

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport
Oliewinning F2-blok Noordzee

15 december 1999

972-104

ISBN 90-421-0630-1
Utrecht, Commissie voor de milieueffectrapportage.



commissie voor de milieueffectrapportage

De Minister van Economische Zaken
Directoraat-Generaal voor Energie
Postbus 20101
2500 EC DEN HAAG

uw kenmerk
E/EOG/MW 99063359

uw brief
12 oktober 1999

ons kenmerk
U428-99/Mo/eh/972-103

onderwerp
Toetsingsadvies Oliewinning F2a blok
Noordzee

doorkiesnummer
(030) 234 76 07

Utrecht,
14 december 1999

Geachte minister,

Met bovengenoemde brief stelde u de Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) in de gelegenheid een toetsingsadvies uit te brengen over het milieueffectrapport (MER) ten behoeve van de besluitvorming over Oliewinning F2a-blok Noordzee.

Overeenkomstig artikel 7.26 van de Wet milieubeheer (Wm) bied ik u hierbij het advies van de Commissie aan.

De Commissie hoopt met haar advies een constructieve bijdrage te leveren aan de besluitvorming. Zij zal graag vernemen hoe u gebruik maakt van haar aanbevelingen. Dit houdt in dat de Commissie graag het (ontwerp)besluit en de evaluatiedocumenten krijgt toegestuurd.

Hoogachtend,

prof.dr.ir. D. de Zeeuw,
voorzitter van de werkgroep m.e.r.
Oliewinning F2a-blok Noordzee

Postadres Postbus 2345
3500 GH UTRECHT
Bezoekadres Arthur van Schendelstraat 800
Utrecht

telefoon (030) 234 76 66
telefax (030) 233 12 95
website www.eia.nl
e-mail mer@eia.nl

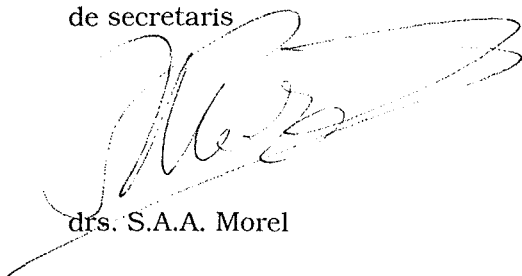
Toetsingsadvies over het milieueffectrapport
Oliewinning F2a-blok Noordzee

Advies op grond van artikel 7.26 van de Wet milieubeheer over het milieueffectrapport over
Oliewinning F2a-blok Noordzee,

uitgebracht aan de Minister van Economische Zaken door de Commissie voor de milieuf-
fectrapportage; namens deze,

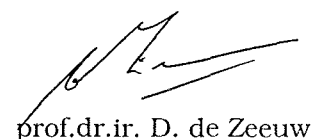
de werkgroep m.e.r. Oliewinning F2a-blok Noordzee,

de secretaris



drs. S.A.A. Morel

de voorzitter



prof.dr.ir. D. de Zeeuw

Utrecht, 15 december 1999

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. OORDEEL OVER HET MER	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Toelichting op het oordeel	2

BIJLAGEN

1. Brief van het bevoegd gezag d.d. 12 oktober 1999 waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen
2. Kennisgeving in Staatscourant nr. 197 d.d. 13 oktober 1999
3. Projectgegevens
4. Lijst van inspraakreacties en adviezen
5. Verzoek van de Commissie om toelichting op het MER
6. Toelichting van de Initiatiefnemer op het MER

1. INLEIDING

Veba Oil Nederland B.V. heeft, mede namens haar partners DSM en Oranje-Nassau, het voornemen een aardolie reserve in ontwikkeling te nemen in het F2a Hanze olieveld. Dit olieveld is gelegen ongeveer 200 km ten noordwesten van Den Helder in het Nederlandse deel van het Continentaal plat.

Door de wijziging van het Besluit m.e.r. in juli 1999 is het verlenen van een vergunning op grond van artikel 30a van het mijnreglement continentaal plat voor het oprichten en in stand houden van een mijnbouwinstallatie ten behoeve van aardolie m.e.r.-plichtig, indien de te winnen hoeveelheid meer draagt dan 500 ton aardolie per dag.

Bij brief van 12 oktober 1999¹ heeft de Minister van Economische Zaken de Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen over het opgestelde milieueffectrapport (MER). Het MER is op 13 oktober 1999 ter inzage gelegd².

Het advies is opgesteld door een werkgroep van de Commissie voor de m.e.r.³ De werkgroep treedt op namens de Commissie voor de m.e.r. en wordt verder in dit advies 'de Commissie' genoemd.

De Commissie heeft kennis genomen van de inspraakreacties en adviezen⁴, die zij van het bevoegd gezag heeft ontvangen. In dit advies verwijst de Commissie naar een reactie wanneer deze naar haar oordeel:

- informatie bevat over de inhoud van het MER die van belang is voor de besluitvorming en waarover zij een aanbeveling doet in het advies;

Op grond van artikel 7.26, lid 1 van de Wm toetst de Commissie:

- aan de richtlijnen van het MER⁵, zoals vastgesteld op 17 december 1998;
- op eventuele onjuistheden⁶;
- aan de wettelijke regels voor de inhoud van een MER⁷.

Tijdens de toetsing inventariseert de Commissie eerst of er tekortkomingen zijn in het voldoen aan de wettelijke vereisten en de richtlijnen en gaat zij na welke onderdelen van het MER in aanmerking komen voor een positieve vermelding. Vervolgens beoordeelt de Commissie de ernst van de tekortkomingen. Daarbij staat de vraag centraal of de benodigde informatie aanwezig is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven bij het besluit over het verlenen van de vergunning. In het onderhavige MER was alle essentiële informatie aanwezig. Wel heeft de Commissie een toelichting op het MER ge-

¹ Zie bijlage 1.

² Zie bijlage 2.

³ Zie bijlage 3 voor de samenstelling van de werkgroep en andere projectgegevens.

⁴ Zie bijlage 4 voor een lijst hiervan.

⁵ Wm, artikel 7.23, lid 2.

⁶ Wm, artikel 7.23, lid 2.

⁷ Wm, artikel 7.10

vraagd op onderdelen, ten behoeve van een beter begrip van de milieugevolgen⁸. Overige tekortkomingen zijn in het toetsingsadvies alleen opgenomen, voor zover ze kunnen worden verwerkt tot duidelijke aanbevelingen voor het bevoegde gezag. Deze werkwijze impliceert dat de Commissie zich in het advies tot hoofdzaken beperkt en niet ingaat op onjuistheden of onvolkomenheden van ondergeschikt belang.

2. OORDEEL OVER HET MER

2.1 Algemeen

Het MER geeft een goede beschrijving van de voorgenomen activiteit, van de alternatieven en van de effecten daarvan op het milieu. De structuur van het MER is overzichtelijk en de samenvatting is adequaat. Het rapport is goed leesbaar, en met duidelijke figuren en tabellen geïllustreerd. Er is daardoor goede en bruikbare informatie beschikbaar gekomen om het milieubelang een volwaardige plaats te kunnen geven in de besluitvorming. Resumerend is de Commissie van oordeel dat **de essentiële informatie in het MER aanwezig** is.

2.2 Toelichting op het oordeel

De Commissie heeft tijdens de toetsing van het MER een aantal vragen voorgelegd aan de initiatiefnemer. Het betrof geen vragen die betrekking hadden op essentiële tekortkomingen. Beantwoording van de vragen achtte de Commissie echter van belang voor een goed begrip van de milieugevolgen van de activiteit. De vragen hadden betrekking op:

- de situering van het "Tanker Mooring and Loading System" (TMLS)
- de risicostudies;
- het aantal tankerbewegingen;
- herinjectie van productiewater;
- een alternatieve betonnen constructie voor de opslag van olie;
- emissies van vluchtige organische stoffen (VOS)
- toezicht op lozingen.

De gestelde vragen zijn opgenomen als bijlage 5 in dit toetsingsadvies. De Commissie acht de gegeven antwoorden⁹ op de vragen adequaat (zie bijlage 6). De Commissie maakt over de notitie nog de volgende opmerkingen.

Veiligheidsstudies

De initiatiefnemer is conform één van de Nadere Regels (NRM Rcp-102) verplicht voor de installatie een veiligheid- en gezondheidsdocument op te stellen. Ten tijde van de publicatie van het MER was hiervan het voorontwerp (deel A) gereed. Nog niet beschikbaar zijn de resultaten van risicostudies voor de olieverladingsfaciliteit (TMLS). Om die reden is in het MER uitgegaan van

⁸ De gestelde vragen en de gegeven antwoorden zijn opgenomen als bijlage 5, respectievelijk bijlage 6.

⁹ Brief van Veba oil Nederland B.V. van 18 november 1999 (ref. EvD-99011-05).

een worst case scenario, namelijk het vrijkomen van de complete inhoud (200 m³) van de pijpleiding tussen het platform en de verladingsfaciliteit. De Commissie acht deze benadering juist. In de notitie wordt tevens aangegeven dat het hoogst onwaarschijnlijk is dat de gehele inhoud van de opslagtank (25.000 m³) vrijkomt. De reden die wordt opgegeven is dat het ontwerp van de tank (onder meer een betonnen beschermingslaag) bescherming biedt tegen vallende objecten. De Commissie vindt deze redenering niet geheel bevredigend, omdat de notitie niet ingaat op de mogelijkheid van zijwaartse beïnvloeding van de opslagtank door bijvoorbeeld een losgeslagen tanker.

- De Commissie beveelt aan in de nog verplicht uit te voeren studies in het kader van het veiligheids- en gezondheidsdocument ook na te gaan wat de kans is op het vrijkomen van de inhoud van de opslagtank door aanvaring van een tanker en wat de milieugevolgen daarvan zijn. De resultaten van de studie dienen gebruikt te worden bij het opstellen van het Oil Spill Contingency Plan.

Overigens merkt de Commissie op dat het beter was geweest als de veiligheids- en gezondheidsstudie die wordt uitgevoerd op basis van het Mijnreglement gelijktijdig was afgerond met het milieueffectrapport.

Evaluatie

In het MER wordt aangegeven dat er niet zozeer leemten in kennis zijn over ecologische aspecten, maar over de kwaliteit en kwantiteit van lozingen. Het MER gaat uit van aannamen met betrekking tot milieu-, ontwerp- en proces gerelateerde parameters die pas tijdens de uitvoering van de activiteit kunnen worden geverifieerd. Het MER geeft een (nog weinig concrete) aanzet voor een monitoringprogramma. Met name voor de samenstelling van het productiewater is monitoring van belang om te kunnen bepalen of herinjectie mogelijk is. Het MER stelt dat herinjectie alleen mogelijk is als het productiewater compatibel is met zeewater en verdringingswater en als het gedrag van het reservoir bekend is. De Commissie onderschrijft dan ook de inspraakreactie van het directoraat-generaal Rijkswaterstaat directie Noordzee om in de vergunningverlening hiervoor een voorschrift op te nemen¹⁰.

- De Commissie adviseert in de vergunning te formuleren dat onderzoek dient plaats te vinden naar de daadwerkelijke samenstelling van het productiewater, de compatibiliteit van productiewater met zeewater en verdringingswater, de reservoirtechnische omstandigheden en uiteindelijk de haalbaarheid van herinjectie van productiewater. Indien herinjectie niet haalbaar blijkt te zijn, zullen aanvullende onderzoeken naar de zuivering van het water dienen plaats te vinden.
- De Commissie beveelt het bevoegd gezag aan te bewerkstelligen dat het monitoringprogramma voor de onderhavige activiteit wordt opgesteld conform algemene richtlijnen die ook zullen gelden voor andere winningactiviteiten in het gebied. Daarmee kan worden bewerkstelligd dat uniformiteit in de rapportage van evaluatieprogramma's ontstaat en in de toekomst meer duidelijkheid ontstaat over eventuele cumulatieve effecten van meerdere activiteiten, vooral wat betreft de transportactiviteiten.

¹⁰ Zie ook inspraakreactie 2, bijlage 4.

Aantal tankerbewegingen

Uit het MER en de notitie blijkt niet eenduidig hoeveel tankerbewegingen zullen plaatsvinden ten behoeve van het transport van de geproduceerde olie. Er wordt uitgegaan van gezamenlijk tankergebruik met andere olievelden. De kans dat dit gerealiseerd kan worden is echter gering vanwege het kleine aantal velden met offshore-verlading. De vraag doet zich voor of de wachttijd voor grote tankers van 40.000 ton, met name tegen het einde van de winning, zo groot wordt dat met kleinere tankers gewerkt zal worden. Dit zou een toename van het aantal vaarbewegingen tot gevolg hebben. Deze constatering is echter van weinig belang voor de milieugevolgen, zodat de Commissie geen consequenties van deze onduidelijkheid ziet voor de besluitvorming.

Ballastwater

Op het einde van de productie zal ten behoeve van de verwijdering van het platform 20.000 ton ballastwater uit het Gravity Based System (GBS) verwijderd moeten worden zodat deze weer kan gaan drijven. Op dat moment zijn de behandelingsinstallaties voor het productiewater reeds verwijderd. Uit de stukken blijkt niet op welke wijze het ballastwater afgevoerd zal worden. De Commissie vindt dit geen belangrijke tekortkoming, omdat de kwaliteit van het ballastwater niet slechter zal zijn dan de kwaliteit van het productiewater dat eventueel in veel grotere hoeveelheden geloosd kan worden indien herinjectie niet lukt. Lozing van het ballastwater zal geen belangrijke milieugevolgen hebben.

Geluid

De beschrijving van het aspect geluid is beknopt. Bronsterkten en potentiële verstoringbronnen worden niet gegeven, hoewel de richtlijnen erom hebben gevraagd. Het MER maakt gebruik van gegevens uit het MER dat is opgesteld voor de proefboringen naar aardgas in de Noordzeekustzone. Er wordt uitgegaan van een verstoringgrens voor geluid van 60 dB(A) en een bijbehorende verstoringcontour van 300 meter. De Commissie merkt op dat uit de laatste aanvulling op het MER voor de proefboring op Ameland blijkt dat een verstoringgrens van 500 meter waarschijnlijker is. De Commissie acht de beknopte beschrijving van het aspect geluid geen belangrijke omissie. Zij is van mening dat in redelijkheid geen beschouwing gegeven kan worden over de omvang van de (potentiële) verstoring door de activiteit. De Commissie overweegt hierbij tevens dat:

- voor trekvogels zal gelden dat per soort weliswaar een deel van de aanwezige populatie het F2-blok zal overvliegen, maar dat geen gegevens beschikbaar zijn over dit aantal in relatie tot de totale aanwezige populatie in de Noordzee;
- voor vogelsoorten welke in het F2-blok verblijven geldt dat een groot deel van de Noordzee als natuurlijk habitat functioneert. Dit geldt ook voor de aanwezige zeezoogdieren. Er zijn voor deze dieren dus uitwijkmogelijkheden.
- het MER geeft aan dat het gebied van relatief gering belang is voor relevante vogelsoorten (Noordse Stormvogel, Zeekoet en Drieteenmeeuw).

De conclusie dat de invloed van de activiteit, in relatie tot alle overige activiteiten in het gebied (scheepvaart, heliverkeer, gas- en oliewinning) wat betreft het aspect geluid gering is, is dan ook gerechtvaardigd.

BIJLAGEN

bij het toetsingsadvies over het
milieueffectrapport Oliewinning
F2a blok Noordzee

(bijlagen 1 t/m 6)

BIJLAGE 1

Brief van het bevoegd gezag d.d. 12 oktober 1999 waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen.



Ministerie van Economische Zaken

Aan
Commissie voor de milieueffectrapportage
t.a.v. drs. S.A.A. Morel
Postbus 2345
3500 GH UTRECHT

	Commissie voor de milieueffectrapportage
ingekomen :	13 OKT. 1999
nummer :	938 - 99
dossier :	972-754/mg/61
kopie naar :	12/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100/101/102/103/104/105/106/107/108/109/110/111/112/113/114/115/116/117/118/119/120/121/122/123/124/125/126/127/128/129/130/131/132/133/134/135/136/137/138/139/140/141/142/143/144/145/146/147/148/149/150/151/152/153/154/155/156/157/158/159/160/161/162/163/164/165/166/167/168/169/170/171/172/173/174/175/176/177/178/179/180/181/182/183/184/185/186/187/188/189/190/191/192/193/194/195/196/197/198/199/200/201/202/203/204/205/206/207/208/209/210/211/212/213/214/215/216/217/218/219/220/221/222/223/224/225/226/227/228/229/230/231/232/233/234/235/236/237/238/239/240/241/242/243/244/245/246/247/248/249/250/251/252/253/254/255/256/257/258/259/260/261/262/263/264/265/266/267/268/269/270/271/272/273/274/275/276/277/278/279/280/281/282/283/284/285/286/287/288/289/290/291/292/293/294/295/296/297/298/299/300/301/302/303/304/305/306/307/308/309/310/311/312/313/314/315/316/317/318/319/320/321/322/323/324/325/326/327/328/329/330/331/332/333/334/335/336/337/338/339/340/341/342/343/344/345/346/347/348/349/350/351/352/353/354/355/356/357/358/359/360/361/362/363/364/365/366/367/368/369/370/371/372/373/374/375/376/377/378/379/380/381/382/383/384/385/386/387/388/389/390/391/392/393/394/395/396/397/398/399/400/401/402/403/404/405/406/407/408/409/410/411/412/413/414/415/416/417/418/419/420/421/422/423/424/425/426/427/428/429/430/431/432/433/434/435/436/437/438/439/440/441/442/443/444/445/446/447/448/449/450/451/452/453/454/455/456/457/458/459/460/461/462/463/464/465/466/467/468/469/470/471/472/473/474/475/476/477/478/479/480/481/482/483/484/485/486/487/488/489/490/491/492/493/494/495/496/497/498/499/500/501/502/503/504/505/506/507/508/509/510/511/512/513/514/515/516/517/518/519/520/521/522/523/524/525/526/527/528/529/530/531/532/533/534/535/536/537/538/539/540/541/542/543/544/545/546/547/548/549/550/551/552/553/554/555/556/557/558/559/560/561/562/563/564/565/566/567/568/569/570/571/572/573/574/575/576/577/578/579/580/581/582/583/584/585/586/587/588/589/590/591/592/593/594/595/596/597/598/599/600/601/602/603/604/605/606/607/608/609/610/611/612/613/614/615/616/617/618/619/620/621/622/623/624/625/626/627/628/629/630/631/632/633/634/635/636/637/638/639/640/641/642/643/644/645/646/647/648/649/650/651/652/653/654/655/656/657/658/659/660/661/662/663/664/665/666/667/668/669/670/671/672/673/674/675/676/677/678/679/680/681/682/683/684/685/686/687/688/689/690/691/692/693/694/695/696/697/698/699/700/701/702/703/704/705/706/707/708/709/710/711/712/713/714/715/716/717/718/719/720/721/722/723/724/725/726/727/728/729/730/731/732/733/734/735/736/737/738/739/740/741/742/743/744/745/746/747/748/749/750/751/752/753/754/755/756/757/758/759/760/761/762/763/764/765/766/767/768/769/770/771/772/773/774/775/776/777/778/779/780/781/782/783/784/785/786/787/788/789/790/791/792/793/794/795/796/797/798/799/800/801/802/803/804/805/806/807/808/809/810/811/812/813/814/815/816/817/818/819/820/821/822/823/824/825/826/827/828/829/830/831/832/833/834/835/836/837/838/839/840/841/842/843/844/845/846/847/848/849/850/851/852/853/854/855/856/857/858/859/860/861/862/863/864/865/866/867/868/869/870/871/872/873/874/875/876/877/878/879/880/881/882/883/884/885/886/887/888/889/890/891/892/893/894/895/896/897/898/899/900/901/902/903/904/905/906/907/908/909/910/911/912/913/914/915/916/917/918/919/920/921/922/923/924/925/926/927/928/929/930/931/932/933/934/935/936/937/938/939/940/941/942/943/944/945/946/947/948/949/950/951/952/953/954/955/956/957/958/959/960/961/962/963/964/965/966/967/968/969/970/971/972/973/974/975/976/977/978/979/980/981/982/983/984/985/986/987/988/989/990/991/992/993/994/995/996/997/998/999/1000

Datum	Uw kenmerk	Ons kenmerk	Bijlage(n)
2 OKT. 1999		E/EOG/MW 99063359	div. (2)

Onderwerp
Aanbieding milieueffectrapport (MER) + vergunningaanvraag voor een
mijnbouwmilieuvergunning inzake de voorgenomen oliewinning F2a blok Noordzee

Geachte heer/ Morel,

Hierbij doe ik u toekomen het, op 03-09-1999, door Veba Oil Nederland B.V. ingediende, milieueffectrapport (MER): "Oliewinning F2a blok Noordzee", alsmede de vergunningaanvraag voor een "Mijnbouwmilieuvergunning".

Het MER is opgesteld, op basis van de daartoe in het Besluit milieueffectrapportage vastgelegde verplichting ten behoeve van de besluitvorming door de Minister van Economische Zaken, inzake de vergunningverlening krachtens artikel 30a van het Mijnreglement continentaal plat.

Het MER is opgesteld conform de daartoe op 17-12-1998 vastgestelde Richtlijnen en is inmiddels door mij aanvaard.

Gaarne verzoek ik u om een toetsingsadvies uit te brengen betreffende het voornoemde milieueffectrapport.

Ik verzoek u om het toetsingsadvies uiterlijk op 16-12-1999 in te dienen.

Het MER en de andere relevante stukken zullen ter inzage worden gelegd en een kennisgeving betreffende de inspraak met het oog op het MER zal op 13-10-1999 worden gepubliceerd in de Staatscourant.

Voor informatie ten aanzien van de terinzagelegging, de mogelijkheid tot het indienen van inspraakreacties en de openbare zitting, verwijst ik naar de tekst van de kennisgeving (bijlage).

Bezoekadres	Doorkeysnummer	Telefax
Bezuidenhoutseweg 6, Kamer 315	(070) 379 79 99	(070) 379 63 58

Hoofdkantoor	Telefoon (070) 379 89 11	X-400 adres S = EZPOST/C = NL/A = 400NET-P MIN EZ
Bezuidenhoutseweg 30	Telefax (070) 347 40 81	Internetadres ezpost@minez.nl
Postbus 20101	Telex 31099 ecza nl	
2500 EC 's-Gravenhage	Telegramadres ecza gv	Verzoeken bij beantwoording van deze brief ons kenmerk te vermelden



Ministerie van Economische Zaken

Van de inspraakreacties die ik naar aanleiding van de terinzagelegging en/of de openbare zitting worden ingediend zal ik u zo spoedig mogelijk afschiften doen toekomen. Daarnaast zal ik u te zijner tijd een verslag van de openbare zitting doen toekomen.

Voor nadere informatie kunt u bellen met Ing. M. Mezger (tel. 070 - 379 79 99)

De Minister van Economische Zaken
voor deze:

drs. J.W.P.M. Haenen
wnd. directeur Olie en Gas

BIJLAGE 2

Kennisgeving van de ter inzagelegging van het Milieueffectrapport in Staatscourant nr. 197 d.d. 13 oktober 1999.

KENNISGEVING

Inspraak met het oog op het milieu-effectrapport (MER) en de vergunningaanvraag inzake de winning van aardolie en geassocieerd gas in het Nederlandse deel van het continentaal plat (blok F2a).

De Minister van Economische Zaken maakt bekend, dat Veba Oil Nederland B.V., kantoor houdende aan de Alexanderstraat 21, te Den Haag, op 03-09-1999, een aanvraag heeft ingediend voor het verkrijgen van een vergunning op grond van artikel 30a van het Mijnreglement continentaal plat voor het oprichten en in stand houden van een mijnbouwinstallatie ten behoeve van het winnen van aardolie en geassocieerd gas in het Nederlandse deel van het continentaal plat (blok F2a).

Bij de aanvraag is een milieu-effectrapport (MER) gevoegd.

Doel van de voorgenomen activiteit

Het produceren van aardolie en geassocieerd gas uit het F2a Hanze reservoir.

Aard van de voorgenomen activiteit

- transport en installatie van de onderbouw van het platform;
- installatie van olieverladingsfaciliteiten en pijpleidingen;
- booractiviteiten;
- installatie van het productiedek;
- productieactiviteiten;
- onderhoudsactiviteiten
- export van geproduceerde koolwaterstoffen;
- transportactiviteiten;
- ontmantelingsactiviteiten.

Informatie ten behoeve van inspraak

Het MER, de vergunningaanvraag en de andere relevante stukken (startnotitie, adviezen, inspraakreacties en richtlijnen) zullen vanaf 14-10-1999 ter inzage liggen op het Bureau Informatie en Nieuwsvoorziening van het Ministerie van Economische Zaken, Bezuidenhoutseweg 30, te Den Haag. Een samenvatting van het MER kan worden aangevraagd bij Veba Oil Nederland B.V., drs. ing. B.E. van Dalen, telefoon 070 - 318 19 73.

Inspraak

Iedereen heeft de gelegenheid om, tot en met 11-11-1999, schriftelijk opmerkingen, dan wel bedenkingen ten aanzien van het MER en de vergunningaanvraag in te dienen bij:

Ministerie van Economische Zaken
Directoraat-Generaal voor Energie
t.a.v. Ing. M. Mezger
Postbus 20101
2500 EC DEN HAAG

Bij het indienen van opmerkingen en/of bedenkingen dient duidelijk te worden aangegeven waarop deze betrekking hebben.

Persoonlijke gegevens van de insprekers worden desgewenst niet bekendgemaakt

Hoorzitting

Een openbare zitting (aanvang 20.00 uur) zal worden gehouden op 02-11-1999, in Zalencentrum Servex, op het Centraal Station van Den Haag.



Ministerie van Economische Zaken

BIJLAGE 3

Projectgegevens

Initiatiefnemer: Veba Oil Nederland B.V.

Bevoegd gezag: de Minister van Economische Zaken

Besluit: goedkeuring van een plan voor oliewinning

Categorie Besluit m.e.r. 1994: C17.2

Activiteit: Veba Oil Nederland B.V. heeft, mede namens haar partners DSM en Oranje-Nassau, het voornemen een aardolie reserve in ontwikkeling te nemen in het F2a Hanze olieveld. Dit olieveld is gelegen ongeveer 200 km ten noordwesten van Den Helder in het Nederlandse deel van het Continentaal plat.

Procedurele gegevens:

kennisgeving startnotitie: 24 september 1998

richtlijnenadvies uitgebracht: 1 december 1998

kennisgeving MER: 13 oktober 1999

toetsingsadvies uitgebracht: 15 december 1999

Bijzonderheden:

De Commissie oordeelde bij de toetsing dat het MER alle essentiële gegevens bevat om het milieu een volwaardige positie te geven bij de besluitvorming. Wel heeft de Commissie de initiatiefnemer gevraagd een toelichting te geven op enkele onderdelen van het MER, om het begrip van de milieugevolgen te vergroten. Daarnaast deed de Commissie enkele aanbevelingen voor het besluit. Deze hadden betrekking op leemten in kennis en op de evaluatie.

In het MER wordt aangegeven dat er niet zozeer *leemten in kennis* zijn over ecologische aspecten, maar over de kwaliteit en kwantiteit van lozingen. Het MER gaat uit van aannamen met betrekking tot milieu-, ontwerp- en proces gerelateerde parameters die pas tijdens de uitvoering van de activiteit kunnen worden geverifieerd. Door monitoring zou dit moeten worden onderzocht.

De Commissie heeft verder aanbevolen dat het bevoegd gezag bewerkstelligt dat het monitoringprogramma voor de onderhavige activiteit wordt opgesteld conform algemene richtlijnen die ook zullen gelden voor andere winningactiviteiten in het gebied. Daarmee kan worden bewerkstelligd dat uniformiteit in de rapportage van evaluatieprogramma's ontstaat en in de toekomst meer duidelijkheid ontstaat over eventuele cumulatieve effecten van meerdere activiteiten, vooral wat betreft de transportactiviteiten.

Samenstelling van de werkgroep:

ing. W.G. Been

dr. N.M.J.A. Dankers

prof. ir. J.J. van der Vuurst

prof. dr. ir. D. de Zeeuw (voorzitter)

Secretaris van de werkgroep: drs. S.A.A. Morel

BIJLAGE 4

Lijst van inspraakreacties en adviezen

nr.	datum	persoon of instantie	plaats	datum van ontvangst Cie. m.e.r.
1.	19991111	Productschap Vis	Rijswijk	19991119
2.	19991111	Ministerie van Verkeer en Waterstaat Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat	Rijswijk	19991119
3.	19991111	De Noordzee Milieuorganisatie	Utrecht	19991119
4.		verslag hoorzitting		

BIJLAGE 5

Verzoek van de Commissie om toelichting op het MER



commissie voor de milieueffectrapportage

MEMO

Van : Stefan Morel, secretaris werkgroep oliewinning F2-blok
Aan : Ing. M. Mezger en de heer Elko van Dalen
Faxnummer : (070) 379 79 99 en (070) 318 19 97
Datum : 12 november 1999
Onderwerp : vragen over het MER
Kenmerk : 972-93

Geachte heer Mezger en heer van Dalen,

Naar aanleiding van de bestudering van het MER voor de oliewinning in het F2a-blok heeft de werkgroep een aantal informatieve vragen. Ik hoop dat u deze vragen op korte termijn kunt beantwoorden. Dit memorandum zal ook gestuurd worden aan het bevoegd gezag.

Pagina 40, par. 3.1.4, tweede alinea:

- 1 De TMLS wordt op 1500 meter afstand van het platform geprojecteerd. Wat is de reden daarvan? De benodigde diepgang voor tankers?
- 2 Op welke locatie komt de TMLS?

Pagina 42, par. 3.1.4.1:

- 3 Er zal in de nog uit te voeren risicostudies een worst case scenario voor de TMLS (spil van de complete inhoud van de pijpleiding) worden uitgevoerd. Wordt dit ook voorzien voor de inhoud van de opslagtank (inhoud 25.000 m³)?

Pagina 63, par. 3.1.9.1, laatste alinea:

- 4 Hoe is het mogelijk dat tankers met een opslagcapaciteit van 40.000 – 80.000 ton worden gevuld in resp. 32 en 64 uur? De opslagtank bevat immers maximaal 25.000 m³ (ca. 20.000 ton) en de productie is 4000 ton per dag. Zijn er dan ook niet (veel) meer tankerbewegingen dan in figuur 24 is aangegeven?

Pagina 70 en 71:

- 5 Het voordeel van een droge cel is dat er geen verdringingswater is: een milieuvoordeel. Kan worden toegelicht waarom de optie niet haalbaar is? Als reden wordt aangevoerd dat een betonnen constructie niet mogelijk is vanwege veiligheidsvoorschriften van de OSPAR Commissie. Kan dat worden toegelicht?

pag. 78 en 79:

- 6 Er is geen zekerheid over de mogelijkheid van herinjectie van productiewater. Down hole separation lijkt niet haalbaar te zijn. Ook de samenstelling van het productiewater over de gehele looptijd van de winning is niet bekend. Het MER moet echter zekerheid bieden dat ook in een worst case scenario technieken voorhanden zijn voor een adequate behandeling van het productiewater, bijvoorbeeld gebruik makend van de studie van Stork uit 1998 (zie pag. 77). Ook het ontwerp moet met dergelijke worst case scenario's



commissie voor de milieueffectrapportage

rekening houden. Kan worden toegelicht hoe bij het ontwerp hiermee rekening is gehouden?

pagina 94, par. 4.1.6

7 Een opgave van de emissie van VOS door verdringingsverliezen bij het beladen van tanks is niet gegeven. Deze emissies zijn bij deze activiteit relatief belangrijk. Op pag. 170 is aangegeven dat de olte vluchtige verbindingen (BTX) bevat. Is bekend hoe groot de emissies zijn?

Pagina 162:

8 De inhoud van het Oil Spill Contingency Plan is nog niet bekend. Het MER zou echter wel dienen aan te geven wat de belangrijkste incidentscenario's zijn waarop het OSCP zal worden gebaseerd. Kan hierover informatie worden gegeven?

Pagina 190, par. 11.2:

9 Kan worden aangegeven hoe het daadwerkelijke toezicht op lozingen is geregeld en welke maatregelen (kunnen) worden genomen als onverhoopt hoge verontreinigingen aanwezig zijn in het lozingswater?

De geluidparagraaf is momenteel nog in studie bij de werkgroep.

12 november, S.Morel.

BIJLAGE 6

Toelichting van de Initiatiefnemer op het MER



TELEFAX

VEBA OIL NEDERLAND B.V.
Focusing our energies

P.O. Box 85684
2508 CJ Den Haag
Office: Alexanderstraat 21

Telephone (+31) 070 318 19 20
Telefax (+31) 070 318 19 89

To
Commissie voor de milieueffectrapportage
T.a.v.: drs. S.A.A. Morel

cc
Ministerie van Economische Zaken
T.a.v.: ing. M. Mezger
070 - 379 63 58

Your reference

972-93

Our reference

EvD-99011-05

Date

18 november, 1999

Telefax-No.

030 - 233 12 85

Pages including this page

4 + bijlage (6 pagina's)

Subject: Vragen over het MER

Geachte heer Morel,

Met referentie naar uw fax van 12 november 1999, met kenmerk 972-93, doen wij u hierbij de antwoorden toekomen op de door u gestelde informatieve vragen.

1. De TMLS wordt op 1500 meter afstand van het platform geprojecteerd. Wat is de reden daarvan? De benodigde diepgang voor tankers?

De benodigde afstand tussen platform en TMLS wordt met name bepaald door de ruimte die de tanker nodig heeft om veilig in en uit te kunnen manoeuvreren en niet door de benodigde diepgang voor tankers. De waterdiepte op de TMLS locatie is overigens, net als de waterdiepte op de platform locatie, ongeveer 42 meter.

2. Op welke locatie komt de TMLS?

Zie figuur 40, pagina 125 voor een vereenvoudigde tekening met de locatie van de TMLS. De TMLS coördinaten zijn 54°56'26' NB en 04°35'45' OL.

NOTICE: This fax is intended for the use of the addressee(s) above named and may contain information that is privileged and confidential. If you are not the addressee or the person responsible for delivering this fax to the addressee(s), you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this fax or its content is strictly prohibited. If you have received this fax in error, please notify us by telephone at the above number, and return the original to us by mail. Thank you.

3. Er zal in de nog uit te voeren risicostudies een worst case scenario voor de TMLS (spill van de complete inhoud van de pijpleiding) worden uitgevoerd. Wordt dit ook voorzien voor de inhoud van de opslagtank (Inhoud 25.000 m³)?

Uit de risicostudies voor de TMLS zullen de meest waarschijnlijke spill scenario's volgen. Omdat deze risicostudies tijdens het opstellen van het MER rapport nog niet waren uitgevoerd, is in het MER het milieueffect als gevolg van de worst case scenario, waarbij de gehele inhoud van de pijpleiding tussen platform en TMLS (ongeveer 200 m³) vrijkomt, bestudeerd.

Zoals op pagina 42 is beschreven zal tijdens het opstellen van het Veiligheids- en Gezondheidsdocument (zie paragraaf 8.1) de risicoanalyse op het ontwerp van het TMLS-systeem worden uitgevoerd. Ook de overige delen van het platform, waaronder de GBS met opslagtank en het productiedek, worden als onderdeel van het opstellen van het Veiligheids- en Gezondheidsdocument aan een kritische analyse onderworpen (zie paragraaf 8.1). Gezien het ontwerp van de opslagtank, waarbij ondermeer een betonnen laag bescherming biedt tegen vallende objecten, is het hoogst onwaarschijnlijk dat de gehele inhoud van de opslagtank vrij kan komen. Uit de studies die in het kader van het Veiligheids- en Gezondheidsdocument worden uitgevoerd, zullen de meest waarschijnlijke scenario's volgen. Deze scenario's zullen ook gebruikt worden bij het opstellen van het Oil Spill Contingency Plan (zie vraag 8).

4. Hoe is het mogelijk dat tankers met een opslagcapaciteit van 40.000 – 80.000 ton worden gevuld in resp. 32 en 64 uur? De opslagtank bevat immers maximaal 25.000 m³ (ca. 20.000 ton) en de productie is 4000 ton per dag. Zijn er dan ook niet (veel) meer tankerbewegingen dan in figuur 24 is aangegeven?

VEBA onderzoekt momenteel de beschikbaarheid van tankers die voor de verlading van de geproduceerde olie gebruikt zouden kunnen worden.

Wanneer een 80.000 ton tanker beschikbaar zou zijn, is het mogelijk dat deze tanker gedeeld wordt met een andere olie maatschappij. Na verlading van de 20.000 ton olie die aanwezig is in de GBS is het mogelijk dat deze tanker vertrekt om elders de olie van een ander olieveld te verladen. Ook is het mogelijk dat de tanker nabij het platform "stand-by" blijft liggen om, nadat de GBS weer vol is, de olie te verladen. Deze cyclus kan herhaald worden totdat de tanker (bijna) vol is. Bij selectie van een 40.000 ton tanker is het mogelijk dat de eerste 20.000 ton olie uit de GBS verladen wordt en de tanker vervolgens "stand-by" blijft liggen om enige tijd later verder gevuld te worden.

De exacte hoeveelheid tankerbewegingen is dus (nog) niet bekend en is sterk afhankelijk van de capaciteit van de beschikbare tankers. Het aantal tankerbewegingen zal echter niet (veel) meer zijn dan is aangegeven in figuur 24.

Om een indicatie te kunnen geven van de hoeveelheid tankerbewegingen is in het MER uitgegaan van een tankercapaciteit tussen 40.000 en 80.000 ton. Bij een pompcapaciteit van 1500 m³/uur zal het vullen van een 40.000 ton tanker ($\rho_{olie} = 0.835 \text{ ton/m}^3$) theoretisch 32 uur duren [40.000 ton : 0.835 ton/m³) : 1500 m³/uur = 32 uur]. Voor een 80.000 ton tanker is dit 64 uur.

5. Het voordeel van een droge cel is dat er geen verdringingswater is: een milieuvoordeel. Kan worden toegelicht waarom de optie niet haalbaar is? Als reden wordt aangevoerd dat een betonnen constructie niet mogelijk is vanwege veiligheidsvoorschriften van de OSPAR Commissie. Kan dat worden toegelicht?

In paragraaf 3.2.2.3 (pagina 70/71) is in cursief aangegeven welke veiligheid en technische aspecten meegewogen hebben in de uiteindelijke beslissing om geen betonnen "droge cel" te gebruiken. Tijdens het opstellen van het VEBA Bedrijfsmilieuplan 1999-2002 is deze keuze met het bevoegd gezag besproken en is ook in paragraaf 6.2.4 van het BMP beschreven. In bijlage 1 van deze fax is betreffende paragraaf opgenomen.

In het verleden zijn een aantal betonnen constructies geplaatst die, vanwege hun omvang, zeer moeilijk dan wel onmogelijk (geheel) te verwijderen zijn. Dit is een van de redenen waarom tijdens de internationale vergadering van de OSPAR Commissie in 1998 is overeengekomen dat betonnen installaties alleen gebruikt mogen worden wanneer dit om technische- en veiligheidsredenen noodzakelijk is (zie pagina 71).

6. Er is geen zekerheid over de mogelijkheid van herinjectie van productiewater. Down-hole separation lijkt niet haalbaar te zijn. Ook de samenstelling van het productiewater over de gehele looptijd van de winning is niet bekend. Het MER moet echter zekerheid bieden dat ook in een worst case scenario technieken voorhanden zijn voor een adequate behandeling van het productiewater, bijvoorbeeld gebruik makend van de studies van Stork uit 1998 (zie pag. 77). Ook het ontwerp moet met dergelijke worst case scenario's rekening houden. Kan worden toegelicht hoe bij het ontwerp hiermee rekening is gehouden?

De technieken die in het huidige ontwerp van het F2a Hanze platform zijn voorzien, bieden de zekerheid van een adequate behandeling van het geproduceerde water. De gemiddelde maandelijkse lozingsconcentraties (alifaten) zal lager dan 25 mg/l zijn, hetgeen ruimschoots binnen de wettelijke norm van 40 mg/l ligt (zie paragraaf 3.1.7.4, pagina 58).

Op dit moment is er inderdaad nog geen zekerheid over de mogelijkheid van herinjectie van productiewater. In het huidige ontwerp zijn echter vrije dekruimte en utilities gereserveerd voor toekomstige installatie van productiewater injectiefaciliteiten (zie paragraaf 3.2.4.3, pagina 78). In het kader van het Bedrijfsmilieuplan 1999-2002 zijn vier maatregelen geselecteerd met betrekking tot productiewater. Deze vier maatregelen zijn (bron: VEBA Bedrijfsmilieuplan 1999-2002, tabel 6.7):

Maatregel	status	voorwaarde	jaar
1 Nemen van watermonster tijdens boren van de F2a Hanze ontwikkelingsputten	zeker		2000
2 Analyseren van watermonster om compatibiliteit met zeewater/displacement water te bepalen	zeker		2000
3 Injectie van productiewater	voorwaardelijk	Indien productiewater compatibel is met zeewater	
4 Studie naar verdere behandeling van productiewater	voorwaardelijk	Wanneer herinjectie niet mogelijk blijkt te zijn	

7. Een opgave van de emissie van VOS door verdringingsverliezen bij het beladen van tanks is niet gegeven. Deze emissies zijn bij deze activiteit relatief belangrijk. Op pag. 170 is aangegeven dat de olie vluchtige verbindingen (BTX) bevat. Is bekend hoe groot de emissies zijn?

Door de keuze van het olie behandelingsproces (stabilisatiekolom), waarbij de druk atmosferisch is en de temperatuur is opgelopen tot 127 °C, zijn de vluchtige koolwaterstoffen uit de olie verdampt en in de gasstroom geconcentreerd (zie paragraaf 3.1.7.1, pagina 53). Bij het verladen van de gestabiliseerde

olie zullen daarom geen significante emissies ontstaan. Omdat op dit moment nog geen tanker is geselecteerd (zie ook vraag 4) kan de omvang van deze verladingsemissies nog niet bepaald worden.

Het gasmengsel dat zich in de opslagtanks van de tanker bevindt en door de olie wordt verdrongen, bestaat uit inert gas.

8. De inhoud van het Oil Spill Contingency Plan is nog niet bekend. Het MER zou echter wel dienen aan te geven wat de belangrijkste incidentenscenario's zijn waarop het OSCP zal worden gebaseerd. Kan hierover informatie worden gegeven?

Het OSCP zal gebaseerd worden op de meest waarschijnlijke incidentscenario's, waaronder het breken van de flexibele slang tussen TMLS en tanker (inhoud $\pm 20 \text{ m}^3$) en het vrijkomen van de inhoud van de pijpleiding tussen platform en TMLS (inhoud $\pm 200 \text{ m}^3$). Ook de spill scenario's die uit de risicostudies volgen (zie vraag 3) zullen in het OSCP behandeld worden.

9. Kan worden aangegeven hoe het daadwerkelijke toezicht op lozingen is geregeld en welke maatregelen (kunnen) worden genomen als onverhoopt hoge verontreinigingen aanwezig zijn in het lozingswater?

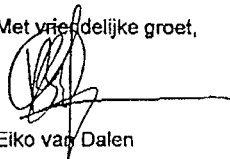
Voor productiewater is de ROM-regeling van toepassing (Nadere Regel Mijnreglement Continentaal Plat 30, "Regeling lozing van Oliehoudende Mengsels"). Conform deze nadere regel wordt de totale hoeveelheid geloosd productiewater gemeten met behulp van een debietmeter. Deze debietmeter wordt stroomafwaarts van de laatste olie/waterscheider geplaatst op een plaats waar de stroming zo homogeen mogelijk is. Onmiddellijk na het begin van de lozing en vervolgens om de dag wordt een representatief monster genomen. Deze monsters worden geanalyseerd conform de NEN 6675 (mod) meetmethode. Meetresultaten, inclusief datum, tijdstip, debiet, oliegehalte en totale vracht, worden eens per drie maanden aan het Staatstoezicht op de Mijnen gerapporteerd.

Het toezicht op de kwaliteit van het lozingswater is een van de dagelijkse taken van de operators aan boord van het platform. Wanneer een watermonster niet de gewenste kwaliteit heeft (onverhoopt hoge verontreinigingen), dan zal de oorzaak daarvan worden onderzocht. Mocht tijdige opheffing van de oorzaak niet mogelijk blijken dan kunnen maatregelen als vermindering of stilleggen van de productie overwogen worden. Onder meer door het nemen en analyseren van meerdere watermonsters, wordt gecontroleerd of het olie behandelingsproces weer optimaal functioneert.

Monitoring van de overige relevante parameters van de watersamenstelling zal gebeuren overeenkomstig de aanbevelingen die momenteel in het kader van het milieuconvenant door een NOGEPA-werkgroep worden opgesteld.

Mocht u naar aanleiding van deze fax nog vragen en/of opmerkingen hebben, dan verzoek ik u contact met ons op te nemen.

Met vriendelijke groet,



Eiko van Dalen

Bijlage I

Paragraaf 6.2.4 uit het VEBA
Bedrijfsmilieuplan 1999-2002
"Natte versus droge olieopslagtank"



VEBA OIL NEDERLAND B.V.

Bedrijfsmilieuplan 1999-2002

Hoofdstuk 6
Selectie van maatregelen

Identificatie: CEP-2-ontwerp
Revisie / Datum: 00 / 7 april 1999
Pagina / Laatste pagina: 62 / 77

Betreft	Kaldair diode seal	Prematechniek molecular seal
Spoelgas benodigd voor 10" leiding (Nm ³ /uur)	1.6	0.6
Spoelgas benodigd voor 6" leiding (Nm ³ /uur)	1.3	0.5
Pilot gas hoeveelheid (Nm ³ /uur)	2.3	7.0
Aantal pilots	2 - 3	2 - 3
Pilot brander efficiency	99.99%	99.99%
Benodigde ruimte en gewicht	lager	hoger
Totaal purge/pilot hoeveelheid	9.8 Nm ³ /uur	22.1 Nm ³ /uur
Extra investering	n.v.t.	US\$ 12,000,-

Tabel 6.4: Vergelijking tussen diode seal en molecular seal

Conclusie

Door het optimaliseren van de hoeveelheden purge, pilot en glycolregeneratiegas, is de totale hoeveelheid gas die tijdens normale bedrijfsvoering moet worden afgefakkeld 15 Nm³/uur. Vergeleken met het conceptontwerp (110 Nm³/uur) een reductie van 86%.

Betreft	Eenheid	Method	Concept-ontwerp	Basis-ontwerp
Spoelgas voor 10" leiding	Nm ³ /uur	diode seal	30	1.6
Spoelgas voor 6" leiding	Nm ³ /uur	diode seal	10	1.3
Totale purge/pilot hoeveelh.	Nm ³ /uur	eff. branders	22	10
Glycol afgassen	Nm ³ /uur	aanpas proces	48	1.7
Totale hoeveelheid gas	Nm ³ /uur		110	15

Tabel 6.5: Verschil tussen concept- en basisontwerp

6.2.4 Natte versus droge olieopslagtank

Om de olieproductie niet afhankelijk te laten zijn van de verladersfrequentie van de shuttletanker, is een buffertank (opslagtank) nodig. Om te bepalen hoe groot deze opslagtank moet zijn is rekening gehouden met factoren als:

- wind, golven en stroming,
- mogelijke terminals in de zuidelijke Noordzee havens,
- verschillende groottes van shuttletankers,
- verschillende operationele begrenzungen van SPMs (single point moorings),
- het productieprofiel.



VEBA OIL NEDERLAND B.V.

Bedrijfsmilieuplan 1999-2002

Hoofdstuk 6

Selectie van maatregelen

Identificatie: CEP-2-ontwerp

Revisie / Datum: 00 / 7 april 1999

Pagina / Laatste pagina: 63 / 77

Eisen aan stabiliteit

Tijdens normale bedrijfsvoering moet een geïnstalleerde GBS twee verschillende typen krachten kunnen opvangen:

- golfkrachten (100-jaar golf) veroorzaken enorme horizontale en verticale (up-lift) krachten. Deze krachten creëren kantelingsmomenten en vereisen derhalve maatregelen om schuiven en glijden te voorkomen.
- drukverschillen die worden veroorzaakt door de manier van opslag oefenen krachten uit op de structuur. Deze krachten zijn één van de belangrijkste factoren die de dimensionering van de structuur bepalen.

Door een goede fundering en ontwerp van de structuur kunnen deze krachten worden opgevangen. Volume en grootte van het gedeelte van de GBS dat zich onder water bevindt zijn van grote invloed op deze krachten. Kostenreducties zijn daarom vooral gericht op het verkleinen van het volume en de grootte van de GBS om daarmee de krachten en dus de benodigde structuur en ballast te verkleinen.

Momenteel zijn er vele GBS-typen met geïntegreerde olie opslagtank. De meest gebruikte typen verschillen van elkaar in constructie materialen (gewapend beton of staal) maar ook in de manier van opereren van de tank.

De twee typen van opereren zijn:

1. "natte" systemen, en
2. "droge" systemen.

In een nat systeem, is de opslagtank altijd gevuld met vloeistof (olie en/of zeewater). Tijdens productie verdringt het geproduceerde olie het zeewater uit de tank. Tijdens verlading van de olie wordt zeewater in de tank gelaten om de olie naar een shuttletanker te verplaatsen.

Het droge systeem werkt in feite als een olietanker waar de olie de enige vloeistof is in de tank en waarin olie-vrije ruimten worden opgevuld met inert gas. Het daarvoor benodigde inert gas kan geproduceerd worden met een inert gas generator.

De verschillen tussen beide systemen zijn hoofdzakelijk gerelateerd aan: statische kracht, in-place stabiliteit & installatie,

- veiligheid,
- milieu,
- kosten.



VEBA OIL NEDERLAND B.V.

Bedrijfsmilieuplan 1998-2002

**Hoofdstuk 6
Selectie van maatregelen**

Identificatie: CEP-2-ontwerp
Revisie / Datum: 00 / 7 april 1999
Pagina / Laatste pagina: 64 / 77

Statische kracht, in-place stabiliteit & installatie

Voor een nat systeem, wordt de maximale statische opwaartse kracht veroorzaakt door de tank (zonder rekening te houden met opwaartse krachten veroorzaakt door golven) bepaald door het verschil in soortelijk gewicht tussen zeewater ($\rho = 1.025 \text{ ton/m}^3$) en olie ($\rho = 0.8 \text{ ton/m}^3$). Dit betekent dat voor iedere kubieke meter opslag een opwaartse kracht van ongeveer 0.2 ton ontstaat.

Voor een droog systeem, wanneer de tank leeg is, is de up-lift kracht per kubieke meter ongeveer 1.025 ton. Deze kracht moet worden gecompenseerd met behulp van ballast materiaal dat moet worden geïntegreerd in de GBS.

Voor een opslagvolume van 200.000 bbs (30.000 m^3) is het noodzakelijk om 30.750 ton additionele ballast te installeren alleen om het effect van een lege tank te compenseren/neutraliseren. Dit additionele ballastmateriaal vergroot de omvang van de GBS, waardoor er weer meer golfkrachten op de structuur gaan werken en daardoor meer constructiestaal nodig is.

Grofweg vereist een droog systeem ongeveer tweemaal zoveel ballastmateriaal als een nat systeem (voor een gegeven opslagcapaciteit).

Wat ook belangrijk is, is de tijdelijke hydrostatische stabiliteit die nodig is tijdens transport en installatie. Met name het berekenen van gewichten en volumes tijdens het laten zakken en op de zeebodem plaatsen van de structuur moet zeer nauwkeurig gebeuren. Voor een droog systeem kan het nodig zijn om het gewicht tijdens de drijvende fase te reduceren, waardoor echter een offshore ballast-operatie moet worden uitgevoerd. Offshore ballasten is niet alleen erg duur, maar vereist ook dat de GBS wordt uitgevoerd met ballastcellen. Deze ballastcellen zijn aan de bovenzijde open om het voor een ballastschip mogelijk te maken om ballastmateriaal in de cellen te dumpen. De open cellen beïnvloeden de zogenaamde 'damaged stability' berekeningen. Bijvoorbeeld tijdens een storm kunnen de open cellen volstromen met water, waardoor stabiliteitsproblemen kunnen ontstaan.

Het ballastmateriaal dat, nadat de GBS op de zeebodem is geplaatst, offshore wordt geïnstalleerd, moet aan het einde van het operationele leven van het platform weer verwijderd worden om verwijdering van de structuur mogelijk te maken. Omdat het niet mogelijk is om het ballastmateriaal met conventionele technieken simpel uit de cellen te baggeren, kan het nodig zijn dat een zeer complexe en kostbare operatie moet worden uitgevoerd om het ballastmateriaal te verwijderen.



Hoofdstuk 6

Selectie van maatregelen

Identificatie: CEP-2-ontwerp

Revisie / Datum: 00 / 7 april 1999

Pagina / Laatste pagina: 65 / 77

Veiligheidsaspecten

Het opereren van een nat opslagsysteem wordt hoofdzakelijk uitgevoerd door gebruik te maken van twee tanken, één voor de olie en één voor zeewater (zie § 3.4.3.2). Deze tanken houden de druk in de opslagtank continu in evenwicht. Tijdens onvoorziene omstandigheden, wanneer een shut-down heeft plaatsgevonden en de productie van olie is stilgelegd, blijft het hydrostatische drukverschil altijd binnen een veilige grens. Hierdoor ontstaat geen negatieve drukimpact op de integriteit van de GBS.

Milieu

Het voordeel van een droog systeem vergeleken met een nat systeem is dat een nat systeem resulteert in een verdringingswaterstroom (displacement water) welke een kleine hoeveelheid opgeloste koolwaterstoffen bevat (omdat dit water in de opslagtank in contact is geweest met de olie). In de F2a Hanze situatie echter, wordt dit water niet geloosd, maar wordt aan boord van het platform behandeld en tesamen met zeewater geïnjecteerd in het reservoïr.

Kosten

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillen in benodigde staal, ballast en een grove schatting van de investeringskosten (CAPEX) tussen een droog en een nat systeem.

Toekomstige ontmanteling en re-cycling van een "droge" betonnen constructie is vergeleken met een "natte" stalen constructie complexer en duurder.

Benodigde	droog systeem	nat systeem
Staal	14000 ton	7000 ton
Ballast	95000 ton	30000 ton
CAPEX	80-110 M US\$	30-60 M US\$
Injectie systeem	niet nodig	reeds aanwezig
Extra materieel	inert systeem	decoiler & booster pompen

Tabel 6.6: Vergelijking tussen droog en nat systeem

Conclusie



VEBA OIL NEDERLAND B.V.

Bedrijfsmilieuplan 1999-2002

Hoofdstuk 6
Selectie van maatregelen

Identificatie:	CEP-2-ontwerp
Revisie / Datum:	00 / 7 april 1999
Pagina / Laatste pagina:	66 / 77

De offshore ballastoperaties tijdens installatie van een droge betonnen constructie resulteren in meer werkzaamheden op zee. Daarnaast is toekomstige verwijdering vergeleken met een nat systeem meer complex. Een nat systeem kan eenvoudig geïnstalleerd en weer tot drijven worden gebracht. De operationele kosten van een droog systeem zijn groter vanwege operatie en onderhoud van het benodigde inert gas systeem. Omdat het verdringingswater uit de natte cel kan worden geïnjecteerd in het reservoir (in plaats van een deel zee water dat in plaats daarvan zou worden geïnjecteerd), is er vrijwel geen verschil in milieu-effect tussen een droog en een nat systeem. Uiteindelijk kan de lichte stalen constructie eenvoudig worden verwijderd en gerecycleerd.

Rekening houdend met bovenstaande argumenten en het feit dat een droog systeem vergeleken met een nat systeem ongeveer tweemaal zo duur is, is besloten om een nat systeem te kiezen voor de opslag van de gestabiliseerde olie.

6.2.5 Waterinjectie

Voor injectie kunnen drie mogelijke waterstromen geïdentificeerd worden:

1. productiewater,
2. verdringingswater (displacement water),
3. Injectiewater.

6.2.5.1 Productiewater

Productiewater is het water dat aan boord van het F2a Hanze platform gescheiden is van de geproduceerde olie. Dit water wordt naar de productiewater behandelingsfaciliteiten geleid waar het vervolgens behandeld wordt tot een maximale gemiddelde olie-in-water concentratie van 25 mg/l (zie ook § 3.4.3.4).

Figuur 6.1 laat zien dat de hoeveelheid geproduceerd water varieert van 0 m³/dag direct na start-up en 6000 m³/dag na 11 jaar.

Tijdens het boren van de F2-5 en F2-6 putten, is alleen 'droge' olie getest. Er zijn daarom geen gegevens beschikbaar over de samenstelling van het F2a Hanze productiewater. Hierdoor is het op dit moment niet mogelijk om te bepalen of het productiewater mengbaar is met zee water en verdringingswater voor mogelijke herinjectie. Voordat verschillende waterstromen met elkaar gemengd en in het reservoir geïnjecteerd kunnen worden, moet het absoluut zeker zijn dat er door