijdens opstarten na shut-downs. Het wordt geïnjecteerd in de putten, leidingen, gaskoelers en exportleiding. Hiervoor is 7 m^3 in opslag aanwezig.

Anticorrosievloeistof

Corrosie-inhibitor wordt slechts gebruikt in de exportleiding. Corrosie-inhibitor wordt gemixd met condensaat voordat het wordt geïnjecteerd in het export gas. Er is 7 m^3 in opslag aanwezig.

Smeerolie / hydraulische olie

Smeerolie is noodzakelijk voor de generatoren, pompen en andere apparatuur. Hydraulische olie is benodigd voor het wellhead control panel, de sub surface safety valve en de hijskraan. Op het F16-A platform wordt gebruik gemaakt van sealless pompen, waardoor afdichtingsolie hier overbodig is. De hoeveelheden zijn door het geringe verbruik minimaal. Afgewerkte olie wordt per boot afgevoerd.

HCFK's

Als koelmedium in de airconditioning, de koeling en de vriezer worden HCFK's toegepast, waarop de STEK-regeling van toepassing is. Dit houdt in dat een logboek aanwezig is, waarop de hoeveelheid in de installatie wordt bijgehouden, evenals de hoeveelheid die wordt afgetapt of toegevoegd tijdens onderhoud. Preventief onderhoud vindt plaats door een STEK-erkende onderneming.

5 TRANSPORTBEWEGINGEN

5.1 Transport tijdens de boorfase

Helikopters worden ingezet voor de aan- en afvoer van personeel. Helikoptervluchten vinden ongeveer 3 x per week plaats.

Bevoorradingsschepen worden gebruikt voor onder andere de aanvoer van boorchemicaliën, casing, brandstof, onderdelen, voedsel en drinkwater en voor de afvoer van afvalstoffen en (OBM)boorspoeling en –gruis. Bevoorrading vindt 2 à 3 maal per week plaats.

Daarnaast is continu een stand-by boot tijdens de boring aanwezig.

5.2 Transport tijdens de productiefase

Transport van vracht, voornamelijk diesel en water vindt plaats per schip. Het platform F16-A zal 1 maal per 2 weken worden bevoorraad. De intensiteit van helikopterbezoeken zal 2,5 maal per week bedragen. In het MER wordt in paragraaf 4.5.5 ingegaan op de transportbewegingen. De emissies van de helikopters en de boten vallen buiten de scope van de vergunning.

6 MILIEU-ASPECTEN BORINGEN

6.1 Bodem

Voor het boren van de putten zal een mobiel boorplatform worden gebruikt. Dit platform staat op drie poten, elk met een bodemplaat met een oppervlakte van 15 x 15 m. Dit betekent dat de totale 'voetafdruk' van het boorplatform 675 m^2 bedraagt. De locatie van het boorplatform is zodanig dat het storten van grind rond de poten niet noodzakelijk is om erosie te voorkomen omdat in het gebied vooral depositie van bodemmateriaal plaatsvindt. (Zie MER par. 7.2.2)

6.2 Lucht

Verbrandingsgassen

De voornaamste luchtemissies gedurende het boren zijn afkomstig van de dieselgeneratoren die elektriciteit leveren voor het boorproces, de boorspoelingsbehandeling, de accommodatie, etc. De generatoren draaien 24 uur per dag, maar de belasting van de generatoren varieert afhankelijk van de booractiviteiten. Daarnaast zijn nog enige kleinere dieselmotoren aanwezig, bijvoorbeeld voor luchtcompressoren, kranen, etc. Deze zijn in het totale dieselverbruik inbegrepen.

De rookgassen van de dieselmotoren bevatten CO_2, NO_x, SO_2 en onverbrande koolwaterstoffen.

Rookgassen ten gevolge van fakkelen

Na het voltooien van een put is het noodzakelijk om de put schoon te maken en mogelijk te testen. Daartoe wordt gedurende een beperkte tijd met een toenemend debiet gas geproduceerd uit de put. Vloeistoffen worden afgescheiden in een vloeistof-gasscheider op het boorplatform en het aardgas wordt verbrand in de fakkel van het boorplatform. Emissies van het fakkelen omvatten CO_2, NO_x, onverbrande koolwaterstoffen (CH_4 en VOS) en roet. Bij het schoonprocuderen en het testen zal een 'green burner' worden gebruikt om emissies naar de lucht te minimaliseren. Deze heeft een verbrandingsrendement van 99%.

Zie voor de beschrijving van de emissies par. 5.3.1. van het MER. De gevolgen voor het milieu worden beschreven in par. 8.4.1. van het MER. Zie ook bijlage 1a, formulier voor de productieboringen onder B7.

6.3 Water

Boorspoeling en boorgruis

Overtollige boorspoeling en boorgruis op waterbasis (WBM) zullen in zee worden gestort. Boorgruis en boorspoeling op oliebasis (OBM) worden naar de wal getransporteerd in afgesloten containers voor opslag en/of recycling door een gespecialiseerd bedrijf.

Boorspoelingschemicaliën, pipedope

De belangrijkste boorspoelingchemicaliën zijn: bariet, bentoniet, calciumcarbonaat, calciumchloride, natriumchloride en aardappelzetmeel. De meeste chemicaliën in de WBM spoeling staan op de PLONOR-lijst (Pose Little Or No Risk to the environment) van OSPAR.

Ter bescherming van de schroefdraad van de boorstangen wordt pipedope gebruikt. De emissie van pipedope naar het mariene milieu is nihil.

Cement en spacervloeistoffen

Nadat de eerste secties van een put geboord zijn, wordt in deze putsecties de casing geïnstalleerd en verankerd. Het verankeren vind plaats door het injecteren van cement. Voor het cementeren moet eerst de annulaire ruimte worden gespoeld met een zogenaamde spacervloeistof om resten boorspoeling te verwijderen. De spacervloeistof bestaat uit water met enkele chemicaliën voor het stabiliseren van de pH en voor het in suspensie houden van (klei)deeltjes. WBM spacervloeistof wordt na gebruik geloosd. Tijdens het cementeren kan een kleine hoeveelheid cement vrijkomen via de annulus en afgezet worden op de zeebodem. Het cement kan gedurende enkele uren vloeibaar blijven. Gedurende deze tijd wordt de uitloging van chemicaliën gering beschouwd.

Was-, regen- en schrobwater

De dekken van het boorplatform zijn dicht uitgevoerd om ongecontroleerde lozing van was-, regen en spoelwater te voorkomen. Voor het schoonmaken van de dekken wordt rigwash gebruikt. Als gevolg van morsingen op de dekken zou het water licht verontreinigd kunnen zijn met olie of andere stoffen die op het platform worden gebruikt. Daarom wordt het water, voordat het wordt geloosd, behandeld om aan de wettelijke eis te voldoen (< 40 mg/l alifaten gemiddeld, < 100 mg/l maximaal).

Gemiddeld genomen bedraagt de hoeveelheid was-, regen-, en spoelwater afkomstig van een Noordzeeboorplatform 35 m^3 per dag, met een gemiddelde concentratie van 0.75 mg/l aromaten en 3.7 mg/l alifaten (volgens NEN 6675 en NEN 6675 Gemodificeerd). Lozingen vinden ongeveer 12 dagen per maand plaats (TNO, 1998).

Sanitair afvalwater

Gedurende het boren wordt het sanitair afvalwater van naar schatting gemiddeld 65 personen geloosd. Bij aanname van een verbruik en lozing van 70 liter water per persoon per dag leidt dit tot een lozing van 4,55 m^3 sanitair afvalwater per dag. Dit water wordt volgens de wettelijke eisen behandeld alvorens het wordt geloosd.
Zie voor de beschrijving van de emissies par. 5.5.1. van het MER. De gevolgen voor het milieu worden beschreven in par. 8.2.1. van het MER.

6.4 Reststoffen

Als af te voeren afvalstoffen gelden de volgende hoeveelheden als uitgangspunt:

- bedrijfsafval: per week gemiddeld: enkele m^3 kantine-afval, 2 vaten à 200 l glas en enig schroot;
- klein gevaarlijk afval: per week gemiddeld: 2 vaten verfafval, 2 m^3 vuile olie, 1 vat oliefilters en 1 vat poetslappen.

Zie verder par. 5.5.1. van het MER en B8 van bijlage 1a, formulier voor de productieboringen.

6.5 Geluid, Licht

Voor geluidsemissies tijdens boringen wordt verwezen naar het MER, par 5.4.1. De gevolgen worden beschreven in paragraaf 8.8, vogels, van het MER.

Lichtemissies worden beschreven in par. 5.6.1 en 8.8 van het MER

7 MILIEU-ASPECTEN PRODUCTIE

De Nederlandse olie- en gaswinningindustrie heeft een milieuconvenant gesloten met de overheid dat zich richt op beperking van de milieubelasting en er is een meerjarenafspraak gemaakt met betrekking tot energie-efficiency. Daarin zijn onder meer doelstellingen voor de reductie van emissies opgenomen.

Wintershall heeft ter uitvoering hiervan in 1995, 1999 en 2003 Bedrijfsmilieuplannen (BMP's) opgesteld voor de resp. periodes 1995-1998, 1999-2002 en 2003-2006. In de jaarlijkse BMP rapportages wordt een overzicht gegeven van de activiteiten, de milieubelasting en de maatregelen voor de betreffende periode.

7.1 Lucht

Het in werking hebben van F16-A leidt tot emissies naar de lucht. De niet-continue en continue emissies worden hieronder toegelicht.

Niet-continue emissies

Niet-continue emissies treden op bij calamiteiten en onderhoud. Onderhoudswerkzaamheden worden zoveel mogelijk gepland tijdens de jaarlijkse shutdown. Hierbij wordt de installatie drukvrij gemaakt door het aardgas in de installatie af te blazen via de hogedruk-afblaaspijp. De verwachting is dat per jaar 8.000 Nm^3 gas wordt afgeblazen ten gevolge van het drukvrij maken van de installatie. Bij onderhoud aan onderdelen van het platform blijft de installatie onder druk, zodat afblazen niet nodig is.

Continue emissies

Bij de scheiding van condensaat en water komen continue emissies vrij in de vorm van afgas (zie par 3.2). Dit gas wordt naar de OVC geleidt, zodat hiervan geen emissies naar de lucht optreden. Tevens kan een gering ademverlies optreden vanuit de verschillende opslagtanks, deze ademverliezen worden eveneens naar de OVC geleid. Voor vaten en tanken wordt bovendien inert gas gebruikt als blanketgas, zodat emissies van schadelijke gassen worden voorkomen.

Diffuse emissies van leidingappendages en afvoer van afvalwater zijn verwaarloosbaar klein en zullen door goed onderhoud tot een minimum worden beperkt.

De emissies naar lucht bij reguliere gasproductie op platform F16-A worden in paragraaf 5.3.2, tabel 5.4 van het MER aangegeven. Enige toelichting op bijlage 1, formulier voor productieplatform F16-A onder B7.

- De berekende emissies zijn gebaseerd op rook en standaard luchtcondities volgens BEES.
- Omdat het afblazen van gas slechts eenmaal per jaar voorkomt, is de aangegeven hoeveelheid ventgas door de afblaasinstallatie een jaargemiddelde. Om deze reden zijn geen emissies in kg/uur uitgerekend.
- De emissies van de gasmotoren zijn samengenomen.
- De emissies van de toekomstige turbines zijn eveneens samengenomen.
- Het elektrisch fornuis wordt slechts gebruikt tijdens boorwerkzaamheden of work-overs. De genoemde hoeveelheid is een jaargemiddelde. Om deze reden zijn geen emissies in kg/uur uitgerekend. De emissies naar lucht worden zoveel mogelijk beperkt door de vrijkomende gassen te koelen met zeewater en vervolgens te scheiden in een knock-out vessel. Water afkomstig van dit vessel, wordt naar de productieskimmer geleid.

Maatregelen ter voorkoming of beperking van emissies van luchtverontreinigende stoffen:

- Onder druk houden van de installatie gedurende storingen.
- Toepassing van het HIPPS.
- Toepassing van de OVC.
- Gebruik van een gasmotor in plaats van diesel.

- Gebruik van 'sealless' pompen en 'dry seals' bij de toekomstige turbines om diffuse emissies te voorkomen.
- Gebruik van inert gas als blanketgas voor de vaten en als spoelgas voor het afblaassysteem.

7.2 Water

Er worden een aantal afvalwaterstromen geloosd:

Productiewater

Tijdens het testen van de F16-3 put is geen condensaat aangetoond. De verwachting is dat het maandelijkse gemiddelde olie-in watergehalte daardoor ruim onder de 30 mg/l zal blijven. In het MER wordt uitgegaan van 10-20 mg/l. Het gehalte aromaten bedraagt naar verwachting 5 mg/l. Zie tabel 5.2 van het MER. Voor het ontwerp van de installatie is een hoeveelheid van 1 m^3 condensaatproductie per dag aangehouden. De dagelijkse waterproductie bedraagt gemiddeld over de gehele levensduur van het veld circa 120 m^3 per dag, zodat per jaar circa 42.000 m^3 productiewater na zuivering geloosd zal worden.

De hoeveelheid - zware - metalen die met het geproduceerde water worden geloosd, ligt in de orde van grammen (kwik, cadmium) tot enkele kilogrammen (zink) per jaar.

Hemel-, schrob- en spoelwater

In totaal zal circa 300 m^3 hss-water op jaarbasis worden geloosd. Dit bevat 10 mg/l alifaten en 5 mg/l aromaten.

Sanitair afvalwater

Bacteriologische verontreiniging als gevolg van lozing van sanitair afvalwater is verwaarloosbaar klein.

Behalve met het productiewater komen ook zware metalen vrij van de opofferingsanoden voor de kathodische bescherming. Dit bedraagt circa 130 kg zink per jaar en 2750 kg aluminium. (tabel 5.2 MER)

Voor een beschrijving van de afvalwaterinstallaties wordt verwezen naar paragraaf 4.5.3 van het MER. De emissies naar water die tijdens de productiefase aan boord van het F16-A platform zullen ontstaan, worden in paragraaf 5.1.2 van het MER besproken. De gevolgen van de emissies naar water voor het biotisch en abiotisch milieu worden behandeld in paragraaf 8.2 van het MER.

Maatregelen ter voorkomen van emissies naar water:
- Door verbranding van het afgas uit de 'still' van de glycolregeneratie-unit in de OVC wordt verstoring van de olie-waterscheiding door glycol voorkomen.
- Gebruik van duplex stalen leidingen op het platform, waardoor het gebruik van corrosie-inhibitor overbodig is.

7.3 Bodem

Direct na plaatsing van het platform wordt bekeken of het nodig is om ter voorkoming van erosie, grind te storten ter stabilisatie van het platform. Omdat de stromingen in het gebied beperkt zijn, wordt niet verwacht dat dit nodig zal zijn.

Een conclusie in het MER is dat de lozing van het voorbehandelde productiewater van het F16-A platform een zeer gering en verwaarloosbaar effect zal hebben op de bodemkwaliteit. (par 8.3.1)

7.4 Geluid

Het platform F16-A is volgens de stand der techniek ontworpen en voldoet aan de eisen die gesteld worden in de Arbo-wet. De grootste bijdrage aan de geluidsproductie komt voor rekening van de luchtkoelers, met een bronvermogen van 100 dB per stuk.

De verwachting is dat de 60 dB(A) contour binnen 100 m afstand van het platform zal liggen. (par 5.4.2)

7.5 Licht

Lichtuitstraling naar buiten wordt veroorzaakt door navigatielichten en naamplaatverlichting. Navigatielichten zijn aan de vier zijden van het platform aangebracht en branden alleen 's nachts. Het licht heeft een sterkte van tenminste 200 candelas. Omdat F16-A bemand is, zijn de dekken en werkplekken continu verlicht. De verlichting is uitgerust met longlife lampen, om het onderhoud tot een minimum te beperken. (par 5.6.2)

7.6 Registratie van emissies

Emissieregistratie vindt plaats in het kader van het bedrijfsmilieuplan (BMP 3). Deze emissies worden jaarlijks via het jaarverslag gerapporteerd aan het Staatstoezicht op de Mijnen.

7.7 Afvalstoffen

Op het platform komen relatief geringe hoeveelheden afvalstoffen vrij. Afval wordt gescheiden verzameld en naar de vaste wal verscheept. Vervolgens wordt het afval onder de vigerende wet- en regelgeving afgevoerd naar vergunninghoudende verwerkers. (par 5.5.2) De belangrijkste afvalstromen die vrijkomen binnen de inrichting zijn: (zie bijlage 1, formulier voor productieplatform F16-A, B8)

Afgescheiden koolwaterstoffen

De afgescheiden koolwaterstoffen afkomstig uit de proceswaterbehandeling, de afvalwaterbehandeling en het gesloten afvoersysteem worden naar het condensate flashvessel geleid en uiteindelijk samen met het overige condensaat via de exportleiding naar de vaste wal getransporteerd. Ingeval van sterke verontreiniging worden de koolwaterstoffen naar een verzameltank gepompt en per schip afgevoerd. Deze hoeveelheid is verwaarloosbaar.

Vloeibare afvalstoffen: oliën

Oliën, zowel minerale als synthetische olie, komen in geringe mate vrij bij het onderhoud van kranen en dergelijke. De oliën worden opgeslagen in drums. De afgewerkte olie, circa 2.200 liter per jaar, wordt per schip afgevoerd ter verwerking naar de wal. Wintershall gebruikt een synthetische olie, Panolin, die minder schadelijk is voor het mariene milieu dan minerale olie (zie bijlage 4).

Vaste afvalstoffen: huishoudelijk en industrieel afval

Huishoudelijk en industrieel afval, o.a. verpakkingsmaterialen, kleine onderdelen, onderhoudsmaterialen, e.d., wordt per container met een schip afgevoerd.

Tijdens de productiefase wordt uitgegaan van gemiddeld 40 ton bedrijfsafval op jaarbasis.

Klein chemisch afval

Naast de genoemde afvalstromen komt eveneens 500 kg per jaar olie verontreinigd afval vrij, bestaande uit filters, poetsdoeken etc. De hoeveelheid verfresten wordt geschat op 600 kg per jaar.

Conform Wintershall's afvalstoffenregistratiesysteem worden alle afvaltransporten geregistreerd, evenals de analyseresultaten, voor zover van toepassing, en de manier van verpakking en verzending naar vergunninghoudende verwerkers.

8 VEILIGHEID

Op de inrichting is de Mijnbouwwet en Arbo-wetgeving van toepassing. Op grond van deze regelgeving wordt voor F16-A een Veiligheids- en Gezondheidsdocument opgesteld. In dit VG document worden alle aspecten ten aanzien van veiligheid en milieu beschreven. Het HSE management systeem van Wintershall geeft uitvoering aan de bovengenoemde wettelijke vereisten.

8.1 Brandveiligheid

De filosofie voor brandbestrijding op F16-A is primair gebaseerd op het blussen met water. Door het Safeguardingsystem (SGS) voor het detecteren van brand, rook en het vrijkomen van brandbare gassen wordt het bedieningspersoneel gealarmeerd. Om de locatie van de brand snel te indentificeren is het platform opgedeeld in een aantal 'fire zones'. Deze worden begrensd door een firewall, een blastwall of de rand van het platform. Sommige gedeelten zijn nog verder opgedeeld. Bepaalde blussystemen worden automatisch door het SGS geactiveerd.

Op het platform worden de volgende brandblussystemen geïnstalleerd:

- 1 elektrisch brandbluspompen met waterverdeelsysteem met een capaciteit van 335 m^3 per uur.
- 1 diesel gedreven brandbluspompen met waterverdeelsysteem met een capaciteit van 350 m^3 per uur.
- delugesysteem voor dekken.
- sprinklersysteem voor accommodatie.
- gassurpressing system bestaande uit watergordijnen die het procesgedeelte op het cellardeck compartimeren en het gas beneden het explosieniveau houden.
- watermist systeem voor een deel van de besloten ruimtes (toekomstige turbine).
- inert gas systemen voor instrumentatieruimtes, generatorruimtes en ruimtes met elektrische apparatuur.
- schuimblussystemen in de procesgebieden en op het helideck.
- handblusmiddelen en brandslangen op diverse plaatsen.

8.2 Procesveiligheid

De gaswinningputten zijn volgens beproefde methoden afgewerkt en voorzien van beveiligingen ter voorkoming van ongewenst ontsnappen van gas. Het veiligheidssysteem werkt autonoom, maar kan ook worden geïnitieerd vanuit de controlekamer. Deze beveiligingen bestaan uit: (par. 4.5.2)

- Het reguliere DCS (Distributed Control System) besturingssysteem voor het besturen van het gaswinnings- en behandelingsproces.
- Het safeguarding (SGS) systeem is bedoeld om het proces systeem te beschermen tegen buitengewone condities, emissies van koolwaterstoffen te voorkomen, ontstekingsbronnen te elimineren en preventieve en mitigerende acties te initiëren. Het SGS systeem is volledig onafhankelijk van het DCS systeem. Shutdowns worden ingedeeld in verschillende niveaus. Het hogere niveau initieert het lagere niveau.
    - EBD (Emergency Blow Down) kan alleen handmatig worden geïnitieerd. Het platform wordt van druk gelaten, inclusief het gedeelte upstream van de HIPSS-kleppen. Er wordt automatisch een ESD geïnitieerd.
    - ESD (Emergency Shutdown) Het platform wordt geheel ingesloten, inclusief de sub surface safety valves en de riser valves. De noodgenerator en de brandbluspomp worden gestart, de accommodatie wordt geïsoleerd. Er wordt automatisch een PSI gestart.
    - PSI (Proces Shut-in) Het proces wordt ingesloten, procespompen worden geïsoleerd. Het proces blijft onder druk. Er wordt automatisch een TSI 1&2 gestart.
    - TSI 1&2 (Train 1&2 Shut-in) De productietrein wordt ingesloten. Er wordt automatische een WSI geïnitieerd.
    - WSI (Well Shut-in) De wing en chokes valves van de put worden gesloten.

- Het HIPPS (high integrity pressure protection system) geïnstalleerd. Het HIPPS zorgt voor scheiding van het hoge druk systeem van de putten en de installatie. Dit gebeurt door sluiting van de twee HIPPS kleppen indien de HIPPS setting wordt bereikt. Sluiting van de HIPPS kleppen initieert een ESD.
- Het brand en gas (F&G) systeem voor het detecteren van brand en/of het vrijkomen van brandbare gassen.
- Het wellhead controle systeem voor het bedienen van de kleppen en veiligheden van alle geïnstalleerde en toekomstige putten.

8.3 Externe Veiligheid en Communicatie

Op het platform zijn communicatiesystemen beschikbaar voor contacten met andere platforms, scheepvaart, luchtvaart en de vaste wal. De voorziene systemen omvatten een omroepsysteem op het platform zelf, de datacommunicatie met het Wintershall platform L8-P4 (Wintershall's hoofdplatform m.b.t. communicatie) en een telefoonsysteem (zowel intern als met de vaste wal). Daarnaast worden radiocommunicatiesystemen voorzien voor communicatie met de scheep- en luchtvaart, bestaande uit een maritieme VHF-radiotelefonie-inrichting met DSC modem en een VHF-FM DSC-wachtontvanger.

Ter signalering door de scheepvaart en luchtvaart zijn op het platform een misthoorn, bakenverlichting en contourverlichting aanwezig.

9 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN

Boringen

Direct na het plaatsen van het platform zullen de dan reeds geboorde productieputten worden gecompleteerd en aangesloten. Aansluitend hieraan zal een vierde productieput worden geboord. Er wordt momenteel van uit gegaan dat na een jaar een extra productieput nodig is. De emissies van deze boringen zijn meegenomen in de vergunningsaanvraag.

Compressie

Door de winning van aardgas zal geleidelijk de druk in het reservoir afnemen. Op den duur zal het zover gedaald zijn, dat de druk van het aardgas na behandeling te laag is geworden voor transport. Dan is compressie nodig. Er wordt rekening mee gehouden dat twee compressoren geïnstalleerd zullen worden. Deze zullen ieder worden aangedreven door een gasturbine met een vermogen van 4,6 MW. De milieu-effecten van deze turbines is meegenomen in de effectbeschrijving (zie tabel 5.4, par 5.3.2 van het MER).

Overige ontwikkelingen

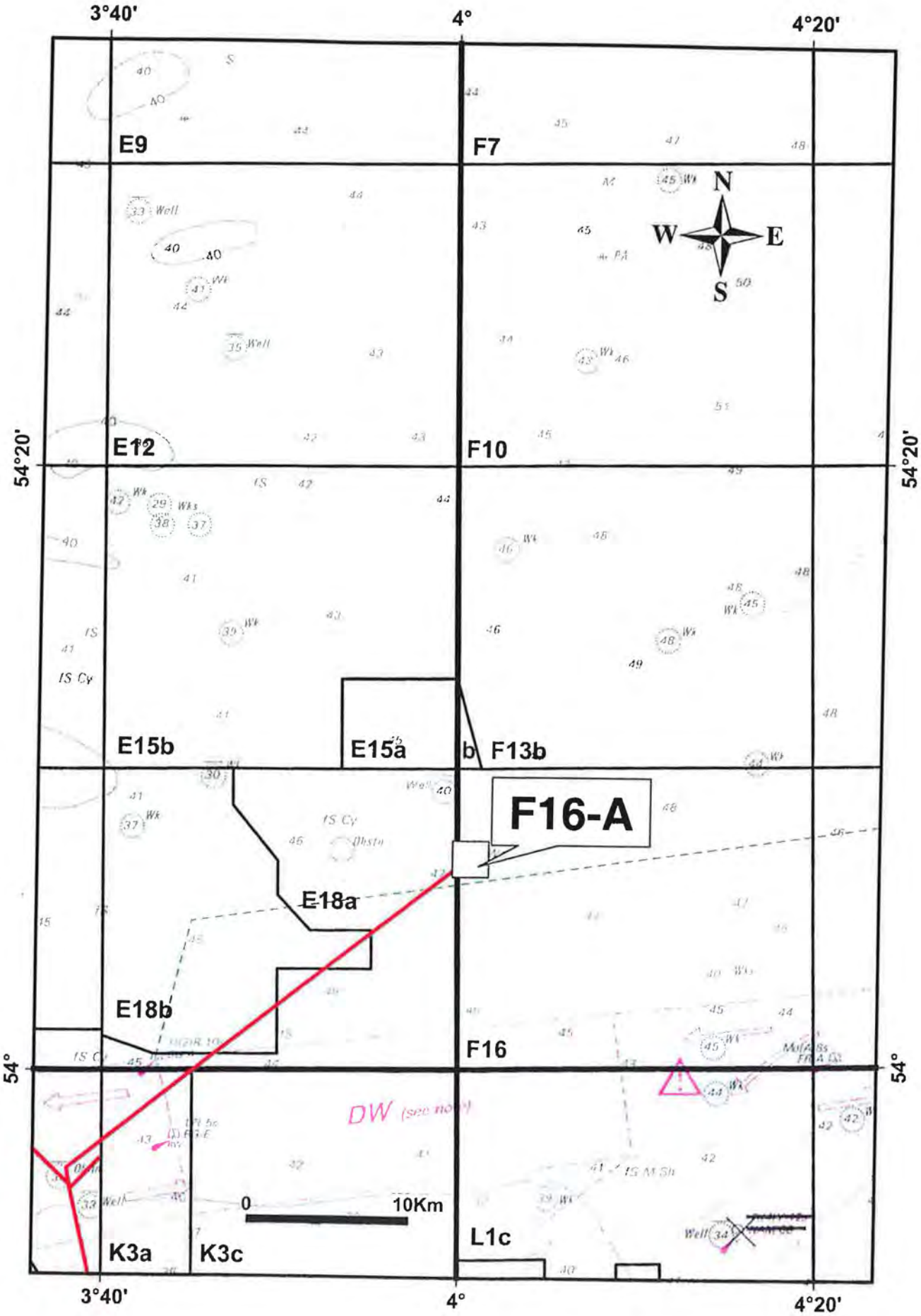
Wanneer de druk in het reservoir te ver daalt, kan een 'well-head' compressor nodig zijn. Deze wordt direct bij de putmond geplaatst en zorgt ervoor dat de druk van het gas aan het begin van het proces reeds voldoende hoog is. De 'well-head' compressor zal elektrisch worden aangedreven.

Het platform F16-A heeft 9 slots, zodat in principe meer productieputten kunnen worden aangesloten dan in deze aanvraag zijn beschreven. Momenteel zijn hiervoor echter geen concrete plannen.

Eveneens kan op F16-A een satelietplatform worden aangesloten. Ook hiervoor zijn geen concrete plannen, wel is ruimte gereserveerd voor de injectie van kinetische hydraatinhibitor.

Bijlage 3

Situatieschets blok F16


3°40'
4°
4°20'
54°20'
54°
E9
F7
E12
F10
E15b
E15a
b
F13b
F16-A
E18a
E18b
F16
DW (see note)
0
10Km
K3a
K3c
L1c
N
W
E
S

Bijlage 4

Productkaarten stofgegevens

F16-A

Stoffen:

Blad 1	Aardgas
Blad 2	Condensaat
Blad 3	Mono Ethyleenglycol
Blad 4	Tri-Ethyleenglycol
Blad 5	Methanol
Blad 6	Gasolie (diesel)
MSDS	Helifuel (Jet A)
MSDS	Corrosie-inhibitor – Servo CK981
MSDS	Hydraulische olie - Panolin

AARDGAS

FYSISCHE EIGENSCHAPPEN	
Kookpunt, °C	-161
Smeltpunt, °C	-183
Vlampunt, °C	brandbaar gas
Zelfontbrandingstemperatuur, °C	670
Explosiegrenzen, volume% in lucht	5 - 15,8
Relatieve dampdichtheid (lucht = 1)	0,6
Relatieve dichtheid (water = 1)	0,5
Oplosbaarheid in water, g/100 ml	niet
Brutoformule:	CH_4
Relatieve molecuulmassa	17,4

BELANGRIJKE GEGEVENS

KLEURLOOS SAMENGEPERST GAS MET TYPERENDE GEUR
Het gas is lichter dan lucht, makkelijke vorming van explosieve mengsels.[2] Bij distributie door odorisatie aan de geur te herkennen (veelal *tetrahydrothiofeen*, zie aldaar).

MAC-waarde niet vastgesteld
Het is niet bekend of bij geurwaarneming schadelijke effecten te verwachten zijn.[3]

Wijze van opname/inademingsrisico: De stof kan worden opgenomen in het lichaam door inademing van het gas. Dit gas kan bij vrijkomen door verdringing van de lucht verstikkend werken.

DIRECTE GEVAREN	PREVENTIE	BLUSSTOFFEN
Brand: zeer brandgevaarlijk.	geen open vuur, geen vonken en niet roken.	toevoer afsluiten, indien niet mogelijk en geen gevaar voor omgeving, laten uitbranden, anders blussen met poeder, koolzuur.
Explosie: gas met lucht explosief.	gesloten apparatuur, ventilatie, explosieveilige elektrische apparatuur en verlichting, aarden en de tijd nemen om de elektrostatische lading af te laten vloeien, vonkarm handgereedschap.	

SYMPTOMEN	PREVENTIE	EERSTE HULP
Inademen: hoofdpijn, sufheid, ademnood, bewusteloosheid.	ventilatie, ruimtelijke afzuiging, plaatselijke afzuiging, onder geen beding filtermaskers.	frisse lucht, rust en zo nodig naar ziekenhuis vervoeren.

NOODSITUATIE / OPRUIMING	ETIKETTERING / OPSLAG
NOODSITUATIE: Explosiegevaar! Acuut gezondheidsgevaar! Gevarenzone ONMIDDELLIJK ontruimen en (laten) afzetten. Deskundige waarschuwen! **Opruimen gemorst product:** Draag verse luchtkap/persluchtmasker. Extra ventilatie. Vaten etiketteren en afvoeren volgens regionale regels.	**Afleveringsetiket:** Zeer licht ontvlambaar R: 12 S: 9-16-33 NFPA: 4 / 1 / 0

OPMERKINGEN

[1] Het CAS-nummer is dat van *methaan* (zie aldaar). [2] Bij hoge concentraties in de lucht, bijvoorbeeld in een slecht geventileerde ruimte, ontstaat zuurstofgebrek met kans op bewusteloosheid. [3] Over de reukgrens van deze stof zijn onvoldoende gegevens bekend.
Samenstelling 'Gronings' aardgas: CH_4: 81,30 vol %; C_2H_6: 2,85 vol %; C_3H_8: 0,37 vol %; C_4H_{10}: 0,14 vol %; C_5H_{12}: 0,04 vol %; N_2: 14,35 vol %; CO_2: 0,89 vol %; O_2: 0,01 vol %. Voor drukhouder: zie *methaan*.

TREM-stofkaart: geen; TREM-groepskaart: 20G1F; ERIC-kaart: 2-10 **GEVI: 23; UN-nummer: 1971**

Kaartnummer C-0166

Chemiekaarten® 19e editie 2004

CAS-nummer: [64741-47-5][1]
condensaat
gascondensaat
natuurgascondensaat

C_2-C_{20}

AARDGASCONDENSAAT[2]

(ruw)

FYSISCHE EIGENSCHAPPEN	
Kookpunt, °C	25–200[3]
Smeltpunt, °C	< –60
Vlampunt, °C	< –40
Zelfontbrandingstemperatuur, °C	ca. 230
Explosiegrenzen, volume% in lucht	< 1 - 10
Dampspanning in mbar bij 20°C	250-700
Relatieve dampdichtheid (lucht = 1)	> 1
Relatieve dichtheid bij 20°C van verzadigd damp/luchtmengsel (lucht = 1)	> 1
Relatieve dichtheid (water = 1)	0,6-0,8
Oplosbaarheid in water, g/100 ml	niet
Log P octanol/water (ber.)	2,1-6

BELANGRIJKE GEGEVENS

KLEURLOZE VLOEISTOF MET TYPERENDE GEUR
De damp mengt zich goed met lucht, makkelijke vorming van explosieve mengsels. Vormt met vele vaste organische stoffen en metaalpoeders explosieve mengels. Ten gevolge van het geringe geleidingsvermogen van de vloeistof kunnen elektrostatische ladingen worden opgewekt bij stroming, beweging etc. Afhankelijk van de samenstelling: de stof ontleedt bij verhitting of verbranding onder vorming van giftige dampen (o.a. *zwaveldioxide*, zie aldaar). Reageert heftig met oxidatiemiddelen. Tast kunststoffen aan.

MAC-waarde niet vastgesteld
Het is niet bekend of bij geurwaarneming schadelijke effecten te verwachten zijn.[4]

Wijze van opname/inademingsrisico: De stof kan worden opgenomen in het lichaam door inademing van de damp, via de huid en door inslikken. Een voor de gezondheid gevaarlijke concentratie in de lucht kan door verdamping van deze stof bij ca. 20°C zeer snel worden bereikt.
Directe gevolgen: Traanverwekkend. De stof werkt bijtend op de huid, irriterend op de ogen en bovenste luchtwegen. Bij inslikken bijtend. Na inslikken van de vloeistof kunnen druppeltjes in de longen terechtkomen waardoor longontsteking ontstaat. De vloeistof ontvet de huid. De stof kan inwerken op het centraal zenuwstelsel met als gevolg verlaging van het bewustzijn tot bewusteloosheid.[5]
Gevolgen bij langdurige, herhaalde blootstelling: Contact met de huid kan door beschadiging een eczeemachtige huidaandoening veroorzaken. Afwijkingen van het immuunsysteem kunnen optreden. De stof wordt beschouwd als kankerverwekkend. De stof wordt ervan verdacht schade toe te kunnen brengen aan de erfelijke eigenschappen.
Gevolgen voor het milieu: Deze stof is schadelijk voor het watermilieu. Gevaar voor opeenhoping.

DIRECTE GEVAREN	PREVENTIE	BLUSSTOFFEN
Brand: zeer brandgevaarlijk.	geen open vuur, geen vonken en niet roken.	poeder, A.F.F.F., schuim, koolzuur.
Explosie: damp met lucht explosief.	gesloten apparatuur, ventilatie, explosieveilige elektrische apparatuur en verlichting, aarden en de tijd nemen om de elektrostatische lading af te laten vloeien, bij vullen, aftappen of verwerken geen persluchtt toepassen, vonkarm handgereedschap.	bij brand: tanks/vaten koel houden door spuiten met water.

SYMPTOMEN	PREVENTIE	EERSTE HULP
	ALLE CONTACT VERMIJDEN!	IN ALLE GEVALLEN ARTS RAADPLEGEN!
Inademen: irritatie, keelpijn en hoesten, duizeligheid, hoofdpijn, misselijkheid, verwarring, braken, kortademigheid, bewusteloosheid.	gesloten systeem en ruimtelijke afzuiging (geen recirculatie!), ademhalingsbescherming (filtertype A).	frisse lucht, rust, arts raadplegen en zo nodig naar ziekenhuis vervoeren.
Huid: *bijtend*, branderig gevoel, droge huid, zie verder 'Inademen'.	handschoenen (vraag leverancier).	verontreinigde kleding uittrekken, huid spoelen en wassen met water en zeep en arts raadplegen.
Ogen: irritatie, roodheid en pijn, tranenvloed, slecht zien, bindvliesontsteking.	gelaatsscherm of oogbescherming in combinatie met ademhalingsbescherming.	minimaal 15 minuten spoelen met water (evt. contactlenzen verwijderen), dan naar (oog)arts brengen, blijven spoelen tijdens vervoer.
Inslikken: *bijtend*, irritatie van lippen, mond en keel, verhoogde speekselafscheiding, buikkramp, diarree, zie verder 'Inademen'.		mond laten spoelen; GEEN braken opwekken en onmiddellijk naar ziekenhuis vervoeren.

NOODSITUATIE / OPRUIMING

NOODSITUATIE: Explosiegevaar! Acuut gezondheidsgevaar! Gevarenzone ONMIDDELLIJK ontruimen en (laten) afzetten. Deskundige waarschuwen!

Opruimen gemorst product: Draag chemicaliënpak-uitrusting en verse luchtkap/persluchtmasker. Extra ventilatie.
Gemorst product indammen en afdekken met schuimdeken, vervolgens zorgvuldig opzuigen (explosieveilige stofzuiger) en eventueel hergebruiken.
Restant opnemen in inert absorptiemiddel en dit zorgvuldig verzamelen en opslaan in vaten (hermetisch afsluiten). *Eventuele laatste resten* verwijderen met zeepoplossing. *Spoelwater* opvangen. Vaten etiketteren en afvoeren volgens regionale regels.

ETIKETTERING / OPSLAG

Afleveringsetiket:[6]

Vergiftig

R: 45-65
S: 53-45
Nota H+P

Opslag: Brandveilig, koel, gescheiden van oxidatiemiddelen.

OPMERKINGEN

[1] Een alternatief CAS-nummer is [68919-39-1]. [2] De gegevens op deze kaart gelden voor het ruwe, onbehandelde product. [3] Het is een mengsel van koolwaterstoffen: de fysische gegevens variëren met de samenstelling. [4] Over de reukgrens van deze stof zijn onvoldoende gegevens bekend. [5] Gebruik van alcoholische dranken versterkt de schadelijke (bedwelmende) werking. [6] De vermelde etiketteringsgegevens betreffen niet alle gevaarlijke eigenschappen, raadpleeg de leveranciersinformatie. De indeling als kankerverwekkend vervalt indien de stof minder dan 0,1% benzeen bevat. Zie ook de teksten van de EG-nota's - hoofdstuk 11 in de toelichting van het Chemiekaartenboek.
Laat arts zo nodig NVIC (030-274 88 88) of het Belgisch Antigifcentrum (070-245.245) bellen voor aanwijzingen over verdere behandeling. Gebruik stevige houder bij intern transport van glazen flessen.

TREM-stofkaart: 30S1268; TREM-groepskaart: 30GF1-I+II; ERIC-kaart: 3-11 **GEVI: 33; UN-nummer: 1268 n.o.s.**

Kaartnummer C-1907

Chemiekaarten® 19e editie 2004

CAS-nummer: [107-21-1]
1,2-dihydroxyethaan
1,2-ethaandiol
glycol
2-hydroxyethanol
mono-ethyleenglycol

HOC_2H_4OH

ETHYLEENGLYCOL

FYSISCHE EIGENSCHAPPEN	
Kookpunt, °C	198
Smeltpunt, °C	−13
Vlampunt, °C	111
Zelfontbrandingstemperatuur, °C	398
Explosiegrenzen, volume% in lucht	3,2 - 53
Soortelijke geleiding, pS/m	$1,16 \cdot 10^6$
Dampspanning in mbar bij 25°C	0,12
Relatieve dampdichtheid (lucht = 1)	2,1
Relatieve dichtheid bij 20°C van verzadigd damp/luchtmengsel (lucht = 1)	1,00
Relatieve dichtheid (water = 1)	1,1
Oplosbaarheid in water, g/100 ml	volledig
Log P octanol/water	−1,4
Brutoformule:	$C_2H_6O_2$
Relatieve molecuulmassa	62,1

BELANGRIJKE GEGEVENS

KLEURLOZE VISKEUZE HYGROSCOPISCHE VLOEISTOF, (NAGENOEG) REUKLOOS
De damp mengt zich goed met lucht. Reageert heftig met oxidatiemiddelen. Reageert heftig met oxiderende zuren.

MAC-waarde[1] (als damp)	20 ppm	52 mg/m³	H
MAC TGG-15 min. (als damp)	40 ppm	104 mg/m³	H

De MAC-waarde kan overschreden zijn voordat de geur wordt waargenomen.

Wijze van opname/inademingsrisico: De stof kan worden opgenomen in het lichaam door inademing van de damp, door inademing van de aërosol, door inslikken en ook via oogcontact. Een voor de gezondheid gevaarlijke concentratie in de lucht zal door verdamping van deze stof bij ca 20°C niet of slechts zeer langzaam worden bereikt; bij vernevelen echter veel sneller.
Directe gevolgen: De damp van de stof werkt irriterend op de ogen, de keel en de bovenste luchtwegen. De stof kan inwerken op het centraal zenuwstelsel, met als gevolg verlaging van het bewustzijn en stuiptrekkingen. Blootstelling kan bij hoge concentraties tot bewusteloosheid leiden.[2] In aanzienlijke concentraties kan de stof aanleiding geven tot verzuring van de stofwisseling, in ernstige gevallen kans op afwijkingen aan hart- en longweefsel.
Gevolgen bij langdurige, herhaalde blootstelling: Contact met de huid kan door beschadiging een eczeemachtige huidaandoening veroorzaken. De stof kan op de lever en de nieren inwerken, met als gevolg orgaanbeschadigingen. Afwijkingen van het centraal zenuwstelsel kunnen optreden.

DIRECTE GEVAREN	PREVENTIE	BLUSSTOFFEN
Brand: brandbaar.	geen open vuur en niet roken.	poeder, alcoholbestendig schuim, sproeistraal water, koolzuur.

SYMPTOMEN	PREVENTIE	EERSTE HULP
WORDT DOOR DE HUID OPGENOMEN	VORMING VAN NEVEL VOORKOMEN! STRENGE HYGIENE!	IN ALLE GEVALLEN ARTS RAADPLEGEN!
Inademen: keelpijn en hoesten, duizeligheid, sufheid, coördinatiestoornissen, misselijkheid, bewusteloosheid.	ventilatie.	frisse lucht, rust, arts raadplegen en zo nodig naar ziekenhuis vervoeren.
Huid: roodheid en pijn.	handschoenen (butylrubber, PVC).	verontreinigde kleding uittrekken, huid spoelen en wassen met water en zeep, naar arts verwijzen.
Ogen: roodheid en pijn, bindvliesontsteking.	veiligheidsbril.	minimaal 15 minuten spoelen met water (evt. contactlenzen verwijderen), dan naar (oog)arts brengen.
Inslikken: dronkenschap, stuiptrekkingen, misselijkheid, kortademigheid, trillen, bewusteloosheid.		mond laten spoelen, actieve kool (carbomix) toedienen, GEEN braken opwekken en onmiddellijk naar ziekenhuis vervoeren.

NOODSITUATIE / OPRUIMING

NOODSITUATIE: Acuut gezondheidsgevaar! Bij meer dan 50 liter: gevarenzone ONMIDDELLIJK ontruimen en (laten) afzetten. Deskundige waarschuwen!

Opruimen gemorst product: Draag handschoenen, laarzen, filtermasker met filtertype A en veiligheidsbril. Extra ventilatie.
Gemorst product indammen, zorgvuldig opzuigen en eventueel hergebruiken.
Restant verwijderen met water. *Spoelwater* afvoeren naar riool.
Eventuele vaten etiketteren en afvoeren volgens regionale regels.

ETIKETTERING / OPSLAG

Afleveringsetiket:

Schadelijk

R: 22
S: (2)

NFPA:

Opslag: Gescheiden van oxidatiemiddelen en oxiderende zuren, droog, ventilatie langs de vloer.

OPMERKINGEN

[1] De MAC-waarde als druppels bedraagt 10 mg/m³. [2] Gebruik van alcoholische dranken versterkt de schadelijke (bedwelmende) werking.
Laat arts zo nodig NVIC (030-274 88 88) of het Belgisch Antigifcentrum (070-245.245) bellen voor aanwijzingen over verdere behandeling. Dowtherm SR 1, Lutrol-9, Macrogol 400 BPC, Norkool, Tescol en Ucar 17 zijn handelsnamen.

CAS-nummer: [112-27-6]
TEG

$HOC_2H_4(OC_2H_4)_2OH$

TRIETHYLEENGLYCOL

FYSISCHE EIGENSCHAPPEN	
Kookpunt, °C	287
Smeltpunt, °C	−5
Vlampunt, °C	170
Zelfontbrandingstemperatuur, °C	323
Explosiegrenzen, volume% in lucht	0,9 - 9,2
Soortelijke geleiding, pS/m	$8,4*10^6$
Dampspanning in mbar bij 20°C	0,013
Relatieve dampdichtheid (lucht = 1)	5,2
Relatieve dichtheid bij 20°C van verzadigd damp/luchtmengsel (lucht = 1)	1,0
Relatieve dichtheid (water = 1)	1,1
Oplosbaarheid in water, g/100 ml	volledig
Log P octanol/water (ber.)	−1,7
Brutoformule:	$C_6H_{14}O_4$
Relatieve molecuulmassa	150,2

BELANGRIJKE GEGEVENS

KLEURLOZE, VISKEUZE HYGROSCOPISCHE VLOEISTOF, (NAGENOEG) REUKLOOS
De damp mengt zich goed met lucht. Reageert heftig met oxidatiemiddelen.

MAC-waarde niet vastgesteld
Triethyleenglycol is (nagenoeg) reukloos. Kans op schadelijke effecten.

Wijze van opname/ademingsrisico: De stof kan worden opgenomen in het lichaam door inademing van de damp en door inslikken. Een voor de gezondheid gevaarlijke concentratie in de lucht zal door verdamping van deze stof bij ca. 20°C niet of slechts zeer langzaam worden bereikt; bij vernevelen echter veel sneller.

DIRECTE GEVAREN	PREVENTIE	BLUSSTOFFEN
Brand: brandbaar.	geen open vuur en niet roken.	poeder, alcoholbestendig schuim, sproeistraal water, koolzuur.

SYMPTOMEN	PREVENTIE	EERSTE HULP
Inademen:	ventilatie.	
Huid:	handschoenen (butylrubber).	huid spoelen met veel water of douchen.
Ogen:	veiligheidsbril, gelaatsscherm.	minimaal 15 minuten spoelen met water (evt. contactlenzen verwijderen), dan naar (oog)arts brengen.
Inslikken: hoofdpijn, misselijkheid.		zo nodig naar arts verwijzen.

NOODSITUATIE / OPRUIMING

NOODSITUATIE: Is niet te verwachten, ook niet bij ongecontroleerd vrijkomen van deze stof.

Opruimen gemorst product: Draag handschoenen, laarzen en veiligheidsbril. *Gemorst product* indammen, zorgvuldig opzuigen en eventueel hergebruiken.
Restant verwijderen met water. *Spoelwater* afvoeren naar riool.
Eventuele vaten etiketteren en afvoeren volgens regionale regels.

ETIKETTERING / OPSLAG

Afleveringsetiket: vraag leverancier

NFPA:

Opslag: Gescheiden van oxidatiemiddelen, ventilatie langs de vloer.

OPMERKINGEN

1240

Kaartnummer C-0386

Chemiekaarten® 19e editie 2004

METHANOL

FYSISCHE EIGENSCHAPPEN	
Kookpunt, °C	65
Smeltpunt, °C	-98
Vlampunt, °C	11
Zelfontbrandingstemperatuur, °C	382
Explosiegrenzen, volume% in lucht	5,5 - 44
Minimum ontstekingsenergie, mJ	0,14
Dampspanning in mbar bij 20°C	128
Relatieve dampdichtheid (lucht = 1)	1,1
Relatieve dichtheid bij 20°C van verzadigd damp/luchtmengsel (lucht = 1)	1,01
Relatieve dichtheid (water = 1)	0,8
Oplosbaarheid in water, g/100 ml	volledig
Log P octanol/water	-0,7
Brutoformule:	CH_4O
Relatieve molecuulmassa	32,0

BELANGRIJKE GEGEVENS

KLEURLOZE VLOEISTOF MET TYPERENDE GEUR
De damp mengt zich goed met lucht, makkelijke vorming van explosieve mengsels. Tast vele metalen aan onder vorming van brandbaar gas (*waterstof*, zie aldaar). Reageert heftig met oxidatiemiddelen en metaalpoeders.

MAC-waarde 200 ppm 260 mg/m³ H
De MAC-waarde kan overschreden zijn voordat de geur wordt waargenomen.

Wijze van opname/inademingsrisico: De stof kan worden opgenomen in het lichaam door inademing van de damp, via de huid en door inslikken. Blootstelling aan deze stof kan vastgesteld worden door een bepaling van deze stof en/of zijn afbraakproduct in bloed, urine en uitademingslucht. Een voor de gezondheid gevaarlijke concentratie in de lucht kan door verdamping van deze stof bij ca. 20°C vrij snel worden bereikt; bij verneveien nog sneller.
Directe gevolgen: De stof werkt irriterend op de ogen, de huid en de ademhalingsorganen. De stof kan inwerken op het centraal zenuwstelsel en de oogzenuw, met als gevolg gezichtsverlies en blindheid. Blootstelling kan bij hoge concentraties verlaging van het bewustzijn veroorzaken. Blootstelling kan acidose, falende ademhalingsfunctie en de dood tot gevolg hebben. De uitwerking kan vertraagd intreden (van 18 tot 48 uur).
Gevolgen bij langdurige, herhaalde blootstelling: Contact met de huid kan door beschadiging een eczeemachtige huidaandoening veroorzaken. De vloeistof kan een droge of gebarsten huid veroorzaken. Er zijn aanwijzingen dat methanol het ongeboren kind kan schaden.

DIRECTE GEVAREN	PREVENTIE	BLUSSTOFFEN
Brand: zeer brandgevaarlijk.	geen open vuur, geen vonken en niet roken.	poeder, alcoholbestendig schuim, zeer veel water, koolzuur.
Explosie: damp met lucht explosief.	gesloten apparatuur, ventilatie, explosieveilige elektrische apparatuur en verlichting, bij vullen, aftappen of verwerken geen persluchtt toepassen, vonkarm handgereedschap.	bij brand: tanks/vaten koel houden door spuiten met water.

SYMPTOMEN	PREVENTIE	EERSTE HULP
WORDT DOOR DE HUID OPGENOMEN	STRENGE HYGIENE! BLOOTSTELLING VAN (ZWANGERE) VROUWEN VOORKOMEN!	IN ALLE GEVALLEN ARTS RAADPLEGEN!
Inademen: duizeligheid, misselijkheid, hoofdpijn, kortademigheid, bewusteloosheid.	ventilatie, ruimtelijke afzuiging, plaatselijke afzuiging, onder geen beding filtermaskers.	frisse lucht, rust, arts raadplegen en zo nodig naar ziekenhuis vervoeren.
Huid: droge huid, pijn.	handschoenen (butylrubber), gerichte beschermende kleding.	verontreinigde kleding uittrekken, huid spoelen met veel water of douchen en naar arts verwijzen.
Ogen: roodheid en pijn, slecht zien, afwijkingen van het hoornvlies.	veiligheidsbril.	minimaal 15 minuten spoelen met water (evt. contactlenzen verwijderen), dan naar (oog)arts brengen.
Inslikken: buikpijn, branderig gevoel, zie verder 'Inademen'.		mond laten spoelen, GEEN braken opwekken en onmiddellijk naar ziekenhuis vervoeren.

NOODSITUATIE / OPRUIMING

NOODSITUATIE: Explosiegevaar! Acuut gezondheidsgevaar! Bij meer dan 50 liter: gevarenzone ONMIDDELLIJK ontruimen en (laten) afzetten. Deskundige waarschuwen!

Opruimen gemorst product: Draag chemicaliënpak-uitrusting en verse luchtkap/persluchtmasker. Extra ventilatie.
Gemorst product indammen en afdekken met schuimdeken, vervolgens zorgvuldig opzuigen (explosieveilige stofzuiger) en eventueel hergebruiken.
Restant verwijderen met water. *Spoelwater* afvoeren naar riool.
Eventuele vaten etiketteren en afvoeren volgens regionale regels.

GWI-klasse: III

ETIKETTERING / OPSLAG

Afleveringsetiket:

Licht ontvlambaar Vergiftig

R: 11-23/24/25-39/23/24/25
S: (1/2-)7-16-36/37-45

NFPA:

Opslag: Brandveilig, gescheiden van oxidatiemiddelen en lichte metalen (o.a. aluminium).

OPMERKINGEN

Laat arts zo nodig NVIC (030-274 88 88) of het Belgisch Antigifcentrum (070-245 245) bellen voor aanwijzingen over verdere behandeling. Gebruik stevige houder bij intern transport van glazen flessen.

TREM-stofkaart: 30S1230; TREM-groepskaart: 30GFT1-II; ERIC-kaart: 3-15 **GEVI: 336; UN-nummer: 1230**

Kaartnummer C-0025

GASOLIE

FYSISCHE EIGENSCHAPPEN	
Kookpunt, °C	180-370
Smeltpunt, °C	< 0[1]
Vlampunt, °C	> 55
Zelfontbrandingstemperatuur, °C	> 220
Explosiegrenzen, volume% in lucht	0,6 - 6,5
Soortelijke geleiding, pS/m	$1 \cdot 10^4$
Dampspanning in mbar bij 20°C	< 1
Relatieve dampdichtheid (lucht = 1)	7
Relatieve dichtheid bij 20°C van verzadigd damp/luchtmengsel (lucht = 1)	1
Relatieve dichtheid (water = 1)	0,8-0,9
Oplosbaarheid in water, g/100 ml	niet
Relatieve molecuulmassa	ca. 170

BELANGRIJKE GEGEVENS

KLEURLOZE OF GEKLEURDE VLOEISTOF MET TYPERENDE GEUR
Het is een mengsel van koolwaterstoffen: de fysische gegevens variëren met de samenstelling. De damp mengt zich goed met lucht. Ten gevolge van het geringe geleidingsvermogen van de vloeistof kunnen elektrostatische ladingen worden opgewekt bij stroming, beweging etc.

MAC-waarde niet vastgesteld
Het is niet bekend of bij geurwaarneming schadelijke effecten te verwachten zijn.[2]

Wijze van opname/inademingsrisico: De stof kan worden opgenomen in het lichaam door inademing van de damp en door inslikken. Een voor de gezondheid gevaarlijke concentratie in de lucht zal door verdamping van deze stof bij ca. 20°C niet of slechts zeer langzaam worden bereikt; bij vernevelen echter veel sneller.
Directe gevolgen: Na inslikken van de vloeistof kunnen druppeltjes in de longen terechtkomen waardoor longontsteking ontstaat. De vloeistof ontvet de huid.
Gevolgen voor het milieu: Deze stof is schadelijk voor het watermilieu.

DIRECTE GEVAREN	PREVENTIE	BLUSSTOFFEN
Brand: brandbaar.	geen open vuur en niet roken.	poeder, A.F.F.F., schuim, koolzuur.
Explosie: boven 55°C: damp met lucht explosief.	boven 55°C gesloten apparatuur, ventilatie, aarden en de tijd nemen om de elektrostatische lading af te laten vloeien.	bij brand: tanks/vaten koel houden door spuiten met water.

SYMPTOMEN	PREVENTIE	EERSTE HULP
Inademen: hoofdpijn.	ventilatie (filtertype A).	frisse lucht, rust.
Huid: roodheid.	handschoenen (neopreen, PVC).	verontreinigde kleding uittrekken, huid spoelen en wassen met water en zeep.
Ogen: roodheid, pijn.	veiligheidsbril.	minimaal 15 minuten spoelen met water (evt. contactlenzen verwijderen), dan naar (oog)arts brengen.
Inslikken: buikpijn, misselijkheid, ademnood.		mond laten spoelen, GEEN braken opwekken en onmiddellijk naar ziekenhuis vervoeren.

NOODSITUATIE / OPRUIMING

NOODSITUATIE: Is niet te verwachten, ook niet bij ongecontroleerd vrijkomen van deze stof.

Opruimen gemorst product: Draag handschoenen, laarzen, filtermasker met filtertype A en veiligheidsbril. Extra ventilatie.
Gemorst product indammen, zorgvuldig opzuigen en eventueel hergebruiken.
Restant opnemen in inert absorptiemiddel en dit zorgvuldig verzamelen en opslaan in vaten. *Eventuele laatste resten* verwijderen met zeepoplossing. *Spoelwater* afvoeren naar riool.
Vaten etiketteren en afvoeren volgens regionale regels.

ETIKETTERING / OPSLAG

Afleveringsetiket:

Schadelijk

R: 40
S: (2-)36/37

NFPA: 2 / 0 / 0

Opslag: Brandveilig.

OPMERKINGEN

[1] In de winter is het smeltpunt van de gasolie kunstmatig verlaagd. [2] Over de reukgrens van deze stof zijn onvoldoende gegevens bekend.
Gasolie wordt gebruikt als brandstof voor kleine stoomketels, ovens en motoren (niet wegverkeer); dieselolie wordt gebruikt als brandstof voor motoren van het wegverkeer. Aan de gasolie zijn veelal, vanwege douanevoorschriften, kleurstoffen toegevoegd. In het Engels en het Amerikaans gasoil. In publicaties CPR 9-1, CPR 9-2 en CPR 9-3 van de Arbeidsinspectie worden uitvoerige instructies gegeven voor het veilig werken met gasolie. De maatregelen op deze kaart gelden ook voor dieselolie.

TREM-stofkaart: 30S1202; TREM-groepskaart: 30GF1-III; ERIC-kaart: 3-06 **GEVI: 30; UN-nummer: 1202**

Kaartnummer C-0149

Chemiekaarten® 19e editie 2004

ExxonMobil

Material Safety Data Sheets

New Search Get This Docum

121012-00 JET A
MATERIAL SAFETY DATA BULLETIN

---

1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

PRODUCT NAME: JET A
MANUFACTURER CODE: 121012
CMCS CODE: 97K437
SUPPLIER: MOBIL OIL AUSTRALIA PTY LTD A.B.N. 88 004 052 984
417 ST. KILDA RD.
MELBOURNE 3004
Telephone: (03) 9252 3111
Fax: (03) 9866 9079

After hours: National Emergency Communication System 1-800-023-005
Product Information contact: Mobil Lubeline on 1-800-033-863

Contact Point: Mobil LubeLine 1-800-033-863

Worksafe Classification: Hazardous according to criteria of Worksafe Australia.

---

2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

GENERIC COMPOSITION: HYDROCARBONS AND ADDITIVES

GLOBALLY REPORTABLE MSDS INGREDIENTS:

Substance Name	Approx. Wt%	EU Classification
KEROSENE (8008-20-6)	100	R10 Xn;R65 R67 Xi;R38 N;R51/53

THIS PRODUCT CONTAINS THE FOLLOWING COMPONENT(S):

NAPHTHALENE (91-20-3) 0.8 Xn;R20 N;R50/53

ETHYL BENZENE (100-41-4) 0.5 F;R11 Xn;R20

NOTE: Composition may contain up to 0.3% glycol ethers (DGME, EGME) and proprietary additives.

---

3. HAZARDS IDENTIFICATION

This product is considered hazardous according to regulatory guidelines (See Section 1).

POTENTIAL HEALTH EFFECTS: This product can irritate and defat the skin. Prolonged and/or repeated skin contact may cause dermatitis. High concentrations of vapours may be irritating to the eyes and respiratory system and act as an anesthetic. Low viscosity material-if swallowed may enter the lungs and cause lung damage.

POTENTIAL ENVIRONMENTAL EFFECTSToxic to aquatic organisms; may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

For further health effects/toxicological data, see Section 11.

---

4. FIRST AID MEASURES

EYE CONTACT: Flush thoroughly with water. If irritation persists, call a doctor.
SKIN CONTACT: Wash contact areas with water. Immediately remove contaminated clothing. Launder contaminated clothing before re-use. (See Section 16 - Injection Injury)
INHALATION: Remove from further exposure. If respiratory irritation, dizziness, nausea, or unconsciousness occurs, seek immediate medical assistance. If breathing has stopped, assist ventilation with mechanical device or use mouth-to-mouth resuscitation.
INGESTION: Seek immediate medical attention. Do not induce vomiting.
NOTE TO PHYSICIANS: Material if aspirated into the lungs may cause chemical pneumonitis. PRE-EXISTING MEDICAL CONDITIONS WHICH MAY BE AGGRAVATED BY EXPOSURE: Hydrocarbon solvents/Petroleum Hydrocarbons- Skin contact may aggravate an existing dermatitis.

---

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

EXTINGUISHING MEDIA: Foam, dry chemical, CO2 and water fog.
SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURES: Water should be used to keep fire-exposed containers cool. Prevent runoff from fire control or dilution from entering waterways, sewers or drinking water supply.
SPECIAL PROTECTIVE EQUIPMENT: For fires in enclosed areas, firefighters must use self-contained breathing apparatus.
UNUSUAL FIRE AND EXPLOSION HAZARDS: None. Liquid can release vapours that readily form flammable mixtures at or above the flash point. Product can accumulate a static charge which may cause a fire or explosion.
COMBUSTION PRODUCTS: Fumes, smoke, carbon monoxide, sulfur oxides, aldehydes and other decomposition products, in the case of incomplete combustion.
Flash Point C (F): > 38(100) (IP 34 / ASTM D-93).
Flammable Limits (approx.% vol.in air)- LEL 0.7%, UEL: 5.0%
NFPA HAZARD ID: Health: 1 , Flammability: 2 , Reactivity: 0

---

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

NOTIFICATION PROCEDURES: Report spills as required to appropriate authorities. In case of accident or road spill, contact the Police and Fire Brigade and, if appropriate, the Area Water Authority.
PROCEDURES IF MATERIAL IS RELEASED OR SPILLED:
LAND SPILL: Eliminate sources of ignition. Shut off source taking normal safety precautions. Take measures to minimize the effects on ground water. Recover by pumping using explosion-proof equipment or contain spilled liquid with sand or

other suitable absorbent and remove mechanically into containers. If necessary, dispose of adsorbed residues as directed in Section 13.
WATER SPILL: Eliminate sources of ignition and warn other ships in the vicinity to stay clear. Notify port and other relevant authorities. Confine with booms if skimming equipment is avaliable to recover the spill. Otherwise disperse in unconfined waters, if permitted by local authorities and environmental agencies. If permitted by regulatory authorities the use of suitable dispersants should be considered where recommended in local oil spill procedures.
ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS: Prevent material from entering sewers, water sources or low lying areas; advise the relevant authorities if it has, or if it contaminates soil/vegetation.
PERSONAL PRECAUTIONS: See Section 8

---

7. HANDLING AND STORAGE

HANDLING: Keep product away from high energy ignition sources, heat, sparks, pilot lights, static electricity, and open flame. Harmful in contact with or if absorbed through the skin. Avoid inhalation of vapours or mists. Use in well ventilated area away from all ignition sources. Do not fill container in or on a vehicle. Static electricity may ignite vapors and cause fire. Place container on ground when filling and keep nozzle in contact with container. See Section 8 for additional personal protection advice when handling this product.
STORAGE: Store in a cool area. Small containers of approved design, properly sealed and labeled. Should be stored in well ventilated surroundings and kept out of reach of children. Eliminate all sources of ignition from the storage and handling area. See Section 15 for Regulatory information when storing this product.
SPECIAL PRECAUTIONS: To prevent and minimize fire or explosion risk from static accumulation and discharge, effectively bond and/or ground product transfer system. Do not use electronic devices (including but not limited to cellular phones, computers, calculators, pagers, etc.) in or around any fueling operation or storage area unless the devices are certified intrinsically safe by an approved national testing agency and to the safety standards required by nationsl and/or local laws and regulations. Electrical equipment and fittings must comply with local fire prevention regulations for this class of product. Use the correct grounding procedures. Refer to national or local regulations covering safety at petroleum handling and storage areas for this product.
EMPTY CONTAINER WARNING: Empty containers retain residue (liquid and/or vapor) and can be dangerous. DO NOT PRESSURIZE, CUT, WELD, BRAZE, SOLDER, DRILL, GRIND OR EXPOSE SUCH CONTAINERS TO HEAT, FLAME, SPARKS, STATIC ELECTRICITY, OR OTHER SOURCES OF IGNITION; THEY MAY EXPLODE AND CAUSE INJURY OR DEATH. Do not attempt to refill or clean container since residue is difficult to remove. Empty drums should be completely drained, properly bunged and promptly returned to a drum reconditioner. All containers should be disposed of in an environmentally safe manner and in accordance with governmental regulations.

---

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMITS:

ExxonMobil recommends an 8-hour time-weighted average (TWA) exposure of 500 mg/m3 total vapour (approx. 100 ppm) or 5 mg/m3 stable aerosols.

EXPOSURE LIMITS:

Substance Name (CAS-No.)	Source	TWA ppm	TWA mg/m3	STEL ppm	STEL mg/m3	NOTE
NAPHTHALENE (91-20-3)	WNES	10	52	15	79	
ETHYL BENZENE (100-41-4)	WNES	100	434	125	543	

WNES = Worksafe Australia National Exposure Standard

NOTE: Limits shown for guidance only. Follow applicable regulations.

VENTILATION: Use in well ventilated area with local exhaust ventilation. Ventilation equipment must be explosion proof.
RESPIRATORY PROTECTION: Use supplied-air respiratory protection in confined or enclosed spaces, if needed.
EYE PROTECTION: If splash with liquid is possible, chemical type goggles should be worn.
SKIN PROTECTION: Impervious gloves should be worn. Good personal hygiene practices should always be followed.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Typical physical properties are given below. Consult Product Data Sheet for specific details.

PHYSICAL STATE: Liquid
COLOUR: Colorless to Pale Straw
ODOUR: Mild
ODOUR THRESHOLD (ppm): NE
pH: NA
Boiling Point C (F): > 93(200)
Melting Point C (F): NA
Flash Point C(F): > 38(100) (IP 34 / ASTM D-93)
FLAMMABILITY (solids): NE
AUTO FLAMMABILITY C(F): 250(482)
EXPLOSIVE PROPERTIES: NA
OXIDIZING PROPERTIES: NA
Vapour Pressure-mm Hg 20 C: < 1.0
VAPOUR DENSITY: NE
EVAPORATION RATE: NE
Relative Density, 15/4 C: 0.775-0.83
Solubility in Water: Negligible
PARTITION COEFFICIENT: > 3.5
Viscosity at 40 C, cSt: 1.1
Viscosity at 100 C, cSt: NE
Pour Point C: -47(-53)
FREEZING POINT C(F): NE
DMSO EXTRACT, IP-346 (WT.%): NA
NA=Not Applicable, NE=Not Established, D=Decomposes

For further technical information, contact your Mobil Marketing Representative.

10. STABILITY AND REACTIVITY

STABILITY (Thermal, Light, etc.): Stable.
CONDITIONS TO AVOID: Heat, sparks, flame and build up of static electricity.
INCOMPATIBILITY (Materials to Avoid): Halogens, strong acids, alkalies and oxidisers.
HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS: Product does not decompose at ambient temperatures.
HAZARDOUS POLYMERISATION: Will not occur.

11. TOXICOLOGICAL DATA

---ACUTE TOXICOLOGY---
ORAL TOXICITY: Practically non-toxic (LD50: greater than 2000 mg/kg). ---Based on testing of similar products and/or the components.
DERMAL TOXICITY: Practically non-toxic (LD50: greater than 2000 mg/kg). ---Based on testing of similar products and/or the components.
INHALATION TOXICITY: Practically non-toxic ---Based on testing of similar products and/or the components.
EYE IRRITATION: Practically non-irritating. (Draize score: greater than 6, but 15 or less). ---Based on testing of similar products and/or the components.
SKIN IRRITATION: Irritant

---REPRODUCTIVE TOXICOLOGY (SUMMARY)---
A review of the literature indicates that inhalation of kerosine vapours does not cause reproductive or developmental effects in laboratory animals. There is no evidence of effects on humans.

---CHRONIC TOXICOLOGY (SUMMARY)---
Certain straight-run middle distillates have been found to produce skin tumors in laboratory mouse skin-painting tests, but these have usually been associated with a high level of skin irritation. ExxonMobil has conducted tests that determined that the irritation produces the tumors. Therefore, if the precautions outlined in this MSDS are followed to minimize repeated or prolonged skin contact which could cause irritation, these oils should pose no carcinogenic hazard to humans. Prolonged, repeated skin contact with low viscosity materials may defat the skin resulting in possible irritation and dermatitis. Some jet fuel has potential in mice to suppress indicators of immune system functionality. The relevance of these effects to humans is uncertain.

---OTHER TOXICOLOGY DATA---
This product contains ethylbenzene. The International Agency for Research on Cancer (IARC) has evaluated ethylbenzene and classified it as possibly carcinogenic to humans (Group 2B) based on sufficient evidence for carcinogenicity in experimental animals, but inadequated evidence for cancer in exposed humans.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

ENVIRONMENTAL FATE AND EFFECTS:

In the absence of specific environmental data for this product, this

assessment is based on information for representative substances.

ECOTOXICITY: Based on test results for similar products, this substance may be harmful to aquatic organisms such as fish (LL =10-100 mg/L), and toxic to algae and daphnia (EL50/IrL50 =1-10 mg/L.)

MOBILITY: Dissolution of the higher molecular weight hydrocarbon components in water will be limited, but losses through sediment adsorption may be significant.

PERSISTENCE AND DEGRADABILITY: When released into the environment, most of the constituents of kerosine fuels will volatilize and be photodegraded in the atmosphere. The less volatile, more water-soluble components which are aromatic hydrocarbons will also undergo aqueous photodegradation. The majority of the components in this product would be expected to be inherently biodegradable.

BIOACCUMULATIVE POTENTIAL: Not established.

---

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

WASTE DISPOSAL: Product is suitable for burning for fuel value in compliance with applicable laws and regulations and consideration of product characteristics at time of disposal.

---

14. TRANSPORT INFORMATION

AUSTRALIAN ACTDG:

Shipping Name: AVIATION TURBINE FUEL
UN Number: 1863
HAZCHEM Code: 3(Y)
Dangerous Goods Class/Subsidiary Risk: 3
Packaging Group: PG III

IMO:
HAZARD CLASS & DIV: 3
UN NUMBER: 1863
PACKING GROUP: PG III
SHIPPING NAME: Fuel, Aviation, Turbine Engine
LABEL(s): Flammable Liquid
MARPOL III STATUS: NA

ICAO/IATA
HAZARD CLASS & DIV: 3
ID/UN Number: 1863
PACKING GROUP: PG III
SHIPPING NAME: Fuel, Aviation, Turbine Engine
SUBSIDIARY RISK: NA
LABEL(s): Flammable Liquid

STATIC ACCUMULATOR (50 picosiemens or less): YES

---

15. REGULATORY INFORMATION

Australian Classifications:

UN Number: 1863
HAZCHEM Code: 3(Y)
Dangerous Goods Class/Subsidiary Risk: 3
Packaging Group: PG III
AS 1940 Class: PGIII
Poisons Schedule: S5

EC Labeling: Product is dangerous as defined by the European Union Dangerous Substances/Preparations Directives.

Symbol: Xn N Harmful, Dangerous for the environment.

Risk Phrase(s): R10-65-38-67-51/53.
Flammable. Harmful: may cause lung damage if swallowed. Irritating to skin. Vapors may cause drowsiness and dizziness. Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

Safety Phrase(s): S16-43-24-62.
Keep away from sources of ignition - No Smoking. In case of fire use foam/drypowder/CO2. Avoid contact with skin. If swallowed, do not induce vomiting: seek medical advice immediately and show this container or label.

Contains: Aviation Jet Fuel.

Governmental Inventory Status: All components comply with US TSCA, EINECS/ELINCS, AICS, METI, DSL, KOREA, and PHILLIPINES.

THE FOLLOWING PRODUCT INGREDIENTS ARE CITED ON THE LISTS BELOW:

CHEMICAL NAME CAS NUMBER LIST CITATIONS
ETHYL BENZENE (Component analysis) 100-41-4 3, 6

--- REGULATORY LISTS SEARCHED ---
1=IARC 1 2=IARC 2A 3=IARC 2B 4=NTP CARC 5=NTP SUS
6=ACGIH 7=ACGIH CARC 8=ACGIH SUS

CARC=CARCINOGEN; SUS=SUSPECTED CARCINOGEN; TERAT=TERATOGENIC

---

16. OTHER INFORMATION

USE: AVIATION FUEL

NOTE: EXXONMOBIL PRODUCTS ARE NOT FORMULATED TO CONTAIN PCBS.

Health studies have shown that many hydrocarbons pose potential human health risks which may vary from person to person. Information provided on this MSDS reflects intended use. This product should not be used for other applications. In any case, the following advice should be considered:

INJECTION INJURY WARNING: If product is injected into or under the skin, or into any part of the body, regardless of the appearance of the wound or its size, the individual should be evaluated immediately by a physician as a surgical emergency. Even though initial symptoms from high pressure injection may be minimal or absent, early surgical treatment within the first few hours may significantly reduce the

ultimate extent of injury.

This MSDS meets Worksafe Australia accepted format requirements.
****
For Internal Use Only: MHC: 1* 1* 1* 1* 2, MPPEC: C, TRN:
121012-00, ELIS: 012101, CMCS97: 97K437
Issue Date: 09OCT2003
****

Information given herein is offered in good faith as accurate, but without guarantee. Conditions of use and suitability of the product for particular uses are beyond our control; all risks of use of the are therefore assumed by the user and WE EXPRESSLY DISCLAIM ALL WARRANTIES OF EVERY KIND AND NATURE, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE IN RESPECT TO THE USE OR SUITABILITY OF THE PRODUCT. Nothing is intended as a recommendation for uses which infringe valid patents or as extending license under valid patents. Appropriate warnings and safe handling procedures should be provided to handlers and users.

Prepared by: Exxon Mobil Corporation
EMBSI, Clinton, NJ USA
For further information, contact:
Mobil Oil Australia Limited,
Mobil Lube Line
417 St.Kilda Road, Melbourne 3004
Tel: (03) 9252-3030 or 1-800-033-863

Emergency Numbers

© Copyright 2001 Exxon Mobil Corporation. All Rights Reserved.

SAFETY DATA SHEET
Servo CK981

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/PREPARATION AND THE COMPANY:

PRODUCT NAME:	Servo CK981
PART No.:	CK981
APPLICATIONS:	CORROSION INHIBITOR
SUPPLIER:	Champion Servo Minto Avenue Altens Industrial Estate Aberdeen, AB12 3JZ Tel: 00 44 1224 879022 Fax: 00 44 1224 876022
EMERGENCY TELEPHONES:	[24Hr] 00 44 (0)1224 879022 OUT OF OFFICE HOURS ASK FOR HEALTH AND SAFETY

2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS:

NAME CAS No.:	EINECS Nr.:	CLASSIFICATION	CONTENT
2-BUTOXYETHANOL 111-76-2	203-905-0	Xn R-20/21/22, 36/38	10-30 %
Phosphoric acid, 2-ethylhexylester 12645-31-7	235-741-0	C R-34	10-30 %
Imidazoline acetate 68083-47-6		Xn R-22, 38, 41	1-5 %
Quaternary ammonium compounds		Xn ,C ,N R-21/22, 22, 34, 50	1-5 %
2-(2-ETHOXYETHOXY)ETHANOL 111-90-0		Xi R-36	1-5 %
PROPAN-2-OL 67-63-0	200-661-7	Xi ,F R-11, 36, 67	30-60 %
C9-11 alcohols, ethoxylated, phosphoric acidester, neutralised with imidazolin		Xi R-38, 41	10-30 %

The Full Text for all R-Phrases are Displayed in Section 16

3. HAZARDS IDENTIFICATION:

Highly flammable. Causes burns. Vapours may cause drowsiness and dizziness.

4. FIRST AID MEASURES:

GENERAL:	Move the exposed person to fresh air at once. NOTE! Keep affected person away from heat, sparks and flames!
INHALATION:	Provide rest, warmth and fresh air. If respiratory problems, artificial respiration/oxygen. Get medical attention if any discomfort continues.
INGESTION:	Remove victim immediately from source of exposure. NEVER MAKE AN UNCONSCIOUS PERSON VOMIT OR DRINK FLUIDS! Rinse mouth thoroughly. Drink plenty of water. DO NOT induce vomiting. Get medical attention immediately.
SKIN:	Remove affected person from source of contamination. Remove contaminated clothing. Wash the skin immediately with soap and water. Get medical attention immediately.
EYES:	Make sure to remove any contact lenses from the eyes before rinsing. Promptly wash eyes with plenty of water while lifting the eye lids. Continue to rinse for at least 15 minutes and get medical attention. To hospital or eye specialist.

5. FIRE FIGHTING MEASURES:

EXTINGUISHING MEDIA:	Use extinguishing media appropriate for surrounding fire. Alcohol resistant foam. Water spray, fog or mist. Carbon dioxide (CO_2).
SPECIAL FIRE FIGHTING PROCEDURES:	Avoid water in straight hose stream; will scatter and spread fire. Cool containers exposed to flames with water until well after the fire is out.
UNUSUAL FIRE & EXPLOSION HAZARDS:	May travel considerable distance to source of ignition and flash back.
PROTECTIVE MEASURES IN FIRE:	Wear self contained breathing apparatus Wear personal protective equipment.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES:

PERSONAL PRECAUTION IN SPILL:	Wear personal protective equipment.
PRECAUTIONS TO PROTECT ENVIRONMENT:	Do not let product enter drains or water courses. Do not flush undiluted product into surface water or sanitary sewer systems.
SPILL CLEANUP METHODS:	Ventilate well, stop flow of gas or liquid if possible. Remove ignition sources. Do not allow chemical to enter confined spaces such as sewers due to explosion risk. Sewers designed to preclude formation of explosive concentrations of vapour may be permitted. Absorb in vermiculite, dry sand or earth and place into containers. Flush with plenty of water to clean spillage area.

7. HANDLING AND STORAGE:

USAGE PRECAUTIONS:	Avoid spilling, skin and eye contact. Keep away from heat, sparks and open flame. Static electricity and formation of sparks must be prevented. Ventilate well, avoid breathing vapours. Use approved respirator if air contamination is above accepted level.

STORAGE PRECAUTIONS: Keep in cool, dry, ventilated storage and closed containers. Use container made of: Stainless steel. Suitable plastic material. Do NOT use container made of: Carbon steel.

STORAGE CRITERIA: Flammable liquid storage.

8. EXPOSURE CONTROLS AND PERSONAL PROTECTION:

INGREDIENT NAME:	CAS No.:	STD	LT EXP 8 Hrs	ST EXP 15 Min
2-BUTOXYETHANOL	111-76-2	OES	25 ppm(Sk)	50 ppm(Sk)
PROPAN-2-OL	67-63-0	OES	400 ppm	500 ppm

INGREDIENT COMMENTS: OES = Occupational Exposure Standard. 2-Butoxyethanol (EGMBE)has a Biological Monitoring Guidance Value. See UK HSE EH40 Table 3

PROTECTIVE EQUIPMENT:

PROCESS CONDITIONS: Provide eyewash, quick drench.

VENTILATION: Provide adequate general and local exhaust ventilation.

RESPIRATORS: No specific recommendation made, but respiratory protection may still be required under exceptional circumstances when excessive air contamination exists.

PROTECTIVE GLOVES: Use protective gloves made of: Rubber or plastic.

EYE PROTECTION: Use approved safety goggles or face shield.

OTHER PROTECTION: Wear appropriate clothing to prevent any possibility of skin contact.

HYGIENIC WORK PRACTICES: DO NOT SMOKE IN WORK AREA! Wash at the end of each work shift and before eating, smoking and using the toilet. Wash promptly if skin becomes wet or contaminated. Promptly remove any clothing that becomes contaminated. No eating or drinking while working with this material.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES:

APPEARANCE:	Liquid.		
COLOUR:	Clear.		
ODOUR/TASTE:	Characteristic.		
BOILING POINT (°C, Interval):	> 80	**Pressure:**	
DENSITY/SPECIFIC GRAVITY (g/ml):	~ 0.885	**Temperature (°C):**	*20
VAPOUR PRESSURE:	~ 44 hPa	**Temperature (°C):**	20
pH-VALUE, DILUTED SOLUTION:	4.0-5.5	**Concentration %M:**	50g/l
VISCOSITY (Interval):	~ 15 mPas	**Temperature (°C):**	20

SOLUBILITY DESCRIPTION:	Dispersable in water Soluble in: Organic solvents (most).	
DECOMPOSITION TEMP. (°C):	> 200	
FLASH POINT (°C):	~ 16	**Method:**
AUTO IGNITION TEMP. (°C):	> 200	
FLAMMABILITY LIMIT - LOWER(%):	1.1	
FLAMMABILITY LIMIT - UPPER(%):	12.0	

10. STABILITY AND REACTIVITY:

STABILITY:	Normally stable.
CONDITIONS TO AVOID:	Avoid contact with: Strong oxidising agents. Strong alkalis. mild steel
HAZARDOUS DECOMP. PRODUCTS:	No specific hazardous decomposition products noted.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION:

Toxicological data	Acute toxicity. LD50. Oral. Rat. > 2000 mg/kg Literature
INHALATION:	Vapours may cause drowsiness and dizziness May cause irritation to the respiratory system.
INGESTION:	Causes burns. May cause burns in mucous membranes, throat, oesophagus and stomach. May cause stomach pain or vomiting.
SKIN:	Causes burns. Prolonged or repeated exposure may cause severe irritation.
EYES:	Causes burns. Risk of serious damage to eye.

12. ECOLOGICAL INFORMATION:

LC 50, 96 HRS, FISH mg/l:	~ 100 (analogy)
ECOLOGICAL INFORMATION:	Danger to drinking water even if small quantities enter the ground.
DEGRADABILITY:	Not readily biodegradable Inherently biodegradable according to OECD guidelines.
WATER HAZARD CLASSIFICATION:	Water hazard class 2 (German regulations) (self assessment) : hazardous for water

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS:

DISPOSAL METHODS:	Recover and reclaim or recycle, if practical. Dispose of in accordance with Local Authority requirements.

WASTE CLASS: For this product, in accordance with the European Waste Catalogue (EWC), a catalogue number cannot be given because the customer has to lay down the purpose first. The catalogue number has to be given according to the local waste removal

14. TRANSPORT INFORMATION:

LABEL FOR CONVEYANCE:

UN No. ROAD:	2924
UK ROAD TRANSPORT CLASS:	3
UK ROAD PACK GR.:	II
ADR CLASS No.:	3
ADR CLASS:	Class 3: Flammable liquids.
HAZARD No. (ADR):	338 Highly flammable liquid, corrosive.
PROPER SHIPPING NAME I:	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE n.o.s. (contains ISOPROPANOL AND PHOSPHORIC ACID ESTER)
RID CLASS No.:	3
UN No. SEA:	2924
IMDG CLASS:	3
IMDG PACK GR.:	II
EmS No.:	3-07
MARINE POLLUTANT:	No.
UN No., AIR:	2924
ICAO CLASS:	3
AIR PACK GR.:	II
AIR TRANSPORT NOTES:	PACKING INSTRUCTION (PASSENGER) 305 - 5 LITRES PACKING INSTRUCTION (CARGO) 307 - 60 LITRES

15. REGULATORY INFORMATION:

LABEL FOR SUPPLY:

RISK PHRASES:	R-11 Highly flammable. R-34 Causes burns. R-67 Vapours may cause drowsiness and dizziness.
SAFETY PHRASES:	S-16 Keep away from sources of ignition - No Smoking. S-24/25 Avoid contact with skin and eyes. S-26 In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. S-27 Take off immediately all contaminated clothing. S-36/37/39 Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection. S-45 In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible). S-51 Use only in well ventilated areas. S-60 This material and its container must be disposed of as hazardous waste. S-9 Keep container in a well ventilated place.
UK REGULATORY REFERENCES:	Approved Supply List.
STATUTORY INSTRUMENTS:	Chemicals (Hazard Information and Packaging) Regulations.
APPROVED CODE OF PRACTICE:	Classification and Labelling of Substances and Preparations Dangerous for Supply.
GUIDANCE NOTES:	Occupational Exposure Limits EH40. Approved guide to the classification and labelling of substances and preparations dangerous for supply.

16. OTHER INFORMATION:

REVISION DATE:	26/09/02
REV. No./REPL. SDS GENERATED:	Original
DATE:	17/09/02
SIGNATURE:	T. Howe
DISCLAIMER:	The information provided in this SDS is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal, and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process unless specified in the text.
PRINTING DATE:	2002-09-26
R-PHRASES (Full Text):	R-38 Irritating to skin. R-41 Risk of serious damage to eyes. R-20/21/22 Harmful by inhalation, in contact with skin and if swallowed. R-36/38 Irritating to eyes and skin. R-34 Causes burns. R-22 Harmful if swallowed. R-21/22 Harmful in contact with skin and if swallowed. R-50 Very toxic to aquatic organisms. R-36 Irritating to eyes. R-11 Highly flammable. R-67 Vapours may cause drowsiness and dizziness.

PANOLIN AG
CH-8322 MADETSWIL / SWITZERLAND
Telefon ++41 1 956 65 65
Telefax ++41 1 956 65 75

PANOLIN

SAFETY DATA SHEET

PANOLIN HLP SYNTH

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/PREPARATION AND THE COMPANY/UNDERTAKING

Chemical characterization	Saturated, synthetic esters with additives No mineraloil.
Supplier	PANOLIN AG Bläsimühle CH-8322 Madetswil Switzerland
Emergency telephone number	++41 (0) 1 / 956 65 65 (Mo. - Fr. 08.00 - 17.00)

2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Hazardous components	The product contains no substances which at their given concentration, are considered to be hazardous to health. CAS-No: preparation EINECS: preparation.

3. HAZARDS IDENTIFICATION

None.

4. FIRST AID MEASURES

General advice	Wash contaminated clothing before re-use.
Inhalation	Move to fresh air in case of accidental inhalation of vapours.
Skin contact	Wash with water and soap as a precaution.
Eye contact	Rinse immediately with plenty of water, also under the eyelids, for at least 15 minutes.
Ingestion	Do not induce vomiting. Drink water as a precaution. Obtain medical attention.

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

Suitable extinguishing media Foam. Dry chemical. Carbon dioxide (CO_2).

Extinguishing media which must not be used for safety reasons
High volume water jet.

Specific hazards During a fire, smoke may contain the original material in addition to unidentified toxic and/or irritating compounds.

Special protective equipment for firefighters
In case of fire, wear a self contained breathing apparatus.

Specific methods Do not use a solid water stream as it may scatter and spread fire.

---

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precautions Sweep up to prevent slipping hazard.

Environmental precautions Do not flush into surface water or sanitary sewer system. Advise water authority if spillage has entered water course or drainage system.

Methods for cleaning up Dam up. Soak up with oil absorbent material. Shovel into suitable container for disposal.

---

7. HANDLING AND STORAGE

Handling Spilling onto the container's outside will make container slippery. The product is flammable but not readily ignited.

Storage Keep containers dry and tightly closed to avoid moisture absorption and contamination. Keep out of reach of children. CEA F4 I Fu Y3

---

8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

Engineering measures to reduce exposure
General industrial hygiene practice.

Personal protection equipment

Respiratory protection No personal respiratory protective equipment normally required.

Hand protection Rubber or plastic gloves.

Eye protection Safety glasses with side-shields.

Skin and body protection Remove and wash contaminated clothing before re-use.

---

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Form	Liquid.
Colour	Yellow-orange.
Odour	Mild.
Physical and chemical properties	

Flash point (COC):	> 210 °C.
Relative density	0.92 g/ml.
Viscosity:	according to datasheet.
Pour point:	< - 35 °C.
Water solubility:	insoluble.

10. STABILITY AND REACTIVITY

Stability	No decomposition if stored and applied as directed.
Conditions to avoid	Fire or intense heat may cause violent rupture of packages.
Materials to avoid	Strong oxidizing agents.
Hazardous decomposition products	None under normal use. Thermal decomposition can lead to release of irritating gases and vapours.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Acute toxicity	LD50/oral/rat = > 2'000 mg/kg.
Local effects	Negligible. Experience shows no unusual dermatitis hazard from routine handling.
Long term toxicity	Negligible.
Sensitization	Negligible.
Specific effects	No data is available on the product itself.
Human experience	No data is available on the product itself.
Further information	The product contains no substances which at their given concentration, are considered to be hazardous to health. Health injuries are not known or expected under normal use. No persistent or cumulative effects were observed.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicity	Ecological injuries are not known or expected under normal use.
Persistence / degradability	According to the results of tests of biodegradability this product is considered as being readily biodegradable. Readily biodegradable, according to appropriate OECD test.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Waste from residues / unused products

Can be incinerated, when in compliance with local regulations. Where possible recycling is preferred to disposal or incineration. In accordance with local and national regulations.
European Waste catalogue code (EWC-code): 13 01 12 biodegradable hydraulic oils

Contaminated packaging

Store containers and offer for recycling of material according to local regulations.

14. TRANSPORT INFORMATION

Further Information

Not classified as dangerous in the meaning of transport regulations.

15. REGULATORY INFORMATION

Regulatory Information

The product does not need to be labelled in accordance with (national equivalent of EC-Directive 88/379).
BAG T No: 611'500
Water Pollution Class WGK (self-assesment).

HLP SYNTH	German Water Pollution Class (WGK)	
	VCI conception	German VwVwS
15, 22, 32	0	nwg*)
46, 68, 100	0	1

*) nwg: not water contaminating.

Symbol(s) None.
R-phrase(s) None.
S-phrase(s) None.

16. OTHER INFORMATION

Recommended use

According to datasheet.

Further information

Modifications in the following chapters since the last version:

Date	Chapter
10.06.2002	13; EWC Code

Disclaimer

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

Revision Date 10.06.2002
Number 2

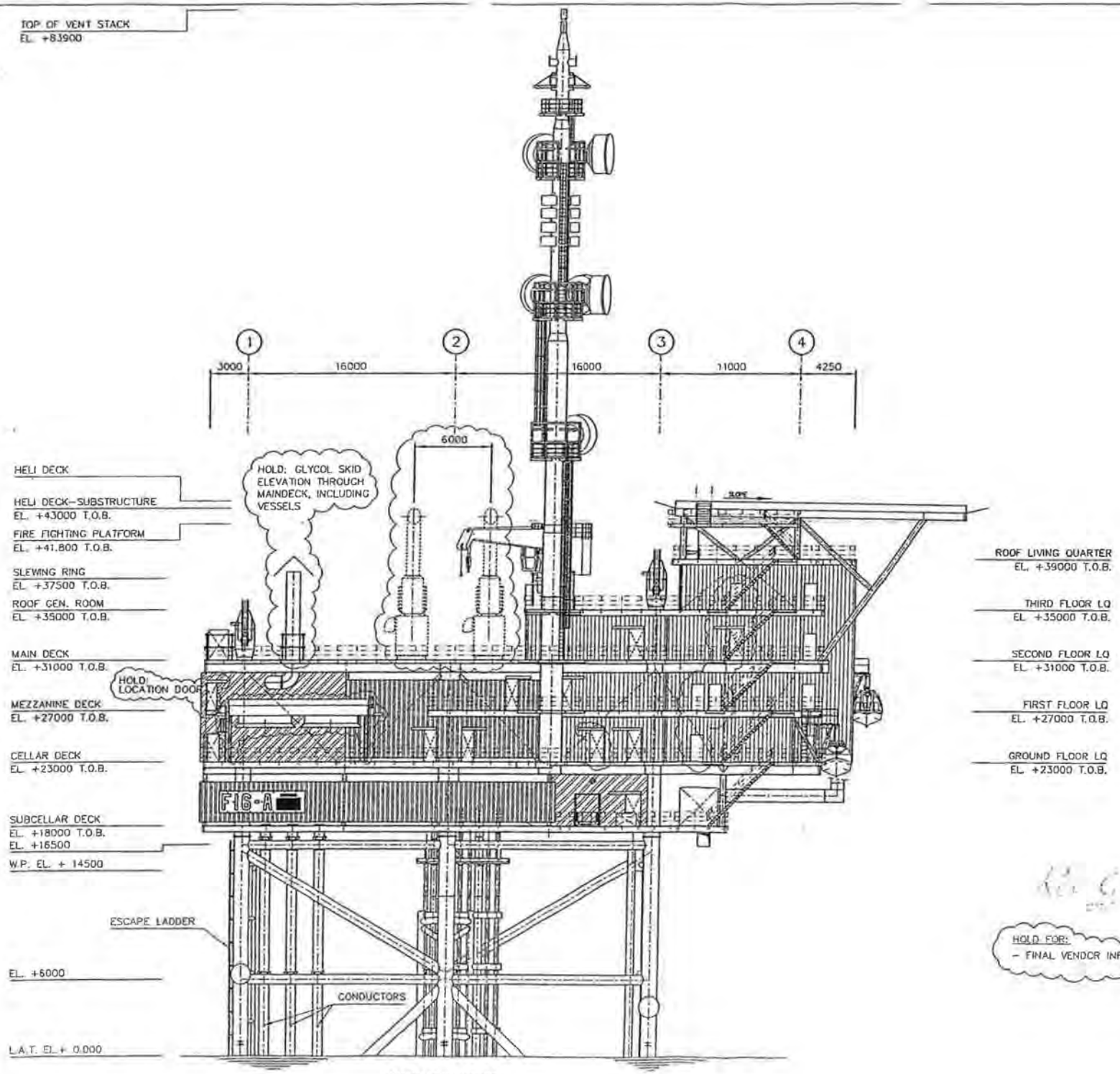
Bijlage 5

Tekeningen, plattegronden en processchema

F16-A

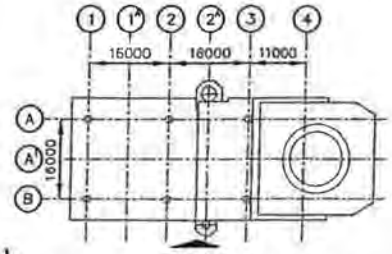
Tekeningnummers:	
Side view West elevation	F16A-GA-102/1
Side view North elevation	F16A-GA-102/2
Side view East elevation	F16A-GA-102/3
Side view South elevation	F16A-GA-102/4
Topview Platfrom	F16A-GA-103/1
Plotplan Helideck/ F.F.Platform	F16A-GA-104/1
Plotplat L.Q. roof, LQ 3rd floor/gen'reareroof	F16A-GA-105/1
Plotplan Maindeck	F16A-GA-106/1
Plotplan Generator room	F16A-GA-106/2
Plotplan Mezzanine Deck	F16A-GA-107/1
Plotplan M.C.C./instrument room	F16A-GA-107/2
Plotplan Cellar Deck	F16A-GA-108/1
Plotplan Sub Cellar Deck	F16A-GA-109/1
Design drawings LQ 3rd floor	F16-A-AR-154
Design drawings LQ 2nd floor	F16-A-AR-153
Design drawings LQ 1th floor	F16-A-AR-152
Design drawings LQ Gr. floor	F16-A-AR-151

Process Flow Diagram	
Gas/Condens production system	F16A-PI-103/1
Vents & Drain system	F16A-PI-103/7
P&ID Glycol regenerator	P6934-PC-PID-001-6
PFD Air & Inert Gas System	F16A-PI-104



SIDEVIEW WEST

KEYPLAN



HOLD FOR:
- FINAL VENDOR INFO

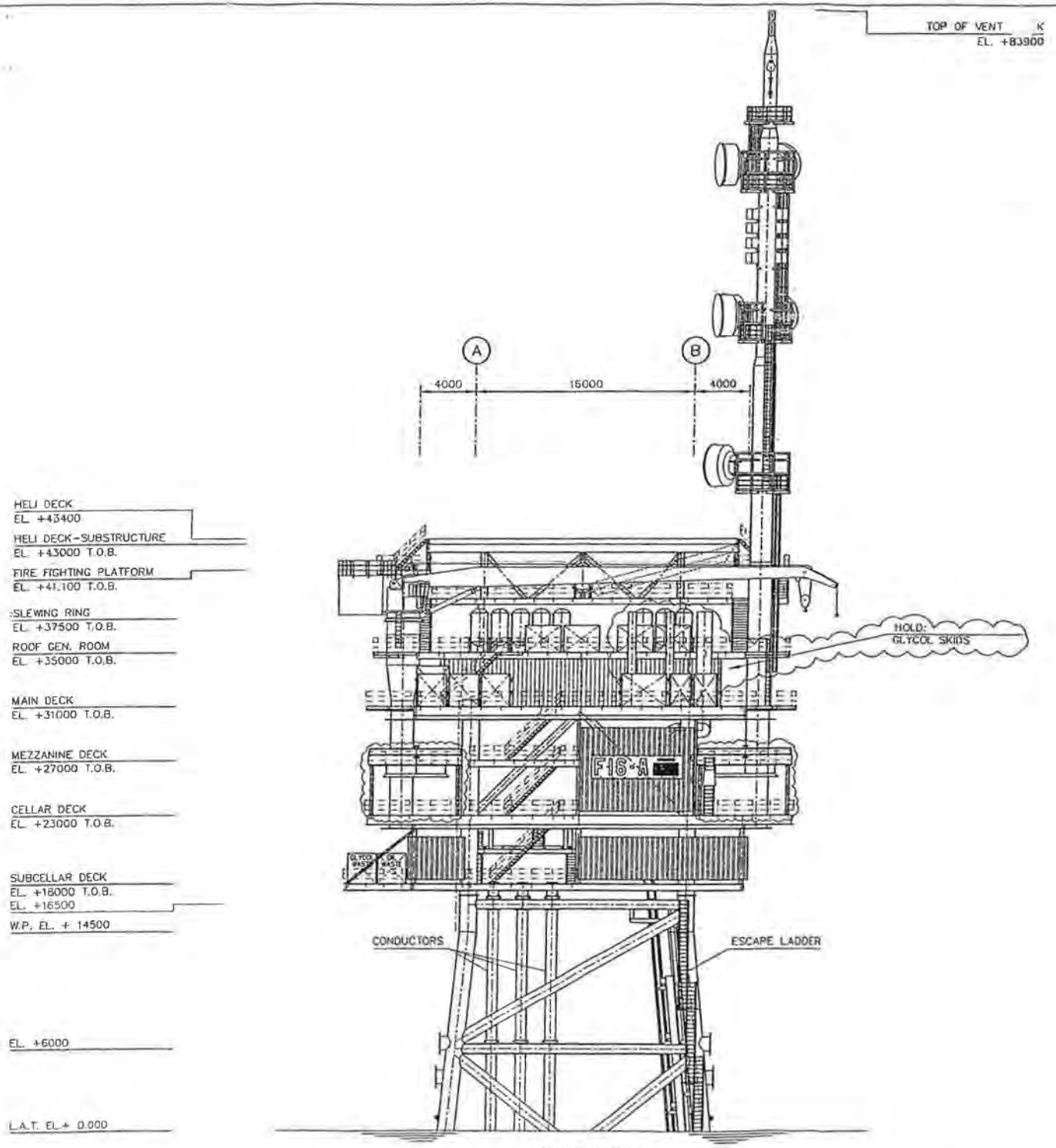
REV	DESCRIPTION	BY	APPD
6-04	FOR AFC	WNZ	
2-04	FEED HAZ. INCORP.	WNZ	
1-03	ISSUE FOR BID	WNZ	WNZ

WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

SUBJECT: SIDE VIEW WEST ELEVATION

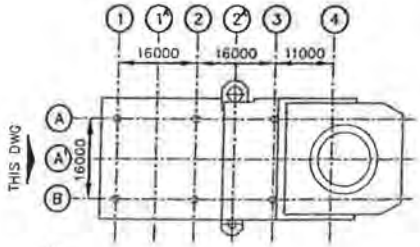
PROJECT: PLATFORM F16–A

DES. BY	WNZ	DATE 11–03	APPROVED BY (ENGINEER)
DRAWN BY	WNZ	DATE 11–03	
CHECKED BY		DATE	
APPR. BY		DATE	DWG. NO.



SIDEVIEW NORTH

KEYPLAN



HOLD FOR:
- FINAL VENDOR INFO

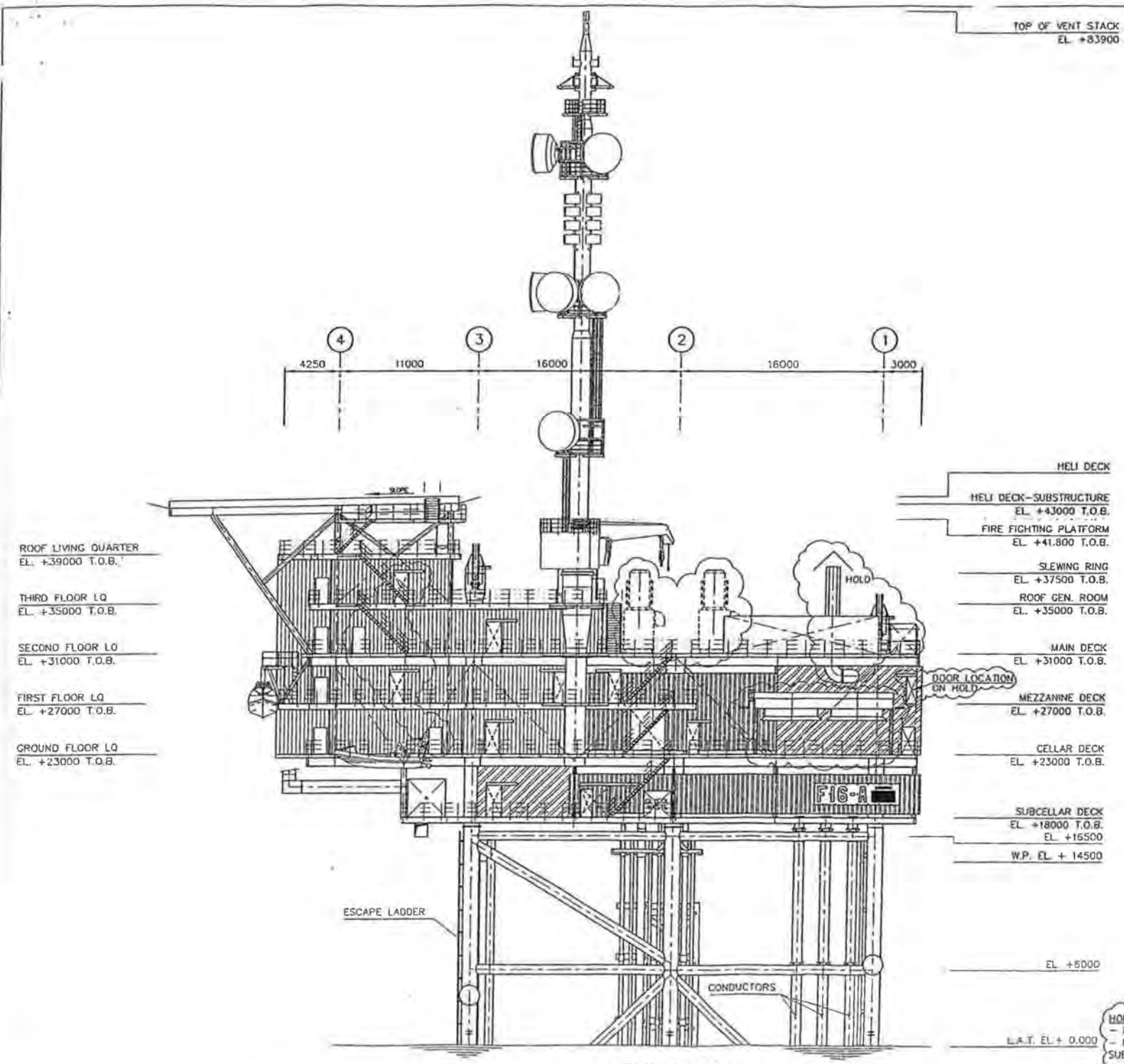
0	01-04	FOR AFC	WNZ	
1	02-04	FFD HAZID INCORP.	WNZ	
REV	DATE	DESCRIPTION	BY	APPD

WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

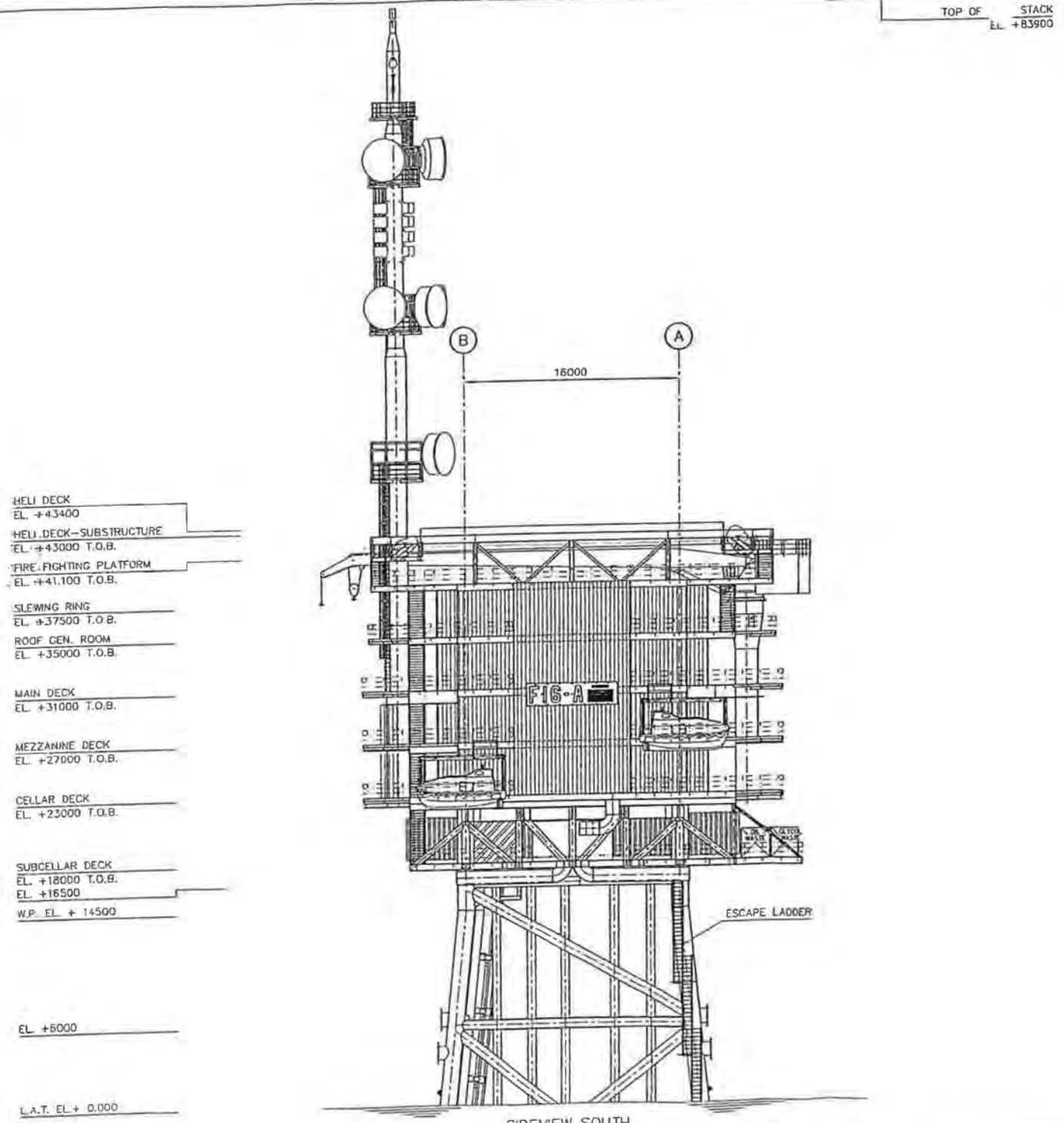
SUBJECT: SIDE VIEW NORTH ELEVATION

PROJECT: PLATFORM F16-A

DES. BY	WNZ	DATE 11-03	APPROVED BY (ENGINEER)
DRAWN BY	WNZ	DATE 11-03	
CHECKED BY		DATE	
APPR. BY		DATE	DWG. NO.
SCALE 1:150		SHEET 2	F16A-GA-102

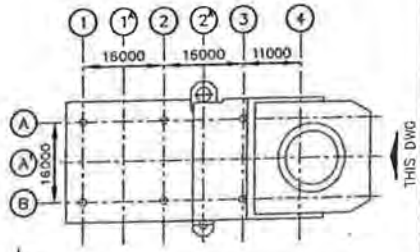


SIDEVIEW EAST



SIDEVIEW SOUTH

KEYPLAN



HOLD FOR:
- FINAL VENDOR INFO
- LOADING PLATFORM SUB-CELLAR DECK
- LOCATION WINDOWS LQM

WINTERSHALL NOORDZEE PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT THE HAGUE, HOLLAND			
SUBJECT	SIDE VIEW SOUTH ELEVATION		
PROJECT	PLATFORM F16–A		
DES. BY WNZ	DATE 11–03	APPROVED BY (ENGINEER)	
DRAWN BY WNZ	DATE 11–03		
CHECKED BY	DATE		
APPR. BY	DATE	DWG. NO.	
SCALE 1:150	SHEET 4	F16A–GA–102	
FILENAME F16AGA1024			

NO	DATE	DESCRIPTION	BY	APPR
01	06–04	FOR AFC	WNZ	
A	02–04	1ST ISSUE	WNZ	

PLATFORM NORTH

MAX. CRANERADIUS WHIPHOIST

MAX. CRANERADIUS MAINBLOCK

1 1A 2 2A 3 4

=16000= =16000= 11000

A A1 B

4000 =16000= 4000

GAS COOLER AREA CELLARDECK

TOTE TANK AREA

LOADING AREA SUB-CELLARDECK

APPROACH SECTOR

3650

HOLD INFO FOAM TANK

LAY-DOWN AREA

F16-A

WINTERSHALL

22

GAS COOLER AREA CELLARDECK

LOADING AREA CELLARDECK

HOLD: GLYCOL SKID VESSELS THROUGH MAINDECK

HAND RAILING

BLAST WALL (H60)

FIRE WALL (A60)

PLATING

GRATING

DRAINBOX

KEYPLAN

HELI DECK

ROOF GEN. ROOM

MAIN DECK

MEZZ. DECK

CELLAR DECK

SUBCELLAR DECK

L.A.T.

ROOF L.O.

3RD FL.

2ND FL.

1ST FL.

GRND. FL.

HOLD FOR:

- FINAL VENDOR INFO

DATE	DESCRIPTION	BY	APPR.
06-04	FOR AFC		
02-04	FEED HAZID INCORP.	WNZ	
11-03	ISSUE FOR BID	WNZ/WJZ	

WINTERSHALL NOORDZEE

PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT

THE HAGUE, HOLLAND

SUBJECT: PLOTPLAN TOP VIEW

PROJECT: PLATFORM F16-A

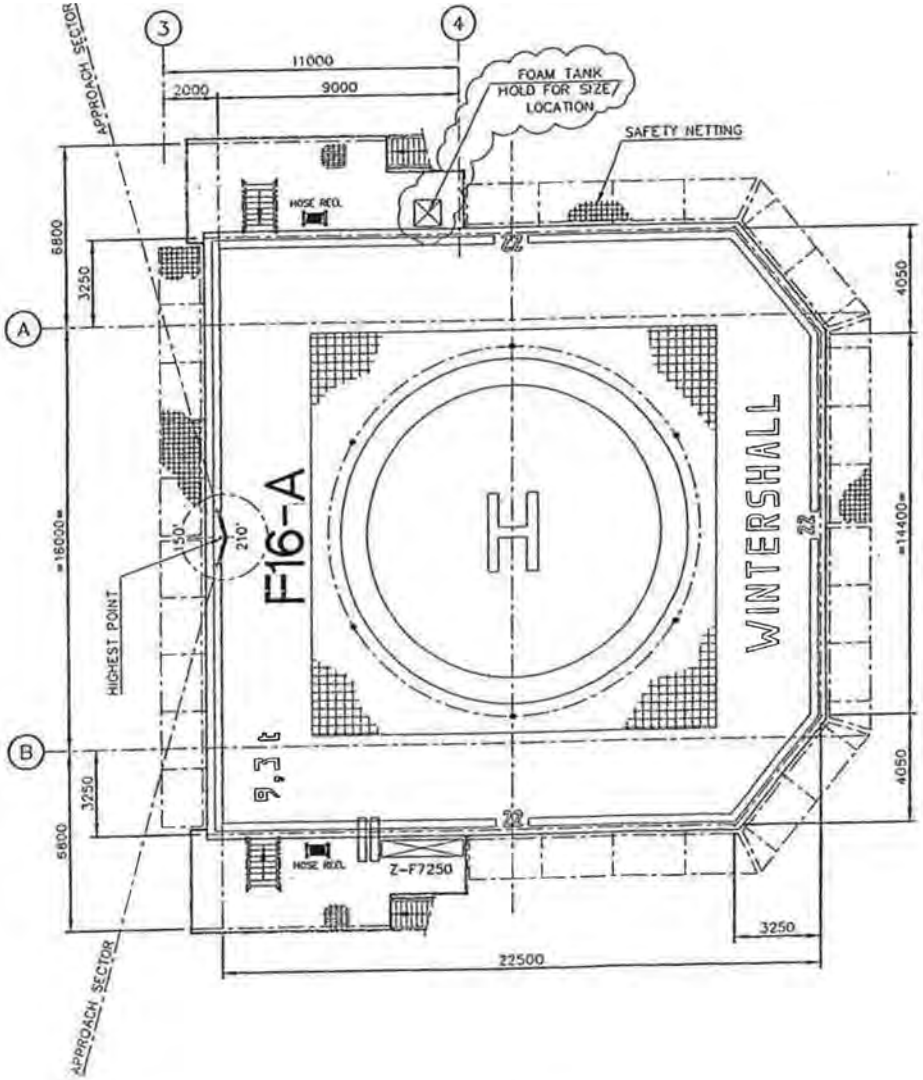
DES. BY	WNZ	DATE	11-03
DRAWN BY	WNZ	DATE	11-03
CHECKED BY		DATE	
APPR. BY		DATE	
SCALE	1:100	SHEET	1

APPROVED BY (ENGINEER)

DWG. NO. F16A-CA-103

Z-F7250 HOLD | HELI FUEL DISPENSING PACKAGE FOAM TANK

PLATFORM NORTH



HELIDECK

HAND RAILING

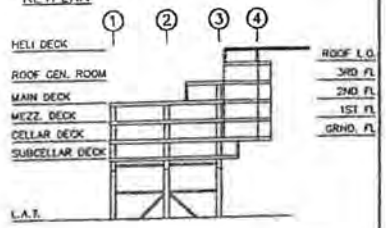
BLAST WALL (H60)

FIRE WALL (A60)

PLATING

GRATING

KEYPLAN



HOLD FOR:
- FINAL VENDOR INFO

04-04	FOR AFC		
02-04	FEED HAZO	HKG/BP	WNZ
11-03	ISSUE FOR FID	WNZ	WNZ
DATE	DESCRIPTION	BY	CHK

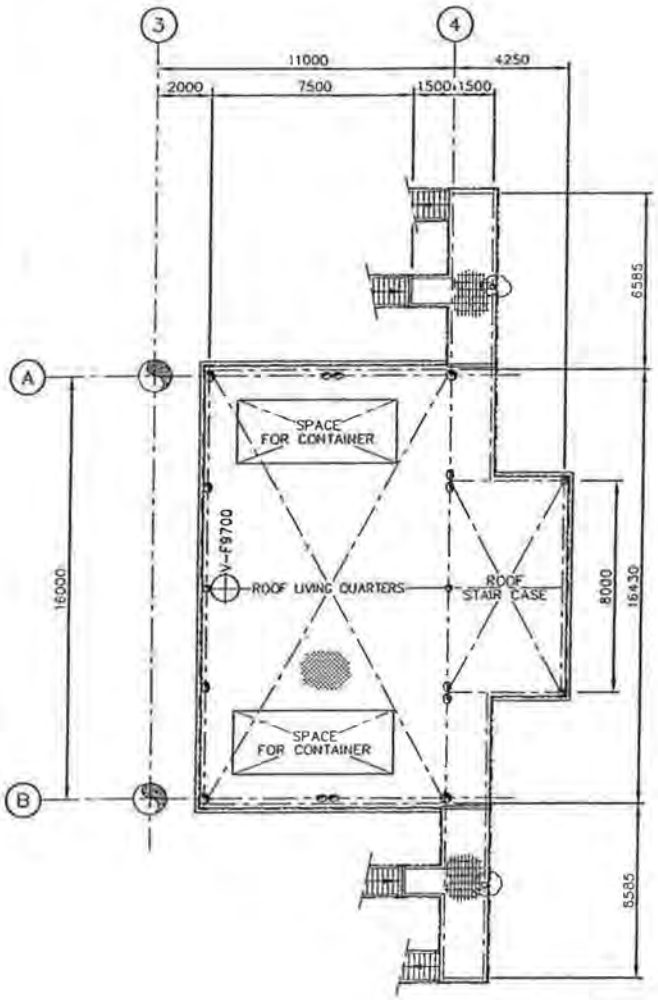
WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

SUBJECT: PLOT PLAN
HELIDECK / FF PLATFORM

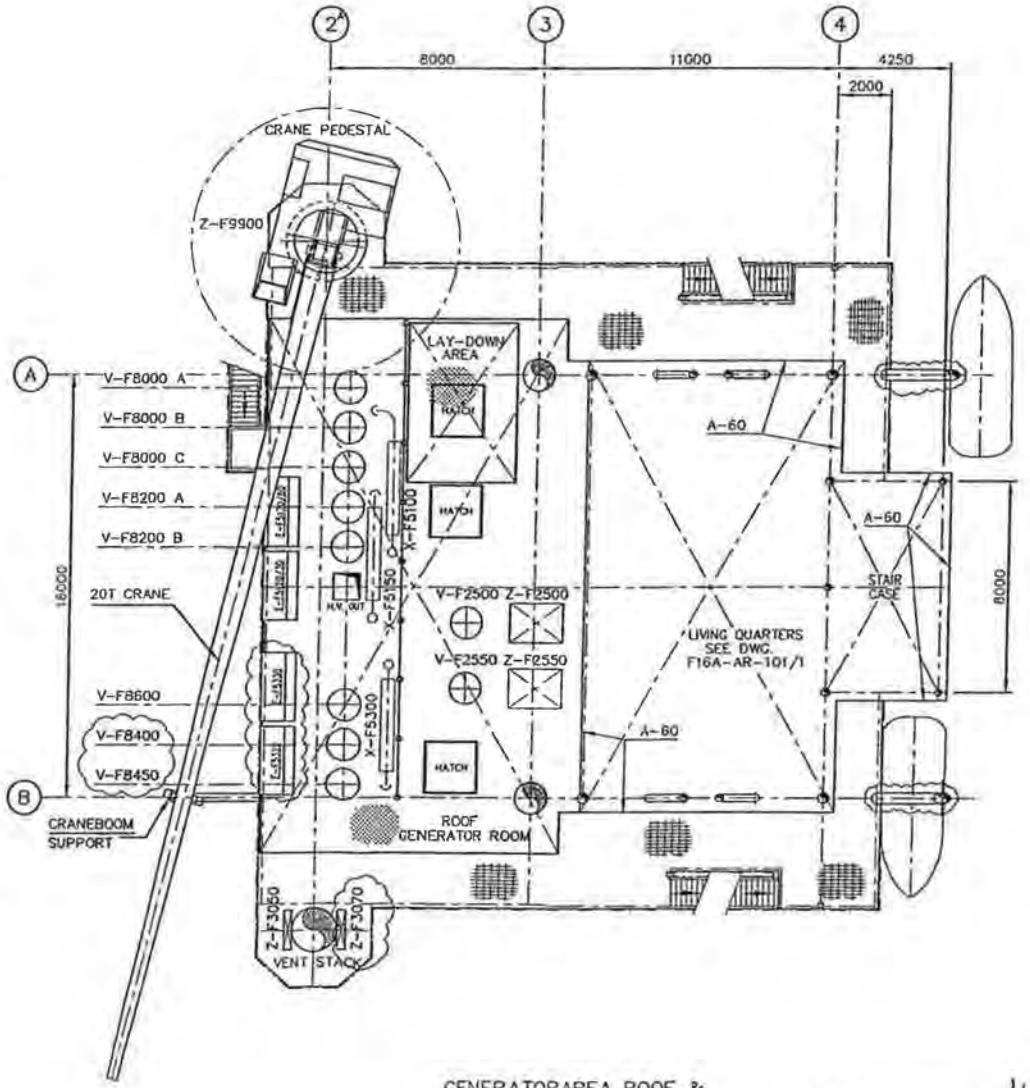
PROJECT: PLATFORM F16-A

DES. BY WNZ	DATE 11-03	APPROVED BY (DISCIPLINE)	
DRAWN BY WNZ	DATE 11-03		
CHECKED BY	DATE		
APPR. BY	DATE	DWG. NO.	
SCALE 1:100	SHEET 1	F16A-GA-104	

PLATFORM NORTH



ROOF LIVING QUARTERS

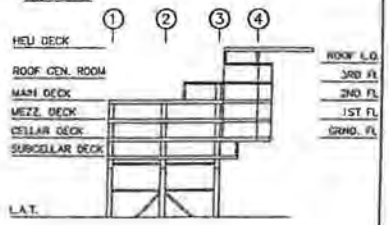


GENERATORAREA ROOF &
3rd FLOOR LIVING QUARTER
T.O.B. EL. +35000

E-F5120/30	RADIATOR GAS ENGINE (Z-F5100)
E-F5170/80	RADIATOR GAS ENGINE (Z-F5150)
E-F5320	EMERGENCY DIESEL RADIATOR (Z-F5300)
E-F5330	EMERGENCY DIESEL RADIATOR (Z-F5300)
V-F2500	INERT GAS RECEIVER (BLANKETING GAS)
V-F2550	INERT GAS RECEIVER (SEAL GAS)
V-F8000A	INSTRUMENT AIR RECEIVER
V-F8000B	INSTRUMENT AIR RECEIVER
V-F8000C	INSTRUMENT AIR RECEIVER
V-F8200A	EMERGENCY AIR RECEIVER
V-F8200B	EMERGENCY AIR RECEIVER
V-F8400	WORK AIR RECEIVER
V-F8450	WORK AIR RECEIVER
V-F8600	START AIR RECEIVER
V-F9700	HEATING WATER EXPANSION VESSEL
X-F5100	SILENCER GAS ENGINE
X-F5150	SILENCER GAS ENGINE
X-F5300	SILENCER E.M.D. ENGINE
Z-F2500	INERT GAS PACKAGE (BLANKETING GAS)
Z-F2550	INERT GAS PACKAGE (SEAL GAS)
Z-F3050	H.P. VENT SNUFFING PACKAGE
Z-F3070	L.P. VENT SNUFFING PACKAGE
Z-F9900	CRANE/ LIFT EQUIPMENT

HAND RAILING
BLAST WALL (H60)
FIRE WALL (A60)
PLATING
GRATING

KEYPLAN



HOLD FOR:
- FINAL VENDOR INFO

DATE	DESCRIPTION	BY	APPR.
06-04	FOR AFC	WNZ	
07-04	FEED HAZID INCORP.	WNZ	
11-03	ISSUE FOR EIA	WNZ	WNZ

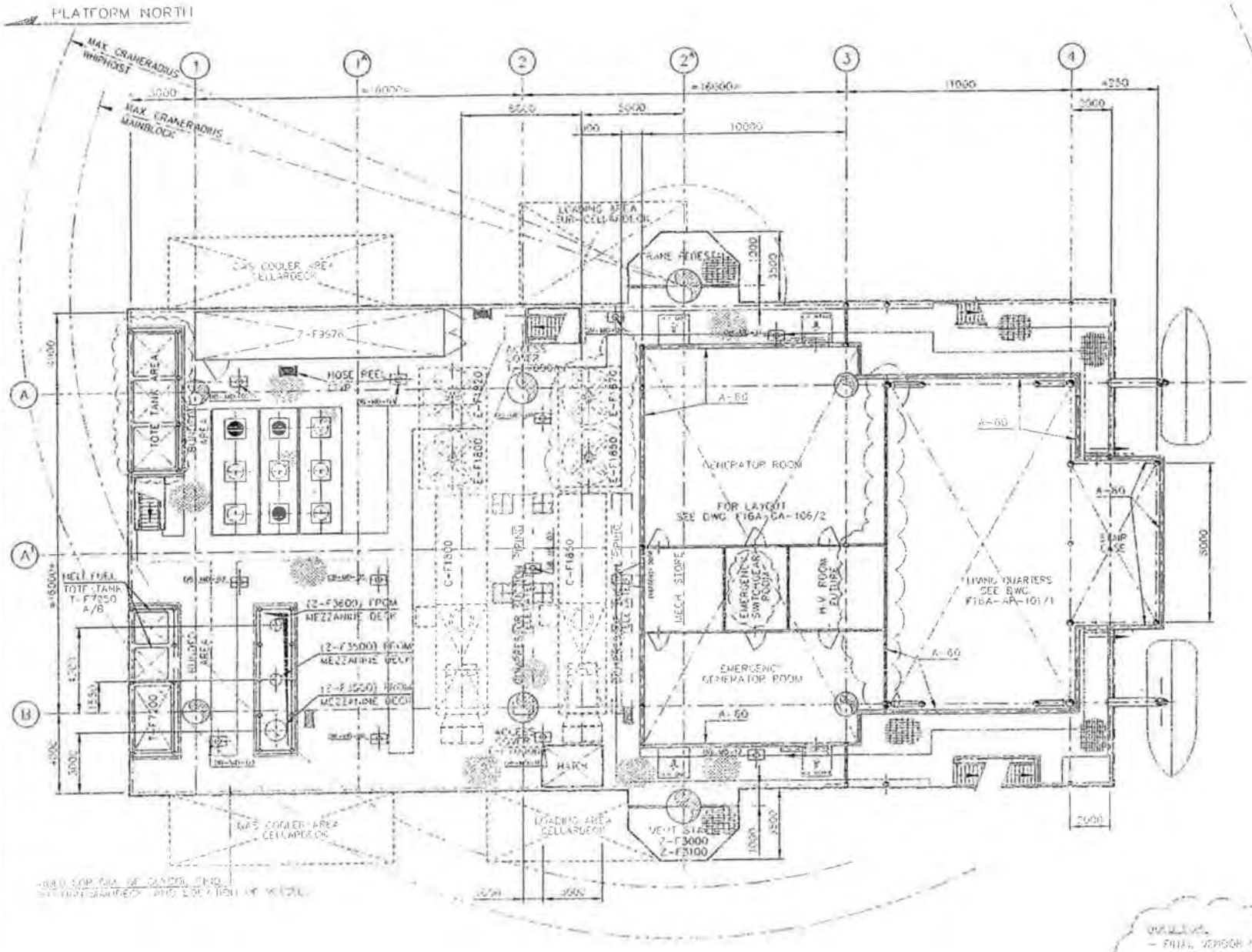
WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

SUBJECT: PLOTPLAN L.Q. ROOF
L.Q. 3rd FLOOR/GEN'RAREA ROOF

PROJECT: PLATFORM F16-A

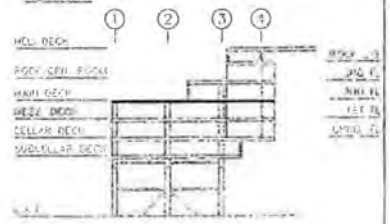
DES. BY	WNZ	DATE 11-03	APPROVED BY (ENGINEER)
DRAWN BY	WNZ	DATE 11-03	
CHECKED BY		DATE	
APPR. BY		DATE	
SCALE 1:100		SHEET 1	DWG. NO. F16A-GA-105

C-F1800	DEPLETION COMPRESSOR T.I (FUTURE)
C-F1850	DEPLETION COMPRESSOR T.II (FUTURE)
E-F1800/1820	INT./AFTER COOLER BANK T.I (FUTURE)
E-F1850/1870	INT./AFTER COOLER BANK T.II (FUTURE)
T-F7250 A/B	HELI FUEL TOTE TANK
Z-F3000	H.P. VENT PACKAGE
Z-F3100	L.P. VENT PACKAGE
Z-F7200	HELI FUEL PACKAGE
Z-F3976	WORKSHOP CONTAINER



HAND RAILING
BLAST WALL (H60)
FIRE WALL (A60)
PLATING
GRATING
DRAIN BOX

KEYPLAN



WORKING
- FINAL VENDOR INFO
- CLYDE PACKAGE
- PEM IN ATRIUM
- VENT STACK PLATFORM

WINTERSHALL NOORDZEE

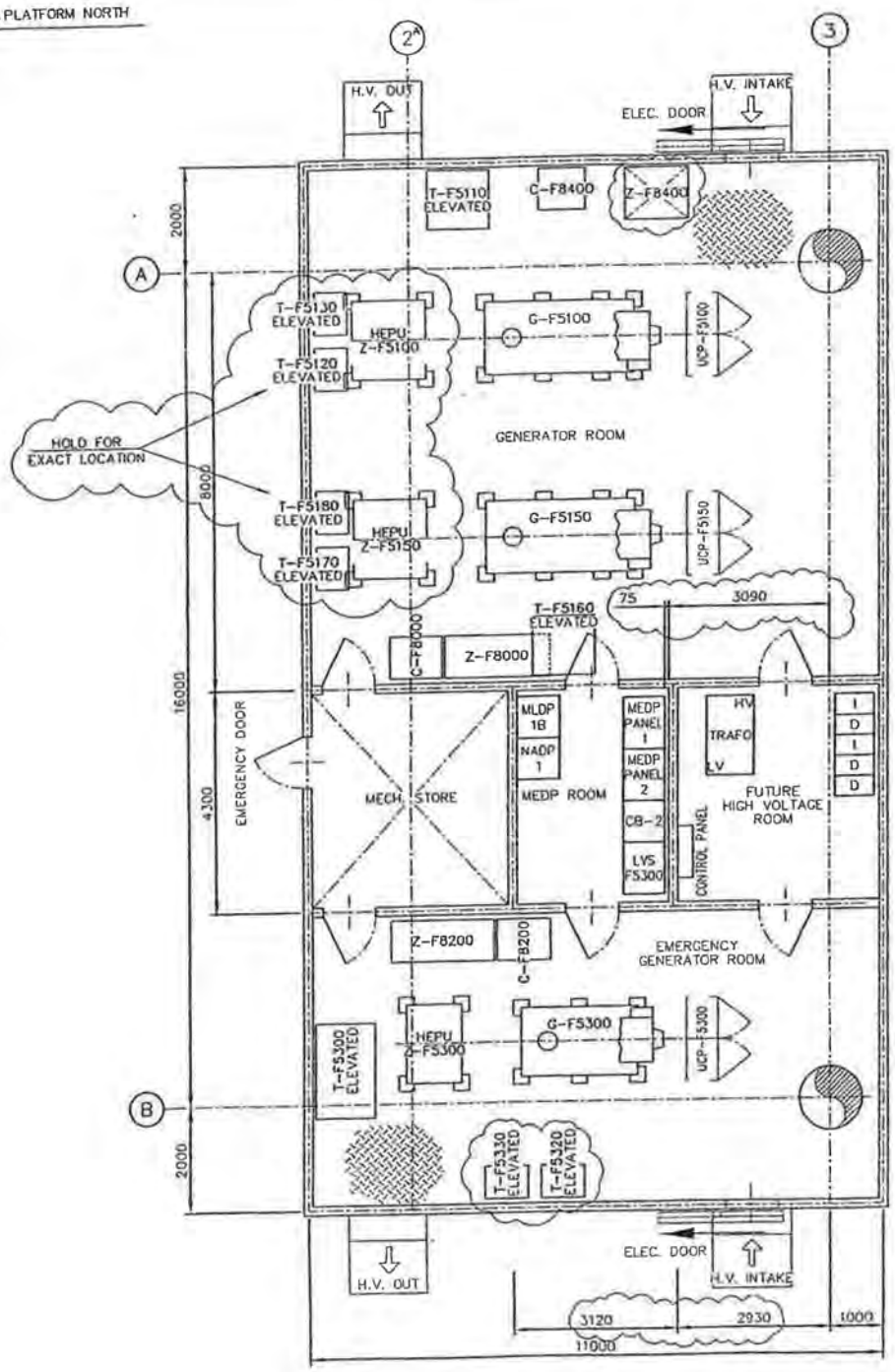
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

SUBJECT: PLOTPLAN MAINDECK

PROJECT: PLATFORM F16-A

DES. BY: WNZ DATE: 11-03
DRAWN BY: WNZ DATE: 11-03
CHECKED BY: DATE:
APPR. BY: DATE:
SCALE: 1:100 SHEET: 1
DRWG. NO. F16A-GA-106
FILENAME: F16AGA106L WNZ/ADSYSTEM

REV	DATE	DESCRIPTION	BY	CHK	APP
02	04.03.03	REVISED AS UPDATED	WNZ		
01	20.02.03	REVISED AS UPDATED	WNZ		
00	11.02.03	ISSUE FOR INFO	WNZ		



C-F8000	INSTRUMENT AIR COMPRESSOR
C-F8200	EMERGENCY AIR COMPRESSOR
C-F8400	WORK AIR COMPRESSOR
G-F5100	GAS GENERATOR
G-F5150	GAS GENERATOR
G-F5300	DIESEL EMERGENCY GENERATOR
T-F5110	LUBE OIL TANK
T-F5120	COOLANT EXPANSION TANK (LT)
T-F5130	COOLANT EXPANSION TANK (HT)
T-F5160	LUBE OIL TANK
T-F5170	COOLANT EXPANSION TANK (LT)
T-F5180	COOLANT EXPANSION TANK (HT)
T-F5300	DAY TANK
T-F5320	COOLANT EXPANSION TANK (LT)
T-F5330	COOLANT EXPANSION TANK (HT)
UCP-F5100	UNIT CONTROL PANEL (G-F5100)
UCP-F5150	UNIT CONTROL PANEL (G-F5150)
UCP-F5300	UNIT CONTROL PANEL (G-F5300)
Z-F5100	HEPU-UNIT (G-F5100)
Z-F5150	HEPU-UNIT (G-F5150)
Z-F5300	HEPU-UNIT (G-F5300)
Z-F8000	INSTRUMENT AIR PACKAGE
Z-F8200	EMERGENCY AIR PACKAGE
Z-F8400	WORK AIR PACKAGE

HAND RAILING

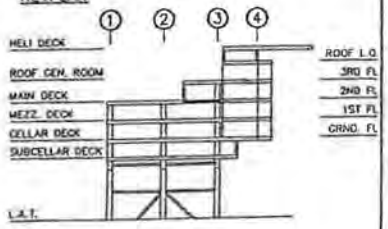
BLAST WALL (H60)

FIRE WALL (A60)

PLATING

GRATING

KEYPLAN



HOLD FOR:
- FINAL VENDOR INFO

DATE	DESCRIPTION	BY	APPR.
06-04	FOR AFC		
02-04	FEED HAZID INCORP.	WNZ	
11-03	ISSUE FOR BID	WNZ	WNZ

WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

SUBJECT: PLOTPLAN GENERATOR AREA

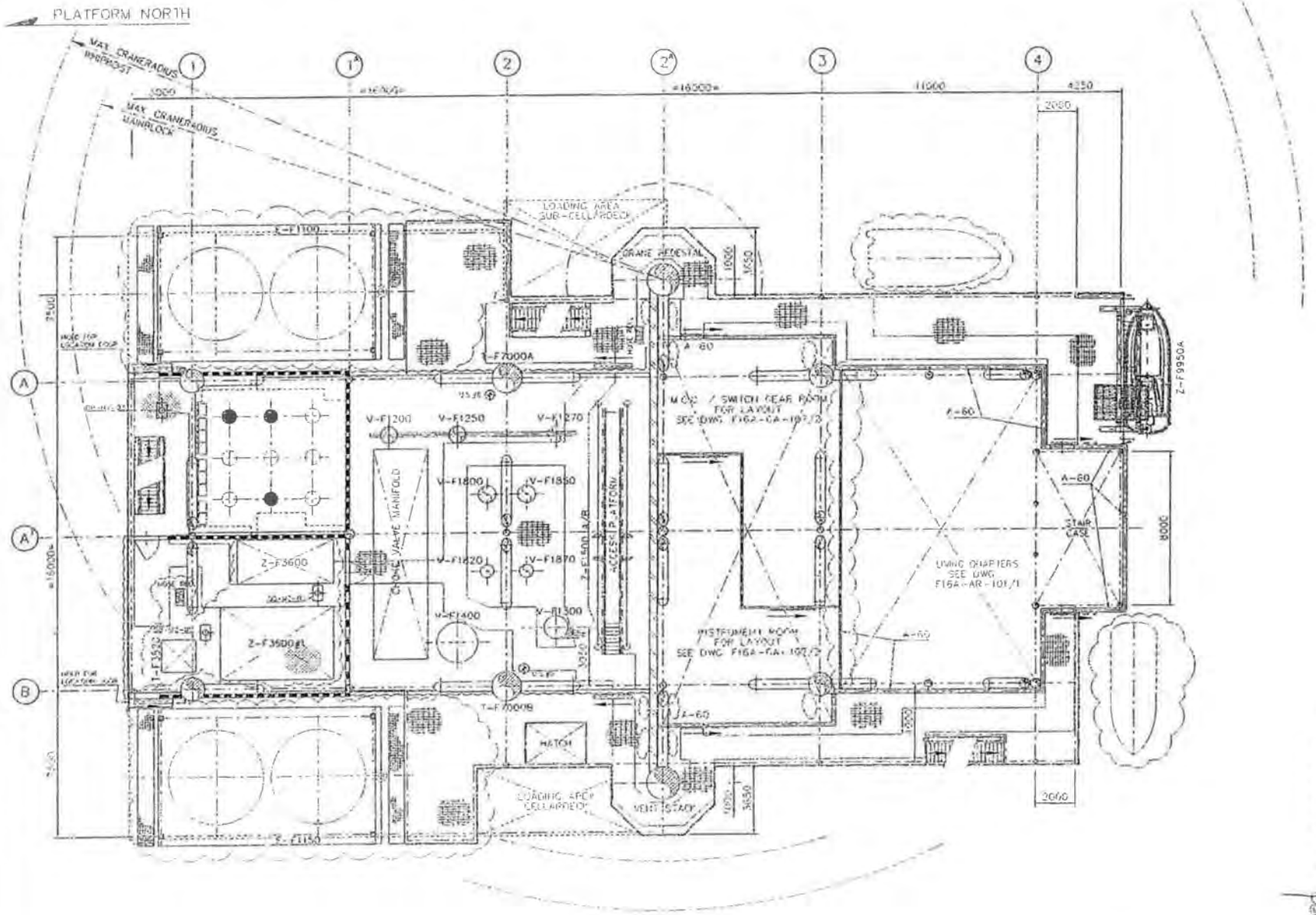
PROJECT: PLATFORM F16-A

DES. BY WNZ DATE 11-03
DRAWN BY WNZ DATE 11-03
CHECKED BY DATE
APPR. BY DATE
SCALE 1:50 SHEET 2

APPROVED BY (ENGINEER)

DWG NO. F16A-GA-106

E-F1100/1150	GAS COOLER
T-F3520	GLYCOL STORAGE TANK
T-F7000A/B	DIESEL STORAGE TANK
V-F1200	PRODUCTION SEPARATOR Tr I
V-F1250	PRODUCTION SEPARATOR Tr II
V-F1270	PRODUCTION SEPARATOR Tr III (FUTURE)
V-F1300	FILTER COALESCER
V-F1400	GLYCOL CONTACTOR
V-F1800	SUCTION SCRUBBER (Tr I)
V-F1820	INTERSTAGE SCRUBBER (Tr I)
V-F1850	SUCTION SCRUBBER (Tr II)
V-F1870	INTERSTAGE SCRUBBER (Tr II)
Z-F1500A/B	FISCAL GAS METERING
Z-F3500	GLYCOL PACKAGE #1 (GAS HEATED)
Z-F3600	GLYCOL PACKAGE #2 (ELEC. HEATED)
Z-F9950A	LIFEBOAT PACKAGE



MEZZANINE DECK
T.O.B. EL. +27000

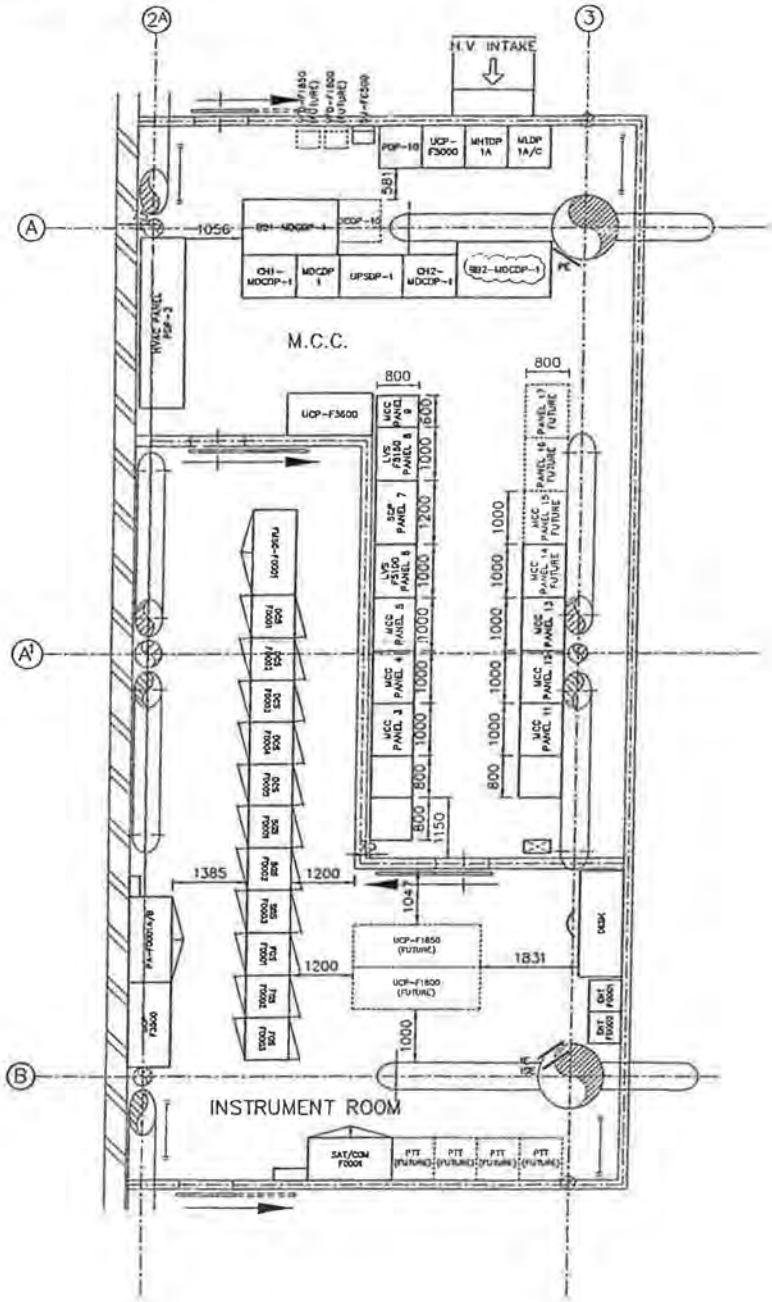
WINTERSHALL NOORDZEE
PLANT & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

PLOTPLAN
MEZZANINE DECK

PLATFORM F16-A

F16A-CA-107

PLATFORM NORTH



EQUIPMENT				
NUMBER	DESCRIPTION	WIDTH	DEPTH	HEIGHT
MCC	MAIN LV SWGR/MCC PANEL	HOLD	800	2250
B11-MDCDP-1	MAIN 24V DC BATTERY SET 1	1760	1050	2150
B12-MDCDP-1	MAIN 24V DC BATTERY SET 2	1760	1050	2150
CH1-MDCDP-1	RECTIFIER 1 UPS SYSTEM	1200	800	2163
CH2-MDCDP-1	RECTIFIER 2 UPS SYSTEM	1200	800	2163
MDCDP-1	24V DC UPS SYSTEM	800	800	2163
UPSDP-1	230V AC UPS SYSTEM	1200	800	2163
DCDP-10	120V DC UPS SYSTEM	800	800	2200
MLDP-1A/1C	MAIN LIGHTING DISTRIBUTION PANEL	800	800	2200
PDP-10	POWER DISTRIBUTION PANEL (DW.RLETS)	800	800	2200
MHTDP-1A	HEAT TRACING DISTRIBUTION PANEL	800	800	2200
PRP-3	HVAC PANEL	3200	800	2200
UCP-F3600	CONTROL PANEL	1600	800	2200
UCP-F5600	THYRISTOR CONTROL PANEL FUEL GAS PRE-HEATER	800	800	2200
WD-F1800	WD STARTADRION DEPLETION COMPRESSOR TR 1	421	372	880
WD-F1850	WD STARTADRION DEPLETION COMPRESSOR TR 2	421	372	880
SU-F3500	SCRIBE CIRNOOF CONTROL PANEL	400	230	600
TEST PANEL	ONLY DURING COMMISSIONING ON YARD	800	800	2200
PE	MAIN PE EARTH BAR			
IE	MAIN IE EARTH BAR			
ISE	MAIN ISE EARTH BAR			
DCS-F0001	CONTROLLER 1 CABINET	800	800	2200
DCS-F0002	CONTROLLER 2 CABINET	800	800	2200
DCS-F0003	MARSHALLING CABINET DCS	800	800	2200
DCS-F0004	MARSHALLING CABINET DCS	800	800	2200
DCS-F0005	MARSHALLING CABINET DCS	800	800	2200
SCS-F0001	MARSHALLING CABINET SAFEGUARDING	800	800	2200
SCS-F0002	MARSHALLING CABINET SAFEGUARDING	800	800	2200
SCS-F0001	SYSTEM SAFEGUARDING	800	600	2200
FCS-F0002	MARSHALLING CABINET FIRE & GAS DETECTION	800	800	2200
FCS-F0001	SYSTEM FIRE & GAS DETECTION	800	800	2200
FCS-F0003	FIRE & GAS MONITORING MARSHALLING	600	800	2200
EDP-1	EMERGENCY DISTRIBUTION PANEL	200	400	880
UCP-F1800	DEPLETION COMPRESSOR UNIT CTRL PANEL	2400	800	2200
UCP-F1850	DEPLETION COMPRESSOR UNIT CTRL PANEL	2400	800	2200
UCP-F3500	GLYCOL PACKAGE HEATER BURNER MANAGEMENT	1000	600	2200
SAT/COM-F0001	KPN TELECOM	1600	800	2200
FMSG-F0001	FLOW METERING SUPERVISORY	3600	800	2200
PA-F0001A/B	PA SYSTEM	1600	800	2200
ENT-F0001	ENTERTAINMENT SYSTEM	600	600	2200
ENT-F0002	ENTERTAINMENT SYSTEM	600	600	2200
PABX-F0001	KPN TELECOM	649	720	740

HOLD FOR:
- FINAL VENDOR INFO

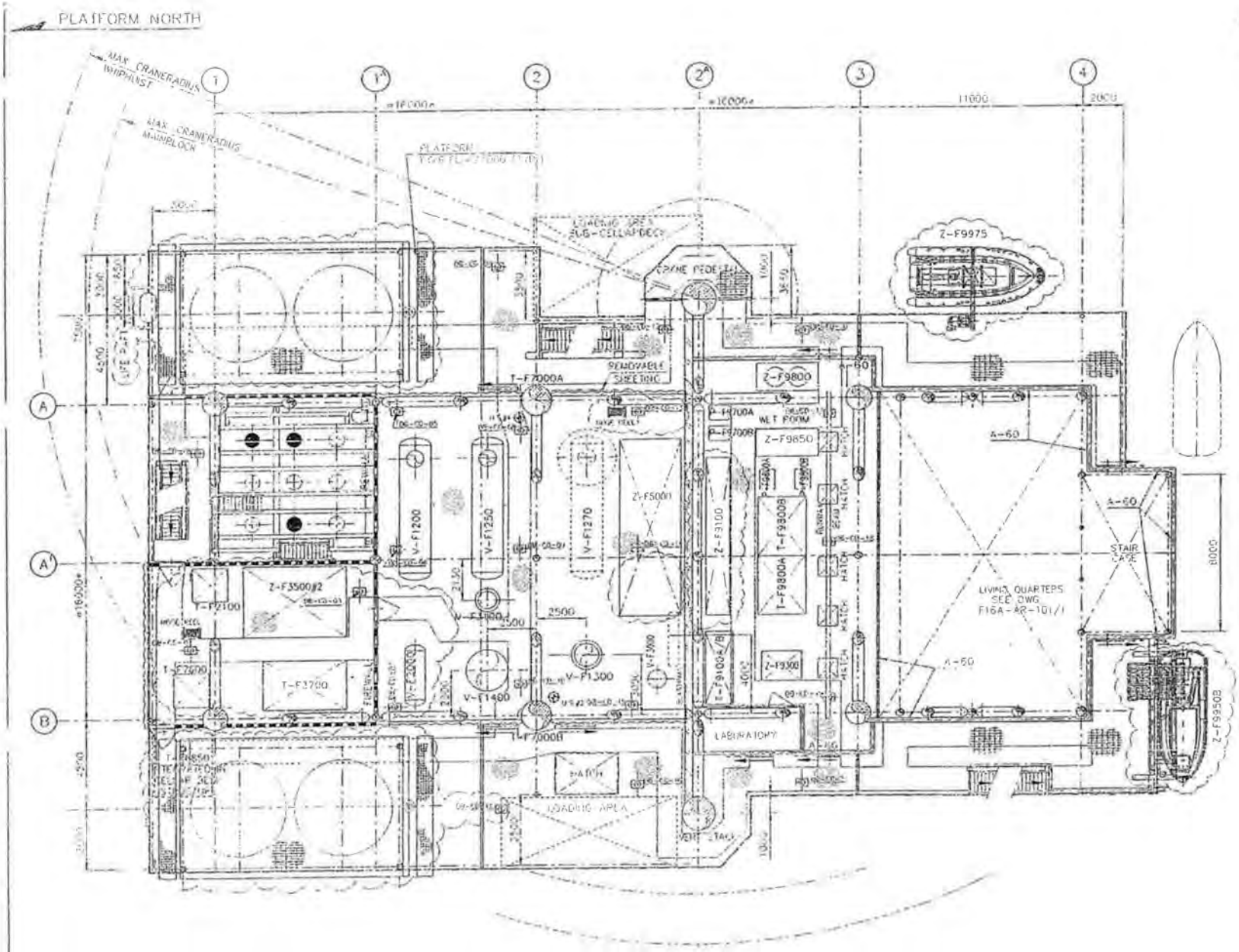
DATE	DESCRIPTION	BY	APPR.
06-04	FOR AFC	WNZ	
02-04	REV. HAZID INCORP.	WNZ	
11-03	ISSUE FOR RIO	WNZ	

WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

SUBJECT: PLOTPLAN
M.C.C. / INSTRUMENT ROOM

PROJECT: PLATFORM F16-A

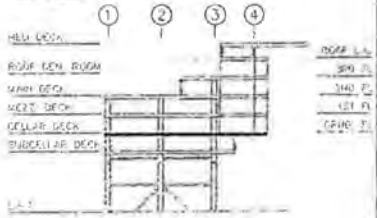
DES. BY WNZ DATE 11-03
DRAWN BY WNZ DATE 03-11
CHECKED BY DATE
APPR. BY DATE
SCALE 1 : 50 SHEET 2
APPROVED BY (EXCHECK)
DWG NO. F16A-CA-107



P-F9700A/B	HEATING MEDIUM TRANSFER PUMPS
P-F9800A/B	POTABLE WATER PUMPS
T-F2100	CONDENSATE STORAGE TANK
T-F3700	GLYCOL (MEG) STORAGE TANK
T-F6850	SLOP TANK (INTEGRATED)
T-F7000A/B	DIESEL STORAGE TANKS
T-F7600	METHANOL STORAGE TANK
T-F9100A/B	FOAM TANKS
T-F9800A/B	POTABLE WATER TANKS
V-F1200	PRODUCTION SEPARATOR I & II
V-F1250	PRODUCTION SEPARATOR I & II
V-F1270	PRODUCTION SEPARATOR I & II (FUTURE)
V-F1300	FILTER COALESCER
V-F1400	CONTACTOR TOWER
V-F2000	CONDENSATE FLASH VESSEL
V-F3100	DEGASSING VESSEL
Z-F3500	GLYCOL REGENERATION PACKAGE #2
Z-F5000	FUEL GAS PACKAGE
Z-F9100	DELUGE PACKAGE
Z-F9300	SPRINKLER SURGE PACKAGE
Z-F9500	CALORIFIER PACKAGE
Z-F9850	DE-SALINATION PACKAGE
Z-F9950B	LIFEBOAT PACKAGE
Z-F9975	M.O.B. PACKAGE

HAND RAILING
BLAST WALL (H60)
FIRE WALL (A60)
PLATING
GRATING
DRAIN BOX

KEYPLAN



NOTE:
- FINAL HOUSING DWG
- LOCATION Z-F9300 SPRINKLER SURGE PACKAGE

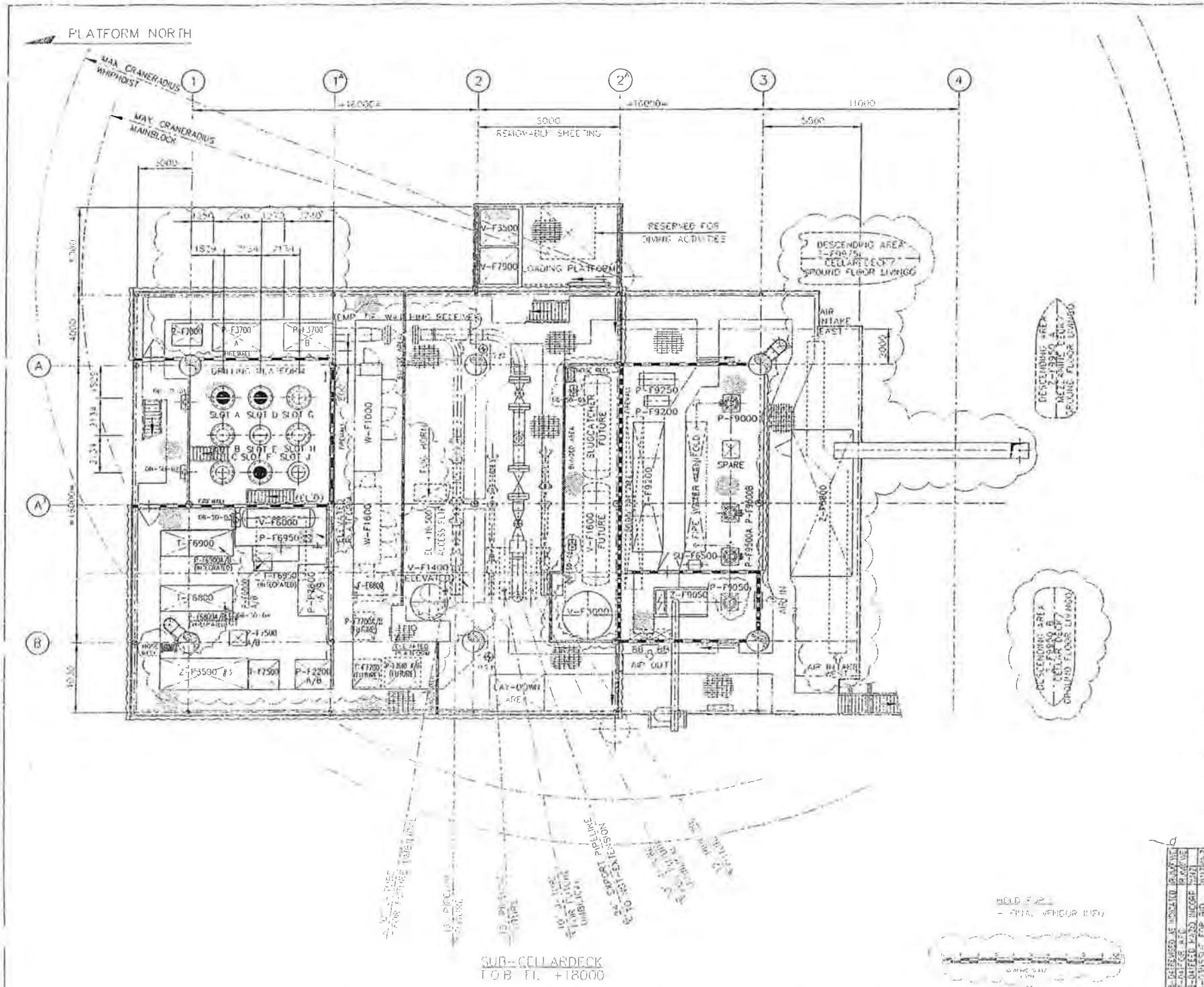
WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

PLOTPLAN
CELLAR DECK

PLATFORM F16-A

DES. BY	WNZ	DATE	11-03
DRAWN BY	WNZ	DATE	11-03
CHECKED BY		DATE	
APPD BY		DATE	
SCALE	1:100	SHEET	1
FILENAME	F16GA01		WNZ AD SYSTEM

DWG. NO. F16A-GA-102



F-F6800	FILTER (FUTURE)
P-F2000A/B	CONDENSATE INJ PUMPS
P-F3700A/B	MEG BULL-HEADING PUMPS
P-F6000A/B	CLOSED DRAIN PUMPS
P-F6800A/B	PRODUCTION SKIMMER PUMPS
P-F6900A/B	DECK SKIMMER PUMPS
P-F6950	DRAIN PIT PUMP
P-F7500A/B	CORROSION INHIBITOR INJ PUMPS
P-F7600A/B/C	METHANOL INJ. PUMPS
P-F7610A/B	METHANOL INJ. PUMPS (FUTURE)
P-F7700A/B	KINETIC HYDR. INH. INJ PUMPS (FUT
P-F9000	ELEC. DRIVEN FIREWATER PUMP
P-F9050	DIESEL DRIVEN FIREWATER PUMP
P-F9200	SWEET WATER CIRCULATION PUMP
P-F9250	SWEET WATER TEST PUMP
P-F9500A/B	SERVICE (SEA) WATER LIFT PUMP
SU-F6500	SEWAGE GRINDER
T-F6800	PRODUCTION SKIMMER TANK
T-F6900	DECK SKIMMER TANK
T-F6950	DRAIN PIT TANK (INTEGRATED)
T-F7500	CORROSION INHIBITOR MIXING TANK
T-F7700	KINETIC HYDR. INH. STOR. TANK (FUT
T-F9200	SWEETWATER TANK
V-F1400	CONTACTOR TOWER (SUPPORT ON C.D
V-F1600	SLUGCATCHER
V-F3000	H.P. VENT SCRUBBER
V-F3500	GLYCOL WASTE TOTE TANK
V-F6000	CLOSED DRAIN VESSEL
V-F7900	OIL WASTE TOTE TANK
W-F1000	WELLHEAD CONTROL PANEL (LOCAL)
W-F1600	WELLHEAD CONTROL PANEL (SAT.) FUTU
Z-F3500	GLYCOL REG. PACKAGE #3
Z-F5800	L.O. H.V.A.C. PACKAGE
Z-F7000	DIESEL FUEL PACKAGE
Z-F9050	DIESEL ENGINE FF PACK

HAND RAILING

BLAST WALL (A60)

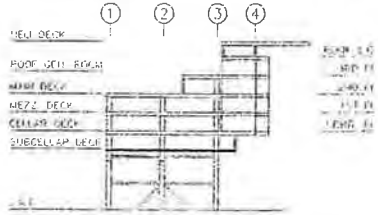
FIRE WALL (A60)

PLATING

GRATING

DRAINBOX

KEYPLAN



WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

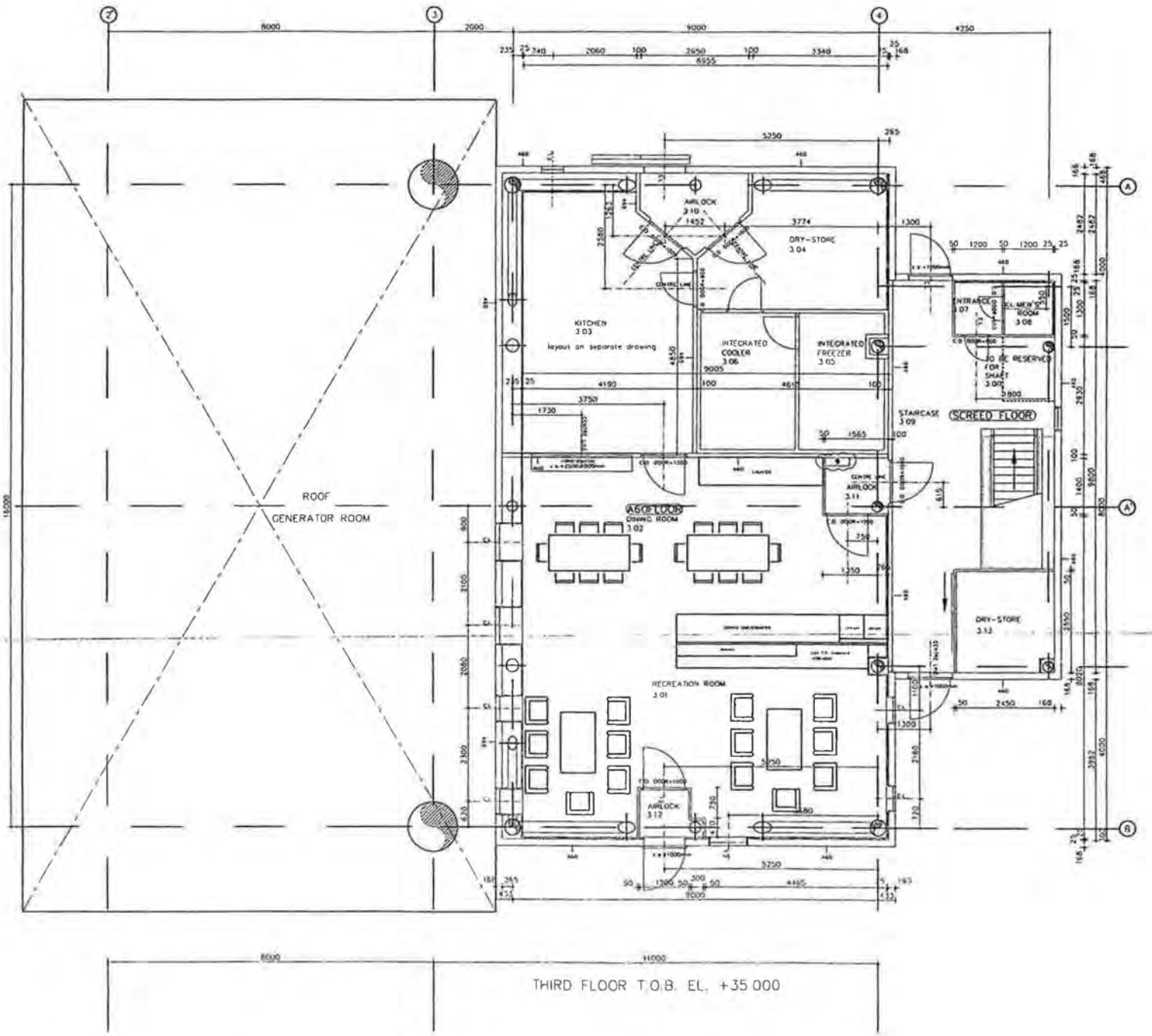
SUBJECT: PLOTPLAN
SUB CELLAR DECK

PROJECT: PLATFORM F16--A

DRG NO: WNZ | DATE: 11-03
DRAWN BY: WNZ | DATE: 11-03
CHECKED BY: | DATE:
APPR. BY: | DATE:
SCALE: 1:100 | SHEET: 1
FILENAME: F16AGA1091 WNZCADSYSTEM

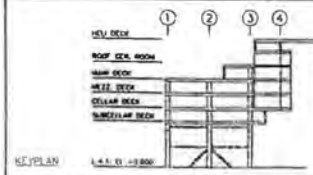
DOC NO: F16A-GA-109

REV	DATE	DESCRIPTION	BY	CHK	APP
01	14.04.04	UNCHANGED REVISED			
00	04.12.03	UNCHANGED FOR INFO			



HOOGVLIET EN ZN BV

PLATFORM NORTH



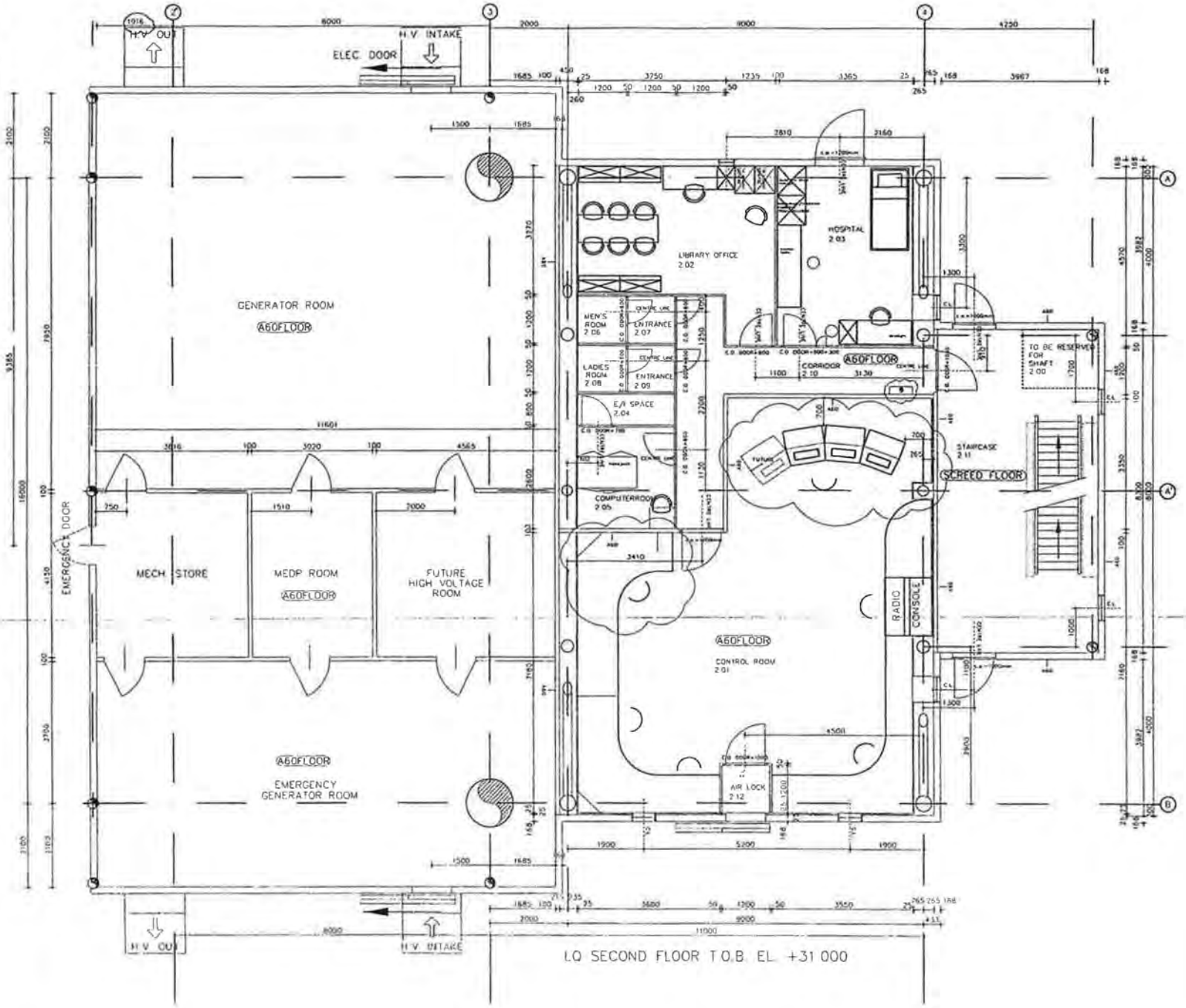
WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

SUBJECT: DESIGN DRAWINGS
THIRD FLOOR LIVING QUARTERS

PROJECT: F16-A PLATFORM DETAIL DESIGN

PCS BY	DATE	APPROVED BY CLIENT	
DRAWN BY	DATE		
CHECKED BY	DATE		
APPR. BY	DATE	DWG NO	
SCALE 1:50	SHEET 1	F16-A-AR-154	

ORIGINAL SIZE A1



HOOGVLIET EN ZN BV

PLATFORM NORTH

KEYPLAN

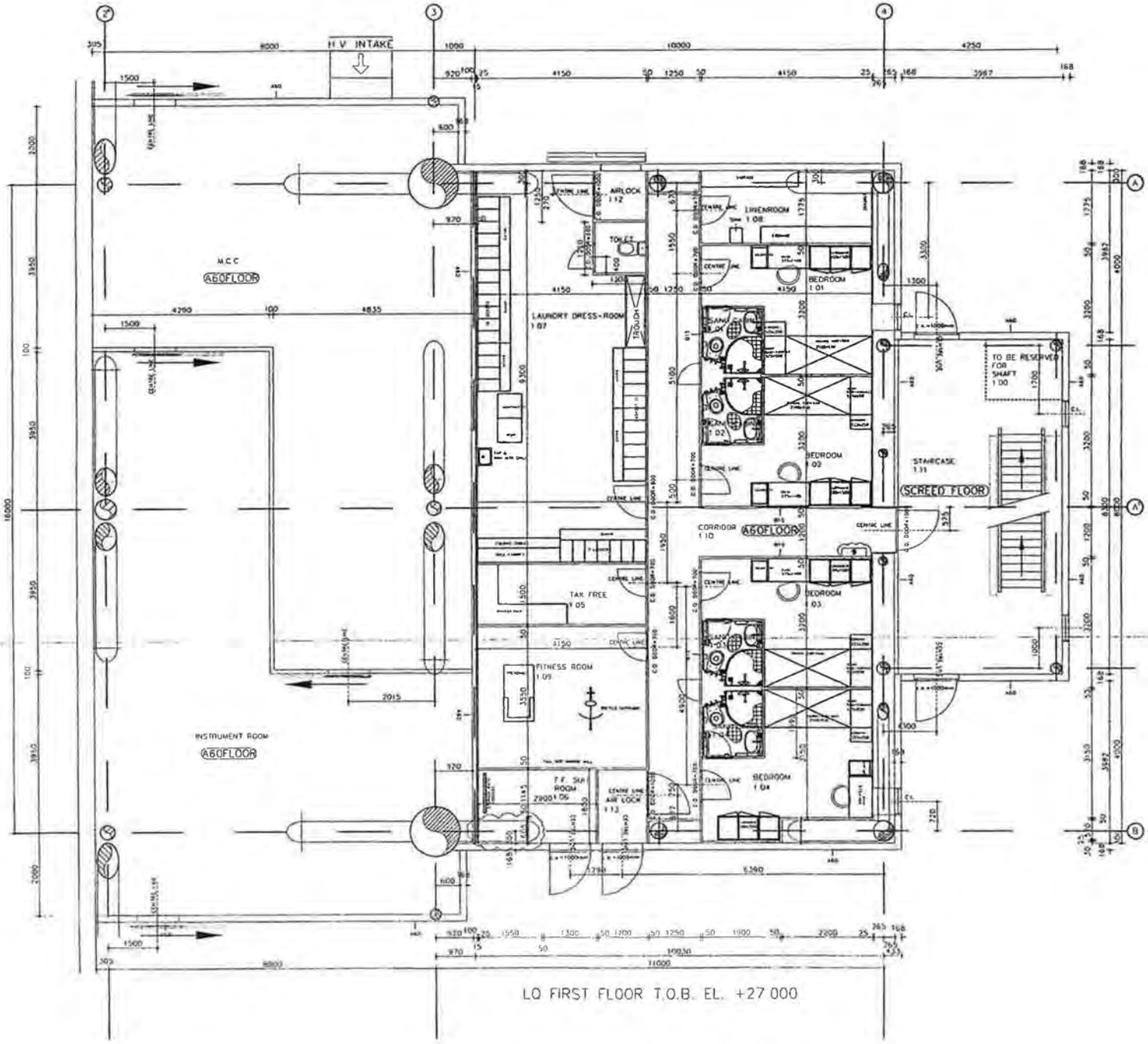
WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

SUBJECT: DESIGN DRAWINGS
SECOND FLOOR LIVING QUARTERS

PROJECT: F16-A PLATFORM DETAIL DESIGN

SCALE 1:50 | SHEET 1 | DWG. NO. F16-A-AR-153

ORIGINAL SIZE A1



HOOGVLIET EN ZN BV

PLATFORM NORTH

KEYPLAN

3	24.11.2004	AS	WINCATTO	EWK	
2	13.10.2004	AS	WINCATTO	CWK	
1	29.09.2004	AS	WINCATTO	CWK	
0	10.08.2004				
REV	DATE		DESCRIPTION	BY	APPR

WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

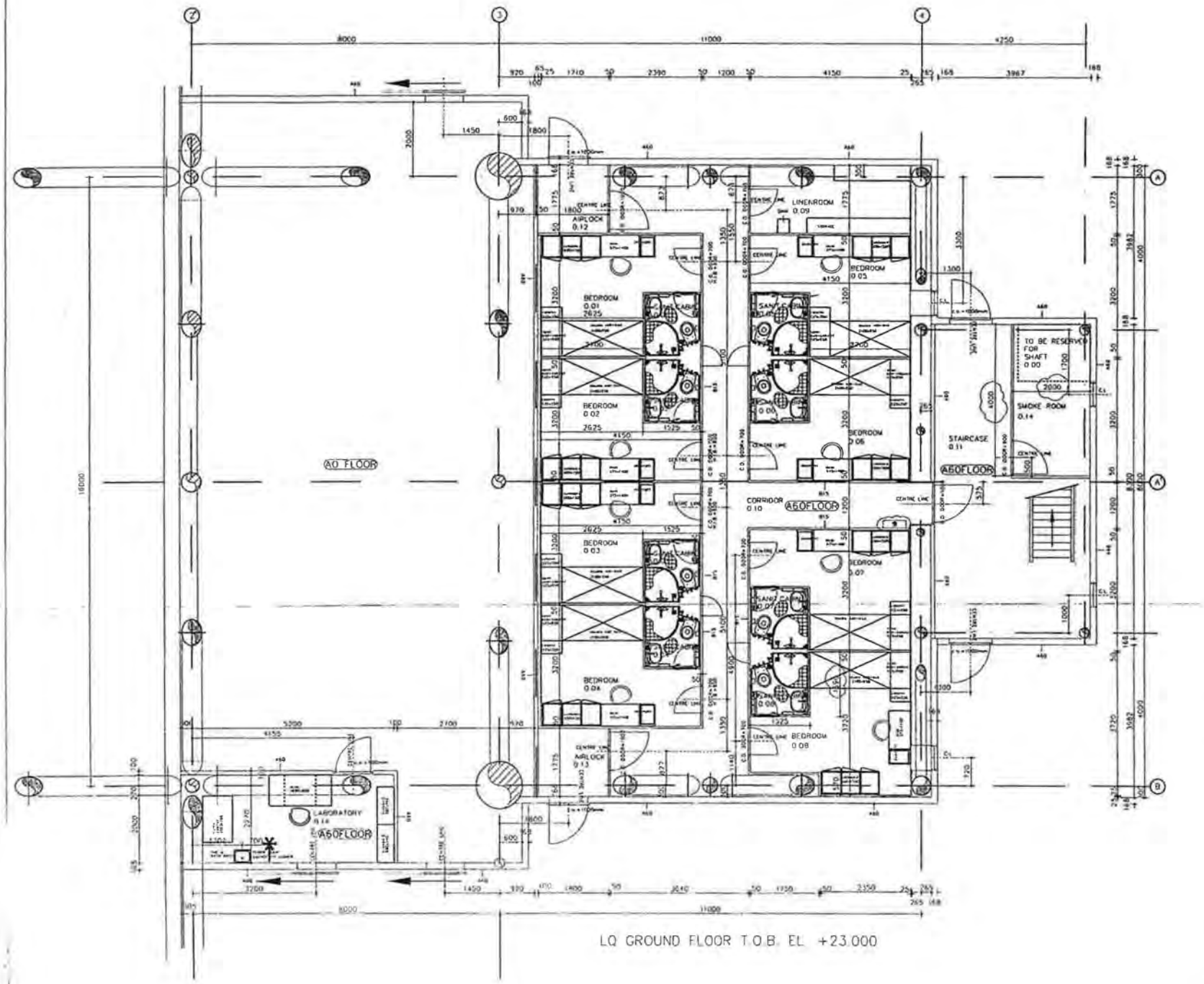
SUBJECT: DESIGN DRAWINGS
FIRST FLOOR LIVING QUARTERS

PROJECT: F16-A PLATFORM DETAIL DESIGN

DES. BY | DATE | APPROVED BY CLIENT
DRAWN BY | DATE
CHECKED BY | DATE
APPR. BY | DATE

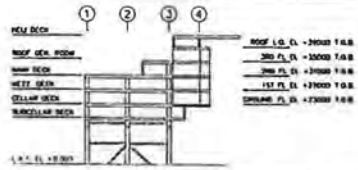
SCALE 1:50 | SHEET 1 | DWG. NO. F16-A-AR-152

ORIGINAL SIZE A1



HOOGVLIET EN ZN BV

PLATFORM NORTH



3	30.7.2004	AS ADDED	CWK	SWK	SH
2	11.6.2004	AS INCORP	CWK	SWK	SH
1	23.03.2004	AS INCORP	CWK	SWK	SH
0	10.03.2004	Interface Issued			
REV	DATE	DESCRIPTION			

WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

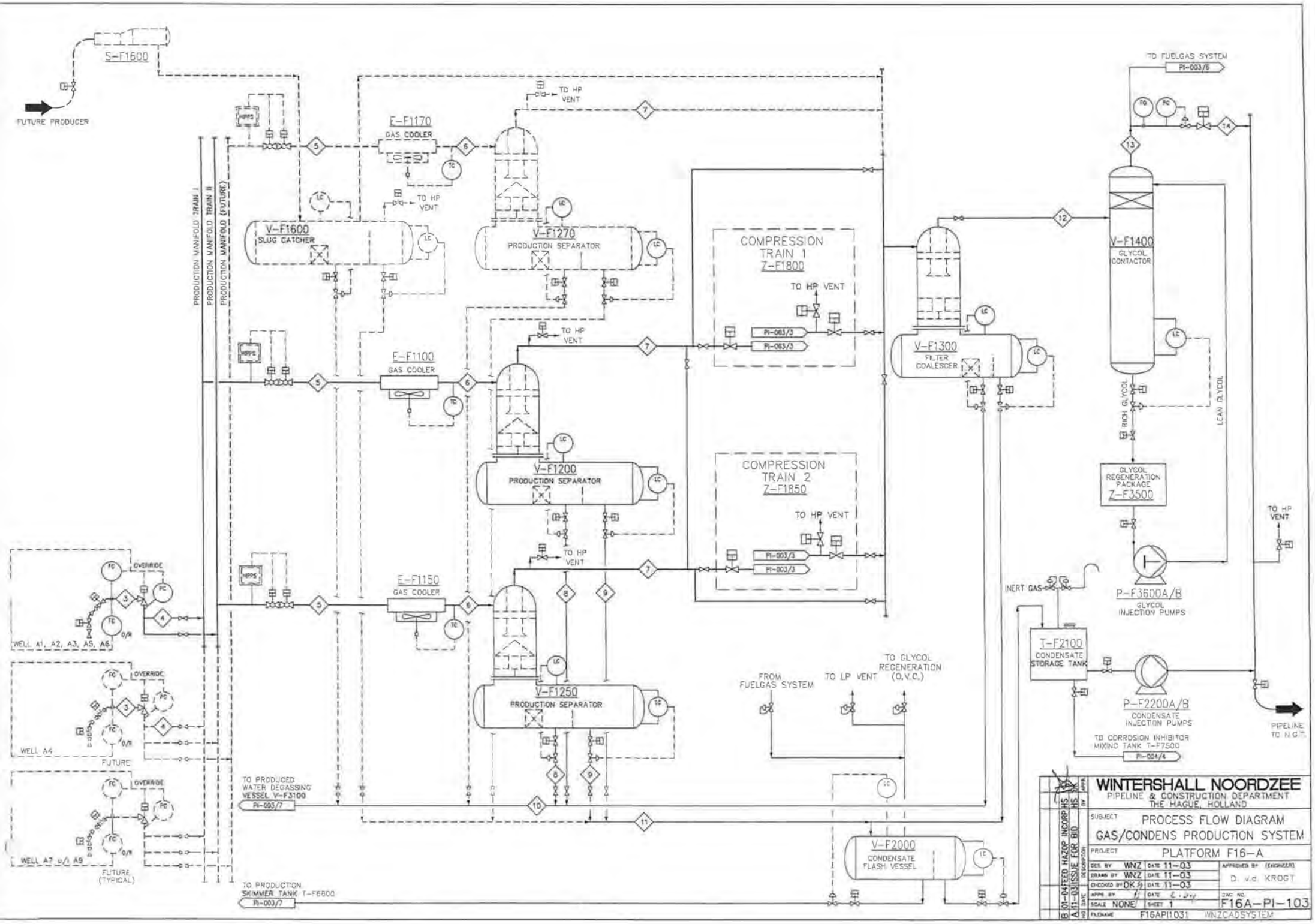
SUBJECT: DESIGN DRAWINGS
GROUND FLOOR LIVING QUARTERS

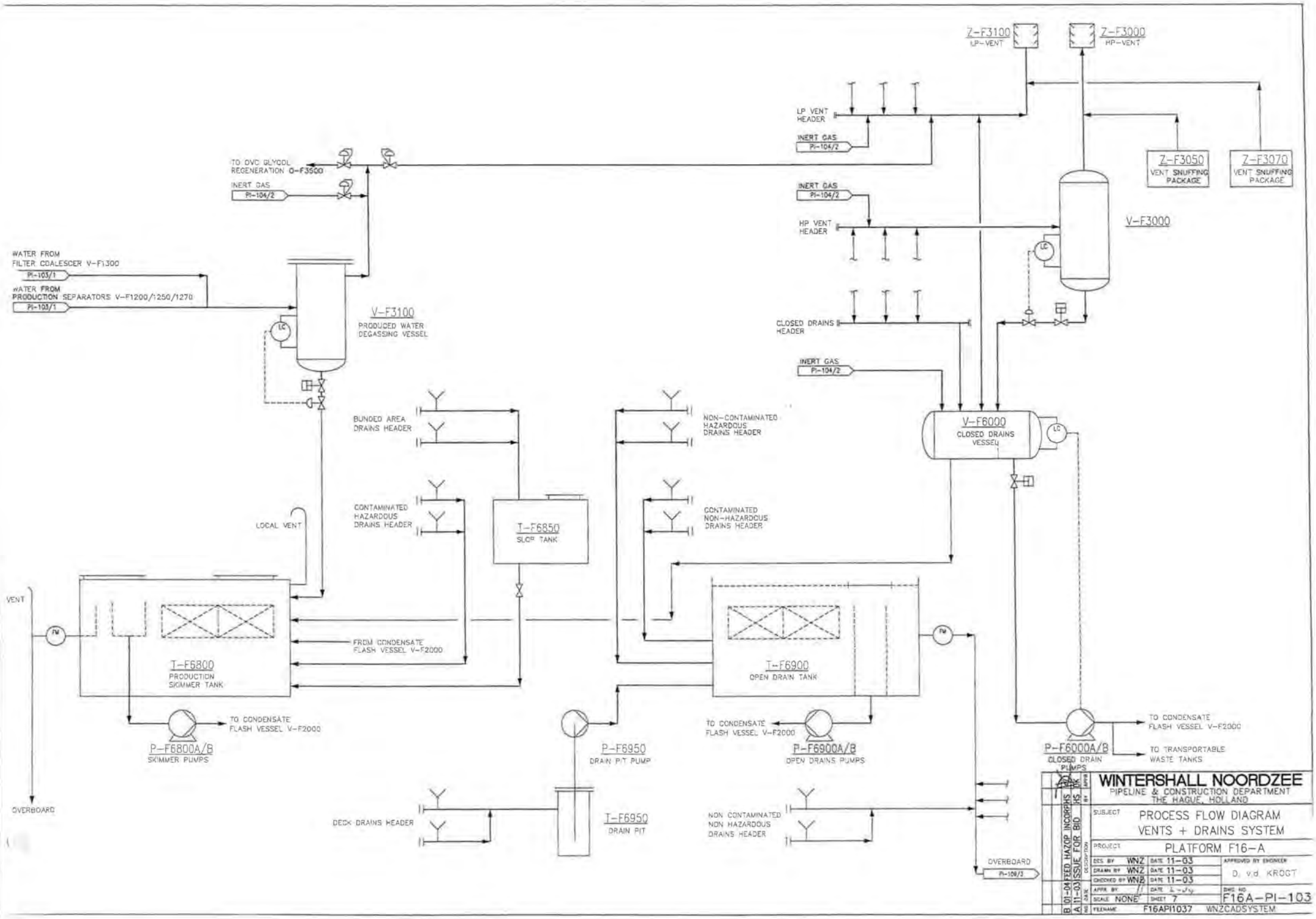
PROJECT: F16-A PLATFORM DETAIL DESIGN

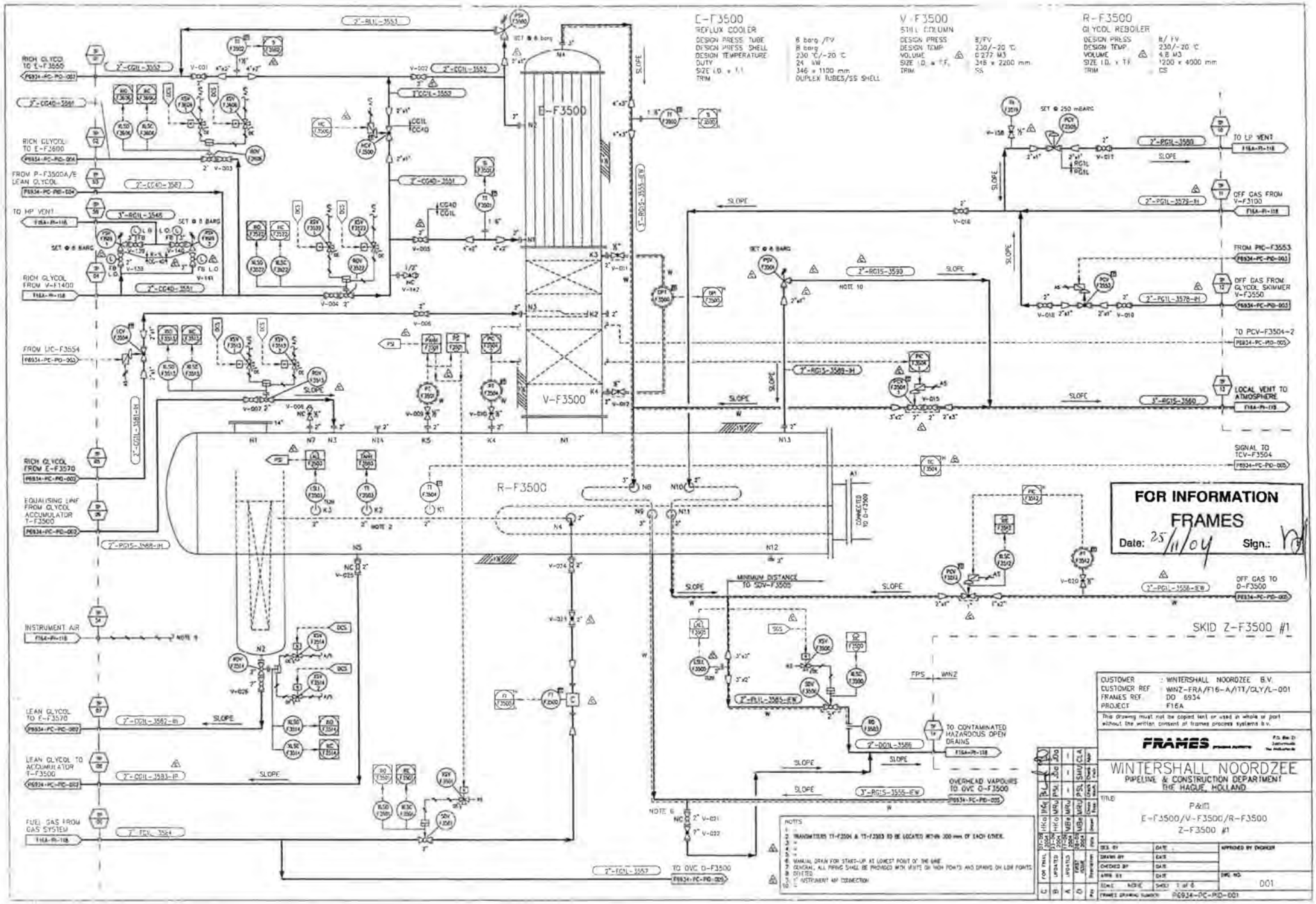
DRN. BY | DATE | APPROVED BY CLIENT
DRAWN BY | DATE
CHECKED BY | DATE
APPR. BY | DATE

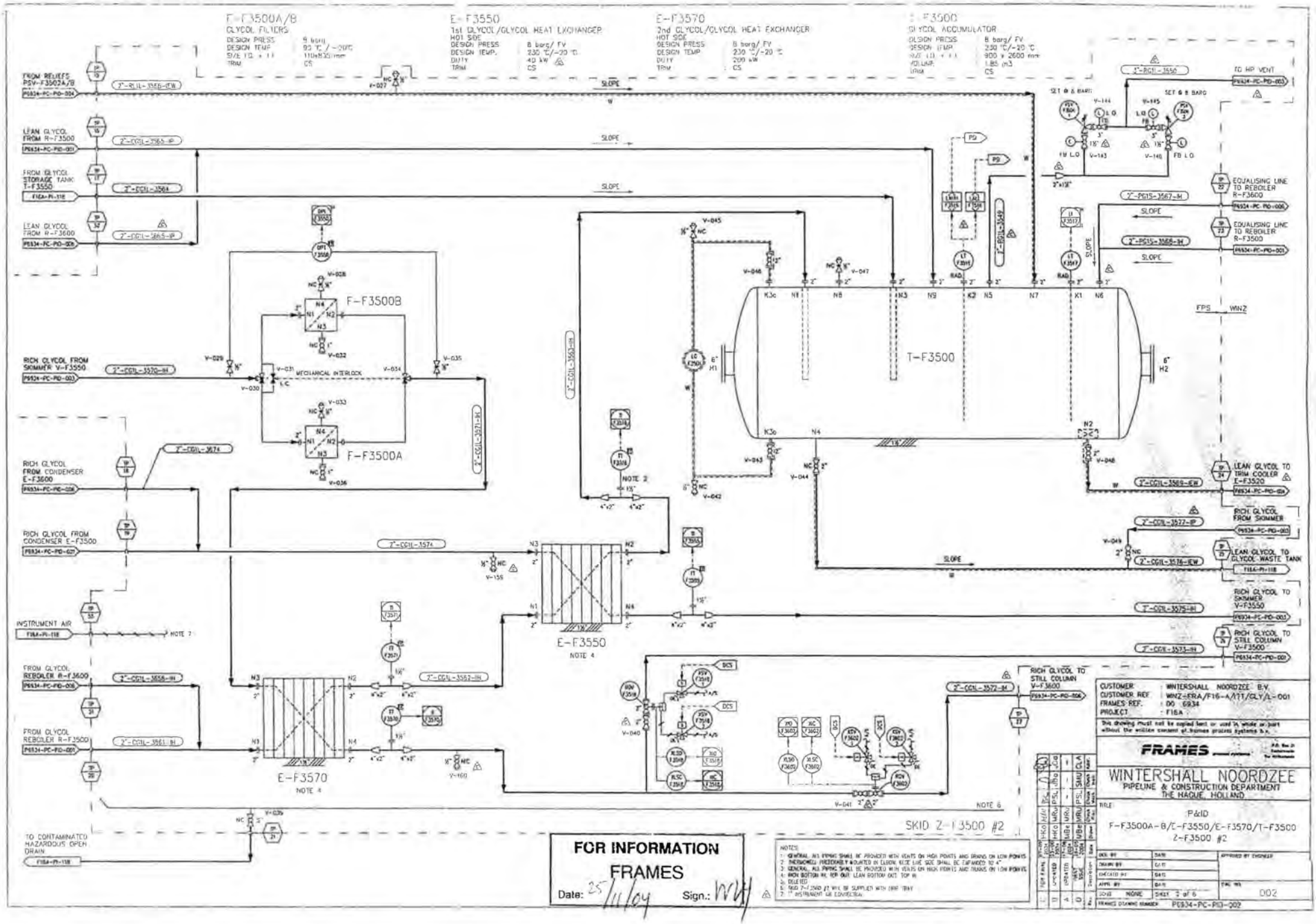
SCALE 1:50 | SHEET 1 | DWG. NO. F16-A-AR-151

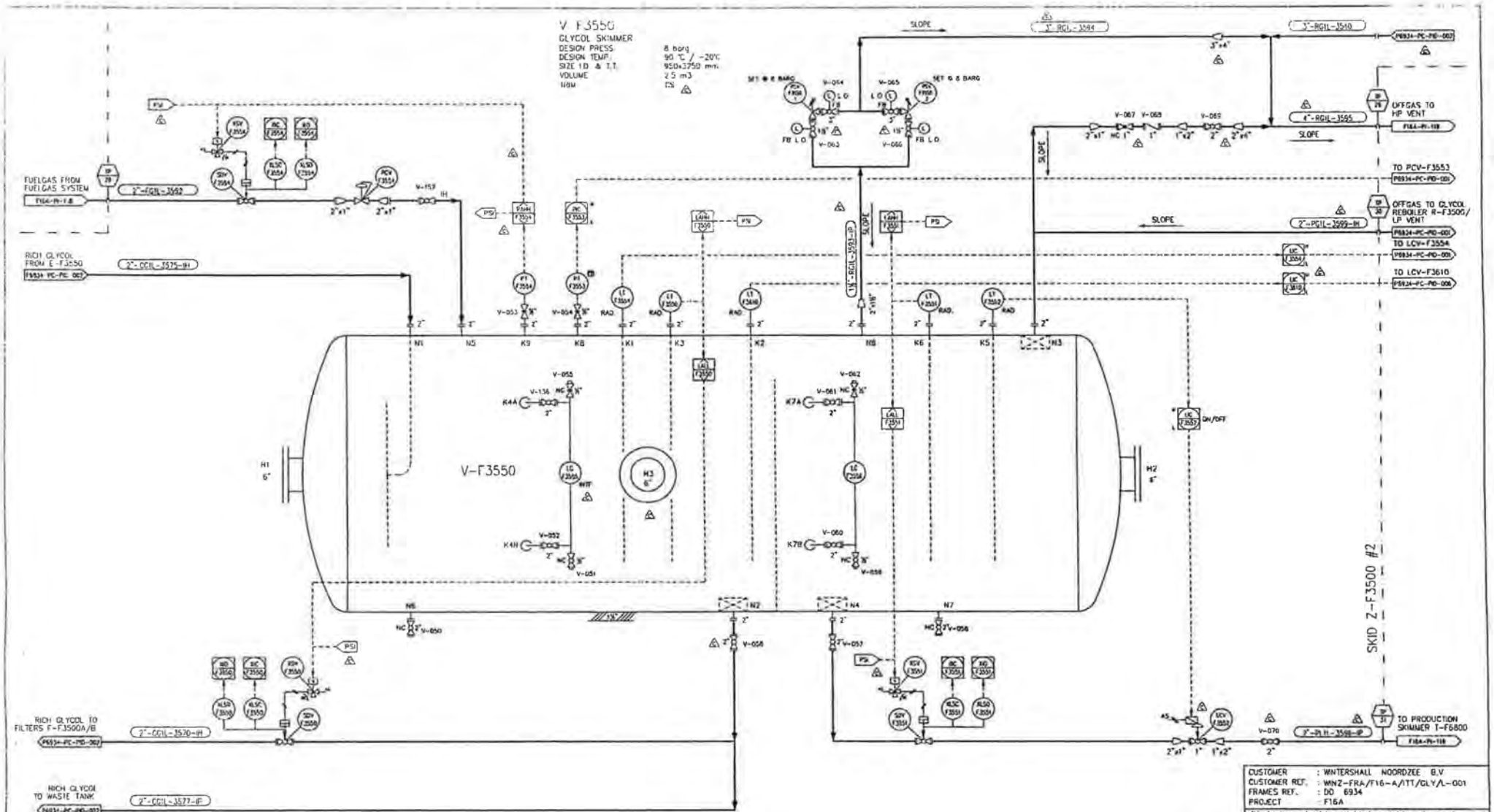
ORIGINAL SIZE A1


S-F1600
FUTURE PRODUCER
PRODUCTION MANIFOLD TRAIN I
PRODUCTION MANIFOLD TRAIN II
PRODUCTION MANIFOLD (FUTURE)
HIPPS
E-F1170
GAS COOLER
TO HP VENT
V-F1600
SLUG CATCHER
V-F1270
PRODUCTION SEPARATOR
COMPRESSION TRAIN 1
Z-F1800
PI-003/3
E-F1100
GAS COOLER
V-F1200
PRODUCTION SEPARATOR
COMPRESSION TRAIN 2
Z-F1850
E-F1150
GAS COOLER
V-F1250
PRODUCTION SEPARATOR
V-F1300
FILTER COALESCER
TO FUELGAS SYSTEM
PI-003/6
V-F1400
GLYCOL CONTACTOR
RICH GLYCOL
LEAN GLYCOL
GLYCOL REGENERATION PACKAGE
Z-F3500
P-F3600A/B
GLYCOL INJECTION PUMPS
INERT GAS
T-F2100
CONDENSATE STORAGE TANK
P-F2200A/B
CONDENSATE INJECTION PUMPS
TO CORROSION INHIBITOR MIXING TANK T-F7500
PI-004/4
PIPELINE TO N.G.T.
FROM FUELGAS SYSTEM
TO LP VENT
TO GLYCOL REGENERATION (O.V.C.)
V-F2000
CONDENSATE FLASH VESSEL
TO PRODUCED WATER DEGASSING VESSEL V-F3100
PI-003/7
TO PRODUCTION SKIMMER TANK T-F6800
PI-003/7
OVERRIDE
WELL A1, A2, A3, A5, A6
WELL A4
FUTURE
WELL A7 & A9
FUTURE (TYPICAL)
WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND
SUBJECT
PROCESS FLOW DIAGRAM
GAS/CONDENS PRODUCTION SYSTEM
PROJECT
PLATFORM F16-A
DES. BY WNZ DATE 11-03
DRAWN BY WNZ DATE 11-03
CHECKED BY DK DATE 11-03
APPR. BY DATE
SCALE NONE SHEET 1
APPROVED BY (ENGINEER)
D. v.d. KROGT
DWG NO.
F16A-PI-103
FILENAME F16API1031
WNZCADSYSTEM
B 01-04 FEED HAZOP INCORPHS
A 11-03 ISSUE FOR BID


Z-F3100
LP-VENT
Z-F3000
HP-VENT
LP VENT HEADER
INERT GAS
PI-104/2
Z-F3050
VENT SNUFFING PACKAGE
Z-F3070
VENT SNUFFING PACKAGE
TO OVC GLYCOL REGENERATION O-F3500
INERT GAS
PI-104/2
INERT GAS
PI-104/2
HP VENT HEADER
V-F3000
LC
WATER FROM FILTER COALESCER V-F1300
PI-103/1
WATER FROM PRODUCTION SEPARATORS V-F1200/1250/1270
PI-103/1
V-F3100
PRODUCED WATER DEGASSING VESSEL
LC
CLOSED DRAINS HEADER
INERT GAS
PI-104/2
BUNDED AREA DRAINS HEADER
NON-CONTAMINATED HAZARDOUS DRAINS HEADER
V-F6000
CLOSED DRAINS VESSEL
LC
CONTAMINATED HAZARDOUS DRAINS HEADER
T-F6850
SLOP TANK
CONTAMINATED NON-HAZARDOUS DRAINS HEADER
LOCAL VENT
VENT
FM
FROM CONDENSATE FLASH VESSEL V-F2000
T-F6800
PRODUCTION SKIMMER TANK
T-F6900
OPEN DRAIN TANK
FM
TO CONDENSATE FLASH VESSEL V-F2000
P-F6800A/B
SKIMMER PUMPS
P-F6950
DRAIN PIT PUMP
TO CONDENSATE FLASH VESSEL V-F2000
P-F6900A/B
OPEN DRAINS PUMPS
P-F6000A/B
CLOSED DRAIN PUMPS
TO CONDENSATE FLASH VESSEL V-F2000
TO TRANSPORTABLE WASTE TANKS
OVERBOARD
DECK DRAINS HEADER
T-F6950
DRAIN PIT
NON CONTAMINATED NON HAZARDOUS DRAINS HEADER
OVERBOARD
PI-109/3
WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND
SUBJECT
PROCESS FLOW DIAGRAM
VENTS + DRAINS SYSTEM
PROJECT
PLATFORM F16-A
DES. BY WNZ DATE 11-03
DRAWN BY WNZ DATE 11-03
CHECKED BY WNZ DATE 11-03
APPR. BY DATE
SCALE NONE SHEET 7
APPROVED BY ENGINEER
D. v.d. KROGT
DWG. NO.
F16A-PI-103
FILENAME F16API1037 WNZCADSYSTEM
B 01-04 FED HAZOP INCORPHS TK
A 11-03 ISSUE FOR BID HS
REV DATE DESCRIPTION BY APPR


E-F3500
REFLUX COOLER
DESIGN PRESS TUBE 8 barg /FV
DESIGN PRESS SHELL 8 barg
DESIGN TEMPERATURE 230 °C/-20 °C
DUTY 24 kW
SIZE I.D. x L 346 x 1100 mm
TRIM DUPLEX TUBES/SS SHELL
V-F3500
STILL COLUMN
DESIGN PRESS 8/FV
DESIGN TEMP 230/-20 °C
VOLUME 0.277 M3
SIZE I.D. x T.T. 348 x 2200 mm
TRIM SS
R-F3500
GLYCOL REBOILER
DESIGN PRESS 8/ FV
DESIGN TEMP 230/-20 °C
VOLUME 4.8 M3
SIZE I.D. x T.T. 1200 x 4000 mm
TRIM CS
RICH GLYCOL TO E-F3500
RICH GLYCOL TO E-F3600
FROM P-F3500A/B LEAN GLYCOL
TO HP VENT
RICH GLYCOL FROM V-F1400
FROM UIC-F3554
RICH GLYCOL FROM E-F3570
EQUALISING LINE FROM GLYCOL ACCUMULATOR T-F3500
INSTRUMENT AIR
LEAN GLYCOL TO E-F3570
LEAN GLYCOL TO ACCUMULATOR T-F3500
FUEL GAS FROM GAS SYSTEM
TO LP VENT
OFF GAS FROM V-F3100
FROM PIC-F3553
OFF GAS FROM GLYCOL SKIMMER V-F3550
TO PCV-F3504-2
LOCAL VENT TO ATMOSPHERE
SIGNAL TO TCV-F3504
OFF GAS TO O-F3500
SKID Z-F3500 #1
TO CONTAMINATED HAZARDOUS OPEN DRAINS
OVERHEAD VAPOURS TO OVC O-F3500
TO OVC O-F3500
MINIMUM DISTANCE TO SDV-F3500
CONNECTED TO O-F3500
FOR INFORMATION
FRAMES
Date: 25/11/04
Sign.:
CUSTOMER : WINTERSHALL NOORDZEE B.V.
CUSTOMER REF : WINZ-FRA/F16-A/ITT/GLY/L-001
FRAMES REF. DO 6934
PROJECT F16A
This drawing must not be copied (en) or used in whole or part without the written consent of frames process systems b.v.
FRAMES
WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND
TITLE
P&ID
E-F3500/V-F3500/R-F3500
Z-F3500 #1
DWG NO. 001
FRAMES DRAWING NUMBER P6934-PC-PID-001


F-F3500A/B
GLYCOL FILTERS
E-F3550
1st GLYCOL/GLYCOL HEAT EXCHANGER
HOT SIDE
DESIGN PRESS 8 barg/ FV
DESIGN TEMP. 230 °C/-20 °C
DUTY 40 kW
TRIM CS
E-F3570
2nd GLYCOL/GLYCOL HEAT EXCHANGER
HOT SIDE
DESIGN PRESS 8 barg/ FV
DESIGN TEMP 230 °C/-20 °C
DUTY 200 kW
TRIM CS
T-F3500
GLYCOL ACCUMULATOR
DESIGN PRESS 8 barg/ FV
DESIGN TEMP 230 °C/-20 °C
900 x 2600 mm
1.85 m3
TRIM CS
FROM RELIEFS PSV-F3502A/B
LEAN GLYCOL FROM R-F3500
FROM GLYCOL STORAGE TANK T-F3550
LEAN GLYCOL FROM R-F3600
RICH GLYCOL FROM SKIMMER V-F3550
RICH GLYCOL FROM CONDENSER E-F3600
RICH GLYCOL FROM CONDENSER E-F3500
INSTRUMENT AIR
FROM GLYCOL REBOILER R-F3600
FROM GLYCOL REBOILER R-F3500
TO CONTAMINATED HAZARDOUS OPEN DRAIN
F-F3500B
F-F3500A
MECHANICAL INTERLOCK
T-F3500
E-F3550
NOTE 4
E-F3570
NOTE 4
SLOPE
SET @ 8 BARG
TO HP VENT
EQUALISING LINE TO REBOILER R-F3600
EQUALISING LINE TO REBOILER R-F3500
LEAN GLYCOL TO TRIM COOLER E-F3520
RICH GLYCOL FROM SKIMMER
LEAN GLYCOL TO GLYCOL WASTE TANK
RICH GLYCOL TO SKIMMER V-F3550
RICH GLYCOL TO STILL COLUMN V-F3500
RICH GLYCOL TO STILL COLUMN V-F3600
FPS WINZ
NOTE 2
NOTE 6
SKID Z-F3500 #2
FOR INFORMATION
FRAMES
Date: 25/11/04
Sign.: WH
CUSTOMER : WINTERSHALL NOORDZEE B.V.
CUSTOMER REF : WNZ-ERA/F16-A/TT/GLY/L-001
FRAMES REF. : DO 6934
PROJECT : F16A
This drawing must not be copied lent or used in whole or part without the written consent of frames process systems b.v.
FRAMES
WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND
TITLE
P&ID
F-F3500A-B/E-F3550/E-F3570/T-F3500
Z-F3500 #2
SCALE NONE
SHEET 2 of 6
002
FRAMES DRAWING NUMBER P6934-PC-PID-002



CUSTOMER : WINTERSHALL NOORDZEE B.V.
CUSTOMER REF. : WNZ-FRA/F16-A/ITT/GLY/L-001
FRAMES REF. : DO 6934
PROJECT : F16A

This drawing must not be copied (en) or used in whole or part without the written consent of frames process systems b.v.

FRAMES

WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

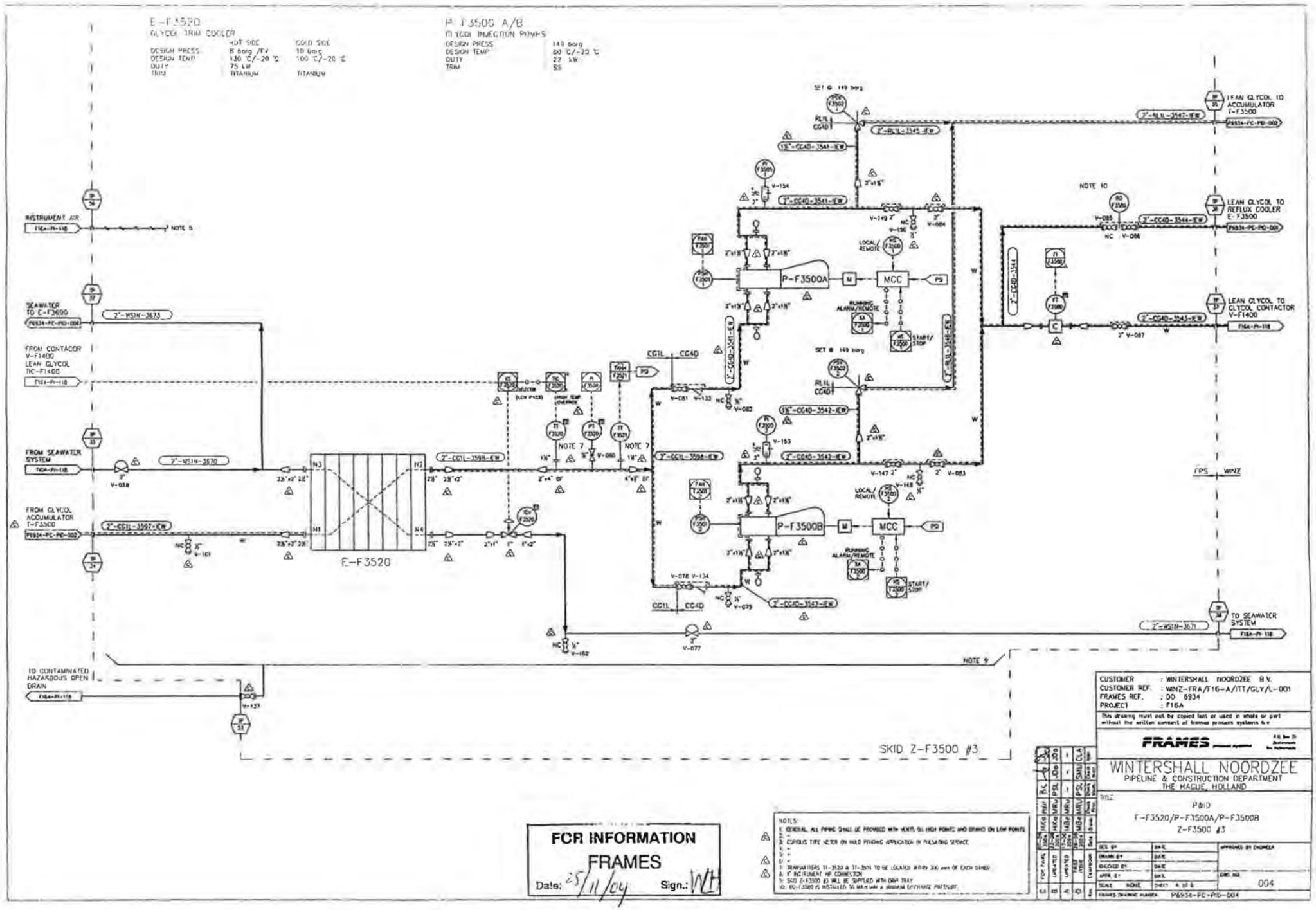
TITLE: P&ID
V-F3550
Z-F3500 #2

Rev	Date	Description	Drawn	Chk'd	Appr'd	Client Appr
C1	03	FOR FINAL	HKO	MRJ	PSL	DJO
B	01	UPDATED	HKO	MRJ	PSL	DJO
A	00	FIRST ISSUE	NBS	MRJ	PSL	SKJ

DES. BY	DATE	APPROVED BY ENGINEER
DRAWN BY	DATE	
CHECKED BY	DATE	
APPR. BY	DATE	DWG. NO. 003
SCALE NONE	SHEET 3 of 6	
FRAMES DRAWING NUMBER	P6934-PC-PID-003	

NOTES:
1. GENERAL: ALL PIPING SHALL BE PROVIDED WITH VENTS ON HIGH POINTS AND DRAINS ON LOW POINTS
2. -
3. -
4. SKID Z-F3500 #2 WILL BE SUPPLIED WITH DRIP TRAY

FOR INFORMATION
FRAMES
Date: 25/11/04 Sign.:



FOR INFORMATION

FRAMES

Date: 25/11/04 Sign.: WH

NOTES:

1. GENERAL: ALL PIPING SHALL BE PROVIDED WITH VENTS ON HIGH POINTS AND DRAINS ON LOW POINTS.
2. -
3. CORIOLIS TYPE METER ON HIGH PRESSURE APPLICATION IN PULSATING SERVICE.
4. -
5. -
6. -
7. TRANSMITTERS TI-3520 & TI-3574 TO BE LOCATED WITHIN 300 mm OF EACH OTHER.
8. 1" INSTRUMENT AIR CONNECTION
9. SKID Z-F3500 #3 WILL BE SUPPLIED WITH DRIP TRAY
10. RO-F3580 IS INSTALLED TO MAINTAIN A MINIMUM DISCHARGE PRESSURE.

Rev	Status	Date	Drawn	Checked	Approved	Description
C	FOR FINAL	25/11/04	HKG	PGL	PGL	FOR INFORMATION
B	UNCHKD	22/10/04	HKG	MRV	MRV	UNCHKD
A	UNCHKD	15/10/04	HKG	MRV	MRV	UNCHKD
0	FIRST ISSUE	12/10/04	HKG	MRV	MRV	FIRST ISSUE

CUSTOMER : WINTERSHALL NOORDZEE B.V.
CUSTOMER REF. : WNZ-FRA/F16-A/ITT/GLY/L-001
FRAMES REF. : DO 6934
PROJECT : F16A

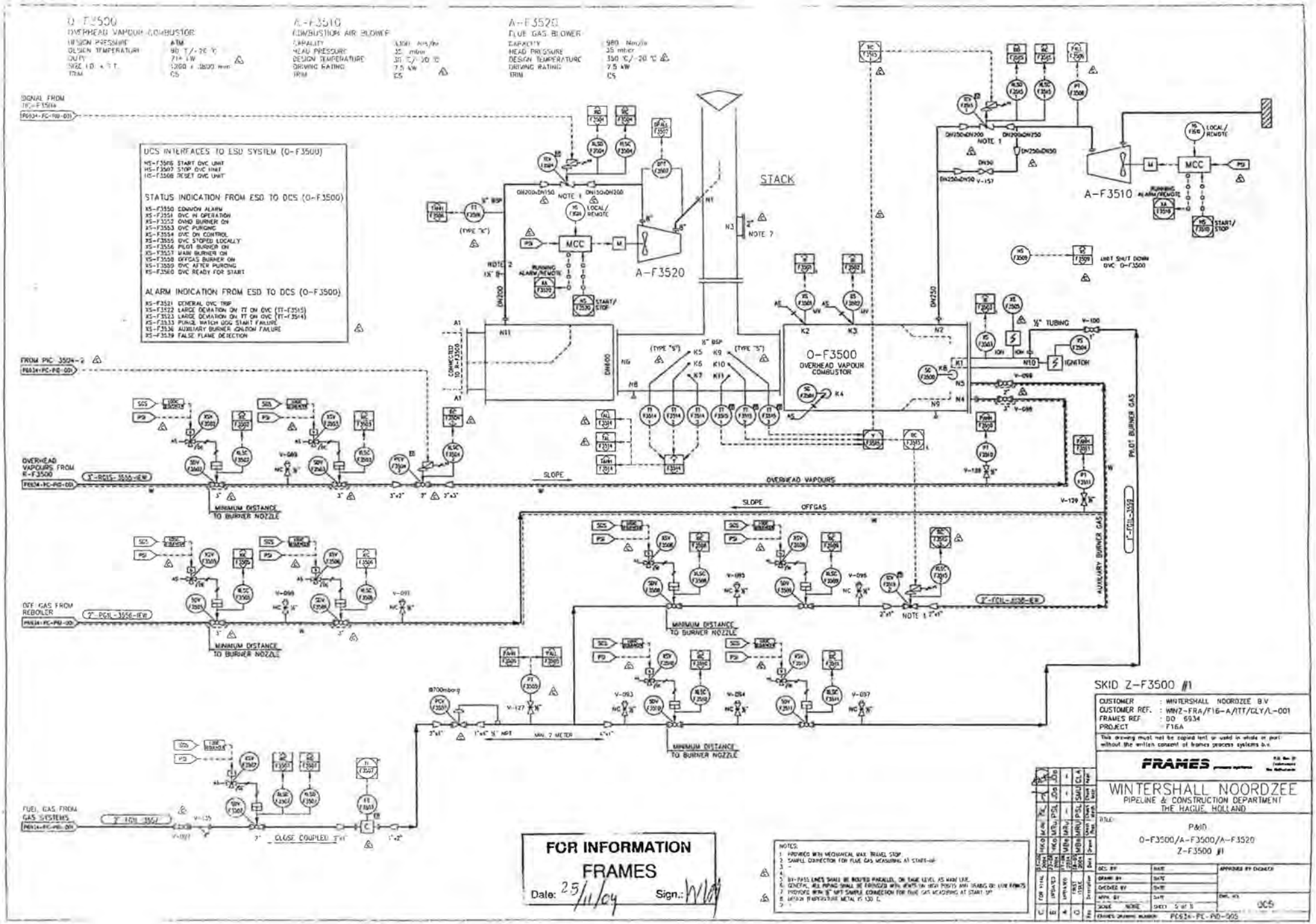
This drawing must not be copied lent or used in whole or part without the written consent of frames process systems b.v

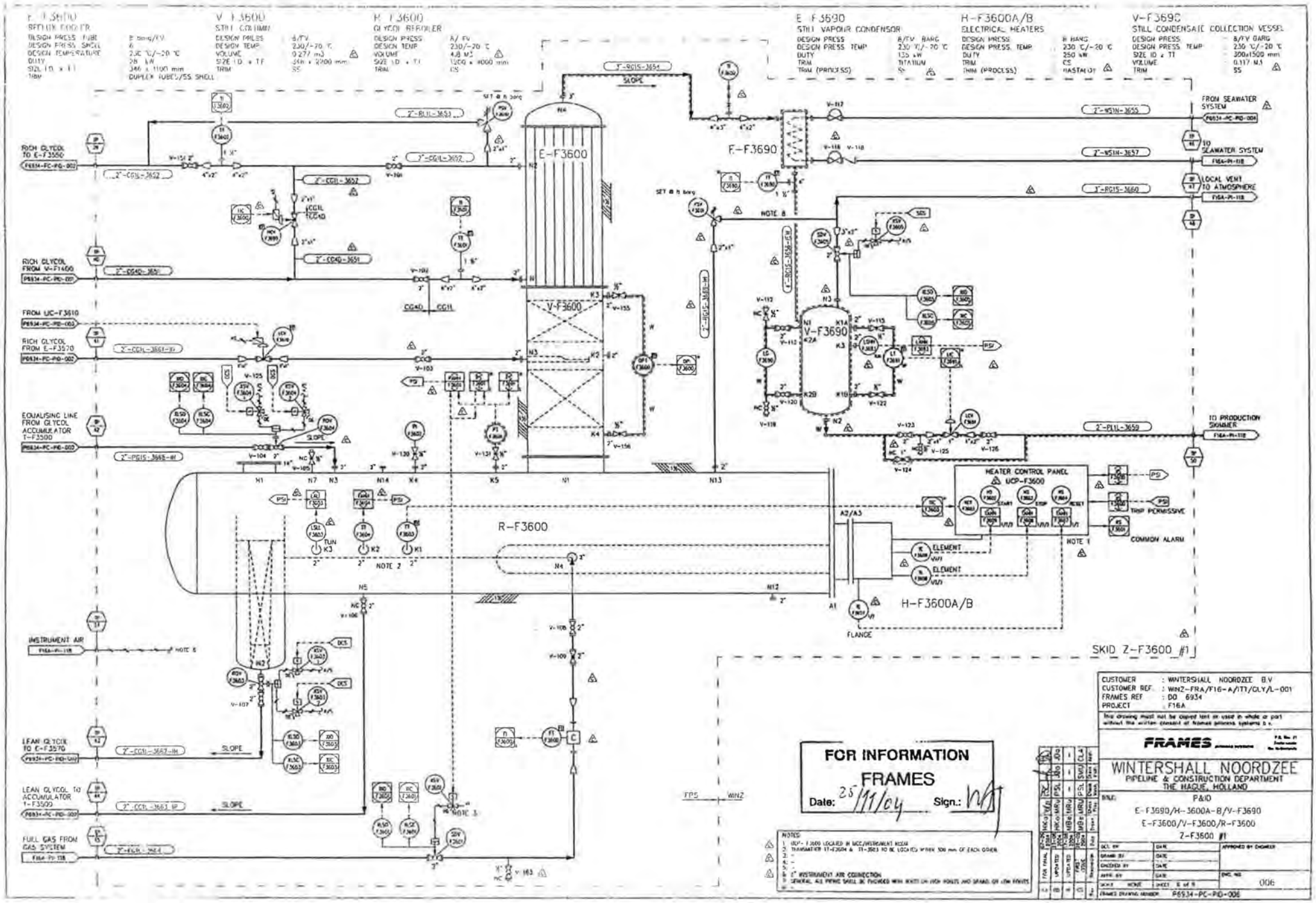
FRAMES

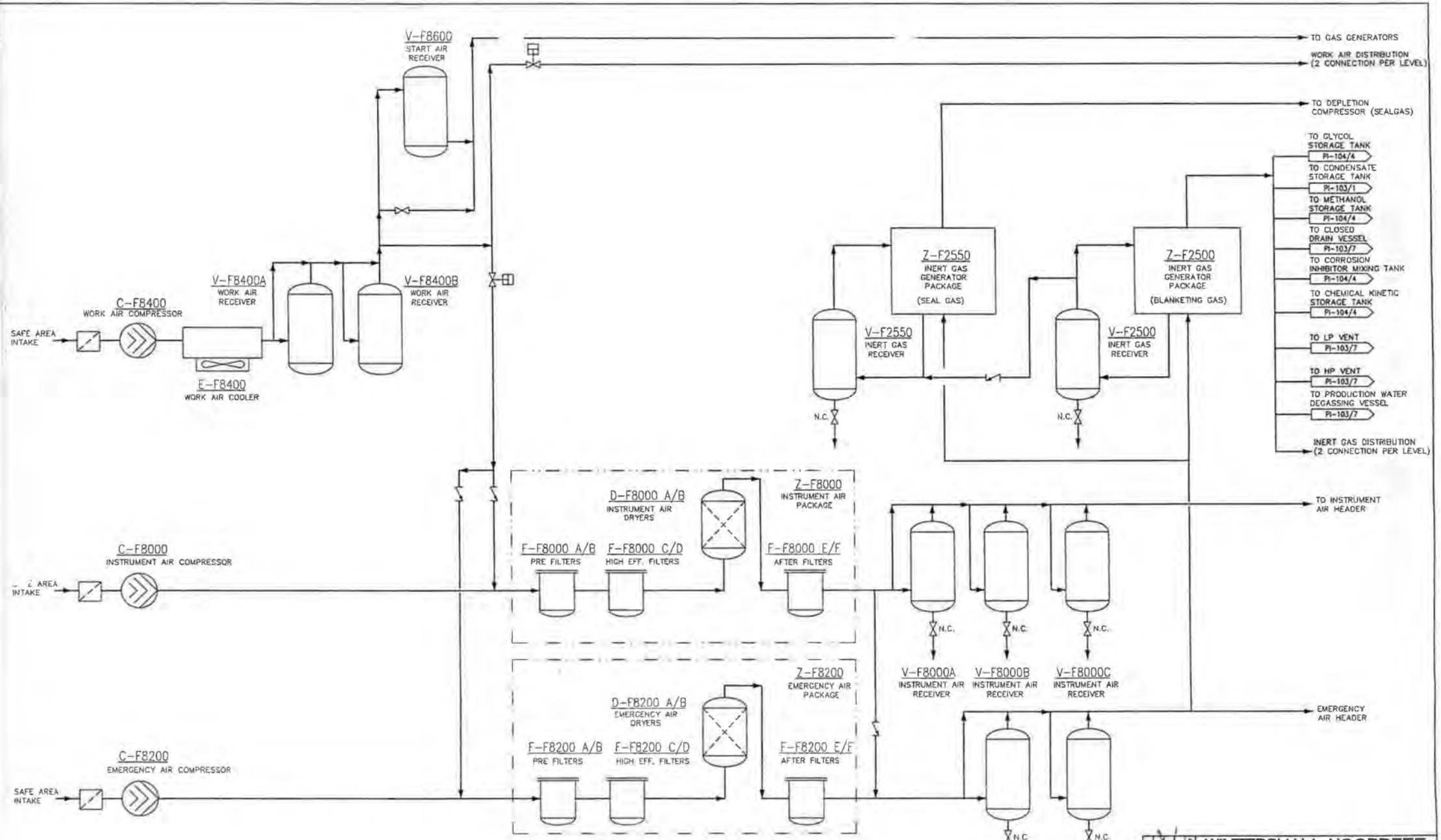
WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

TITLE: P&ID
F-F3520/P-F3500A/P-F3500B
Z-F3500 #3

DES. BY | DATE | APPROVED BY CHOKER
DRAWN BY | DATE
CHECKED BY | DATE
APPR. BY | DATE
SCALE NONE | SHEET 4 of 8 | DWG. NO. 004
FRAMES DRAWING NUMBER P6934-PC-PID-004


O-F3500
OVERHEAD VAPOUR COMBUSTOR
A-F3510
COMBUSTION AIR BLOWER
A-F3520
FLUE GAS BLOWER
STACK
A-F3520
A-F3510
O-F3500
OVERHEAD VAPOUR COMBUSTOR
MCC
LOCAL/REMOTE
START/STOP
IGNITION
½" TUBING
UNIT SHUT DOWN OVC O-F3500
OVERHEAD VAPOURS
OFFGAS
SLOPE
MINIMUM DISTANCE TO BURNER NOZZLE
PILOT BURNER GAS
AUXILIARY BURNER GAS
OVERHEAD VAPOURS FROM K-F3500
OFF GAS FROM REBOILER
FUEL GAS FROM GAS SYSTEMS
CLOSE COUPLED
SIGNAL FROM TIC-F3516
FROM PIC 3524-2
DCS INTERFACES TO ESD SYSTEM (O-F3500)
HS-F3506 START OVC UNIT
HS-F3507 STOP OVC UNIT
HS-F3508 RESET OVC UNIT
STATUS INDICATION FROM ESD TO DCS (O-F3500)
XS-F3550 COMMON ALARM
XS-F3551 OVC IN OPERATION
XS-F3552 OMID BURNER ON
XS-F3553 OVC PURGING
XS-F3554 OVC ON CONTROL
XS-F3555 OVC STOPED LOCALLY
XS-F3556 PILOT BURNER ON
XS-F3557 MAIN BURNER ON
XS-F3558 OFFGAS BURNER ON
XS-F3559 OVC AFTER PURGING
XS-F3560 OVC READY FOR START
ALARM INDICATION FROM ESD TO DCS (O-F3500)
XS-F3521 GENERAL OVC TRIP
XS-F3522 LARGE DEVIATION ON TT ON OVC (TT-F3515)
XS-F3523 LARGE DEVIATION ON TT ON OVC (TT-F3514)
XS-F3533 PILOT WATCH DOG START FAILURE
XS-F3536 AUXILIARY BURNER IGNITION FAILURE
XS-F3539 FALSE FLAME DETECTION
SKID Z-F3500 #1
CUSTOMER : WINTERSHALL NOORDZEE B.V.
CUSTOMER REF. : WNZ-FRA/F16-A/ITT/CLY/L-001
FRAMES REF. : DO 6934
PROJECT : F16A
This drawing must not be copied lent or used in whole or part without the written consent of frames process systems b.v.
FRAMES
WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND
P&ID
O-F3500/A-F3500/A-F3520
Z-F3500 #1
FOR INFORMATION
FRAMES
Date: 25/11/04
Sign.:
NOTES:
1. PROVIDED WITH MECHANICAL MAX. TRAVEL STOP
2. SAMPLE CONNECTION FOR FLUE GAS MEASURING AT START-UP
5. BY-PASS LINES SHALL BE ROUTED PARALLEL ON SAME LEVEL AS MAIN LINE.
6. GENERAL: ALL PIPING SHALL BE PROVIDED WITH VENTS ON HIGH POINTS AND DRAINS ON LOW POINTS
7. PROVIDE WITH ½" NPT SAMPLE CONNECTION FOR FLUE GAS MEASURING AT START UP
8. DESIGN TEMPERATURE METAL IS 130 C.
DCS
PCS
PSCL
SMU
CLA
HKO
MTU
UPU
MBU
RU
FOR FINAL
UPDATED
ISSUED
Description
Date
Drawn
Chkd
Appd
Rev
DCS BY
DATE
APPROVED BY CLIENT
DRAWN BY
CHECKED BY
APPR. BY
SCALE NONE
SHEET 5 of 8
FRAMES DRAWING NUMBER PC624-PE-PID-005
005


E-F3690
STILL VAPOUR CONDENSOR
H-F3600A/B
ELECTRICAL HEATERS
V-F3690
STILL CONDENSATE COLLECTION VESSEL
V-F3600
STILL COLUMN
R-F3600
GLYCOL REBOILER
E-F3600
V-F3600
R-F3600
F-F3690
V-F3690
H-F3600A/B
RICH GLYCOL TO E-F3550
RICH GLYCOL FROM V-F1400
FROM UC-F3610
RICH GLYCOL FROM E-F3570
EQUALISING LINE FROM GLYCOL ACCUMULATOR T-F3500
INSTRUMENT AIR
LEAN GLYCOL TO E-F3570
LEAN GLYCOL TO ACCUMULATOR T-F3500
FUEL GAS FROM GAS SYSTEM
FROM SEAWATER SYSTEM
TO SEAWATER SYSTEM
LOCAL VENT TO ATMOSPHERE
TO PRODUCTION SKIMMER
HEATER CONTROL PANEL
UCP-F3600
TRIP PERMISSIVE
COMMON ALARM
ELEMENT
FLANGE
SLOPE
NOTE 1
NOTE 2
NOTE 3
NOTE 8
SKID Z-F3600 #1
FOR INFORMATION
FRAMES
Date: 25/11/04
Sign.:
CUSTOMER : WINTERSHALL NOORDZEE B.V
CUSTOMER REF. : WINZ-FRA/F16-A/ITI/GLY/L-001
FRAMES REF : DO 6934
PROJECT : F16A
FRAMES
WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND
P&ID
E-F3690/H-3600A-B/V-F3690
E-F3600/V-F3600/R-F3600
Z-F3600 #1
006
P6934-PC-PID-006



B	01-04	FEED HAZOP INCORPS.	HS
A	11-03	ISSUE FOR BID	DK

WINTERSHALL NOORDZEE
PIPELINE & CONSTRUCTION DEPARTMENT
THE HAGUE, HOLLAND

SUBJECT: PROCESS FLOW DIAGRAM AIR AND INERT GAS SYSTEM

PROJECT: PLATFORM F16-A

DES. BY: WNZ DATE: 11-03
DRAWN BY: WNZ DATE: 11-03
CHECKED BY: WNZ DATE: 11-03
APPR. BY: // DATE: 1-11-03
SCALE: NONE SHEET: 2

APPROVED BY ENGINEER: D. v.d. KROGT

DWG. NO: F16A-PI-104

FILENAME: F16API1042 WNZCADSYSTEM