

Staatstoezicht op de Mijnen

00178

Jaarverslag

van de Inspecteur-Generaal der Mijnen

1989



SCAN09/000005361

Rijswijk, september 1990.

Aan Zijne Excellentie,
De Minister van Economische Zaken.

Ter voldoening aan het bepaalde in artikel 4 van
mijn instructie heb ik de eer u hierbij het verslag
over het jaar 1989 aan te bieden.

De Inspecteur-Generaal der Mijnen,

Ir. G. Ockeloen.

Verslag 1989

Van de Inspecteur-Generaal der Mijnen

Inhoudsopgave

(Een gedetailleerde inhoudsopgave is, waar nodig, per hoofdstuk opgenomen.)

I	Samenvatting	5
II	Algemeen	7
III	Exploratie, exploitatie en produktie van bitumina en zouten	23
IV	De ondergrondse kalksteengroeven en andere aangelegenheden	39
V	Mijnwetgeving	47
VI	Hinderregeling	55
VII	Arbeid	63
VIII	Bijdragen der sectoren	69
IX	Bijlagen	123
	- Inhoudsopgave bijlagen	123
	- Tabellen bij het Jaarverslag 1989	125
X	Appendix	173
1.	Samenvatting van de inschrijvingen	175
2.	Samenvatting van de onderzoeken van voorvallen	177
3.	Gepubliceerde "veiligheidsnieuws" -bulletins	181
4.	Korte beschrijving calamiteitenoefeningen	185
5.	Commissies binnenland	187
6.	Commissies buitenland	189
7.	Activiteiten buitenland	191

Foto's

1.	Booractiviteiten ten behoeve van de ontwikkeling van het "Haven"-voorkomen (Unocal Netherlands BV)	13
2.	Modern seismisch materieel (Prakla Seismos)	25
3.	Innovatie in het boorproces	73
4.	Elektrisch aangedreven gascompressor (NAM BV)	81
5.	Centrifuge voor de behandeling van formatiewater op L11B (Unocal Netherlands BV)	103
6.	Productieboring op L8-G (Wintershall Noordzee BV)	117

I Samenvatting

Een samenvatting van de booractiviteiten en geofysische onderzoeken is in onderstaande tabel weergegeven:

Booractiviteiten

(zie ook tabellen 3A en 3B, hoofdstuk IX)

Land	1988	1989
boormaanden	60,3	61,5
boringen beëindigd	30	27
boringen in bedrijf per 31-12-89	6	5
Continental plat		
boormaanden	107,1	110
boringen beëindigd	49	46
boringen in bedrijf per 31-12-89	9	9

Geofysische onderzoeken

(zie ook tabel 4, hoofdstuk IX)

Land	1988	1989
tweedimensionaal	1117 km	874 km
driedimensionaal	1888 km ²	1632 km ²
Continental plat		
tweedimensionaal	12521 km	4070 km
driedimensionaal	3000 km ²	3300 km ²

Bruto Produktie

(zie ook tabellen 10A, 10B en 11, hoofdstuk IX)

Land	1988	1989
olie	1,381x10 ⁶ m ³	1,195x10 ⁶ m ³
gas	50,4 x10 ⁹ m ³	52,4 x10 ⁹ m ³
Continental plat		
olie	3,033x10 ⁶ m ³	2,634x10 ⁶ m ³
gas	17,7 x10 ⁹ m ³	19,3 x10 ⁹ m ³

- In het verslagjaar is op het land een nieuwe gasbehandelingsinstallatie gebouwd en zijn er twee uitgebreid. De opruimingswerkzaamheden van het Wassenaarveld en de installatie op Brienenoord werden voltooid.

In verband met de afnemende druk van het gasveld Annerveen bleek het noodzakelijk compressoren te installeren. Om die reden is in 1989 een compressorstation gebouwd bij Wildervank.

- Er werden op het continentaal plat vier satellieten geplaatst, waarvan één na modificatie van een verlaten veld kwam. Daarnaast werd nog een mijnbouwinstallatie verwijderd en naar land afgevoerd voor de sloop. Tevens werd een eenpotig platform verplaatst naar een nieuw olieveld.

- Er werd in één van de eenendertig geboorde exploratieputten aardgas en aardolie aangetroffen en in twaalf alleen aardgas. In 1988 werd in drie van de tweeëndertig geboorde exploratieputten aardgas en aardolie aangetroffen en in vijftien alleen aardgas. Er werden zeventien aantoningen uitgevoerd, in 1988 waren dat er achttien.

- Er werden 2463 inspecties uitgevoerd, iets minder dan de 2508 in 1988.

Naar aanleiding van bevindingen bij 283 inspecties zijn afspraken gemaakt met de mijnondernemingen over te treffen corrigerende maatregelen. 173 keer leidde dit tot vervolgininspecties. Er vonden eenentwintig inschrijvingen plaats, beduidend meer dan de zeven in 1988. Bij acht van de inschrijvingen betrof het het aantreffen van onvoldoende getraind personeel op mijnbouw-installaties.

- Er werden drieënveertig veiligheidsbesprekingen met ondernemingen gehouden, waarvan drie naar aanleiding van voorvallen en/of inspecties.

- Met de FNV en Unie-BHLP werd iedere drie maanden overleg gevoerd.

- Het aantal ongevallen met persoonlijk letsel en arbeidsverzuim van meer dan twee dagen op installaties, vallende onder de mijnwetgeving, bedroeg 153, waarvan één met dodelijke afloop. Dit betrof een val van een hangsteiger op een vaste mijnbouwinstallatie op zee. In 1988 waren er 132 ongevallen in deze categorie, waarvan één met dodelijke afloop.

In 1989 werden alle ongevallen en voorvallen onderzocht en geanalyseerd volgens de Systematische Oorzaak Analyse Techniek van het "International Loss Control Institute". De belangrijkste achterliggende oorzaken van de ongevallen en voorvallen betroffen aspecten van de bedrijfsvoering en zijn dus te herleiden naar zaken die het management betreffen.

- Bij zes mijnondernemingen is een maandelijks onderzoek uitgevoerd naar de procedure van melden en afhandelen van ongevallen en voorvallen. Over het algemeen voldeden de gevolgde procedures. Wel is er een probleem met het gemeld krijgen van ongewenste voorvallen, waarbij geen letsel of schade is opgelopen. Dit wijst op een nog steeds ontbreken van een vertrouwenssfeer tussen werknemers en leidinggevenden en een eendrachtige aanpak van veiligheid op de werkplek. Dit geldt in het bijzonder wanneer gebruik wordt gemaakt van aannemers.

- Er zijn drie klachten bij de dienst binnengekomen en afgehandeld.

- De huidige mijnwetgeving heeft onvoldoende mogelijkheden om bestuurlijk in te spelen op maatschappelijke ontwikkelingen, die zich zowel nationaal als internationaal voltrekken. Met het Ministerie van Economische Zaken wordt onderzocht, hoe en waar de mijnwetgeving aan te passen.

II Algemeen

II.1 Organisatie	9
II.2 Personeel	11
II.3 Activiteiten	15
II.3.1 Algemeen	15
II.3.2 Operaties	16
II.3.2.1 Commissie Operaties	16
II.3.2.2 Inspecties	16
II.3.2.3 Voorvallen en ongevallen	19
II.3.2.4 Bedrijfsvoering op of van bestaande installaties en inrichtingen	19
II.3.2.5 Evaluatie van oefeningen	19
II.3.2.6 Schendingen veiligheidszones	20
II.3.2.7 Klachten	20
II.3.3 Nieuwbouw	20
II.3.3.1 Commissie Nieuwbouw	20
II.3.3.2 Nieuwbouwactiviteiten op het Nederlandse territorium	20
II.3.3.3 Nieuwbouwactiviteiten op het Nederlandse continentaal plat	21
II.3.4 Automatisering	21
II.3.5 Commissies binnenland	21
II.3.6 Commissies buitenland	22
II.3.7 Activiteiten buitenland	22

II.1 Organisatie

Organisatie

In goed overleg met de Dienstcommissie heeft een ad hoc commissie de organisatie van Staatstoezicht op de Mijnen onder de loep genomen. Dit naar aanleiding van een knelpuntenonderzoek waaraan alle medewerkers van de dienst hebben deelgenomen.

De voornaamste knelpunten werden aangetroffen in de top van de organisatie. Belangrijke oorzaken zijn de politieke en maatschappelijke druk op milieu en veiligheid en de ontwikkelingen in de wetgeving. Ook is door het aanbod van werkzaamheden de druk op de sectoren de laatste jaren vergroot. Bovendien eisen de samenleving en de politiek meer inzicht in en openheid van de bevindingen van de dienst. Bij al deze overwegingen veroorzaakt de vergroting van het werkerterrein door de intensivering van het zoeken naar en het winnen van delfstoffen in Nederland en het Nederlandse deel van het continentale plat een vergroting van het beroep dat door derden op Staatstoezicht op de Mijnen wordt gedaan.

Met instemming van de Dienstcommissie heeft de Inspecteur-Generaal der Mijnen aan de Minister van Economische Zaken voorgesteld de organisatie van Staatstoezicht op de Mijnen enigszins te wijzigen door een hergroepering van taken:

De functies Hoofd Functionele Specialisatie (plv. IGM) en Hoofd Operaties worden gecombineerd. De sectoren krijgen de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de meer technisch-operationele taken. Per sector wordt een plv. sectorhoofd benoemd. De adviesgroep ter ondersteuning van de Inspecteur-Generaal der Mijnen wordt uitgebreid met een hoofdinspecteur. Het Hoofd Nieuwbouw heeft onder meer de coördinatie van milieuaangelegenheden met betrekking tot het opstellen van voorwaarden bij vergunningverlening in zijn pakket. Operations Support ondersteunt de sectoren op technisch-administratief gebied en rapporteert aan de plv. Inspecteur-Generaal der Mijnen.

De Minister van Economische Zaken heeft ingestemd met het voorstel. In vier sectoren is een functie van inspecteur aangewezen als inspecteur tevens plv. sectorhoofd. De nieuwe functie is ingedeeld in hoofdgroep V niveaugroep d (schaal 13).

Het herziene organisatieschema van Staatstoezicht op de Mijnen met daarin de namen van de medewerkers is weergegeven in hoofdstuk IX, tabel 4.

Dienstcommissie

In het verslagjaar zijn twaalf vergaderingen gehouden en twee overlegvergaderingen van de Dienstcommissie met de Inspecteur-Generaal der Mijnen. Er zijn twee enquêtes onder het personeel gehouden voor het instellen van een ad hoc commissie "Organisatie onder de loep" en van de concept-regeling woonplaats-standplaats voor aangewezen ambtenaren. In het verslagjaar is een bijeenkomst met alle ambtenaren belegd.

Onderwerpen die werden behandeld waren onder meer: reorganisatie, afslanking, bewust belonen, maatwerk voor 60-jarigen binnen Staatstoezicht op de Mijnen, gedragscode voor roken, uitbesteden van inspectietaken, langetermijnplanning, regeling woonplaats-standplaats en atv-regeling 1990.

Financiële Zaken

De uitgaven van Staatstoezicht in het verslagjaar waren als volgt (in duizenden guldens):

	1989	1988
personeelsuitgaven		
- salarissen en sociale lasten	f 3543,0	f 3657,9
- uitzendkrachten	f 45,0	f 180,9
- overige personeelsuitgaven	f 14,0	0
	f 3602,0	f 3838,8
materiële uitgaven		*
- huisvestingskosten	f 197,1	f 95,4
- bureaunkosten	f 152,1	f 141,9
- reis-, verblijf- en verplaatsingskosten	f 667,0	f 609,7
- representatiekosten	f 10,0	f 6,9
- automatisering	f 92,0	f 129,1
- overige algemene uitgaven	f 25,1	f 4,4
- kantinekosten	f 2,2	f 2,2
- aanschaffingen	f 35,1	f 33,2
	f 1180,6	f 1022,8
totaal	f 4782,6	f 4861,6

* inclusief naheffing van 1986 en 1987.

II.2 Personeel

Over het gevoerde personeelsbeleid is in het verslagjaar gerapporteerd aan de Minister van Economische Zaken.

De dienst verlaten

In het verslagjaar maakte de heer ir. H. Oortman Gerlings gebruik van de VUT-regeling, evenals de heer ing W.H.J. Frederiks en de heer ir. J.P.C. van Blaricum. De heer C.W. Slaghuis verliet Staatstoezicht op de Mijnen met invaliditeitspensioen.

In dienst getreden

Op 1 mei van het verslagjaar trad de heer H. Slot, voorheen werkzaam in de olie-industrie, in dienst bij Staatstoezicht op de Mijnen als inspecteur bij de sector Boor- en Produktietechniek.

Per 10 mei trad mevrouw J.L. Ottes-Hagendoorn, reeds enige tijd via een uitzendbureau werkzaam voor Staatstoezicht op de Mijnen, in dienst als telefoniste/receptioniste.

De heer ing. J.C.M. van Thiel, voorheen werkzaam bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, kwam op 1 september in dienst als inspecteur bij de sector Milieu, Chemie en Gezondheidszorg.

Per 1 oktober trad de heer ing. J.J. Isselmann, voorheen werkzaam in de offshore-industrie, in dienst als inspecteur bij de sector Werktuigbouw.

De heer ir. C.W.J. Coremans werkte in de olie-industrie voor hij op 1 december als hoofd sector Werktuigbouw in dienst trad.

In dienst voor bepaalde tijd

De heer J. van Hoorn was in het voorgaande jaar reeds met pensioen gegaan, maar kwam van 1 februari tot 1 juni terug ter versterking van de sector Boor- en Produktietechniek als inspecteur.

De heer H.F.J. Bisschoff is na een lange carrière bij de Rijks Geologische Dienst per 1 oktober voor de duur van drie maanden aangesteld bij Staatstoezicht op de Mijnen als inspecteur bij de sector Geotechniek en Mergel.

Benoemingen

Per 1 maart van het verslagjaar werd de heer ir. J.A. Ausems aangewezen als opvolger van de heer ing. G.P. Schydlowski in de functie van hoofd Nieuwbouw en Projecten. Per dezelfde datum werd de heer ir. L.R. Henriquez bevorderd tot hoofd van de sector Milieu, Chemie en Gezondheid.

Per 1 maart werden de heer ing. J. Keereweer voor de sector Boor- en Produktietechniek, de heer ir. H.B. te Pas voor de sector Geotechniek en Mergel en de heer ing. J.J. Reitsma voor de sector Werktuigbouw benoemd in de functie inspecteur tevens plv. sectorhoofd.

Per 1 mei werd de heer J.W. de Jong M.Eng. benoemd tot plv. Inspecteur-Generaal der Mijnen. Per 18 december werd de heer ir. B.J. Voslamber, na een buitengewoon verlof voor de duur van drie maanden, benoemd tot Technisch Adviseur.

Personeelsbestand

Hieronder volgt een overzicht van het personeelsbestand op basis van 38-urige bezetting aan het einde van het verslagjaar:

	1989	1988
Inspecteur-Generaal der Mijnen	1	1
Plv.IGM, Nieuwbouw en Adviseurs	6,5*	5,5*
Sectoren	23	22
Juridische en Bestuurlijke Zaken	5	5
Interne Zaken	11**	11**
Totaal aantal medewerkers	46,5	44,5
Aantal vacatures (38 uur)	-	2
Aantal formatieplaatsen (38 uur)	44,5	44,5

* waarvan 1 gedetacheerd vanuit Sociale Zaken

** waarvan 1 langdurig ziek

De dagverantwoording in mensdagen van het personeelsbestand was als volgt:

	Tech. sectoren	Jur. Zaken	Interne Zaken	Totaal
Gewerkt	6146	1060	1764	8970
Verlof/ATV	1010	155	360	1525
Buitengewoon verlof (studie)	78	2	78	158
Ziekte	361	48	493	902
Sub	7595	1265	2695	11555
Uitzendkr.	22	0	150	172
Totaal	7617	1265	2845	11727

II.3.7 Activiteiten buitenland

In het verslagjaar ontplooiden ambtenaren van Staatstoezicht op de Mijnen ook buitenlandse activiteiten. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen inspecties enerzijds en activiteiten als vergaderingen, bijwonen van demonstraties, congressen en symposia anderzijds.

Met inspectieactiviteiten in het buitenland waren gedurende het verslagjaar in totaal 4,5 mensdagen gemoeid. In het jaar 1988 waren dit er achttien.

Met de overige activiteiten in het buitenland waren in totaal 155 mensdagen gemoeid. In het jaar 1988 waren dit er 169,5.

Voor een compleet overzicht van de buitenlandse activiteiten wordt verwezen naar *hoofdstuk X, appendix 7*.



Foto 1.

Het boren van productieputten voor de ontwikkeling van het "Haven"-voorkomen. De foto toont het zelfheffende boorplatform "Dan Duke" over het "Haven"-platform.

Foto: Unocal Nederlands BV

11.3 Activiteiten

11.3.1. Algemeen

- In het verslagjaar werd de olie- en gaswinningsindustrie wederom door een zwaar ongeval getroffen. In de Golf van Thailand kapseisde tijdens een tyfoon het boorschip "Sea Crest", waarbij een negentigtal doden te betreuren waren. Het onderzoek is nog niet afgerond.

- De "public enquiry" naar de oorzaken van de ramp van de Piper Alpha was aan het eind van 1989 nog niet afgesloten.

De eerste zitting werd gehouden op 19 januari 1989 en zou tot 15 februari 1990 doorgaan. Het is het meest diepgaande onderzoek van een voorval dat zich in de olie- en gaswinningsindustrie op zee heeft voorgedaan. In totaal werden 260 getuigen gehoord.

Deel I van het onderzoek richtte zich op de gebeurtenissen die tot deze ramp hebben geleid. Zeven overlevenden zijn gehoord, dat in totaal 180 dagen in beslag nam.

Deel II van het onderzoek had als doel de lessen, die getrokken kunnen worden aan te geven en mogelijke aanbevelingen te doen om herhaling te voorkomen. Tijdens dat gedeelte van het onderzoek werden overheidsinstellingen, mijnondernemingen, externe deskundigen en belangengroepen gehoord. Hierbij waren de volgende punten van belang:

- plaats en bestemming van accommodatie
- middelen en procedures om gevolgen van explosies te beheersen
- middelen en procedures om de integriteit van veiligheidssystemen te behouden
- middelen en procedures om snelle en veilige evacuatie te bevorderen
- werkvergunningstelsel
- controle op het proces van de koolwaterstof-behandeling
- risicoanalyse
- wettelijk regime en wijze van toezicht.

Het eindrapport wordt tegen het eind van 1990 verwacht.

- Gedurende het verslagjaar werden door de mijnondernemingen met vaste mijnbouwinstallaties op zee plannen ingediend met betrekking tot verbeteringen van de veiligheid, gebaseerd op studies van rampscenario's. Bij het opmaken van deze plannen werden door alle mijnondernemingen de werknemers op de mijnbouwinstallaties betrokken. Het overgrote deel van de modificaties is uitgevoerd in de zomer van 1989, een klein gedeelte

zal uitgevoerd worden in de zomer van 1990.

Daarnaast werd veel aandacht besteed aan het voorkomen van menselijk falen. Door mijnondernemingen zijn onder andere gedragspsychologen aangetrokken om aanbevelingen in dezen te doen. Voorts werd in de bedrijfsvoering meer aandacht besteed aan de systematische aanpak van veiligheid gericht op de factor mens.

Een groot probleem blijft toch het sterk wisselend gebruik van elkaar sterk beconcurrerende aannemers en het grote verloop van hun bezetting. Ook de vaak zeer korte mobilisatietijd geeft de aannemer te weinig tijd zijn werkzaamheden goed voor te bereiden. Dit uit zich in het bijzonder bij het inzetten van voldoende getraind personeel. Bij inspecties is hier speciaal aandacht aan besteed, met het gevolg dat bij tachtig werkers op mijnbouwinstallaties moest worden geconstateerd dat de trainingen niet voldeden aan de gestelde eisen. Van dit aantal moesten er tweeëntwintig direct worden verwijderd.

- Op aandringen van de vakbonden is op alle installaties op land en zee een notitie aangebracht, die een klachtenprocedure aangeeft. Anonimiteit wordt, indien gewenst, gewaarborgd en de mogelijkheid om met een vertrouwenspersoon in contact te treden is aangegeven.

In het verslagjaar werden via deze vertrouwenspersonen tien klachten ontvangen en afgehandeld. Het geringe aantal en de aard van de klachten doet voorkomen dat de klachtenprocedure adequaat is.

- De huidige mijnwetgeving heeft onvoldoende mogelijkheden om bestuurlijk en beleidsmatig in te spelen op maatschappelijke ontwikkelingen op het gebied van veiligheid (schade en hinder) en milieu. Deze ontwikkelingen voltrekken zich in snel tempo zowel nationaal als internationaal. Ook in EEG-verband zijn of worden met het oog op "Europa 1992" vele richtlijnen betreffende veiligheid, schade en hinder aan omgeving aangenomen.

Aanpassingen van nationale wetgeving op termijn is hier verplicht. Reeds nu is achterstand opgelopen en met het Ministerie van Economische Zaken is overleg gestart om het beleid in deze te bepalen.

- De werkzaamheden van de PKON-werkgroep Milieudelicten waren in 1989 voornamelijk gericht op de uitvoering van de aanbevelingen gedaan in het evaluatierapport dat is opgesteld naar

aanleiding van het voorval met de Borcea. Met name de organisatie van het Justitieel Opsporings-team Milieudelicten Noordzee (JOMN) en de criteria voor de inzet van zo'n team waren de onderwerpen van discussie. Bovendien is gebleken dat door het ontbreken van genormaliseerde voorschriften voor de wijze van monsterneming en -analyse, bewijskracht bij het opsporingsonderzoek verloren gaat. Aan het opstellen van een correcte procedure voor monsterneming en -analyse wordt thans hard gewerkt. In 1990 zullen zowel de organisatie en de inzetcriteria van het JOMN alsmede de genormaliseerde voorschriften voor de wijze van monsterneming en -analyse worden vastgesteld.

- Gedurende het verslagjaar heeft de commissie van evaluatie van de NSTA tien keer de cursussen die gegeven werden op de bij de NSTA aangesloten trainingsinstituten, doorgelicht. Alle aanbevelingen zijn door de NSTA overgenomen.

- Gedurende het verslagjaar is een onderzoek van de Algemene Rekenkamer gestart naar het functioneren van inspectiediensten. Ook Staatstoezicht op de Mijnen maakte deel uit van dit onderzoek. In het verslag van 1990 zal hier verder over gerapporteerd worden.

II.3.2 Operaties

II.3.2.1 Commissie operaties

De doelstelling van deze commissie is het beheer van de operationele taak van Staatstoezicht op de Mijnen. Onder deze operationele taak vallen de volgende activiteiten:

- alle inspecties
- de bedrijfsvoering van bestaande mijnbouwinstallaties en -inrichtingen
- het onderzoek van voorvallen en ongevallen
- het observeren en evalueren van de activiteiten van de mijnondernemingen
- het observeren en evalueren van de operationele activiteiten van Staatstoezicht op de Mijnen zelf
- de evaluatie van oefeningen.

De commissie is samengesteld uit de plaatsvervangende sectorhoofden, technisch adviseurs, de afdeling operations support en staat onder voorzitterschap van de plaatsvervangend Inspecteur-Generaal der Mijnen. De commissie vergaderde elke twee weken. Tijdens deze vergaderingen werd een vaste agenda afgewerkt waarvan inspecties en ongeval-voorvalonderzoeken altijd deel uitmaakten. Tevens werd tijd besteed aan het verbeteren van het operationele functioneren van Staatstoezicht op de Mijnen.

Punten van beleidsmatige aard waar de commissie zich gedurende het verslagjaar mee heeft bezig gehouden waren:

- communicatie aan boord van mijnbouwinstallaties in geval van meerdere nationaliteiten;
- criteria voor het opstellen van een inschrijving;
- richtlijnen voor het evalueren van de mate van veiligheid;
- de rol van het plaatsvervangend sectorhoofd;
- het melden van voorvallen (near-misses) door mijnondernemingen;
- evaluatie van een cursus ongevalsonderzoek;
- justificering voor het gebruik van boorspoeling op oliebasis;
- eisen ten aanzien van trainingen voor inspecteurs;
- aanstelling van een vertrouwenspersoon bij mijnondernemingen.

II.3.2.2 Inspecties

In het verslagjaar was het aantal uitgevoerde inspecties ongeveer even hoog als het voorgaande jaar. Hierbij moet worden vermeld dat het inspectiegebeuren sinds 1 januari van het verslagjaar anders geregeld was dan in voorgaande jaren.

Deze nieuwe aanpak was het resultaat van het werk van de commissie operaties uitgevoerd in 1988 en kwam kort samengevat neer op het volgende:

De basis van het inspectiegebeuren vormt de indeling van inspecties naar hun specifieke doel, namelijk

1. 'routine-inspecties'

Hieronder worden verstaan alle inspecties die vooraf gepland kunnen worden. Onder dit vooraf plannen wordt niet verstaan het aangeven van de exacte datum waarop de inspectie zal plaatsvinden maar meer tijdens welke periode. Dit moet dan gebaseerd zijn op een van tevoren vastgestelde inspectiefrequentie.

2. 'vervolginspectie'

Dit zijn controle-inspecties waarbij gekeken wordt of de situatie zoals die in een vorige inspectie aangetroffen is in overeenstemming met de gemaakte afspraken is gecorrigeerd. Deze inspectie hoeft niet noodzakelijk door diezelfde inspecteur gedaan te worden.

3. 'ad hoc-inspecties'

Dit is een inspectie van een lokatie of installatie waar, óf werkzaamheden plaatsvinden die vooraf niet bekend of gemeld zijn bij de dienst, óf via andere informatie de aandacht van de dienst vereist.

In verband met de grote verscheidenheid naar aard van de te inspecteren objecten, worden drie verschillende soorten inspecties *naar uitvoering* onderscheiden.

Deze drie soorten inspecties naar uitvoering zijn:

1. 'eigen-discipline-inspectie'

Dit is een inspectie die zich beperkt tot een aantal aspecten, uitgevoerd door een vertegenwoordiger van één sector.

Hieronder vallen alle inspecties die óf de algemene sector-eigen- aspecten meenemen, zoals algemeen werktuigbouwkundige, algemeen milieukundige, etc., óf die inspecties die betrekking hebben op bepaalde specialismen, zoals bijvoorbeeld duikwerkzaamheden, seismisch onderzoek, etc.

2. 'groepsinspectie'

Dit is een inspectie waarin zoveel mogelijk aspecten worden onderzocht en beoordeeld door een groep van inspecteurs uit de relevante sectoren.

3. 'integrale inspecties'

Dit is een inspectie door één ambtenaar van de dienst, die alle aspecten zoveel mogelijk onderzoekt en beoordeelt, hierbij al dan niet gesteund door een controlelijst.

Alle te inspecteren objecten zijn naar aard gerangschikt in een aantal klassen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van deze indeling inclusief het aantal objecten in die klasse.

<i>type</i>	<i>aantal</i>
Land - putlokatie/kleine lokatie	± 800
- middelgrote lokatie	± 80
- grote lokatie	± 40
- bijzondere lokatie	± 20
- boorinstallatie/reparatie mast	± 7
Water - samengesteld productieplatform	± 30
- satellietplatform	± 25
- verplaatsbare mijnbouwinstallatie	± 14

Op basis van voorgaande indelingen is de frequentie en uitvoering van routine-inspecties bepaald per type te inspecteren object. De putlokaties/kleine lokaties zijn verdeeld over de sectoren en worden alleen nog integraal geïnspecteerd.

Het volgende overzicht geeft de resultaten weer van de inspectie- inspanning gedurende het verslagjaar.

Totaal aantal inspecties: 2463

Onderverdeeld

per sector:	814	sector Boor- en Produktietechniek
	304	sector Elektrotechn.
	125	sector Geotechniek en Mergel
	416	sector Milieu, Chemie en Gezondheid
	622	sector Werktuigbouw
	182	overige inspecterende ambtenaren
Totaal	2463	

Onderstaande tabel geeft een indruk van de verdeling van het aantal inspecties naar land of zee en naar doelstelling en uitvoering.

Land			Water		
<i>Doel</i>	<i>Uitvoering</i>	<i>Aantal</i>	<i>Doel</i>	<i>Uitvoering</i>	<i>Aantal</i>
Routine	eigen discipline	369	Routine	eigen discipline	89
	groep	402		groep	246
	integraal	714		integraal	47
		1485			382
Vervolg	eigen discipline	49	Vervolg	eigen discipline	17
	groep	3		groep	3
	integraal	97		integraal	4
		149			24
Ad hoc	eigen discipline	179	Ad hoc	eigen discipline	56
	groep	2		groep	7
	integraal	170		integraal	9
		351			72
	totaal	1985		totaal	478

Alle objecten zijn ten minste eenmaal geïnspecteerd tijdens het verslagjaar. (Booreilanden en boorinstallaties gemiddeld zo'n tien à vijftien keer, bemande productieplatformen zo'n drie à vijf keer.) Naar aanleiding van bevindingen bij 291 inspecties (waarvan 116 op zee en 175 op land) gemaakt met de mijnondernemingen over te treffen corrigerende maatregelen; 173 keer (waarvan vierentwintig keer op zee) leidde dit tot vervolgininspecties.

Bij het aantreffen van situaties, die terstond onder de aandacht van de mijnbestuurder dienen te worden gebracht, schrijft de inspectieambtenaar zijn bevindingen in het mijnboek (territoire), dan wel in het inspectieregister (continentaal plat) of het groevenboek (groeven). In het verslagjaar bedroeg het totale aantal van dit soort gevallen eenentwintig. In *hoofdstuk X, appendix 1* is een beknopt overzicht van deze inschrijvingen gegeven.

Geen enkele maal is tijdens een inspectie een situatie aangetroffen die geleid heeft tot het opstellen van een proces-verbaal.

In het verslagjaar zijn bij twee mijnondernemingen op vier mijnbouwinstallaties onaangekondigde inspecties uitgevoerd. Alhoewel hierbij twee inschrijvingen zijn gemaakt, weken de bevindingen niet af van die van aangekondigde inspecties.

Voorts is gelijktijdig bij zes mijnondernemingen onderzocht in hoeverre ongevallen en voorvallen zonder persoonlijk letsel (near-misses) werden gemeld, zowel intern binnen de onderneming als richting Staatstoezicht op de Mijnen. Dit onderzoek leidde tot de volgende conclusies.

- Het intern binnen de onderneming melden van voorvallen zonder persoonlijk letsel gebeurde nauwelijks of helemaal niet. Men was en is nog steeds niet gauw geneigd eigen onveilige handelingen of onveilige situaties openbaar te maken.

Bij enkele van de onderzochte ondernemingen werden wel op grotere schaal meldingen gedaan.

- Er bestonden grote verschillen tussen de meldingsprocedures die gebruikt moesten worden bij de verschillende mijnondernemingen.
- Die meldingen die binnen de onderneming plaatsvonden en in aanmerking kwamen voor doormelden aan Staatstoezicht op de Mijnen werden ook inderdaad doorgemeld.
- De mijnondernemingen moesten nog meer aandacht besteden aan het melden van ongevallen en voorvallen aan Staatstoezicht op de Mijnen door de zogenaamde "andere ondernemingen".
- De mijnondernemingen zeiden zich te realiseren dat tijdige en juiste meldingen van met name voorvallen zonder arbeidsverzuim een positieve invloed heeft op het voorkomen van ongevallen.
- De onderzochte mijnondernemingen beschikten over een voorval-rapportage en een -registratie-systeem.
- Gemelde voorvallen en ongevallen werden in de diverse veiligheidsoverlegvergaderingen besproken.
- De dienst dient dit onderzoek na een jaar te herhalen.

Naar aanleiding van deze bevindingen werden besprekingen gehouden met het operationele orgaan van NOGEPa, waarbij aan de mijnondernemingen gevraagd werd een klimaat te creëren waarin werknemers niet moeten schromen onveilige handelingen en/of situaties te melden.

11.3.2.3 Ongevallen en voorvallen

In het verslagjaar werden 153 ongevallen gemeld, die een arbeidsongeschiktheid van meer dan twee dagen per ongeval tot gevolg hadden. Van deze ongevallen vonden er negenenvijftig plaats op het land de overige vierennegentig op zee. Eén ongeval resulteerde in een dodelijke afloop.

Tabel 14A (zie hoofdstuk IX) geeft informatie over het aantal en de frequentie van de ongevallen op het land en op zee, bij zowel de mijnondernemingen als de aannemers.

Alhoewel de ongevalsfrequentie van 1989 hoger is dan die van 1988 is dit voor een groot deel te verklaren door de verbetering in de controle door de mijnondernemingen op het melden van ongevallen door de aannemers.

De mijnondernemingen geven bij hun kwartaal-opgave nu ook informatie over ongevallen die zich hebben voorgedaan bij personeel van hun aannemers. Hierdoor wordt Staatstoezicht op de Mijnen in staat gesteld deze aannemers individueel aan te spreken in geval van het niet gemeld hebben van een ongeval.

Sinds 1 januari van het verslagjaar zijn alle gemelde ongevallen onderzocht door ambtenaren van de dienst in enigerlei vorm, variërend van een telefonisch onderzoek tot en met een onmiddellijk onderzoek ter plaatse dat kan resulteren in een proces-verbaal.

Bij deze onderzoeken is gebruik gemaakt van de Systematische Ongevallen Analyse Techniek zoals deze door het International Loss Control Institute is ontwikkeld.

De belangrijkste achterliggende oorzaken van de ongevallen waren:

- onvoldoende vakkundigheid
- onjuiste werkwijze/procedure
- onvoldoende leiding en toezicht.

Hieruit moet worden geconcludeerd dat er een noodzaak is voor het aanpassen van het veiligheidsconcept, dat in plaats van een eenzijdige nadruk op het technische deel, meer aandacht schenkt aan de overige relevante aspecten die van belang zijn voor een optimaal management en veiligheid.

In het verslagjaar werden bovendien 133 voorvallen (waarvan negenenvijftig op zee en vierenzeventig op het land) gemeld zoals voorgeschreven door de mijnreglementen en/of nadere regelen. Bij tweeënzestig (waarvan zevenentwintig op zee) van deze voorvallen was er sprake van een verontreiniging.

In totaal negenentachtig (waarvan negenentwintig op zee en zestig op het land) van deze voorvallen zijn onderzocht door ambtenaren van mijn dienst.

Daar pas later in het jaar de Systematische Oorzaak Analyse Techniek ook geïntroduceerd is voor het onderzoeken van voorvallen is het nog niet mogelijk om over het verslagjaar statistische resultaten in dit jaarverslag op te nemen.

Een aantal onderzochte ongevallen en voorvallen is beknopt samengevat en weergegeven in *hoofdstuk X, appendix 2*.

Naar aanleiding van een aantal gebeurtenissen heeft de dienst "veiligheidsnieuws" bulletins uitgestuurd naar alle mijnondernemingen. Deze zijn opgenomen in *hoofdstuk X, appendix 3*.

11.3.2.4 Bedrijfsvoering op of van bestaande installaties en inrichtingen

Naar aanleiding van bevindingen van inspecteurs, ongevallen en voorvallen en andere informatie werden regelmatig en op ad hoc-basis veiligheids-besprekingen met de mijnondernemingen en andere ondernemingen gehouden waar de diverse aspecten van de bedrijfsvoering aan de orde kwamen.

In het verslagjaar zijn er drieënveertig van deze besprekingen geweest.

11.3.2.5 Evaluatie van oefeningen

Naast de wekelijkse en tweewekelijkse brandblus-, verlaat-platform- en man-overboord-oefeningen op de mijnbouwinstallaties hebben alle mijnondernemingen in het verslagjaar interne oefeningen gehouden om communicatieprocedures en alertheid van het personeel te testen.

Bij een aantal grote calamiteitenoefeningen waren ambtenaren van Staatstoezicht op de Mijnen aanwezig als waarnemers. Een korte beschrijving van deze oefeningen is weergegeven in *hoofdstuk X, appendix 3*.

In het kader van de verbetering van de geoefendheid van de overheid bij eventuele rampen heeft het Beleidsteam Noorzee rampen in april van het verslagjaar besloten jaarlijks een oefening te houden. De eerste oefening, Norex 89, vond plaats in november. Het scenario van de oefening was zodanig gekozen dat zo goed als alle betrokken departementen een inbreng moesten leveren. Bij de evaluatie daarvan, werd geconcludeerd dat er duidelijkheid geschapen moest worden tussen de verantwoordelijkheden van beleidsteam en operationeel team, de communicatiemogelijkheden uitbreiding behoeven, de voorlichting om meer attentie vraagt en tenslotte meerdere kleinschalige oefeningen noodzakelijk zijn.

II.3.2.6 Schendingen veiligheidszones

Op basis van artikel 27 en 28 van de Mijnwet continentaal plat zijn door de minister rond mijnbouwinstallaties veiligheidszones ingesteld, waarbinnen het verboden is voor vaartuigen zich te bevinden anders dan ten behoeve van opsporings- of winningswerkzaamheden van de houder van de vergunning.

Het totaal aantal schendingen van deze veiligheidszones in het verslagjaar zoals gerapporteerd aan Staatstoezicht op de Mijnen was 13. Een overzicht van de schendingen is opgenomen in tabel 18 (zie hoofdstuk IX).

II.3.2.7 Klachten

Gedurende het verslagjaar zijn een drietal klachten (waarvan één anoniem) door de dienst onderzocht.

De eerste klacht betrof geluidsoverlast in de nachtelijke uren afkomstig van een gaskoeler op een gasbehandelingsinstallatie. De klacht is met de mijnonderneming besproken en dit heeft geleid tot technische aanpassingen.

De tweede klacht betrof personeel van een onderaannemer dat zowel op Kerstmis als op Nieuwjaar moesten werken hetgeen in strijd is met het mijnreglement. In overleg met de mijnonderneming, aannemer, onderaannemer en klagers is het werkschema aangepast.

De derde klacht was anoniem en betrof de afstelling van de glycolfornuizen op een mijnbouwinstallatie op het continentaal plat. Alhoewel uit onderzoek bleek dat de afstelling van de glycolfornuizen niet onveilig was, zijn er bij dit onderzoek wel andere tekortkomingen geconstateerd die geleid hebben tot een aantal technische aanpassingen.

II.3.3 Nieuwbouw

II.3.3.1 Commissie Nieuwbouw

In het kader van de Commissie Nieuwbouw zijn praktisch elke twee weken vergaderingen geweest en/of presentaties georganiseerd of bijgewoond over nieuwe projecten. Deze vergaderingen zijn bijgewoond door afgevaardigden van de sectoren Werktuigbouw, Elektrotechniek, Milieu, Chemie & Gezondheid en de afdeling Juridische en Bestuurlijke Zaken.

Aan de orde zijn geweest de aspecten van staal- en betonconstructies, procescondities, hinder-, geluid- en milieuvoorwaarden en andere relevante problemen.

II.3.3.2 Nieuwbouwactiviteiten op het Nederlandse territorium

AMOCO NETHERLANDS PETROLEUM COMPANY

Op de lokatie Bergermeer is ter voorkoming van corrosie en eventueel stank een installatie aangebracht om in de injectiewatertank een stikstofbuffer te kunnen onderhouden.

ELF PETROLAND BV

In Friesland zijn twee nieuwe gaswinningsinstallaties Bozum-1 en Wirdum-3 aangelegd. De lokatie Bozum-1 is met een 6" pijpleiding aangesloten op de pijpleiding van Rauwerd-1 naar Rauwerd-2 en de lokatie Wirdum-3 met een 6" pijpleiding aangesloten op de lokatie Grouw-2. Voorlopige plannen zijn ingediend voor de aanleg van een circa 40 km lange gasleiding voor de aansluiting van de toekomstige gaswinningslokatie Oldelamer op de gasbehandelingsinstallatie te Garijp.

Op de lokatie Ried-2 en Harlingen-4 zijn separatoren geïnstalleerd en op de gasbehandelingsinstallatie Harlingen zijn enkele modificaties uitgevoerd.

NEDERLANDSE AARDOLIE MAATSCHAPPIJ BV

In West-Nederland zijn de renovatiewerkzaamheden van IJsselmonde/ Ridderkerk MS-2 voltooid en zijn de bovengrondse installaties op de EVI/ROV bij Brienenoord verwijderd.

Op de lokatie Rotterdam-1/2 is een separatorunit en een centrifuge-unit geïnstalleerd.

Te Gaag is de eerste gaswinnings- en -behandelingsinstallatie in West-Nederland in gebruik genomen. Als onderdeel van dit project is een kleine warmte-krachttuig gebouwd. In Monster is begonnen met de constructie van een soortgelijke installatie.

De bovengrondse installaties op de lokaties in het Wassenaarveld zijn verwijderd.

In Noord-Nederland is de gaswinningsinstallatie Kollumerland in productie genomen. Deze installatie produceert via de lokatie Grootegast. De koelinstallatie op de lokatie Zuidlaarderveen en het compressorstation op de lokatie Wildervank zijn voltooid en in bedrijf genomen.

In het oosten van het land zijn in het veld De Wijk/ Wanneperveen, vier nieuwe lokaties plus bijbehorende pijpleidingen in gebruik genomen. Deze lokaties leveren gas naar Ten Arlo, waar door modificaties de capaciteit vergroot is van 12 naar 16 miljoen m3 per dag.

De lokatie Coevorden 20 inclusief een 10" gas-transportleiding is voltooid. Tevens zijn hierop de putten van de lokaties YHV en YLU aangesloten. Op Dalen 1-8 zijn modificaties uitgevoerd.

II.3.3.3 Nieuwbouwactiviteiten op het Nederlandse continentaal plat

ELF PETROLAND BV

In juni is een vierpootssatellietmijnbouwinstallatie L7-H geplaatst. De onbemande satellietmijnbouwinstallatie zal zonder separatie of behandeling via de mijnbouwinstallatie L7-N direct gas leveren aan L7-P. De constructie heeft plaatsgevonden bij Grootint BV te Zwijndrecht.

NEDERLANDSE AARDOLIE MAATSCHAPPIJ BV

In juni en juli zijn de onbemande vierpootssatellietmijnbouwinstallaties (gas) K15-FC-1 en L13-FE-1 geplaatst. Beide mijnbouwinstallaties zijn gebouwd bij Heerema Havenbedrijven BV in Vlissingen. Met de bouw van een andere satellietmijnbouwinstallatie K15-FG-1 is inmiddels begonnen.

PLACID INTERNATIONAL OIL LIMITED

De nieuwe deksectie voor L10-G, welke bij Grootint BV te Zwijndrecht is gebouwd, is eind mei door de Hermod geplaatst. In december 1988 en januari 1989 heeft de hook-up van L10-L plaatsgevonden en de productie is eind januari 1989 op gang gekomen. Ook de onderwater putafwerking op de lokatie L10-S1 is in januari 1989 in productie genomen.

UNOCAL NETHERLANDS BV

Het Helder-B olieplatform is in juni verwijderd en na modificatie onder de naam Haven-A op bijna 6 km afstand van het Helder-A platform opnieuw geplaatst (september).

WINTERSHALL NOORDZEE BV

In augustus is de mijnbouwinstallatie K13-C verwijderd. De poten zijn met behulp van springstof op circa 6 m diepte losgesprongen en beide platforms zijn separaat door de Hermod opgepakt.

II.3.4 Automatisering

Om de automatisering binnen Staatstoezicht op de Mijnen op een gestructureerde manier aan te pakken is de Commissie Automatisering ingesteld. Deze commissie heeft als doel de beschikbare informatie beter toegankelijk te maken voor de medewerkers van Staatstoezicht op de Mijnen, zodat daardoor een betere uitvoering van en controle op de taken mogelijk is. Tevens adviseert zij de Inspecteur-Generaal der Mijnen inzake alle aspecten van automatiseren. In het verslagjaar is het bestaande "Management Informatie Systeem" verder uitgebreid en aangepast.

De volgende registraties waren aan het eind van het verslagjaar operationeel:

- boringen
- concessies, boor-, winnings- en opsporingsvergunningen
- drinkwaterbemonstering
- lokaties
- vaste en mobiele installaties
- mijnondernemingen en aannemers
- inspecties
- urenverantwoording medewerkers
- ongevallen
- voorvallen
- nieuwbouwactiviteiten.

Er is een voorbereidend onderzoek gedaan naar de haalbaarheid van het installeren van een netwerk dat de diverse personal computers met elkaar kan verbinden. Hieruit is naar voren gekomen dat een dergelijk systeem pas zinvol is binnen Staatstoezicht op de Mijnen, indien een aantal zaken van administratieve aard geautomatiseerd kunnen worden en de medewerkers beter vertrouwd zijn met computergebruik. In de komende jaren zal aan voornoemde facetten aandacht worden besteed, enerzijds door verdere studie anderzijds door opleidingen ten behoeve van de medewerkers.

Ten behoeve van de interne organisatie is een uitgebreid handboek automatisering samengesteld waarin aspecten als:

- opleiding
- software
- back-up-systeem
- onderhoudsystemen
- procedures
- hardware

worden behandeld. Het handboek was het einde van het jaar in concept gereed.

Het automatiseringsbudget is dit jaar voornamelijk besteed aan uitbreiding van de hardware (vijf pc's met printer). Verder zijn er up dates van enkele software-pakketten aangeschaft.

II.3.5 Commissies binnenland

In het verslagjaar had Staatstoezicht op de Mijnen zitting in, casu quo had bemoeienis met, een vijftigtal commissies en werkgroepen. Vooral op het gebied van milieu betekende het toegenomen commissiewerk een extra belasting voor de desbetreffende sector.

Hoofdstuk X, appendix 4 geeft een overzicht van deze commissies en werkgroepen inclusief namen van deelnemers en aantal vergaderingen.

II.3.6 Commissies buitenland

In het verslagjaar had Staatstoezicht op de Mijnen zitting in, casu quo had bemoeienis met, een twintigtal commissies en werkgroepen. Hier deed zich een toename voor van commissie-werkzaamheden op het gebied van milieuzorg en het opstellen van Europese normen voor veiligheid en gezondheid bij mijnbouwkundige activiteiten in verband met Europa 1992.

Hoofdstuk X, appendix 5 geeft een overzicht van deze commissies en werkgroepen inclusief namen van deelnemers en aantal vergaderingen.

II.3.7 Activiteiten buitenland

In het verslagjaar ontplooiden ambtenaren van Staatstoezicht op de Mijnen ook buitenlandse activiteiten. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen inspecties enerzijds en activiteiten als vergaderingen, bijwonen van demonstraties, congressen en symposia anderzijds.

Met inspectieactiviteiten in het buitenland waren gedurende het verslagjaar in totaal viereneenhalf mensdagen gemoeid. In het jaar 1988 waren dit er achttien.

Met de overige activiteiten in het buitenland waren in totaal 157 mensdagen gemoeid. In het jaar 1988 waren dit er 169,5.

Voor een compleet overzicht van de buitenlandse activiteiten wordt verwezen naar *hoofdstuk X, appendix 6*.

III Exploratie, exploitatie en produktie van bitumina en zouten

III.1 Exploratie bitumina en zouten	27
III.1.1 Geofysische onderzoekingen	27
III.1.2 Opsporingsboringen	27
III.1.3 Aantoningen	28
III.2 Exploitatie van aardolie	29
III.2.1 Boringen	29
III.2.2 Reparaties	29
III.3 Exploitatie van aardgas	31
III.3.1 Boringen	31
III.3.2 Reparaties	31
III.4 Exploitatie van steenzout	33
III.4.1 Boringen	33
III.4.2 Installaties, constructies en onderhoud	33
III.5 Exploitatie van magnesiumzout	35
III.6 Produktie bitumina en zouten	37

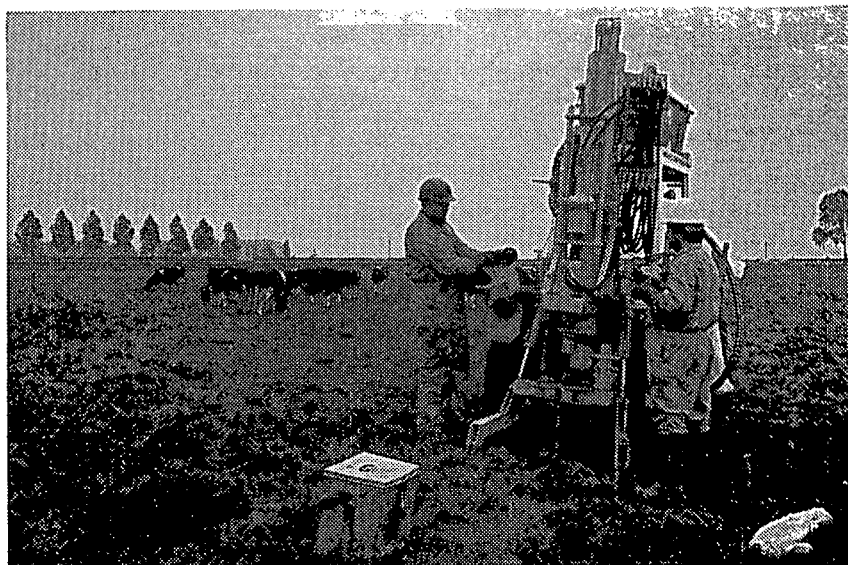


Foto 2.

Modern seismisch materieel: diverse maten boorwagens met hydraulisch aangedreven apparatuur.

Foto: Prakla Seismos

III.1 Exploratie bitumina en zouten

III.1.1 Geofysische onderzoeken

Voor een overzicht van de geofysische activiteiten in het verslagjaar wordt verwezen naar de bijlagen: *hoofdstuk IX, tabel 4.*

a. Land en territoriale wateren

Algemeen

Op het land lieten drie mijnondernemingen seismisch onderzoek verrichten door twee aannemers met in totaal vijf ploegen. In de territoriale wateren lieten twee mijnondernemingen seismisch onderzoek verrichten door een aannemer met één ploeg.

BP EXPLORATIE BV

In april en mei zijn seismische onderzoeken voltooid in het boorvergunninggebied Eindhoven.

DELFT GEOPHYSICAL BV

In januari is een seismisch onderzoek verricht op het IJsselmeer.

ELF PETROLAND BV

In november en december is een seismisch onderzoek uitgevoerd in de concessie Oosterend. In augustus en september zijn seismische onderzoeken uitgevoerd in het boorvergunninggebied Kolhorn.

NEDERLANDSE AARDOLIE MAATSCHAPPIJ BV

Gedurende het verslagjaar werd seismisch onderzoek verricht in de concessies Drenthe, Middelie, Rijswijk, Schoonebeek en in de omgeving van Vlieland en 's-Hertogenbosch.

PLACID INTERNATIONAL OIL LTD.

In augustus is een seismisch onderzoek uitgevoerd in het boorvergunninggebied Engelsmangat.

b. Continentaal plat

Op het continentaal plat lieten negen mijnondernemingen seismisch onderzoek verrichten door tien aannemers. In totaal werd gebruik gemaakt van vijftien opnamevaartuigen.

III.1.2 Opsporingsboringen

Onder opsporingsboringen in dit kader worden zowel opsporings- als evaluatieboringen verstaan.

a. Opsporingsboringen Nederlands territoir

In hoofdstuk IX, tabellen 5A en 6A is een overzicht opgenomen van de opsporings- en evaluatieboringen.

De gegevens zijn gesorteerd op maatschappij en putcode.

Bitumina

BP EXPLORATIE BV

In het verslagjaar werden twee boringen verricht, waarvan er één zonder resultaat bleef.

NEDERLANDSE AARDOLIE MAATSCHAPPIJ BV

In het verslagjaar werden acht exploratieboringen verricht, waarvan er drie een positief resultaat hadden. Voorts werden er zes evaluatieboringen verricht; alle met een positief resultaat. Tevens werden twee boringen aangezet, die aan het eind van het jaar nog in bedrijf waren. Zie hiervoor ook hoofdstuk IX, tabel 8.

b. Opsporingsboringen continentaal plat

In hoofdstuk IX, tabellen 5B en 6B is een overzicht opgenomen van de opsporings- en evaluatieboringen.

De gegevens zijn gesorteerd op maatschappij en putcode.

Bitumina

AMOCO NETHERLANDS PETROLEUM COMPANY

Er werden in het verslagjaar drie opsporingsboringen verricht, waarvan er twee een positief resultaat hadden (gasvoerend).

CONTINENTAL NETHERLANDS OIL COMPANY CONOCO

Boorde in het verslagjaar vier opsporingsboringen, die geen van alle resultaat hadden. Eén ervan werd een injectieput.

ELF PETROLAND BV

In het verslagjaar werd één exploratieboring verricht, met een negatief resultaat.
Twee evaluatieboringen werden er verricht, waarvan er één een positief resultaat had.

MOBIL OIL PRODUCING NETHERLANDS INC.

In het verslagjaar werden twee evaluatieboringen verricht, beide met positief resultaat.

NEDERLANDSE AARDOLIE MAATSCHAPPIJ BV

In het verslagjaar boorde NAM vijf exploratieputten, waarvan er drie zonder resultaat bleven. Tevens boorde NAM één evaluatieput, die een positief resultaat opleverde.

PLACID INTERNATIONAL OIL LIMITED

Er werden twee opsporingsboringen verricht. Eén ervan leverde een positief resultaat op.

STATOIL NETHERLANDS BV

In het verslagjaar werd één opsporingsboring verricht, die gas aantrof, echter niet van economische winbare hoeveelheden.

TOTAL MARINE EXPLOITATIE MAATSCHAPPIJ BV

In het verslagjaar werd één opsporingsboring verricht, welke een negatief resultaat had.

ULTRAMAR EXPLORATION (NETHERLANDS) BV

In het verslagjaar werd één evaluatieboring verricht, welke een positief resultaat had.

UNOCAL NETHERLANDS BV

In het verslagjaar werden twee opsporingsboringen verricht. Beide hadden een negatief resultaat.

WINTERSHALL NOORDZEE CORPORATION

In het verslagjaar werden drie opsporingsboringen verricht, waarvan er één een positief resultaat had.

III.1.3 Aantoningen

In het verslagjaar werden 17 processen-verbaal van aantoning (bitumina) opgemaakt van vondsten in 14 verschillende boringen.
Onderstaande tabel geeft hiervan een overzicht.

T = territoire, CP = continentaal plat. Alle aantoningen werden gedaan op exploratieboringen.

Datum	Locatie / putcode	CP/T	Maatschappij	Vondst
24-01	P15-11	CP	AMOCO	GAS
01-02	KERKWijk-1	T	NAM	GAS
01-02	L09-4	CP	STATOIL	GAS
14-04	TEW-1	T	NAM	GAS
04-05	K02-1	CP	NAM	GAS
23-05	P18-2	CP	AMOCO	GAS
22-06	K06-5	CP	ELF-PETROLAND	GAS
25-07	WAALWijk-2	T	BP	GAS
06-08	P14-1	CP	WINTERSHALL	GAS
15-08	K11-11	CP	NAM	GAS
28-08	EESVEEN-1	T	NAM	GAS
31-08	K04-06	CP	TOTAL	GAS
13-09	J06-2	CP	ULTRAMAR	GAS
18-09	Q16-7	CP	NAM	GAS

III.2 Exploitatie van aardolie

III.2.1 Boringen

a. Nederlandse territoir

In hoofdstuk IX, tabel 7A is een overzicht opgenomen van de in het verslagjaar uitgevoerde exploitatieboringen per maatschappij.

Er werden geen exploitatieboringen voor olie uitgevoerd.

b. Nederlandse deel van het continentaal plat

In hoofdstuk IX, tabel 7B is een overzicht opgenomen van de in het verslagjaar uitgevoerde exploitatieboringen per maatschappij.

AMOCO NETHERLANDS PETROLEUM COMPANY

Vanaf het P15-Rijn-B-platform werden twee nieuwe putten (waarvan een sidetrack) geboord en als productieputten gecompleteerd.

CONTINENTAL NETHERLANDS OIL COMPANY

In het verslagjaar werd vanaf het Kotter-platform één nieuwe put geboord (sidetrack) en gecompleteerd als olieproducent.

UNOCAL NETHERLANDS INC.

Vanaf het Helm-A- en Hoorn-A-platform werd elk een put geboord en als productieputten gecompleteerd.

Vanaf het nieuwe Haven-A-platform (ex. Helder-B) werden de putten Haven-1 en Haven-2 afgediept en gecompleteerd tot productieputten.

III.2.2 Reparaties

Hieronder worden verstaan werkzaamheden (geen routine) met het oogmerk productie of injectie te herstellen of te verbeteren, waarvoor een programma werd ingediend. Voor het uitvoeren van deze werkzaamheden werd bijna altijd een speciaal daarvoor bestemde mijnbouwinstallatie gebruikt.

a. Nederlandse territoir

NEDERLANDSE AARDOLIE MAATSCHAPPIJ BV

GEHEEL NEDERLAND

In totaal werd drieëndertig maal een pomp en/of spuitserie vervangen, eenentwintig maal alleen de spuitserie en negen maal werd een put anders gecompleteerd.

b. Nederlandse deel van het continentaal plat

UNOCAL NETHERLANDS INC.

Op de mijnbouwinstallatie Helder werden vier, op Helm één en op Hoorn vier putreparaties uitgevoerd, deels om de productie te verbeteren, deels om pomp en/of opvoerserie te vervangen.

CONOCO NETHERLANDS OIL COMPANY

Op de mijnbouwinstallatie Logger werden vier en op Kotter drie putreparaties uitgevoerd.

III.3 Exploitatie van aardgas

III.3.1 Boringen

a. Nederlandse territoir

In hoofdstuk IX, tabel 7A is een overzicht opgenomen van de in het verslagjaar beëindigde exploitatieboringen gesorteerd op maatschappij en putcode.

ELF PETROLAND BV

In het concessiegebied "Zuidwal" werd in het verslagjaar vanaf het puttenplatform de laatste put afgeboord. Deze boring werd uitgevoerd met behulp van het boorplatform "Andros".

NEDERLANDSE AARDOLIE MAATSCHAPPIJ BV

In het concessiegebied "Schoonebeek" werden zeven nieuwe productieputten geboord. In de concessiegebieden "Groningen", "Drenthe" en "Rijswijk" elk één.

b. Nederlandse deel van het continentaal plat

In hoofdstuk IX, tabel 7B is een overzicht opgenomen van de in het verslagjaar beëindigde exploitatieboringen, gerangschikt op maatschappij en putcode.

ELF PETROLAND BV

Vanaf L07-B en L07-N werd een nieuwe productieput geboord.

NEDERLANDSE AARDOLIE MAATSCHAPPIJ BV

Vanaf het L13-FD platform werd een nieuwe productieput geboord en gecombineerd.

PLACID INTERNATIONAL OIL Ltd.

In het verslagjaar werden in blok L10 drie productieputten geboord vanaf de platformen L10-E en L10-G.

UNOCAL NETHERLANDS INCORPORATED

Vanaf het platform L11-B werd in het verslagjaar een nieuwe put geboord en gecombineerd.

WINTERSHALL NOORDZEE CORP.

Vanaf het L8-H-platform werd een "sidetrack"-put geboord en vanaf het L8-A-, K10-B- en K10-C-platform elk één put.

III.3.2 Reparaties

Hieronder worden verstaan werkzaamheden (geen routine) met het oogmerk productie of injectie te herstellen of te verbeteren, waarvoor een programma werd ingediend. Voor deze werkzaamheden werd steeds een boorplatform gebruikt, een speciale platforminstallatie of een landboorinstallatie.

a. Nederlandse territoir

NEDERLANDSE AARDOLIE MAATSCHAPPIJ BV

Tijdens het verslagjaar werd in de concessie "Groningen" drieënveertigmaal de spuitserie vervangen (CR13) en viermaal hergecombineerd.

b. Nederlandse deel van het continentaal plat

ELF PETROLAND BV

Op het platform L07-B en H werd zesmaal een putreparatie uitgevoerd.

NEDERLANDSE AARDOLIE MAATSCHAPPIJ BV

L13-FD-101 werd gecombineerd.

WINTERSHALL NOORDZEE CORP.

Op de putten K13-A vijf en zes werden reparatiewerkzaamheden uitgevoerd.

III.4 Exploitatie van steenzout

III.4.1 Boringen

AKZO ZOUT & BASIS CHEMIE DIVISIE, LOKATIE HENGEL

In de concessiegebieden "Buurse" en "Weerselo" werden geen activiteiten ontplooid.

In het concessiegebied "Twente-Rijn" werden tien exploitatieboringen afgediept.

In het verslagjaar werden geen proefboringen verricht.

AKZO ZOUT & BASIS CHEMIE DIVISIE, LOKATIE DELFZIJL

In het concessiegebied "Adolf van Nassau" werden geen booractiviteiten verricht.

III.4.2 Installaties, constructies en onderhoud

AKZO ZOUT EN BASIS CHEMIE DIVISIE, LOKATIE HENGEL

a) Zoutverwerkingsbedrijf (ZVB)

In januari is het renovatieproject van het zoutverwerkingsbedrijf ter grootte van negenennegentig miljoen gulden goedgekeurd. Een aantal bestellingen is reeds geplaatst.

b) Zoutproduktiebedrijf (PZB)

- Gedurende het verslagjaar werden een trommelzeef, een bovengrondse koelwaterleiding en nieuwe fornuizen voor de F-droger in gebruik genomen.
- Vervangen zijn de omloopverhitter F 4 en de dampvoorwarmers F 1A en F 3B.
- Een begin is gemaakt met het wijzigen van het instrumentatie-systeem en de bouw van een waskolom.

c) Energie- en Utiliteitsbedrijf (EUB)

- In het EUB is een stoomreducer (nr. 11) geïnstalleerd. Hiermee kan in geval van nood 100 bar stoom gereduceerd worden naar 18 bar.

d) Boor- en pekewinningsbedrijf (BPB)

- De vierde fase voor het vervangen van PVC-leidingen is gereed.
- Ook is een begin gemaakt met het project "vervangen boorgatpompen".
- De nieuwe reparatiemast is opgeleverd en in gebruik genomen.

e) Veiligheid, bewaking en brandweer

Veiligheid

Het aantal ongevallen met verzuim is in het verslagjaar minder dan in het voorgaande jaar.

Jaar	Totaal lokatie	Totaal mijnbedrijf
1988	21	17
1989	16	11

De werkprocedure voor ongevallenonderzoek is gewijzigd. Naar aanleiding van een ongeval kan de geconsigneerde veiligheidsfunctionaris het onderzoeksteam direct oproepen om zodoende binnen dertig minuten met het ongevallenonderzoek te beginnen. Daarna worden vervolgacties met spoed afgehandeld.

Ook heeft een speciale veiligheidsactie plaatsgevonden, die succesvol is afgesloten.

Tweemaal is door de afdeling werktuigbouw van AKZO een voorlichting georganiseerd over de onderwerpen: Arbo-instructie persoonlijke beschermingsmiddelen en wat te doen bij veiligheids- en milieu-inspectie. Tevens is een uitgebreide toelichting verzorgd voor de staf over de nieuwe norm NEN 3140.

Bedrijfsbrandweer/hulpverlening

In het verslagjaar is de bedrijfsbrandweer driemaal in actie gekomen:

- voor een kleine brand in een afvalcontainer,
- voor een kleine brand aan stoomtubulure 35 van de wervelbedinstallatie,
- voor een kleine brand in de toevoer van kolenmolen nummer 1 van ketel 10.

Technische dienst

Binnen de technische dienst zijn in het verslagjaar geen ongevallen met verzuim gemeld. Een unieke situatie die sinds jaren niet is voorgekomen.

Kwaliteitsborging

In dit jaar is een begin gemaakt met een kwaliteitsborgingssysteem. Het systeem is operationeel voor alle op de lokatie aanwezige hijswerktuigen en voor stoom- en dampstoestellen met toebehoren voor de Chemische Bedrijven West. Een begin is gemaakt met het opzetten van een dergelijk systeem voor weegwerktuigen en liften.

Inspecties

De navolgende inspecties zijn periodiek door AKZO uitgevoerd en de resultaten door het Staatstoezicht op de Mijnen gecontroleerd:

- alle hijswerktuigen, weegtuigen en liften,
- stoomwezen installaties,
- MCA-containers,
- elektrische apparaten: handgereedschap, noodverlichting, aard- en trekkoordschakelaars, HS-schakelapparatuur, HS- en LS-transformatoren.

AKZO ZOUT EN BASIS CHEMIE DIVISIE, LOKATIE DELFZIJL

Boor- en pekewinningsbedrijf

Onderhoud

De hoofdpunten uit het onderhoudsprogramma in het verslagjaar zijn:

- het verrichten van een grote onderhoudsbeurt voor de mobiele toren,
- het uitwisselen van een leiding met regelklep (PVC-111) in het boosterstation,
- het repareren van de scraper sluis aan de noordzijde van het Winschoterdiep,
- het verwijderen van de scraper sluizen in Nieuwwolda en Weiwerd,
- het aanbrengen van kathodische bescherming bij diverse stalen leidingen.

Nieuwbouwactiviteiten

- het plaatsen van drie boringshuisjes op de boringen: A, H en I,
- het aanleggen en in bedrijf nemen van een leiding naar boring 9,
- het bouwen van een nieuwe herverwerkingsinstallatie op boring 2,
- het starten van detailengineering voor het voorproject ten behoeve van gasopslag,
- het uitvoeren van een pompproef onder het project "Uitbreiding grondwaterwincapaciteit" bij bron 1 te Oude Pekela.

Veiligheid

Verhoging van het veiligheidsniveau werd gerealiseerd door:

- het geven van een cursus "elektrowerkzaamheden" ten behoeve van het betrokken personeel,
- het vervangen van blauwe asbestcementleidingen en verbindingstukken,
- het uitvoeren van geluidsmetingen rond de mobiele toren,
- het herzien van het draaiboek voor "leke pekelleidingen".

III.5 Exploitatie van magnesiumzout

De exploitatie en verwerking van magnesiumzouten wordt uitgevoerd door Billiton Refractories BV.

In het verslagjaar werd 570 kton pekkel geproduceerd (*zie hoofdstuk IX, tabel 13*).

De nettoaflevering bedroeg ruim 450.000 m³ pekkel met een soortelijke massa van 1,26 ton/m³. Met magnesiumchloride en magnesiumsulfaatgehaltes van 21,9% en 1,87% komt dit neer op ongeveer 133 kton magnesiumchloride equivalent.

De relatieve bijdragen van de individuele WHC-2 putten TR-1, TR-2, TR-3, TR-4, TR-5 en TR-6 bedroegen respectievelijk 4%, 4%, 27%, 21%, 19% en 25%.

De putten op WHC-1 bleven het gehele jaar gesloten.

Door slechts beperkt gebruik te maken van winning door putdrukverlaging is veel minder pekkel gewonnen door caveconvergentie dan in 1988, namelijk 45.000 m³ in plaats van 120.000 m³.

Alle bij de pekkelzuivering (desulfatering) ontstane gips werd geïnjecteerd in TR-1 (ruim 17 kton filterkoek) waarbij uitsluitend pekkel werd gebruikt als slurrymedium.

Het olieverbbruik dat als afdekkend middel bij het oplossingsproces wordt gebruikt bedroeg in 1989 9300 m³, hetgeen per geproduceerde ton MgCl₂-equivalent tweemaal de normale hoeveelheid is. Dit werd vooral veroorzaakt door de aanhoudende verliezen in TR-5 (4000 m³), hetgeen uiteindelijk geleid heeft tot het tijdelijk insluiten van deze put. De bischofitische pekkelproductie is vanaf dat moment (augustus) volledig overgenomen door TR-6. Overigens waren ook de olie verliezen in de carnallitische putten TR-3 en TR-4 aanzienlijk boven normaal.

In de maand september zijn twee putten op de oude lokatie WHC-1 gereed gemaakt voor productie door het installeren van de benodigde verbuizingen. Het ligt in de bedoeling deze putten te verbinden via hogedrukleidingen met WHC-2 zodat de putten vanuit de controlekamer op WHC-2 kunnen worden bestuurd. De engineering voor dit project heeft in het verslagjaar plaatsgevonden en het ligt in de bedoeling het project in 1990 te realiseren.

De voornaamste putwerkzaamheden waren als gebruikelijk gericht op wijziging van de mijndieptes, waarbij het waterinjectiepunt werd verhoogd door het inkorten van de 3,5" opvoerbuis door afschieten.

III.6 *Productie bitumina en zouten*

Bitumina

De totale bruto aardgasproductie in het verslagjaar bedroeg 71,9 miljard m³ (1013,25 mbar en 15 °C). Ten opzichte van de productie in 1988 is dit ruim 5% meer.

Deze toename houdt verband met de verhoogde gasaflevering aan het buitenland. De bijdrage van het Slochteren-gasveld bedroeg in het verslagjaar ruim 32 miljard m³. Dit is ongeveer 3 miljard m³ minder dan in 1988.

Gedetailleerde cijfers aangaande de aardgasproductie zijn opgenomen in *hoofdstuk IX, tabellen 10A en 10B*.

In deze tabellen zijn per concessie en per winningsvergunning de ontgonnen en verkochte hoeveelheden aardgas weergegeven. Tevens zijn de calorische waarde, de netto-energie en de hoeveelheid meegeproduceerd condensaat vermeld.

De aardolieproductie (exclusief condensaat) in het verslagjaar is met ongeveer 13% teruggelopen ten opzichte van de productie in 1988. Deze teruggang heeft zowel op land als op zee in dezelfde mate plaatsgevonden.

De totale olieproductie in het verslagjaar bedroeg 3,83 miljoen m³ (1013,25 mbar en 15 °C).

Gedetailleerde cijfers aangaande de olieproductie zijn weergegeven in *hoofdstuk IX, tabel 11*.

Zouten

De gewonnen hoeveelheid steenzout (afkomstig van de boorterreinen) bij AKZO Zout & Basis Chemie Divisie bedroeg in het verslagjaar:

-	AKZO	Heiligerlee	:	1115	kton
-	AKZO	Zuidwending	:	1449	kton
-	AKZO	Hengelo	:	1777	kton
	Totaal	AKZO 1989	:	4341	kton

Ten opzichte van 1988 is de geproduceerde hoeveelheid nagenoeg gelijk. Nadere cijfers betreffende de zoutproductie bij AKZO zijn weergegeven in *hoofdstuk IX, tabel 12*.

De productie van kalium- en magnesiumzouten bij Billiton Refractories BV te Veendam bedroeg in totaal 165,2 kton, waarvan 135,3 kton magnesiumzout.

Nadere gegevens zijn weergegeven in hoofdstuk IX, tabel 13.

IV De onderaardse kalksteengroeven en andere aangelegenheden

IV.1 Algemeen	41
IV.2 De onderaardse kalksteengroeven	43
IV.2.1 Inleiding	43
IV.2.2 Bosberggroeve	43
IV.2.3 St. Pietersberg	43
a. Zonneberggangenstelsel	43
b. Noordelijk gangenstelsel	43
IV.2.4 Gemeentegrot	43
IV.2.5 Modelsteenkolnmijn	43
IV.2.6 Heidegroeve	44
IV.2.7 Gaulhemmergroeve	44
IV.2.8 Sibbergroeve	44
IV.2.9 Sprookjesbosgroeve	44
IV.2.10 Overige groeven	44
IV.3 De produktie van kalksteen (mergel)	45

IV.1 Algemeen

De waargenomen verslechtering van enkele groeven heeft zich in het verslagjaar niet zo snel voortgezet, zoals na 1988 te verwachten viel. Een jaar met gemiddeld weinig neerslag heeft hierop zeker invloed gehad. Het bij de dienst ingediende verzoek van de Technische Universiteit Delft, tot medefinanciering van een stabiliteitsonderzoek van ondergrondse werken in mergelafzettingen van Zuid-Limburg is door het Ministerie van Economische Zaken toegezegd. Dit onderzoek betreft een analysemethode bestaande uit twee onderdelen:

1. Het ontwikkelen van een systeem om de druksterkte van de in de praktijk onregelmatig gevormde pilaren te berekenen uit de in het laboratorium bepaalde éénassige druksterkte van een cilindrisch monster. Op basis van deze methode kan dan een betrouwbare schatting van de kortetermijn-stabiliteit worden gemaakt.
2. Het bestuderen van tijdsafhankelijke deformatie, oftewel kruip, van de krijtkalksteen. Door deze kruip kan een oorspronkelijk stabiel gangenstelsel binnen enkele jaren instabiel worden en instorten. Kennis van het kruipgedrag maakt het dan mogelijk een schatting te maken van de stabiliteit op de lange termijn.

IV.2 De onderaardse kalksteengroeven

IV.2.1 Inleiding

In het verslagjaar zijn via de Directie Natuur-, Milieu en Faunabeheer van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij in- c.q. uitgangen van enige onderaardse groeven beveiligd, verbeterd en/of afgesloten. De werkzaamheden vonden plaats onder toezicht van het Staatstoezicht op de Mijnen en hadden tot doel het beschermen of creëren van vleermuisbiotopen (reservaten). Werkzaamheden hadden plaats aan of in:

De Nieuwe Groeve	- Cadier en Keer
Barakkenberg	- Berg en Terblijt
Bronsdaelgroeven	- Berg en Terblijt
Kasteelgroeve Neercanne	- Maastricht
Fallenberg (Oudberg)	- Maastricht
Mettenberg V	- Margraten
Slangenbergr	- Berg en Terblijt

en hielden voornamelijk in het afsluiten van toegangen tot deze groeven door het metselen van muren van betonblokken, waarin vlieggaten voor de vleermuizen aangebracht werden. Deze muren zijn al dan niet voorzien van een afsluitbare stalen poort. Aan de bovengrond van de Slangenbergr is een schacht door middel van een stalen rooster afgedekt, dat aan een betonblokkenfundering bevestigd werd.

Met betrekking tot de vleermuiscensus 1989/1990 werd door het Staatstoezicht op de Mijnen geen toestemming tot betreden verleend voor de volgende onderaardse groeven:

Barakkenbergr (bovenste gedeelte)
Flessenbergr
Gasthuisdelgroeven I en II
Groeve de Heide (Heidegroeve naast catacomben)
Groeve het Nullelökske
Heerderbergrgroeve
Leraarsgroeve
Ravengroeve
Ravensbosgroeve 2
Schenkgroeve (achter mergelblokkenmuur)
Sibbergroeve (achter hek richting Wittebergr)
St. Pietersbergr stelsel Slavante
Vallenbergrgroeve

IV.2.2 Bosbergrgroeve

Voor deze groeve is door de Geniedienst JOC, in samenwerking met een mergelbedrijf, een kaart vervaardigd waarop aandachtspunten zijn aangegeven. Deze aandachtspunten zijn samen met onze dienst geïnspecteerd. De hieruit resulterende actiepunten zijn conform de afspraken uitgevoerd.

IV.2.3 St. Pietersbergr

a. Zonnebergrgangenstelsel

Door het wegvallen van de verbinding tussen het Zonnebergr- en het Slavante-stelsel moest dit laatste definitief worden afgesloten. Dit is door een betonprop, met daarin PVC-buizen (vliegopeningen voor vleermuizen), dichtgestort.

Na controle van de aandachtspunten binnen het Zonnebergrgangenstelsel zijn door het Staatstoezicht op de Mijnen eisen gesteld met betrekking tot het beveiligen van enkele punten. Hiervoor is door het Adviesbureau voor Beton- en Staalkonstruities A. Palte B.V. een plan uitgewerkt, evenals voor het beveiligen en verfraaien van de ingang Zonnebergr.

b. Noordelijk gangenstelsel

Ook voor dit gangenstelsel is door A. Palte B.V. een plan uitgewerkt met betrekking tot het beveiligen van een en ander naar aanleiding van inspecties door het Staatstoezicht op de Mijnen.

Een vergunning, aangevraagd door een groothandel in kaas, zuivel en specialiteiten, voor het opslaan en laten rijpen van kaas in een gedeelte van het Noordelijk gangenstelsel (momenteel in gebruik als champignonkwekerij) is door de directeur Natuur, Milieu en Faunabeheer, namens de Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, ingevolge de natuurbeschermingswet ex artikel 12 geweigerd. In de champignonkwekerij die in een gedeelte van het Noordelijk gangenstelsel is ingericht, is begonnen met het vernieuwen van de elektrische installaties.

IV.2.4 Gemeentegrot

Het gedeelte van de groeve gelegen onder de Trichtergrubbe (Aquariumgrot) is stabiel, hetgeen bleek na een inspectie.

De rondleidingsroute is nabij meer I aangepast en het gedeelte achter de sluis, bij meetpunt 3, uit de route genomen.

IV.2.5 Modelsteenkolennijn

De nieuwe werkplaats is geheel gereed. Met het maken (aanpassen) van een ruimte en het inrichten hiervan tot een grote en kleine filmzaal is in het verslagjaar begonnen.

Ten aanzien van de stabiliteit zijn voorzieningen getroffen conform de eisen van het Staatstoezicht op de Mijnen.

IV.2.6 Heidegroeve

In samenwerking met de Technische Universiteit Delft is de toestand van het instortingsgebied met het aangrenzende deel gecontroleerd. Het vergelijken van fotomateriaal toonde geen noemenswaardige veranderingen.

De hoofdingang aan de Plenkertstraat is door een betonblokken muur, waarin vlieggaten voor de vleermuizen, afgesloten. De wandelpaden aan de bovengrond (Polferbos) zijn geëgaliseerd.

IV.2.7 Geulhemmergroeve

Binnen het gebied waar de stichting Steenkoolbank Nederland steenkoolmonsters heeft opgeslagen, zijn verstevigingen aangebracht. Ook is het traject voorzien van elektrische verlichting.

IV.2.8 Sibbergroeve

In deze groeve werden door drie bedrijven machinaal mergelblokken gewonnen en gezaagd. Deze mergelblokken worden voornamelijk gebruikt voor restauratiewerkzaamheden. In de groeve is door de Technische Universiteit Delft een onderzoek gestart. Dit bestond voornamelijk uit het nemen van monsters voor verdere beproeving in het laboratorium.

IV.2.9 Sprookjesbosgroeve (Hoorensberg)

Door een mergelbedrijf is een verbinding gemaakt vanuit het Sprookjesbos naar de reeds bestaande groeve. De beveiligingen zijn conform de eisen van het Staatstoezicht op de Mijnen aangebracht. Er is echter maar voor een gedeelte van het aangevraagde gebied een vergunning verleend. Het resterende gebied, richting Gemeentegrot, is zonder het nemen van maatregelen (met betrekking tot stabiliteit) niet zonder meer te gebruiken. Door de eigenaar is aan de Technische Universiteit Delft opdracht gegeven stabiliteitsonderzoek uit te voeren. Dit laatste niet alleen uit een oogpunt van het eventueel alsnog kunnen exploiteren van dit gebied na het aanbrengen van verstevigingen, maar in eerste instantie voor het beschermen van bovenliggende eigendommen.

IV.2.10 Overige groeven

De overige groeven zijn voor zover nodig routinematig geïnspecteerd zoals:

Kleinberg-Noord

Kleinberg-Zuid

Valberg

Riesenberg I

Wijngaardsberg

Heerderberg:

Lourdesgrot, Schaapskooi en
Vossekuil

Muizenberg

Prehistorische Monstergrot waarin de door het Staatstoezicht op de Mijnen geëiste 30m A aardlekschakelaar nabij de diaprojector is aangebracht. Verder zijn in deze groeve buiten gebruik zijnde losse kabels, verdeeldozen, etc. verwijderd.

De toegang naar de Jezuïtenberg, waarvan het onderhoud door de Geniedienst JOC wordt uitgevoerd, is voorzien van elektrische verlichting met wandcontactdozen. Verder zijn in de "lampenkamer" enkele versterkingen aangebracht.

Verder Trichtergrot

Wilhelminagroeve

Toegangstunnel Groeve Curfs

Caves Cadier

Alsook de groeven vermeld onder IV.2.1

De Technische Universiteit Delft is in de Jezuïtenberg een onderzoek begonnen zoals omschreven in IV.1.

IV.3 De productie van kalksteen(mergel)

De mergelproductie in de jaren 1988 - 1989 is samengevat in onderstaande tabel:

Groeve	Losse kalksteen en kalk- steenbrokken in tonnen		kalksteenblokken in m3	
	1988	1989	1988	1989
NV Enci				
St.Pietersberg	1.511.370	1.588.150		
Ankersmit Holding BV				
Rooth	123.197	41.863		
Curfs	107.204	117.978		
3 Bedrijven				
Sibbergroeve			571,6	520

V Mijnwetgeving

V.1 Regelingen ter uitvoering van de Mijnreglementen	49
V.2 Regelgeving op basis van andere wetten	51
V.3 Beroepen op basis van de wet Openbaarheid van Bestuur	53

V.1 Regelingen ter uitvoering van de mijnreglementen

In het verslagjaar kwamen wederom regelingen tot stand ter nadere uitwerking van de mijnreglementen.

In de totstandkoming van nadere regelen is gedurende het verslagjaar vertraging ontstaan. Dit heeft tot gevolg dat het merendeel van de regelingen in de vorm van richtlijnen van de Inspecteur-Generaal der Mijnen is gegoten. Voor de praktijk in de delfstofwinning is het onderscheid van ondergeschikt belang.

Hieronder volgt een chronologisch opgebouwd overzicht van de tot stand gekomen regelingen:

1. *Op 15 februari* zijn de Richtlijnen met betrekking tot de inrichting van aardgas- en aardolieputten op het continentaal plat van kracht geworden.
2. *Op 28 februari* is een vernieuwde aanwijzing van geneeskundigen voor de keuring van duikers van kracht geworden.
3. *Op 1 april* zijn de Richtlijnen inzake het melden van ongevallen en voorvallen van kracht geworden.
4. *Op 1 april* zijn de Nadere regelen Mijnreglement 1964 werkplannen alsmede de Nadere regelen Mijnreglement continentaal plat werkplannen (Stcrt. 32) van kracht geworden.
5. *Op 1 april* zijn de Nadere regelen Mijnreglement continentaal plat personenvervoersnet (Stcrt. 32 en 63) van kracht geworden.
6. *Op 1 mei* zijn de Nadere regelen steigers 1989 (Stcrt. 90) (zowel voor het territoire als het continentaal plat) van kracht geworden.
7. *Op 1 juli* zijn de Richtlijnen voor hijs- en hefwerktuigen van kracht geworden.
8. *Op 1 juli* zijn de Richtlijnen voor hijs-gereedschappen van kracht geworden.
9. *Op 7 juli* zijn wijzigingen aangebracht in de Richtlijnen "verrichten van werkzaamheden onder water of onder druk" van 1 augustus 1988.
10. *Op 15 juli* zijn de Richtlijnen Mijnreglement 1964 zwavelwaterstoflokaties van kracht geworden.
11. *Op 28 juli* is een nieuwe leidraad ter bepaling van de medische geschiktheid van duikers verschenen.
12. *Op 1 november* is een wijziging aangebracht in de Richtlijnen voor de inrichting en uitrusting van helikopterdekken aan boord van mijnbouwinstallaties.
13. *Op 15 november* is bijlage III, behorende bij de aanschrijving met betrekking tot Richtlijnen voor medische keuringen van personen op een mijnbouwinstallatie, vervangen en van kracht geworden.
14. *Op 1 december* zijn de Richtlijnen voor de aanleg, inrichting en het verlaten van boorlokaties van kracht geworden.
15. *Op 1 januari 1990* zullen de Richtlijnen bijstandsboden 1990 van kracht worden. Deze zijn met name een uitvloeisel van de Piper Alpha-ramp in 1988.

Voorts is goede voortgang geboekt op enige andere terreinen. Met name mogen hier worden genoemd:

1. In het concept-Nadere regelen Mijnreglement continentaal plat reddingmiddelen 1990 is na lang heroverwogen gekozen voor de aansluiting bij de Solas-regels met de toevoeging van extra eisen die door de bijzondere situatie van mijnbouwinstallaties worden vereist.
2. Overleg met onder meer de opleidingsinstituten heeft geleid tot enkele belangrijke wijzigingen in het concept-Nadere regelen Mijnreglement 1964 alsmede Mijnreglement continentaal plat deskundigheidseisen kraanbestuurder 1990. Daarmee zullen voor het besturen van hijskranen op landlokaties dezelfde deskundigheidseisen gelden als voor hijswerkzaamheden die onder het regime van de Arbo-wet vallen.
3. De concepten voor de Nadere regelen Mijnreglement 1964 alsmede Mijnreglement continentaal plat elektrische installaties 1990 ter uitvoering van zowel de mijnreglementen als het Groevenreglement 1947 zijn in eerste aanleg afgerond. De concept-regelingen zijn het bedrijfsleven en de vakbeweging tegen het eind van het verslagjaar ter advisering aangeboden.

4. Het concept-Nadere regelen Mijnreglement continentaal plat personenregister 1990 is in ruwe vorm tot stand gekomen.

5. Er is een gewijzigde tekst van het Besluit, houdende vaststelling schadelijke geluidniveaus bij mijnbouwkundige werken aan het Ministerie van Economische Zaken aangeboden ter uitwerking van de EEG-richtlijn ter beperking van schadelijk en hinderlijk lawaai op de arbeidsplaats.

Met het onderzoek naar de mogelijkheden het publiek te informeren over het bestaan van het bestand van verlaten schachten en boorgaten bij Staatstoezicht op de Mijnen - onder andere door middel van registratie in het openbare register - werd in het afgelopen verslagjaar vordering gemaakt.

V.2 Regelgeving op basis van andere wetten

De herziening van de Wet op de Gevaarlijke Werktuigen, onder handen bij het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, maakt goede voortgang. De EEG-richtlijnen worden geïncorporeerd.

V.3 Beroepen op basis van de Wet openbaarheid van bestuur

De behandeling van het bij de Raad van State aanhangige beroep (tegen de afwijzing van het verstrekken van duiktabellen) op basis van de Wet openbaarheid van bestuur heeft geen merkbare voortgang geboekt.

VI Hinderregeling

VI.1 Algemeen	57
VI.2 Toepassing van de Hinderregeling bitumina	59
VI.3 Toepassing van de Hinderregeling zout	61

VI.1 Algemeen

In *hoofdstuk IX, tabel 2A*, is een overzicht opgenomen van de gedurende het verslagjaar aangevraagde vergunningen.

Hoofdstuk IX, tabel 2B, geeft een overzicht van de nog in behandeling zijnde aanvragen.

VI.2 Toepassing van de Hinderregeling bitumina

In het kader van hoofdstuk XX van het Mijnreglement 1964 werden in het verslagjaar zeven aanvragen ingediend ingevolge artikel 336, eerste lid, dan wel ingevolge artikel 341, eerste lid, van genoemd reglement.

In dezelfde periode verleende de Minister van Economische Zaken 20 vergunningen, te weten:

- zestien voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een inrichting;
- twee voor het uitbreiden en wijzigen van een inrichting;
- twee nieuwe, de gehele inrichting omvattende, vergunningen.

Voorts werden 19 meldingen ontvangen van uitbreidingen en wijzigingen ten aanzien waarvan geen nadelige gevolgen zijn te verwachten met betrekking tot gevaar, schade of hinder buiten de inrichting. Voor deze uitbreidingen casu quo wijzigingen is geen vergunning vereist, doch kan worden volstaan met een kennisgeving als bedoeld in artikel 336, tweede lid, van onderwerpeijk reglement.

Aan het einde van het verslagjaar waren nog twee aanvragen in behandeling.

VI.3 Toepassing van de Hinderregeling zout

In het verslagjaar werd geen vergunning verleend ingevolge hoofdstuk XX van het Mijnreglement 1964 met betrekking tot inrichtingen bestemd voor zoutwinning. Wel werd in dit jaar een aanvraag om vergunning ingediend ingevolge artikel 336, eerste lid, juncto artikel 341, eerste lid, van het Mijnreglement 1964 in verband met de uitbreiding van een zoutwinnings- en verwerkingsbedrijf te Hengelo (O). Het betreft hier een zogenaamde A-inrichting (Hinderwet, Wet inzake de luchtverontreiniging, Wet geluidhinder en het Mijnreglement 1964).

Ook werd een melding ingediend conform artikel 336, tweede lid, van vorengenoemd reglement.

VII Arbeid

VII.1 Algemeen	65
-----------------------	-----------

VII.2 Ontheffingen en goedkeuringen arbeid	67
---	-----------

VII.1 Algemeen

De onderafdeling Vergunningen, Ontheffingen en Arbeidskwesties behartigt onder meer de arbeidsaangelegenheden voortvloeiend uit het hoofdstuk "Arbeid" van beide mijnreglementen alsmede het toezicht op één van de administratieve bepalingen uit de beide reglementen, te weten die betreffende het personenregister. Voorts voert zij controle uit op de trainingen welke noodzakelijk zijn voor het werken offshore.

Het aantal bij de mijnindustrie betrokken bedrijven bedroeg in het verslagjaar circa 750. Gedurende het verslagjaar zijn achtenzestig bedrijven en zestien lokaties op zee bezocht en drie lokaties op land waarvan de administratie met betrekking tot de arbeidstijden is gecontroleerd en inspectie is uitgevoerd met betrekking tot de geoefendheid van werknemers offshore.

Bij geofysische onderzoeken is tweemaal op lokatie geïnspecteerd in verband met de arbeidstijden.

VII.2 Ontheffingen en goedkeuringen arbeid

Op twee verzoeken om goedkeuring van een afwijkende werktijdregeling is afwijzend beschikt.

In 219 gevallen werd gunstig beschikt op verzoeken met betrekking tot een afwijkende werktijdregeling op grond van beide mijnreglementen.

Behoudens een enkele uitzondering werd een dergelijke regeling alleen toegestaan voor het werken op boorinstallaties en voor een eerste "hook-up"-periode.

Achtmaal betrof het een ontheffing ingevolge artikel 13, tweede lid, van het Mijnreglement continentaal plat; driemaal betrof het een ontheffing ingevolge artikel 14, tweede lid, van het Mijnreglement 1964 (het bijhouden van personenregisters door de mijnondernemingen). Als voorwaarde hiervoor werd gesteld, dat de personenregisters in Nederland beschikbaar dienen te zijn.

Voor vijftientig bij boringen betrokken service-bedrijven werd een afwijkende werktijdregeling goedgekeurd met een dienstroostercyclus van dertien weken.

Ook aan deze goedkeuring is een maximumwerktijd van veertien aaneengesloten dagen verbonden, gevolgd door een gelijk aantal rustdagen. Doordat bedrijven van deze regeling gebruik maken is het mogelijk om wisselende (vaak korte) opdrachten uit te voeren.

De bedrijven dienen elk kwartaal een opgave te doen van het aantal gewerkte dagen op zee, op land (mijnsterrein), het aantal genoten compensatiedagen, het aantal dagen waarop het personeel werkzaam geweest is niet op mijnsterrein (werkplaats), werkzaam is geweest in het buitenland, het aantal dagen vakantie en ziekte.

In acht gevallen werd op grond van artikel 295, vierde lid, van het Mijnreglement 1964 goedkeuring verleend voor de zogenaamde "weekend-regeling". Goedkeuringen als deze worden nagenoeg alleen aan bedrijven verleend die seismisch onderzoek verrichten met als belangrijkste reden dat een deel van de seismische ploeg in het buitenland woonachtig is.

Op grond van artikel 310, derde lid, van het Mijnreglement 1964 werd in tweeëndertig gevallen goedkeuring verleend voor een afwijkende werktijdregeling voor werkzaamheden voor of ten behoeve van mijnbouwkundig werk binnen de territoriale wateren in casu het Zuidwalproject, Ameland Westgat en de boringen bij Ameland en Terschelling.

Verder werd in een geval op grond van artikel 293, derde lid, ontheffing verleend van artikel 293, eerste lid, en van het Mijnreglement 1964 met betrekking tot tewerkstelling van vrouwelijke personen op bovengrondse werken en op boorwerken. De gelijke behandeling van mannen en vrouwen in deze tak van de industrie is nog niet van toepassing. Formeel wordt hiervoor nog ontheffing verleend in afwachting van de wetswijziging.

VIII Bijdragen der sectoren

(Een gedetailleerde inhoudsopgave is per sector opgenomen)

VIII.1 Sector Boor & Produktie- techniek	71
VIII.2 Sector Elektrotechniek	79
VIII.3 Sector Geotechniek & Mergel	85
VIII.4 Sector Milieu, Chemie & Gezondheid	99
VIII.5 Sector Werktuigbouw	115

VIII.1 Sector Boor- & Produktietechniek

VIII.1.1 Boorprogramma's en rapportages 1989	75
VIII.1.2 Duikwerkzaamheden	76
VIII.1.3 Duikvergunningen	76
VIII.1.4 Medische aspecten van het duiken	77

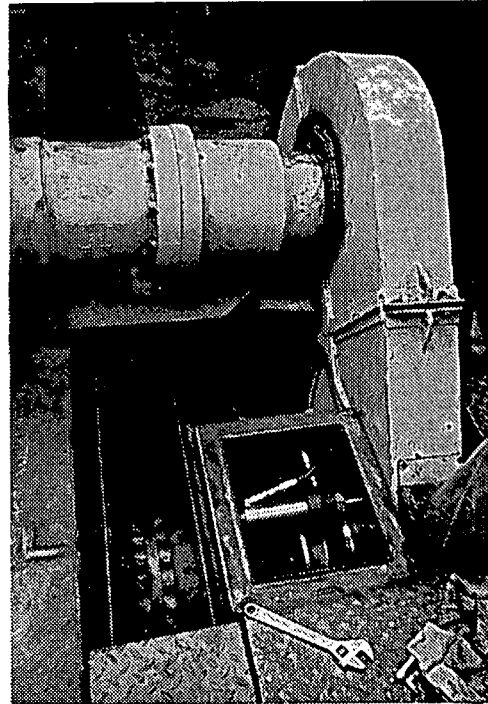
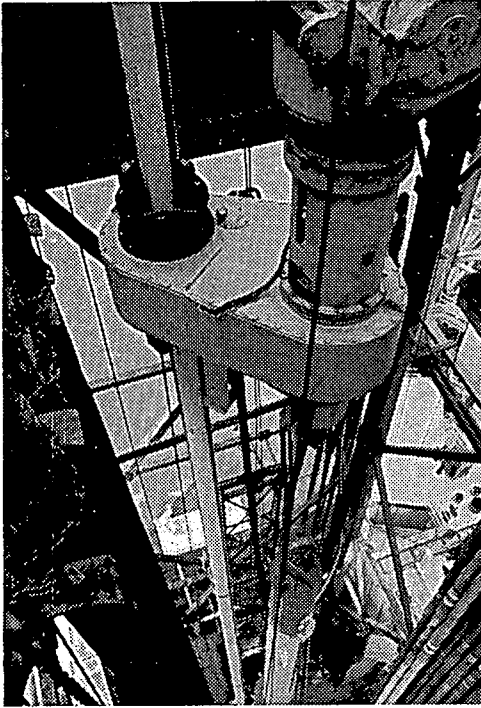


Foto 3

Innovatie in het boorproces: 's werelds eerste "side drive". Dit systeem maakt het mogelijk om te boren met een drietal reeds in elkaar gedraaide draaiboorpijpen met een totale lengte van 30 meter. Tevens kan men hiermee het boorgereedschap al draaiende en spoelende uit het gat trekken.

Foto: Penrod Drilling

VIII.1.1 Boorprogramma's en rapportages 1989

Alle mijnondernemingen hebben hun voorgenomen (boor)activiteiten aangemeld middels de door hun vooraf ingediende jaarplannen. Wijzigingen c.q. bijstellingen van deze plannen moeten de mijnondernemingen direct melden. In het verslagjaar is één mijnonderneming gestart met haar eerste boring binnen het geldingsgebied van de Nederlandse Mijnwet, welke resulteerde in een succesvolle produktietest.

In hoofdstuk IX, tabellen 17A en 17B worden zowel de geplande als de actuele booractiviteiten weergegeven, onderverdeeld zowel per mijnonderneming als per installatie en voor territoir of continentaal plat.

De totale lengte van verboorde formaties in de ondergrond bedroeg 236,4 km, waarvan 11,2 km aan extra boorgat ten gevolge van technische gatproblemen dan wel ten behoeve van additionele verkenningsdata in de nabije ondergrond. Meerdere boorgaten zijn in het verslagjaar zodanig geprogrammeerd dat met twee of drie zijboringen vanuit het originele boorgat een extra hoeveelheid informatie van de ondergrond werd verkregen zonder dat alle boringen vanaf de oppervlakte werden aangezet.

Meer gedetailleerde informatie hierover is weergegeven in hoofdstuk IX, tabellen 3A en 3B.

Hoofdstuk IX, tabel 8 geeft een overzicht van de per 31 december van het verslagjaar in bedrijf zijnde boringen.

Steeds vaker zijn de boorgaten geprogrammeerd met een of meerdere horizontale secties hetgeen thans technisch geen problemen meer behoeft op te leveren ter overbrugging van grote afstanden tussen (oppervlakte) lokatie en doel, dan wel ter verkrijging van een grote toestromingslengte in een producerende formatie.

In dit verslagjaar heeft men met succes in een boring met een verticale diepte van 3535 m een horizontale afstand van 3058 m overbrugd. Hiervan is een sectielengte van circa 950 meter horizontaal gelegen in de produktieve formatie en deze is bovendien -in een enkele operatie- opengeschoten over een lengte van 900 m. Zowel genoemde feiten op zichzelf, alsook hun combinatie verbraken voorgaande (wereld)records.

Zowel op het continentaal plat als op het territoir zijn in het verslagjaar globaal een op de twee (1 : 2) boringen als verkenningsboring uitgevoerd hetgeen resulteerde in een of meerdere succesvolle produktietesten in tien respectievelijk drie boringen en waarvan proces-verbaal van aantoning is

opgemaakt. Ter beoordeling van de uit te voeren boorwerkzaamheden werden door dertien mijnondernemingen tijdens het verslagjaar ingediend:

- 73 boorprogramma's
- 146 afwerkings-, test-, stimulatie- en reparatieprogramma's
- 65 verlatingsprogramma's voor tijdelijke dan wel definitieve verlatings.

Daarnaast is assistentie verleend aan de Directie Energiezaken van de Arubaanse overheid. Dit had betrekking op de programma's en de beoordeling van de dagelijkse rapportage.

Het ingezette materieel voor de boorwerkzaamheden was tijdens het verslagjaar achttien verschillende installaties op het continentaal plat en dertien op het territoir. Van deze installaties waren er drie respectievelijk zeven "nieuw binnenkomend", hetgeen inhield dat ook alle technische data moesten worden beoordeeld en de vereiste vergunningen en/of ontheffingen worden verstrekt. Zowel programma's als inspecties hebben aanleiding gegeven tot overleg met de betrokken mijnondernemingen, welke daar waar nodig gevolgd werden door aanpassingen c.q. wijzigingen van programma's dan wel materieel.

Met name "oliehoudende boorspoeling" was het meest besproken onderwerp ten tijde van de evaluatie van het boorprogramma.

Gedurende het verslagjaar is er intensief overleg geweest met de betrokken ondernemingen inzake het project "opslag van aardgas in holruimten". De boorwerkzaamheden om een boorgat voor gasopslag af te diepen en te verbuizen zijn standaardbooroperaties evenals het uitloggen van de holruimte (in zout). Doch de afwerking tussen de holruimte in de ondergrond en de putmond op de bovengrond vereist geheel andere inzichten en oplossingen dan bij standaardgasputten.

Daar men uit een gasopslagput in een zeer kort tijdsbestek zeer grote hoeveelheden gas moet kunnen onttrekken, is het vanzelfsprekend dat de opvoerserie aan geheel andere eisen moet voldoen dan voor een standaardgasput. Globaal is te stellen dat de opvoerserie voor (terug)produceren van opgeslagen gas tijdens piekverbruik zeker twee à drie maatseries groter moet zijn dan de bekende standaardopvoerseries, hetgeen tot inzet van "niet-standaard"-accessoires leidt.

In samenhang met het voorgaande zijn tijdens het verslagjaar twee operationele aardgasopslaglokalities in West-Duitsland bezocht. Een lokatie opereerde onder "produktiecondities" en op de andere lokatie werd zowel een nieuw gat geboord alsook een put - onder druk- afgewerkt voor de eerste gasopslag in de uitgeloopte holruimte.

Naast de standaardwerkzaamheden binnen Staatstoezicht op de Mijnen worden door de sector Boor- & Produktietechniek tevens bezoeken gebracht aan produktietesten. Indien deze testen worden uitgevoerd in een boorgat buiten een winningsvergunningsgebied, worden tevens processen-verbaal van aantoning opgemaakt.

Naast de algemene training van inspecteurs wordt door de sectorleden, voor zover mogelijk, cursussen en/of trainingen gevolgd welke ook worden vereist voor de boortechnische staf van de mijnbouwmaatschappijen. De trainingen zijn zowel van theoretische als van praktische aard -o.a. "Overleven op zee", "Putcontrole"- en aan alle aspecten van de trainingen nemen sectorleden deel. Bovendien kan de sector door bij verschillende instituten/centra aan cursussen en/of trainingen deel te nemen deze vergelijken en beoordelen.

Door één mijnonderneming werd tijdens het verslagjaar een extra trainingsdag verzorgd, speciaal voor alle sectorleden, waarbij zij de theorie voor "putcontrole volgens meest recente inzichten" kregen te verwerken. Deze cursus werd gevolgd door een tweedaagse praktijkoefening waarbij de sectorleden werden ingedeeld bij een boorploeg welke bezig was met het praktische gedeelte voor het vereiste certificaat.

VIII.1.2 Duikwerkzaamheden

Gedurende het verslagjaar werden in opdracht van mijnondernemingen duikwerkzaamheden uitgevoerd ten behoeve van:

- a. onderzoek van de zeebodem in verband met de plaatsing van mijnbouwinstallaties,
- b. controle van putmonden,
- c. het onderzoek aan de poten van mijnbouwinstallaties ter controle van eventuele uitspoeling rondom deze poten,
- d. het periodiek onderzoek van het onderwatergedeelte van vaste mijnbouwinstallaties,
- e. reparatie van het onderwatergedeelte van vaste mijnbouwinstallaties,
- f. de verkenning van de zeebodem ten behoeve van het leggen van gastransportleidingen.

VIII.1.3 Duikvergunningen

Aan achttien duikondernemingen werd voor het verslagjaar een vergunning verleend voor het gebruik van duikuitrustingen en duikinrichtingen.

Aan de vergunningen werden de volgende voorwaarden verbonden:

- a. indien geen saturatievergunning werd afgegeven, mocht als ademhalingsmengsel slechts lucht van een natuurlijke samenstelling worden gebruikt,
- b. indien lucht als ademhalingsmengsel werd gebruikt, mocht de waterdiepte, waarop de duikwerkzaamheden werden verricht, ten hoogste vijftig meter bedragen,
- c. voor het verrichten van werkzaamheden onder water of onder druk, moest per object tijdig en van tevoren aan de Inspecteur-Generaal der Mijnen schriftelijk mededeling worden gedaan van de volgende gegevens:

- 1°. de naam van het mijnbouwkundig werk en de naam van de mijnonderneming ten behoeve waarvan de werkzaamheden werden uitgevoerd,
- 2°. de plaats (blok), aanvang en tijdsduur van de werkzaamheden,
- 3°. de namen van het toezichthoudend personeel en die van de duikers.

Tabel VIII.1.3a

Op grond van artikel 112 van het Mijnreglement continentaal plat en artikel 166c van het Mijnreglement 1964:

1	Duikbedrijf Energie BV	Drachten
2	Duikbedrijf Smit-Tak Int. Salvage Co.	Rotterdam
3	Duikbedrijf Dutch Diving and Salvage Team BV	Den Helder
4	Duikbedrijf Vriens BV	Bergen op Zoom
5	Duikbedrijf Holland Diving Int. BV	Vlaardingen
6	Duikbedrijf Bont	Amsterdam
7	Duikbedrijf Bodive Underwater Service BV	Amsterdam
8	Duikbedrijf Dutch Underwater Contractors	Urk
9	Duikbedrijf G.B. Diving BV	Vlissingen
10	Duikbedrijf G.B.O. Diving BV	Vlissingen
11	Duikbedrijf Bue Services (Schotland)	Aberdeen
12	Duikbedrijf Sub Sea Offshore (Schotland)	Aberdeen
13	Duikbedrijf Oceaneering Int. (nl) BV	IJmuiden
14	Duikbedrijf Oceantech Nederland BV	Den Helder
15	Duikbedrijf Wharton Williams (Schotland)	Aberdeen
16	Duikbedrijf Noordhoek Diving Co.	Zierikzee
17	Duik- en Bergingsbedrijf W. Smit BV	Rotterdam
18	Duikbedrijf Stena Offshore (Schotland)	Aberdeen

Tabel VIII.1.3b

Alleen op grond van artikel 112 van het Mijnreglement continentaal plat:

1	Duikbedrijf Comex Services SA (Frankrijk)	Marseille
2	Duikbedrijf Hydrex BV	Doesburg

VIII.1.4 Medische aspecten van het duiken

In het jaarverslag werden de Richtlijnen duikwerkzaamheden uitgebreid met een lijst van door de Minister van Economische Zaken aangewezen artsen voor het verrichten van keuringen van duikers. Tevens werd de Leidraad voor het verrichten van keuringen bij duikers verzonden aan alle aangewezen artsen.

Op de in de Richtlijnen duikwerkzaamheden genoemde mogelijkheid tot ontheffing voor de gestelde opleidingseisen van de duiker of duiksupervisor werd 19 maal een beroep gedaan.

Eenmaal werd een beroep gedaan op ontheffing van de gestelde ervaringseisen. Na advies van een commissie van het Nationaal Duikcentrum Nederland (NDC) werd de ontheffing verleend.

In het verslagjaar vonden twee duikongevallen plaats:

- eenmaal een type "I" decompressieziekte, met volledig herstel na recompressie volgens U.S. Navy behandelingstabel V,
- eenmaal ernstige middenoorproblematiek, welke na conservatieve behandeling geheel herstelde.

VIII.2 Sector Elektrotechniek

VIII.2.1 Elektriciteit en elektrische installaties	83
VIII.2.2 Elektrisch snijden en lassen onder water of onder druk	83
VIII.2.3 Communicatiemiddelen	83
VIII.2.4 Bebakeningslichten en geluidssignaalapparatuur	83

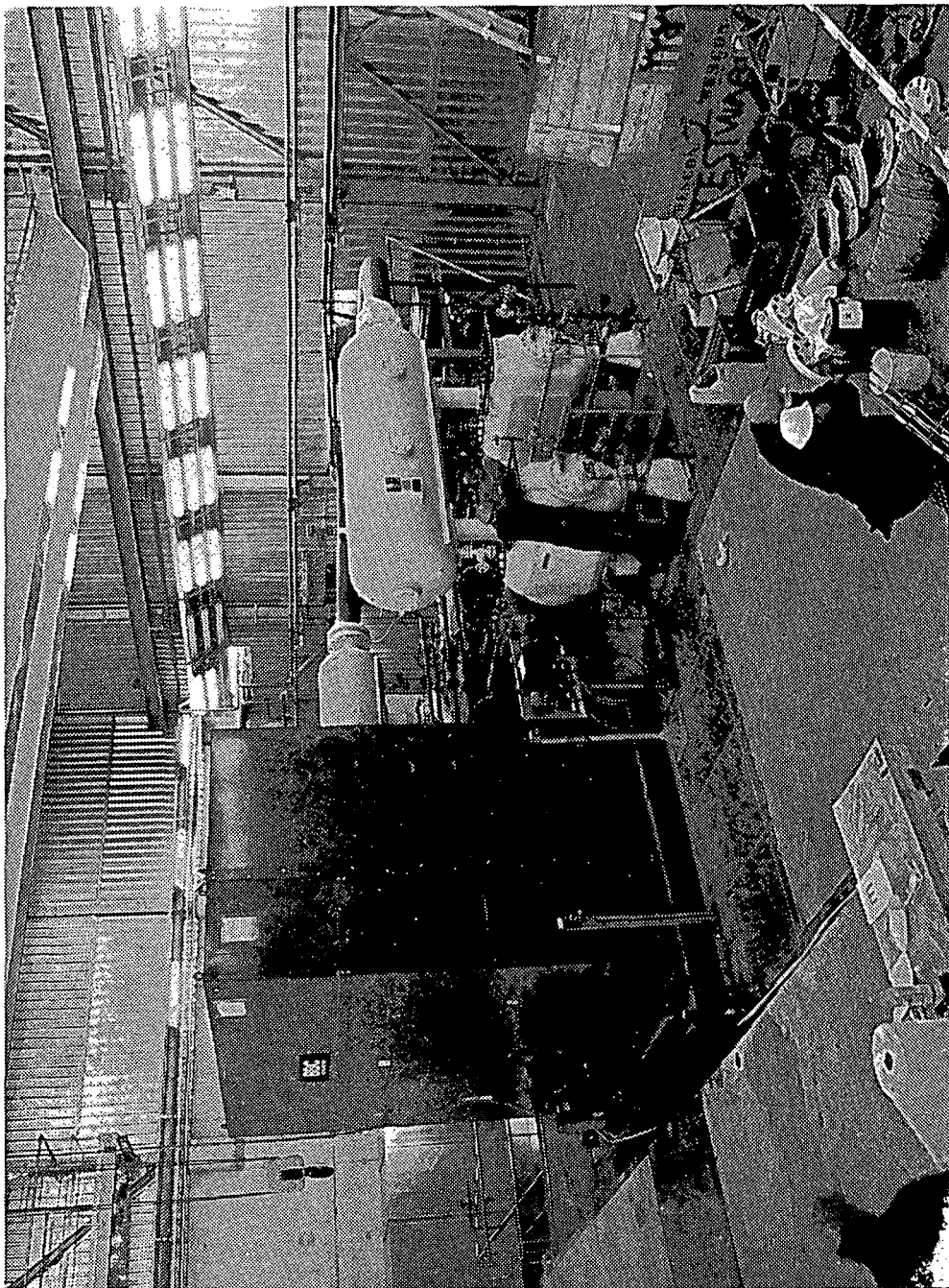


Foto 4

Nieuw in bedrijf genomen elektrisch (4 MW) aangedreven gascompressor.

Foto: NAM BV

VIII.2.1 Elektriciteit en elektrische installaties

1. Algemeen

Gemiddeld werd door de sector Elektrotechniek 23% van de tijd besteed aan inspecties in het veld. Werkzaamheden op kantoor namen 59% van de tijd in beslag, waarbij regelgeving met gemiddeld 9% van de totaal gewerkte uren een belangrijk aandeel vormde. Het merendeel van de kantoorwerkzaamheden werd gevormd door diverse afdelingswerkzaamheden, zoals het voorbereiden van vergaderingen en inspecties, voorvalonderzoeken alsmede de administratieve afhandeling daarvan, waaronder het maken van inspectierapporten. De overige 18% was verlof, vakantie of ziekte.

In het verslagjaar werd de herziening voltooid van de Nadere regelen elektrische installaties 1990. De commissie die hiermede was belast, bestond uit elektrotechnici namens NOGEPA en ambtenaren van Staatstoezicht op de Mijnen. Na het horen van de betrokken mijnondernemingen en vakorganisaties, is de verwachting dat in de loop van 1990 de publikatie in de Staatscourant zal plaatsvinden.

Genoemde commissie "elektrotechniek" houdt zich thans bezig met actuele onderwerpen naar aanleiding van ongevallen, voorvallen en nieuwe ontwikkelingen. Daarnaast worden vraagstukken behandeld die samenhangen met de invoering van voornoemde nadere regelen. Met name het beleid om de zorg voor de kwaliteit van installaties middels regelgeving bij de gebruiker te leggen vraagt veel overleg.

2. Ontheffingen

In het verslagjaar werd door het Staatstoezicht op de Mijnen driemaal ontheffing verleend van het gestelde in artikel 24, eerste lid, van de Nadere regelen Mijnreglement elektrische installaties en elektrisch materieel boorwerken juncto artikel 32, eerste lid, van de Nadere regelen Mijnreglement continentaal plat elektrische installaties en elektrisch materieel mijnbouwininstallaties. Eén ontheffing werd verleend van het gestelde in artikel 17, eerste lid, onder a, van de Nadere regelen Mijnreglement continentaal plat elektrische installaties en elektrisch materieel mijnbouwininstallaties. Tevens werden door het Staatstoezicht op de Mijnen in twee gevallen de ruimten met gasontploffingsgevaar anders ingedeeld dan is bepaald in artikel 3, eerste lid, onderdeel I.a, van de Nadere regelen Mijnreglement continentaal plat elektrische installaties en elektrisch materieel mijnbouwininstallaties voor de duur van de boorwerkzaamheden. Dit vooruitlopend op de publikatie van de Nadere regelen Mijnreglement continentaal plat elektrische installaties 1990.

VIII.2.2 Elektrisch snijden en lassen onder water of onder druk

1. Nieuwe vergunningen

Aan een onderneming werd vergunning verleend voor het verrichten van elektrisch las- en snijwerkzaamheden onder water of onder druk.

2. Verlengingen

De aan 13 ondernemingen reeds eerder verleende vergunningen voor het verrichten van elektrisch las- en snijwerkzaamheden onder water of onder druk werden verlengd.

VIII.2.3 Communicatiemiddelen

In het verslag van de Inspecteur-Generaal der Mijnen over 1988 werd reeds gemeld dat de herziening van de Nadere regelen Mijnreglement continentaal plat communicatiemiddelen 1990 werd aangeboden aan de directie Wetgeving en andere Juridische Aangelegenheden en de directie Algemeen Energiebeleid en Mijnwezen van het Ministerie van Economische Zaken. Er is geen voortgang te melden.

VIII.2.4 Bebakeningslichten en geluidssignaalapparatuur

In overleg met het Directoraat-Generaal Scheepvaart en Maritieme Zaken werd in het verslagjaar zevenmaal advies uitgebracht aan de Minister van Economische Zaken over een verzoek tot ontheffing van het gestelde in de artikelen 41 en 42 van het Mijnreglement continentaal plat.

Tevens werd tweemaal advies uitgebracht over een verzoek tot ontheffing van het gestelde in artikel 41, eerste lid, onder c, van het Mijnreglement continentaal plat voor de mijnbouwininstallatie L13-FE-1 van de Nederlandse Aardolie Maatschappij BV en de mijnbouwininstallatie K12-BP van Placid International Oil Ltd.

VIII.3 Sector Geotechniek & Mergel

VIII.3.1	Karteringen en waarnemingen	87
VIII.3.2	Bodembewegingen	87
VIII.3.2.1	Bodemdaling Friesland	87
VIII.3.2.2	Bodemdaling Groningen	87
VIII.3.2.3	Bodemdaling Hengelo	91
VIII.3.2.4	Bodemdaling Veendam	91
VIII.3.2.5	Bodemdaling Winschoten - Zuidwending	91
VIII.3.2.6	Bodembeweging in Zuid-Limburg	92
VIII.3.2.7	Aardbeving te Purmerend	94
VIII.3.3	De ligging van pijpleidingen op het continentaal plat	96

VIII.3.1 Karteringen en waarnemingen

Mijnkaarten

In het verslagjaar werden door de maatschappij Elf Petroland BV het blad 5DZ Harlingen van de concessie-Leeuwarden en het blad Zuidwal van de concessie-Zuidwal bij Staatstoezicht op de Mijnen gedeponeerd. De Nederlandse Aardolie Maatschappij BV deponeerde het blad 6GN/HN Grootegast van de concessie-Tietjerksteradeel. De reeds aanwezige mijnkaarten werden voor zover nodig bijgewerkt.

Documentatiebladen

In het verslagjaar werden documentatiebladen ontvangen van:

- Arco Netherlands Inc.: B17a, E3, F1, F4, K3c, L17c en N4a,b
- Continental Netherlands Oil Company: Q4a
- Nederlandse Aardolie Maatschappij BV: K2a,b
- Placid International Oil Ltd.: B14b, B17c, N7 en O18a
- Statoil Netherlands BV: L9b
- Unocal Netherlands BV: F12a en G13b.

De overige bladen werden voor zover nodig halfjaarlijks bijgewerkt.

Holruimte metingen

In het verslagjaar zijn de volgende holruimte metingen uitgevoerd:

Naam	Datum	Totaal volume in m3	Afmetingen in meters			
			max. diam.	op diepte	caverne top	bodem
Winschoten B	30-01-89	1.719.810	100,33	1010,0	897,90	1307,93
Winschoten G	16-05-89	1.362.270	79,89	1000,0	913,70	1391,70

VIII.3.2 Bodembewegingen

VIII.3.2.1 Bodemdaling Friesland

In het verslagjaar zijn in de provincie Friesland geen waterpassingen ter vaststelling van de bodemdaling door aardgaswinning verricht.

Door de Minister van Economische Zaken is tijdens het mondelinge overleg op 9 maart 1989 over bodemverzakking en aardbevingen in het noorden van Nederland met de vaste Commissies van de Tweede Kamer voor Economische Zaken en voor Verkeer en Waterstaat toegezegd de mogelijkheid te onderzoeken een nader onderzoek in te stellen naar ongelijkmatige bodemdalingen in de provincie Friesland, in het bijzonder in de omgeving van Grouw. Dit heeft geleid tot de instelling van een Onderzoekscommissie bodemdaling Friesland. De commissie heeft tot taak inzicht te verschaffen in de mogelijke oorzaken en gevolgen van ongelijkmatige dalingen van de bodem in de provincie Friesland. De commissie, die bestaat uit onafhankelijke

deskundigen, moet voor 1 januari 1991 verslag uitbrengen. Ten einde een goede communicatie tussen belanghebbenden en onderzoekscommissie te waarborgen is een klankbordgroep in het leven geroepen door gedeputeerde staten van de provincie Friesland. In deze klankbordgroep heeft de Inspecteur-Generaal der Mijnen zitting.

VIII.3.2.2 Bodemdaling Groningen

In 1989 is een zogenaamde kleine waterpassing ter vaststelling van bodemdaling door aardgaswinning uitgevoerd. De resultaten van twee trajecten zijn weergegeven in de figuren VIII.3.2.2-1 en -2. De zakking door aardgaswinning in het centrum van de dalingsschotel bedraagt circa 17 cm. De snelheid waarmee het centrum van de schotel daalt is de laatste jaren afgenomen tot minder dan één cm per jaar.

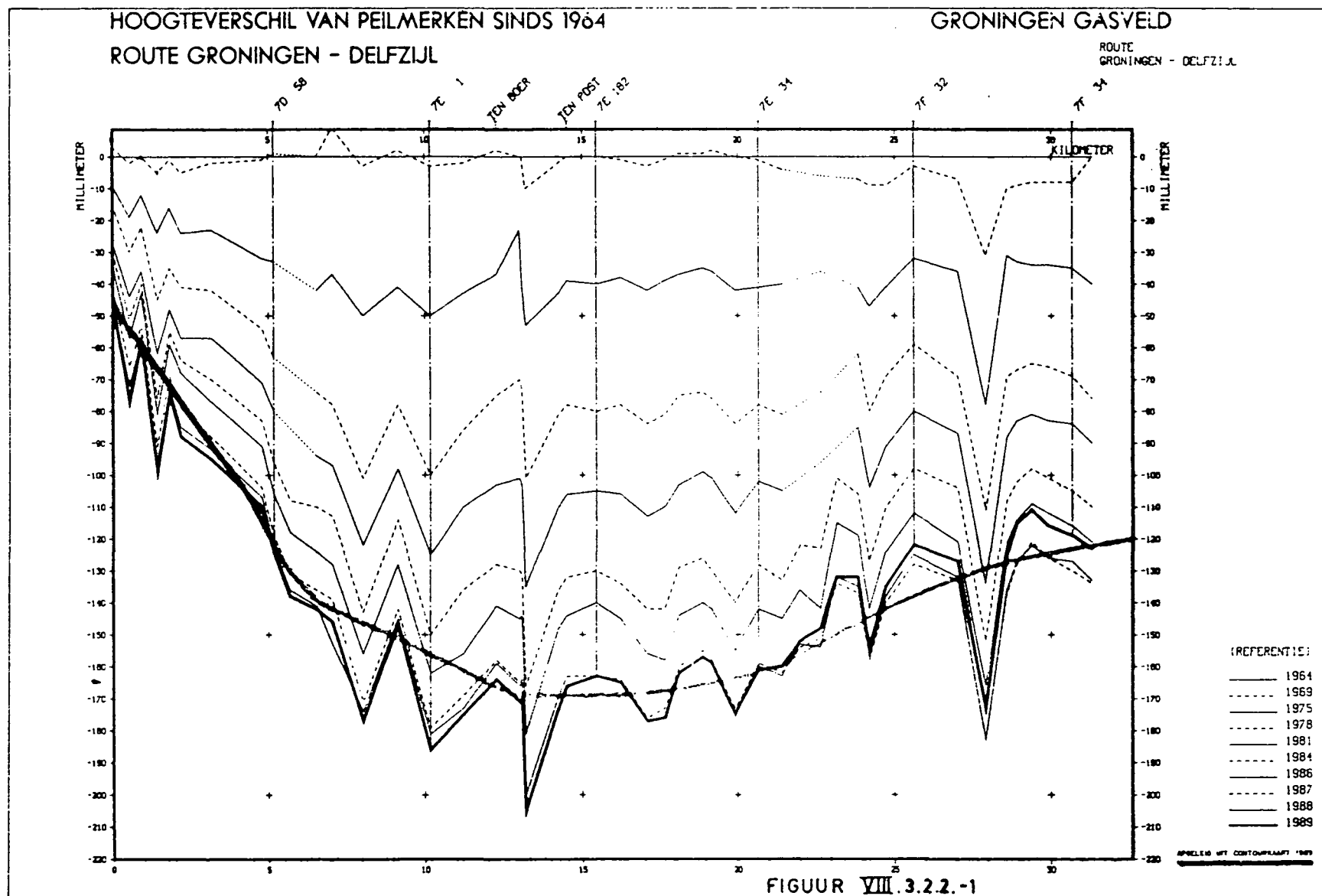
In het verslagjaar heeft de NAM, in het kader van de begin 1990 af te geven bodemdalingsprognose aan de Commissie Bodemdaling door Aardgaswinning Groningen ingevolge de "Overeenkomst Groningen-NAM inzake regeling vergoeding kosten bodemdaling aardgaswinning 1983", de studie afgerond ten aanzien van de mate van bodemdaling en de grootte van de dalingsschotel.

Staatstoezicht op de Mijnen toetst regelmatig hoe de afgegeven bodemdalingsprognose en uitgevoerde hoogtemetingen zich verhouden. Hiertoe vindt periodiek overleg plaats met de NAM. Gezien de grootte van het gasveld en de gevolgen van de te verwachten bodemdaling neemt het Groningen-gasveld daarbij een belangrijke plaats in. In 1972 is voor het Groningen-gasveld de te verwachten bodemdaling door aardgaswinning berekend uitgaande van lineair elastisch gedrag van het reservoirgesteente. Men berekende een uiteindelijke bodemdaling van circa 100 cm. In 1975 vond een eerste evaluatie plaats waaruit bleek dat de gemeten daling slechts één derde bedroeg van de voor dat moment voorspelde daling. Op grond hiervan werd de prognose herzien tot een totale daling van circa 30 cm. Staatstoezicht op de Mijnen heeft na deze aanpassing aangedrongen op nader onderzoek en in 1985 werd op grond van theoretisch onderzoek en laboratoriummetingen van de compressibiliteit van het reservoirgesteente een prognose afgegeven van circa 65 cm. In afwijking van de vorige prognoses werd in deze prognose geen aquiferactiviteit aangenomen. De in het verslagjaar door de NAM uitgevoerde studie gaat uit van een prognose gebaseerd op een lineaire extrapolatie van de vastgestelde bodemdaling. Nu de drukdaling in het reservoir ruim halverwege is, kan aan deze extrapolatie van historische gegevens een ruime mate van betrouwbaarheid worden gegeven. Wel is gebleken dat de dalingskom een groter oppervlak beslaat dan alleen door depletie

van het reservoir veroorzaakt zou kunnen worden, zodat nu aangenomen wordt dat op een aantal plaatsen buiten het gasveld de aquifer aan drukdaling onderhevig is.

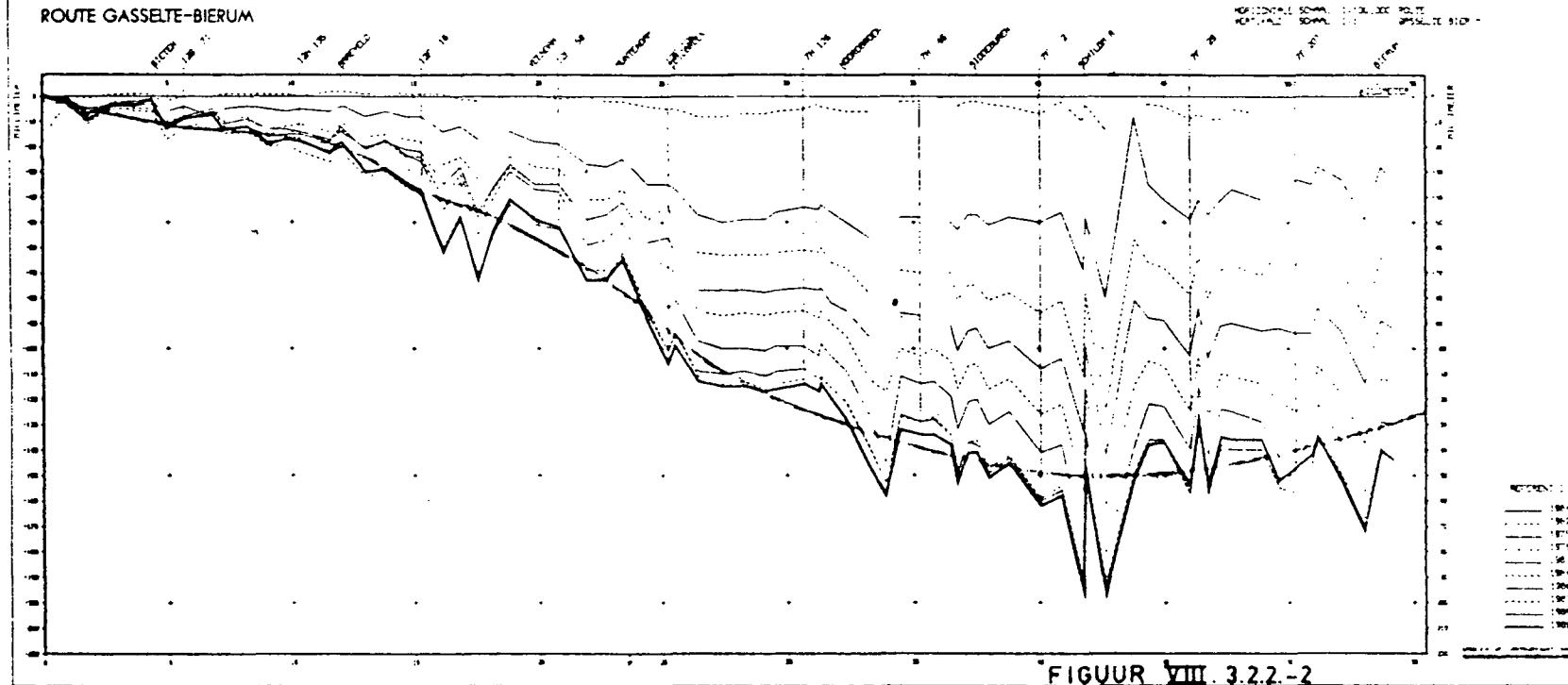
Het feit dat de bodemdalingsprognose voor de vierde maal sinds het begin van de winning van het Groningse gasvoorkomen moest worden gewijzigd, is zowel voor de NAM als het Staatstoezicht op de Mijnen in samenspraak met gedeputeerde staten van de provincie Groningen aanleiding geweest, om het berekeningsmodel van de te verwachten bodemdaling door een onafhankelijke externe deskundige te laten beoordelen. In overleg met betrokkenen is het Massachusetts Institute of Technology (MIT) geselecteerd om deze zogenaamde "second opinion" af te geven. Gedeputeerde staten van de provincie Groningen hebben daarop in overleg met mijn dienst een commissie (Vertrouwens-commissie) ingesteld om ervoor zorg te dragen dat alle relevante onderwerpen door de deskundigen van het MIT zouden worden beoordeeld. Voor ondersteuning in geotechnische aangelegenheden had een deskundige van Staatstoezicht op de Mijnen zitting in deze commissie.

Na analyse van de waterpassing 1989 bleek er een gebied in de omgeving van Delfzijl te zijn waar sinds 1987 een schijnbare bodemstijging optrad van circa 1 à 1,5 cm. Op verzoek van Staatstoezicht op de Mijnen heeft de Nederlandse Aardolie Maatschappij BV de mogelijke oorzaken van deze schijnbare stijging onderzocht. Na uitgebreide studie bleek een deel van de schijnbare stijging te wijten te zijn aan de verkeerde ijking van een waterpasinstrument van de aannemer die het waterpaswerk had uitgevoerd. De NAM heeft daarop een aantal trajecten in de omgeving laten overmeten. De resultaten van de hermeting geven nog steeds, zij het een kleinere (minder dan 1 cm), schijnbare bodemstijging aan. De schijnbare stijging valt binnen de onnauwkeurigheidsgrenzen van een dergelijke waterpassing. Desondanks wordt verder gezocht naar mogelijke oorzaken van de afwijkende resultaten. Er wordt hierbij gedacht aan het aanpassen van de hoogte van het ondergrondse kenmerk in Bunde in de Bondsrepubliek Duitsland net over de Nederlandse grens bij Nieuweschans. Verder onderzoek hiernaar zal worden gedaan.



HOOGTEVERSCHIL VAN PEILMERKEN SINDS 1964
ROUTE GASSELTE-BIERUM

GRONINGEN GASVELD



FIGUUR VIII.3.2.2-2

VIII.3.2.3 Bodemdaling Hengelo

Het betreft hier bodemdaling welke plaatsvindt binnen de concessie- Twenthe-Rijn, waar door AKZO Zout & Basis Chemie Divisie zout wordt gewonnen. De bodembewegingen worden gevolgd door het uitvoeren van halfjaarlijkse waterpassingen. Er zijn sinds het begin der waterpassingen in 1962 een aantal specifieke zakkingsgebieden ontstaan. Deze instabiele deelgebieden bevinden zich veelal op het deel van het AKZO-terrein waar in de beginjaren de zoutproductie heeft plaatsgevonden. De bodemdaling per deelgebied is hieronder in millimeters weergegeven.

Omschrijving deelgebied	Waarnemingsjaren							
	1974	1978	1982	1984	1986	1987	1988	1989
Boring 18/24	77	51	38	38	30	29	26	23
Pekelzuivering	598	102	49	44	27	36	30	24
Oude fabriek	9	3	3	11	20	11	11	10
Hoofdkantoor	13	5	8	14	15	18	17	19
Research-gebouw	15	12	12	21	26	20	27	25
Boring 33,34,35,36	-	-	15	760	149	29	23	14

In het concessiegebied zijn in het verslagjaar geen nieuwe zakkingsgebieden waargenomen, terwijl de bodembeweging van het concessiegebied buiten de zakkingsgebieden nihil was.

De zakkingsnelheid in de diverse deelgebieden is afgenomen met uitzondering van het gebied rond het hoofdkantoor. De daling die zich de afgelopen jaren manifesteerde rond het researchgebouw is nu ook van invloed op de dalingscijfers van het gebied rond het hoofdkantoor. Hieraan wordt de lichte toename van de daling in dit gebied geweten. Bij de meting in de tweede helft van 1989 geven de cijfers een zakking van circa 20 mm aan rond boring 70 langs de Enschedese Havenweg. De metingen die in 1990 worden gedaan moeten aangeven of het hier een incidentele gebeurtenis betreft dan wel het begin van een zakkingsgebied.

Het mijnschadegebied komt in overeenstemming met de voorspellingen uit het jaarverslag 1985 langzaam tot rust. Toch bestaat er nog onzekerheid over het feit of er zich in de toekomst geen nieuwe gevallen van zakking in deelgebieden zullen voordoen. Aangezien er geen duidelijkheid bestaat over het mechanisme van het ontstaan van deze zakkingen, is nader onderzoek hiernaar gewenst.

VIII.3.2.4 Bodemdaling Veendam

Billiton Refractories BV is houder van de concessie-Veendam voor de winning van magnesiumhoudende zouten. Hiertoe worden op een diepte van circa 1700 tot 1900 m magnesiumhoudende zoutmineralen uitgelooagd in cavernes. Billiton Refractories BV heeft twee cavernevelden, een bij Borgercompagnie en een tweede bij

Tripscompagnie. Evenals in 1988 is dit jaar uitsluitend uit het tweede caverneveld (WHC2) geproduceerd. Het volgen van de bodemdaling boven de cavernevelden vindt op jaarlijkse basis plaats door middel van een waterpassing. Daar de velden zijn gelegen binnen de rand van de dalingskom van het Groningen-gasveld, vindt een lichte daling van het gebied plaats ten gevolge van de gaswinning. Bij de beoordeling van de waterpassing is hiermee rekening gehouden.

Sinds de ingebruikneming van het tweede caverneveld bij Tripscompagnie is boven dit veld een bodemdaling waargenomen die na compensatie van de daling door aardgaswinning tussen de 1 à 2 cm bedraagt. Deze daling die aan de magnesium-zoutwinning kan worden toegeschreven geeft aan dat er een trend is te onderkennen, maar aangezien de afwijkingen zich op de grens van het betrouwbaarheidsinterval bevinden, kan er nog geen definitieve betekenis aan worden toegekend.

In het verslagjaar is onderzoek gedaan naar de mogelijkheden tot en de gevolgen van verruiming van de maximale caverne diameter, de zogenaamde mijnlimiet. Deze limiet is medebepalend voor het rendement van de pekewinning. Aan een eventuele verruiming, de maximumtoegestane diameter bedraagt thans 140 meter, zijn door het Staatstoezicht op de Mijnen drie voorwaarden verbonden:

- zekerstelling van de cavernestabiliteit, zodat geen te grote bodemdaling is te verwachten;
- een veilige methode voor het verlaten van de caverne, zodat op de lange duur geen pek in de bovenliggende gesteentelagen kan binnendringen;
- een betrouwbare controlemethode op de werkelijke caverneafmetingen.

Op grond van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek kan nu reeds gesteld worden dat:

- pekeldiffusie door het steenzoutdak van de caverne zeer gering zal zijn;
- "fracking" ofwel druksplijting onwaarschijnlijk is bij de maximale overdruk van 3 bar;
- lekkage langs de cementatie van de verbuizing niet aannemelijk is, ondanks aantasting door magnesiumchloride- pek.

Een voorwaarde is wel dat een goede cementopvulling wordt aangebracht tussen verbuizing en het afdekkende gesteente boven de caverne.

VIII.3.2.5 Bodemdaling Winschoten-Zuidwending

Gasopslag te Veendam-Zuidwending.

In het verslagjaar is intensief overlegd met:

- Akzo-Zout Chemie, houder van de zoutconcessie- Adolf van Nassau,
- NV Nederlandse Gasunie, exploitant van de gasopslagcavernes,

- KBB-Kavernen Bau und Betriebs - GmbH, ontwerper gasopslag-cavernes, over het ontwerp, de bouw en de inrichting van het caverneveld voor gasopslag te Zuidwending.

- Verkennende berekeningen zijn uitgevoerd voor de vastlegging van de:

- maximumtoegestane drukgradiënt,
- minimumtoelaatbare druk,
- geometrie van de opslagcaverne,
- dikte van het veiligheidsdak,
- dikte van de pijlers tussen de opslagcavernes,
- afstand tussen dak van de caverne en de schoen van de gecementeerde verbuizing,
- convergentie bij een gemiddelde inwendige druk in de caverne van 80-100-120-140-160 bar.

Op grond van de resultaten van deze verkennende berekeningen en met gebruikmaking van de gesteente-mechanische parameters bepaald bij laboratoriumbeproeving van de boorkernen uit de boring Zuidwending 8, zijn voor een gasopslag-caverne met een effectief opslagvolume van 500.000 m³ de navolgende grootheden vastgelegd:

- top caverne 1350 m, voet 1700 m en referentie diepte 1583 m,
- maximumdiameter caverne 58 m,
- maximumtoelaatbare druk op de schoen van de verbuizing op een diepte van 1300 m, 230 bar,
- maximuminwendige gasdruk in de opslagcaverne 240 bar,
- minimuminwendige gasdruk in de caverne 90 bar,
- minimumafstand hart op hart van twee cavernes bij minimumdruk van 90 bar bedraagt 300 m,
- convergentie: 0,3 % per jaar bij maximale druk, 4,5 % per jaar bij minimale druk,
- gesteentetemperatuur gedurende bedrijf bedraagt 55 °C (238 K).

Bij het verdere ontwerp van de gasopslagfaciliteit zal bijzondere aandacht gegeven worden in een calamiteitenplan aan de veiligheidsvoorzieningen bij een plotselinge drukval in één van de opslag-cavernes. Wanneer door welke omstandigheid dan ook een caverne drukloos wordt, moeten zodanige maatregelen genomen worden dat een ketting-reactie, waarbij op den duur alle cavernes drukloos raken, voorkomen wordt. In deze zullen nog aanvullende gesteente-mechanische berekeningen uitgevoerd worden.

VIII.3.2.6 Bodembeweging in Zuid-Limburg

Mijnschade

In onderstaand overzicht is voor de laatste drie jaren het totaal van aanvragen en klachten opgenomen ten aanzien van mijnschade, gedeponeerd bij de Beoordelings-Commissie Mijnschade en Staatstoezicht op de Mijnen.

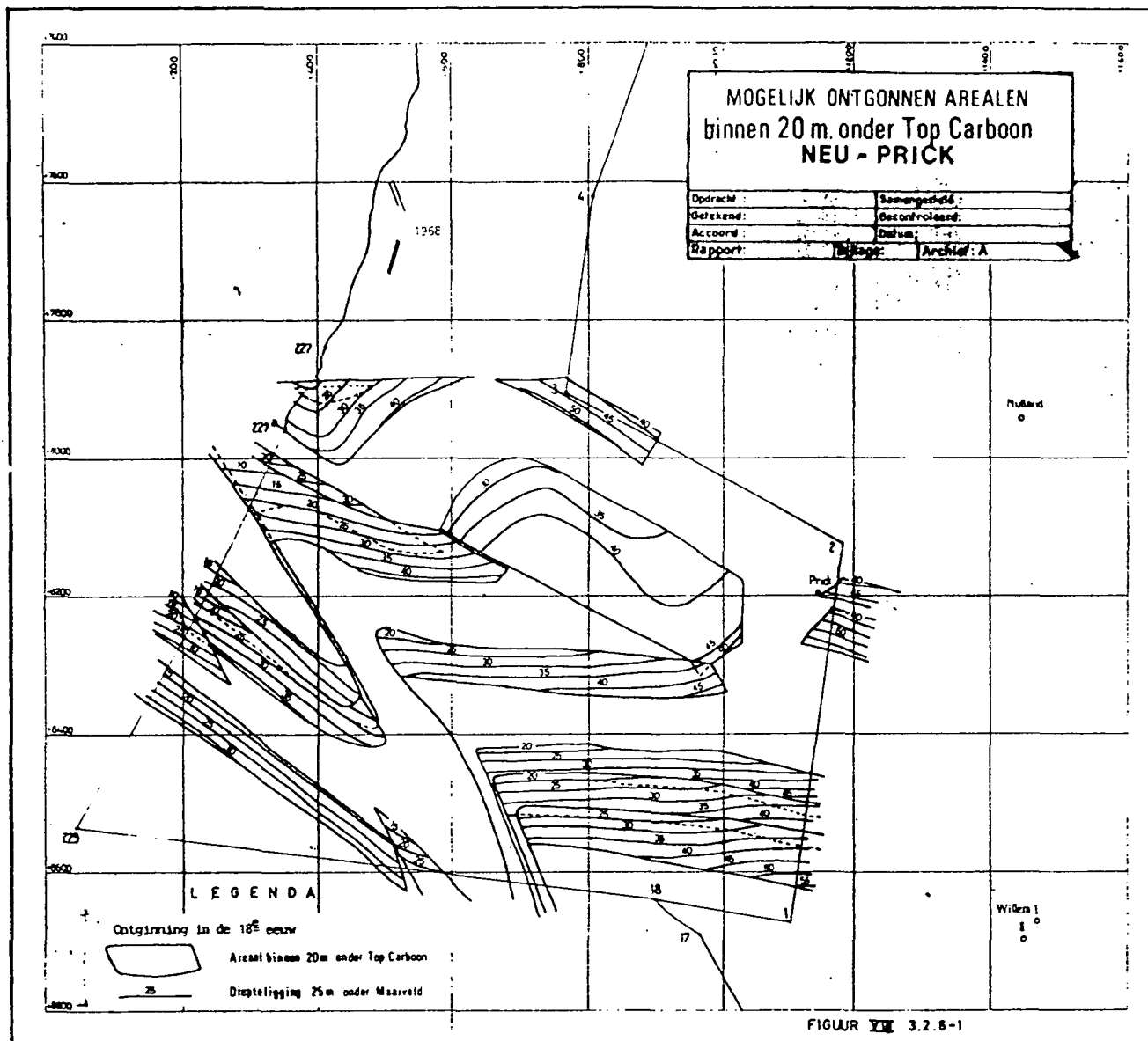
Betrokken mijnonderneming	Klachten ingediend bij de Beoordelings-Commissie			Vragen gesteld Staatstoezicht		
	1987	1988	1989	1987	1988	1989
Laura en Vereeniging	1	4	0	5	6	4
Willem-Sophia	1	0	0	6	1	3
Domaniale Mijn	0	1	1	8	6	5
Oranje-Nassau mijnen	3	0	1	6	5	3
DSM	12	1	2	4	4	5
Totaal	17	6	4	29	22	20

In het kader van het onderzoek naar de mogelijke gevolgen van de liquidatie van de mijn-ondernemingen in het voormalige Limburgse mijngebied is een inventarisatie gemaakt van die gebieden in het oostelijk mijngebied waar mogelijk nog na-ijlende mijnschade te verwachten is. Als selectiecriteria voor deze gebieden hebben gediend:

- dekterreindikte bedraagt minder dan 100 m,
- ontginning heeft plaatsgevonden op minder dan 20 m afstand tot dit dekterrein.

In deze gebieden is het aantal potentiële schade- objecten bepaald op basis van de thans gerealiseerde bebouwing en is getracht een raming te maken van mogelijke herstelkosten bij na-ijlende mijnschade. In overleg tussen de overheid, de mijnondernemingen en de mijnschadestichtingen wordt onderzocht hoe deze bijzondere problematiek voor de toekomst aan te pakken. Een moeilijkheid is dat een aangeven van de tijdsduur waarover en het moment waarop deze na-ijlende mijnschade te verwachten is niet te voorspellen is. Daarnaast heeft het overgrote deel van de ontginningen, die bij deze mijnschade van belang zijn, plaatsgevonden in de 18e en de eerste helft van de 19e eeuw en zijn de mijnplannen uit deze tijd verloren gegaan. Voor de concessie-Neuprick-Bleierheide te Kerkrade zijn in figuur VIII.3.2.6-1 gebieden aangegeven waarbinnen zich mogelijk oude ontginningswerken bevinden tot een diepte van 50 m. In de strijkriching van de laag werden vanuit de schachten galerijen gedreven vaak van enkele honderden meters lengte, welke beveiligd waren door lange pijlers aan beide zijden van deze galerij. In deze galerijen werden op enkele plaatsen verbindingen gemaakt voor de aanleg van volgende galerijen op een hoger of lager niveau. Op grond van ervaring uit de latere mijnbouw mag worden aangenomen dat het overgrote deel van deze galerijen nog open staat en dat incidenteel instortingen plaatsvinden die aan de bovengrond een trechtervormige dan wel een schotelvormige zakking tot gevolg hebben.

Ook in het verslagjaar is de dienst betrokken geweest bij het opstellen van een deskundig advies inzake enkele gerechtelijke mijnschadeprocedures. Voor het opstellen van één van deze adviezen is een uitgebreide waterpassing uitgevoerd waarbij de juistheid is gebleken van enkele bij de afwikkeling



van mijnschade gehanteerde normen, te weten dat:

- twee jaar na beëindiging van de ontginning in het algemeen geen schadeveroorzakende beweging als gevolg van de plaatsgevonden mijnontginning meer plaatsvindt.

- de bodemstijging als gevolg van het stijgende mijnwater geleidelijk en in het algemeen zeer gelijkmatig verloopt.

Een uitzondering moet in deze gemaakt worden voor de gebieden, veelal van zeer beperkte omvang, waar de grote geologische storingen dagzomen, ofwel waar de geologische breukvlakken het maaiveld doorsnijden.

In het kader van een adviesaanvraag door het Stichtingsbestuur van het Mijnmuseum te Kerkrade is, in samenwerking met het Geologisch Bureau van de Rijks Geologische Dienst, nagegaan in hoeverre de aanleg van een demonstratiemijn in de omgeving van het station Kerkrade-Centrum, gelet op het stijgende mijnwater en het uit de oude mijnwerken stromende CO₂, verantwoord is. Zonder uitgebreide voorzieningen voor de drooghouding en ventilatie van deze bezoekersmijn is de aanleg hiervan niet mogelijk.

Bodembeweging en mijnwaterstijging

Vanaf 1985 is de mijnwaterspiegel in de oostelijke mijnstreek van Zuid-Limburg nauwelijks gestegen. Dit mijnwater is noordelijk van de anti-clinaal van Waubach, ofwel noordelijk van het centrum van Heerlen, gestegen tot ongeveer 180 m beneden maaiveld. In het gebied van de voormalige mijnen Domaniale en Willem-Sophia te Kerkrade wordt het mijnwater nog steeds vanuit een diepte van 380 m opgepompt. In het tussenliggende gebied van de voormalige mijnen Juliana, Laura, Oranje-Nassau II en Wilhelmina heeft het mijnwaterniveau reeds meer dan 10 jaar geleden een niveau van 275 m beneden maaiveld bereikt.

In deze situatie treedt pas een merkbare verandering op na het sluiten van de laatste kolenmijn in het Akense bekken en na afsluiting van de pompschacht Beerenbosch. Naar verwachting zal dit gebeuren eind 1992, waarna het mijnwater in ongeveer 10 jaar tijd zal stijgen tot een niveau van + 108 m NAP, ofwel het peil van de Wurm te Herzogenrath-Kerkrade. De aan de mijnwaterstijging gerelateerde bodemstijging is, met enige vertraging, eveneens tot rust gekomen. Zie ook figuur VIII.3.2.6-2: Bodembeweging en mijnwaterstijging in punt 60D099.

Een punt van onderzoek is welke gevolgen het stopzetten van de pompactiviteit in het Akense bekken heeft voor de bovengrond.

Naar verwachting zal de uiteindelijke stijghoogte van het mijnwater overeenkomen met de oorspronkelijke hoogte van de grondwaterspiegel. Een bedreiging voor de bovengrond is het stijgende

mijnwater uitsluitend in die gebieden, waarlangs niet waterdichtafgesloten schachten het mijnwater het maaiveld kan bereiken.

Voor Nederland is in deze het meest kwetsbare gebied het plateau van Kerkrade, westelijk van de Feldbiss-storing. Op dit plateau, met een gemiddelde hoogte van + 155 m NAP zijn een 50-tal oude schachten gelegen, waarvan de diepte in het algemeen niet meer dan 50 m bedraagt. Wanneer het stijgende mijnwater niet verder stijgt dan + 108 m NAP (het laagst gelegen mogelijke overlooppunt in het dal van de Wurm), zal dit stijgende mijnwater geen grote bedreiging vormen voor deze oude schachten. Een deel van de oude galerijen in dit gebied zal uiteindelijk wel vollopen met mijnwater en incidentele instortingen in deze galerijen met schade veroorzakende beweging aan de bovengrond blijven een gevarenbron.

Uitstromend mijnwater kan, gelet op de samenstelling van dit water, problemen geven bij directe lozing op een oppervlaktewater. Ook dit zal in het lopende onderzoek een punt van nadere studie zijn.

VIII.3.2.7 Aardbeving te Purmerend

Op 1 december 1989 heeft zich in Noord-Holland in de omgeving van Purmerend een aardstok voorgedaan. Op grond van de KNMI-registratie kan worden geconcludeerd dat het epicentrum in de omgeving lag van het gasveld in de concessie-Middelie van de NAM. De diepte van het centrum van de aardstok was gelegen op minder dan 10 km. Naar aanleiding van deze beving zijn er in de Tweede Kamer vragen gesteld. Uit het antwoord van de Ministers van Verkeer en Waterstaat en van Economische Zaken blijkt, dat enig oorzakelijk verband tussen de bevingen en de gaswinning niet te leggen is maar ook niet is uit te sluiten. De ministers hebben toegezegd een onderzoek naar de mogelijke oorzaken van de bevingen te overwegen. Staatstoezicht op de Mijnen is hierbij samen met het KNMI en de Rijks Geologische Dienst betrokken.

In het verslagjaar is uitgebreid overleg gevoerd over de bodemverzakkingen en aardbevingen in het noorden van Nederland, tussen de vaste Commissies voor Economische Zaken en voor Verkeer en Waterstaat met de Ministers van Economische Zaken en van Verkeer en Waterstaat. Dit overleg omvatte onder andere antwoorden op schriftelijke vragen van de beide commissies. Deze antwoorden zijn gevoegd als bijlage I bij het verslag van een mondeling overleg: Kamerstuk II 1988/89, 21108.

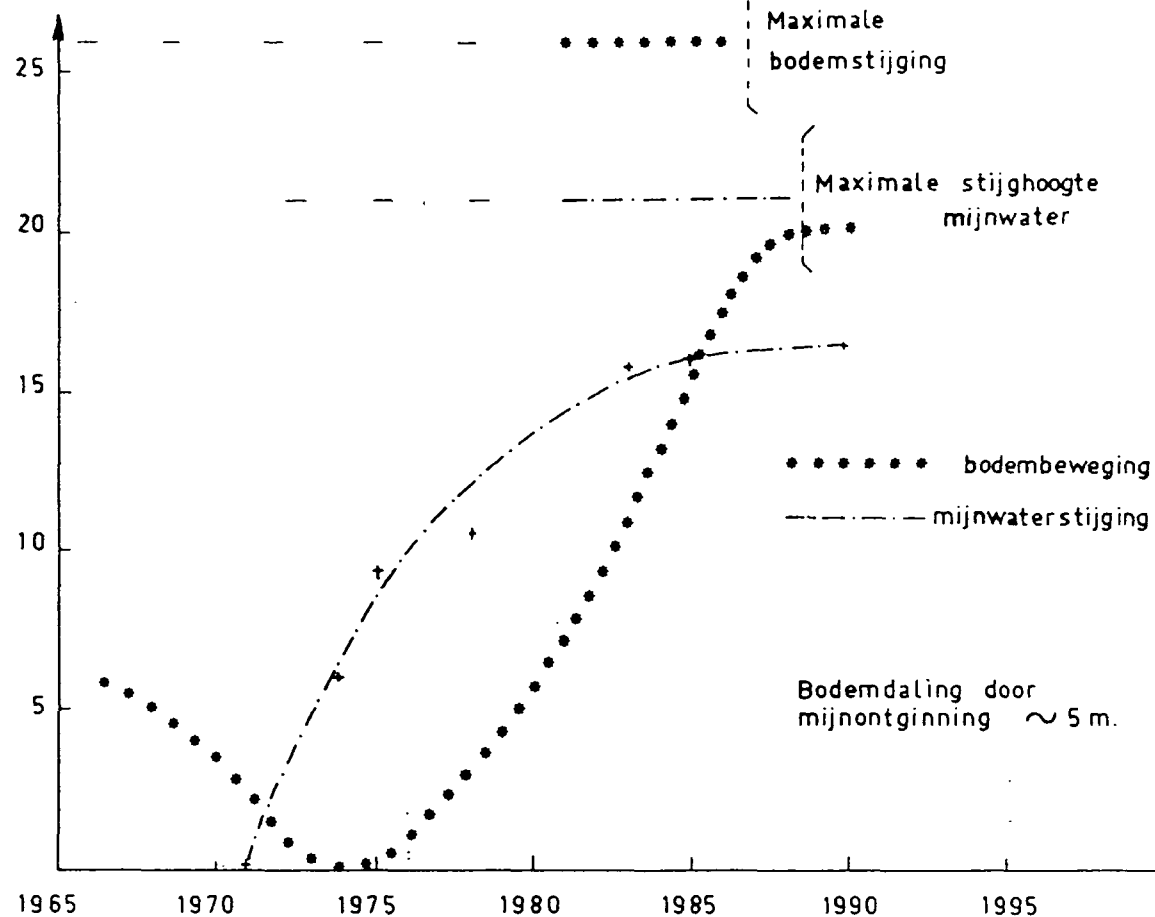
Op 8 en 20 december 1989 zijn aanvullende kamervragen gesteld, welke beantwoord zijn in: Aanhangers van de Handelingen, Tweede Kamer der Staten-Generaal, Vergaderjaar 1989-1990, 290 en in de brief van de Minister van Economische Zaken aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal van 3 februari 1990.

FIGUUR VIII 3.2.6-2.

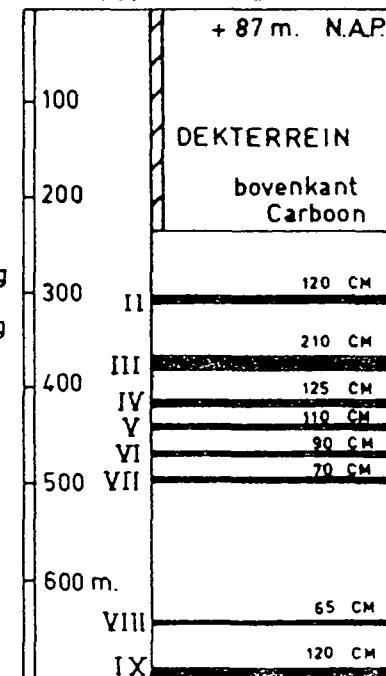
PUNT 60 D 099

BODEMPLEIN BRUNSSUM

JAARVERSLAG I.G.M. 1989

Bodembeweging
in cm's

M A A I V E L D



FIGUUR VIII 3.2.6-2

De gestelde vragen stonden in relatie tot de geregistreerde aardbevingen van Purmerend (1 december 1989), Hooghalen (14 december 1987) en Assen (26 december 1986) en de in het Nieuwsblad van het Noorden van 14 december 1989 opgenomen stelling dat de bodemdaling in plaats van schotelvormig terrasvormig verloopt.

VIII.3.3 De ligging van pijpleidingen op het continentaal plat

Algemeen

Zoals in het vorig verslagjaar reeds vermeld, is de in juni 1988 aangelegde 10" pijpleiding van K12A naar K12CC vanaf kilometer 0,2 tot kilometer 4,0 voorzien van spoilers om het zelfverdiepingsproces te bevorderen.

Onderstaand vindt men een vergelijking van de diepteligging van de top van deze leiding ten opzichte van de natuurlijke zeebodem, samengesteld uit gegevens van de verrichte "monitoringssurveys". Als vergelijking zijn de diepteliggingcijfers van de 14" + 2" gebundelde leiding van K12A naar L10A, welke op ± 300 m ten zuiden van eerstgenoemde leiding parallel loopt, eveneens opgenomen.

Conclusies naar aanleiding van de gevonden resultaten:

1. Het zelfverdiepingsproces verloopt bij een met spoilers voorziene leiding sneller, zeker wanneer men in aanmerking neemt dat het slijbpercentage ter plaatse van dat deel van de leiding dat met spoilers is voorzien hoger is dan het onvoorziene deel.
2. De totale verdieping van het met spoilers voorziene deel is groter dan het niet voorziene deel.
3. De spoiler werkt pas bij een minimumstroomsnelheid aan de bodem.
4. Wanneer een bepaalde eindfase bereikt is, bij benadering diepte ten opzichte van natuurlijke zeebodem gelijk aan leidingdiameter + spoilerhoogte, is het proces tot stilstand gekomen. Een nadeel dat optreedt bij gebruik van spoilers is dat men een bredere trench verkrijgt en het dan ook langer duurt voordat deze trench is opgevuld.

Naar aanleiding van een uitgebracht rapport van het FNV hebben de Tweede Kamerleden Tommel en Eisma van D66 in november schriftelijk aan de Ministers van Economische Zaken en Verkeer en Waterstaat de vraag gesteld een onderzoek in te stellen naar de kwaliteit van olie- en gasleidingen op het Nederlands continentaal plat. Ondanks dat het uitgebrachte rapport van het FNV nooit boven water is gekomen is dezerzijds medewerking verleend aan beantwoording van de vragen en is door het verstrekken van een opsomming van feiten en controles welke door het Staatstoezicht op de Mijnen worden geëist en getoetst, deze zorg weggenomen kunnen worden.

Het bestaande pijpleidingennet

Voor een overzicht van het bestaande pijpleidingennet wordt verwezen naar *hoofdstuk IX, tabel 15A*.

Het gehele pijpleidingennet is door middel van akoestische en plaatsbepalingsapparatuur gecontroleerd op horizontale en verticale ligging, terwijl gedeelten die vraagtekens opwierpen in detail zijn onderzocht door duikers en/of met gebruik van aan ROV's gekoppelde onderwater-camera's. De uitkomsten hebben onder meer geleid tot de volgende bevindingen en acties:

- 10 3/4" Gastransportleiding van L7-A naar L7-PC.

Tijdens het jaarlijkse akoestisch pijpleidingen-onderzoek werd tussen kilometerpunt 8,535 en 8,560 een vrije overspanning op de leiding geconstateerd. De lengte van de overspanning bleek beneden de kritische lengte waarna in afwachting van nader onderzoek is besloten een boei te plaatsen ter bescherming van de visserij op de lokatie. Na nader onderzoek met behulp van een ROV heeft men de vrije overspanning gecorrigeerd door er 2 m zand overheen te storten waarna de geplaatste boei is verwijderd.

- 8 5/8" Gastransportleiding van Haven-A naar Helder-A.

Mnd.na. Aanleg	10" K12A - K12CC					14" en 2" K12A - L10A				
	D.na 2	D.na 4 ² / ₃	D.na 8	D.na 10 ¹ / ₂	D.na 17	D.na 2 ¹ / ₂	D.na 8 ³ / ₄	D.na 12 ¹ / ₄	D.na 17	
Km 0,2-1	0	39	33	31	35	2	45	46	44	
Km 1-2	7	44	37	31	35	12	49	38	48	
Km 2-3	5,5	38	25	32	30	9	24	24	34	
Km 3-4	8,5	28	25	29	32	18	44	41	40	
Km 4-5	10	28	21	29	30	15	40	46	48	
Km 5-6	18	27	25	29	23	20	48	44	46	
Km 6-7	16	24	19	28	23	23	47	55	49	
Km 7-8	12	17	20	29	28	25	42	53	36	

D is diepte in cm van topleiding ten opzichte van de natuurlijke zeebodem.

Tijdens de uitvoering van het eerste "monitoringssurvey", ter controle van het zelf-begraafproces, werd op ± 800 m noordelijk van het Helder-A-platform een verplaatsing naar het oosten van ± 60 m van de leiding geconstateerd. Een onmiddellijk ROV-onderzoek gaf geen wezenlijke beschadiging te zien op de leiding en ook geen vrije overspanning. Wel was de leiding gesitueerd onder de later aangelegde besturingskabel. Evaluatie van het geconstateerde toonde aan dat de verplaatsing moest zijn opgetreden voordat de besturingskabel was aangelegd en voordat de einddrukttest op de leiding was uitgevoerd. Ten einde de besturingskabel tegen inslagen van vstuig te beschermen werd besloten het onbedekte kruispunt van deze kabel met de pijpleiding met ± 30 cm hoogovenslakken te bedekken.

- Besturingskabel tussen het verwijderde platform Helder-B en platform Helder-A.

De buiten gebruik zijnde besturingskabel is in november van dit verslagjaar volledig verwijderd en opgeslagen op de Unocal basis te IJmuiden.

VIII.4 Sector Milieu, Chemie & Gezondheid

VIII.4.1	Inleiding	101
VIII.4.2	Milieubeheer	101
VIII.4.2.1	Inleiding	101
VIII.4.2.2	Milieubeheer	
	<i>op de Noordzee</i>	101
VIII.4.2.2.1	Operationele en incidentele lozingen	101
VIII.4.2.2.2	Chemicaliën en boor- vloeistoffen	107
VIII.4.2.2.3	Overige afvalstoffen	108
VIII.4.2.3	Milieubeheer op mijnterreinen (land)	109
VIII.4.2.3.1	Bodembeheer en bodemsaneringen	109
VIII.4.2.3.2	Afvalstoffen	109
VIII.4.2.3.3	Bodemonderzoeken en saneringen	110
VIII.4.3	Gezondheidszorg en arbeidsomstandigheden	111
VIII.4.3.1	Algemeen	111
VIII.4.3.2	Medische hulp- verlening op mijn- bouwinstallaties	112
VIII.4.3.3	Drinkwater	112
VIII.4.3.4	Verzorging	112
VIII.4.3.5	Gezondheidsrisico's op de werkplek	113
VIII.4.3.6	Radiologische aangelegenheden	113

VIII.4.1 Inleiding

Het grote maatschappelijke belang voor een schoner milieu is bij de aanbidding van het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP) aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal nogmaals onderstreept. Het NMP bevat de strategie voor het milieubeleid voor de middellange termijn gericht op het bereiken van een duurzame ontwikkeling. Uitgaande van deze strategie dient de taak die het Staatstoezicht op de Mijnen heeft in belangrijke mate in de komende jaren te worden gericht op het toezien dat de in het NMP gestelde doelstellingen worden gehaald. Activiteiten inzake beheersing van de emissies naar de compartimenten lucht, water en bodem zullen in de komende jaren meer aandacht gaan krijgen. Binnen het huidige takenpakket kunnen de volgende activiteiten worden onderscheiden:

- het bevorderen van de invoering van integrale bedrijfsinterne milieuzorgsystemen binnen de mijnbouwindustrie;
- het toezicht op het voorkomen van bodemverontreiniging;
- het toezicht op de sanering van lokale bodemverontreiniging;
- het deelnemen aan provinciale en regionale besprekingen inzake de aanpak van bodemverontreiniging;
- het toezicht op de (chemisch) afvalverwijderingsketen;
- het toezicht op de naleving van de regeling inzake lozing van oliehoudende mengsels vanaf mijnbouwinstallaties;
- het bevorderen van de ontwikkeling van een gegevensbestand op het gebied van milieukenmerken van chemicaliën en boorspoelingen op waterbasis, inclusief van standaard toxicologische toetsen;
- het bevorderen van de ontwikkeling van standaardtoxicologische toetsen voor chemicaliën.

Het realiseren van de in het NMP genoemde doelstellingen is uiteraard mede afhankelijk van de eigen verantwoordelijkheid van de mijnbouw-industrie met betrekking tot de milieuzorg.

In verband met het voornemen van de Minister van Economische Zaken om op basis van artikel 49a de bestaande regelen ter vermindering van olieverontreiniging van de zee te toetsen is in het verslagjaar een aanvang gemaakt met de uitvoering van de milieueffectrapportage (MER). Het is de bedoeling dat de huidige regeling inzake lozing oliehoudende mengsels vanaf mijnbouwinstallaties (Stcrt. 1978, 165) wordt geëvalueerd aan de hand van resultaten van het MER en, indien nodig bijgesteld. De afronding van deze MER is gepland in het najaar van 1990.

Naast de milieuzorg is de aandacht gericht op de verbetering van de zorg voor de gezondheid op de werkplek door het stimuleren van een gericht arbeidsomstandigheden-beleid bij mijnondernemingen. Bij het voeren van een dergelijk arbeidsomstandigheden-beleid speelt ook hier de zelfwerkzaamheid van de betrokken partijen een belangrijke rol. Blootstelling aan schadelijke stoffen en lawaai op de werkplek zijn onderwerpen die in het verslagjaar de bijzondere aandacht hebben gekregen. Daarnaast is het goed toezicht houden op de radiologische werkzaamheden en de kwaliteit van het drinkwater nog steeds van essentieel belang.

VIII.4.2 Milieubeheer

VIII.4.2.1 Inleiding

Het milieu, milieubeheer en milieubeleid bevinden zich in een steeds toenemende belangstelling en aandacht. Allereerst wordt onderkend dat de handhaving van milieuwetten en voorschriften een wezenlijk onderdeel is van het milieubeleid. Door middel van een milieuzorgsysteem kan de handhaving (naleving) van het milieubeleid in bedrijven beter worden gewaarborgd. Het is daarom van primair belang dat de milieuzorg binnen het bedrijf wordt geïntegreerd in de bedrijfsvoering. Voor het adequaat functioneren van het milieuzorgsysteem is een goede betrokkenheid van het personeel een absoluut vereiste.

Sinds de aanbidding van de notitie inzake de milieuzorg door de regering aan de Tweede Kamer in augustus 1989 hebben diverse mijnondernemingen te kennen gegeven de invoering van bedrijfsinterne milieuzorgsystemen te overwegen en/of hebben dit reeds ingevoerd. Het is de bedoeling dat binnen één nog in te stellen doelgroepoverleg, bestaande uit vertegenwoordigers van de mijnonderneming en de betrokken overheden (EZ, VROM en V en W) dit punt nader zal worden uitgewerkt.

VIII.4.2.2 Milieubeheer op de noordzee

VIII.4.2.2.1 Operationele lozingen en incidentele olielozingen

Operationele lozingen vanaf mijnbouwinstallaties op het Nederlandse deel van het continentaal plat.

Onder operationele lozingen worden lozingen verstaan die samenhangen met de normale bedrijfsvoering. Voor oliehoudend boorgruis, oliehoudend formatiewater en oliehoudend hemel-, schrob- en spoelwater is de lozing ervan nader geregeld in de in 1988 van kracht geworden Regeling inzake lozing van oliehoudende mengsels vanaf mijnbouwinstallaties (Stcrt. 1978, 165).

Lozing van oliehoudend boorgruis

Gedurende het verslagjaar zijn verzoeken voor het gebruik van boorspoeling op oliebasis kritisch bekeken. Toestemming voor het gebruik van boorspoeling op oliebasis werd slechts verleend, indien op grond van het boorprogramma het gebruik noodzakelijk is vanwege geologische dan wel veiligheidstechnische redenen. Dit beleid is mede gebaseerd op het door de Parijse Commissie genomen besluit 88/1 van 17 juni 1988 inzake het besluit van boorspoeling op oliebasis.

De op basis van de in 1989 gerapporteerde geloosde hoeveelheid olie, gehecht aan boorgruis, is afgenomen van 840 ton in 1988 naar 516 ton in het verslagjaar, hetgeen een reductie van 30% betekent (zie tabel 2). Bovendien is ook gebleken dat het aantal met boorspoeling op oliebasis geboorde putten minder is geworden, ondanks dat het totaal aantal putten in 1989 gelijk is aan het aantal in 1988. Deze afname is ook waar te nemen aan het aantal per interval geboorde meters met boorspoeling op oliebasis (zie tabel 1).

Vermeldenswaardig is ook het feit dat tijdens het verslagjaar bij twee boringen al het met olie verontreinigd boorgruis naar wal is afgevoerd voor verdere verwerking.

In het licht van het overheidsbeleid inzake mogelijkheden te onderzoeken om verdere reductie van het oliegehalte van het te lozen boorgruis is op het land een project gestart met een aanvullende (schoonmaak)technologie voor het behandelen van oliehoudend boorgruis. De voorlopige resultaten laten zien dat het mogelijk is om het oliegehalte aan boorgruis te verminderen van 100 gram olie per 1000 gram droge stof naar ongeveer 10 gram. Bovendien blijkt de teruggewonnen olie van dezelfde kwaliteit te zijn als de oorspronkelijke basisolie die wordt gebruikt voor de aanmaak van boorspoeling op oliebasis. Een knelpunt van de alternatieve technologie blijkt nog steeds de doorvoercapaciteit te zijn. Gelet op het verbeteren van de doorvoercapaciteit zal de apparatuur in 1990 verder in het veld worden getest.

Tabel 1

	1985	1986	1987	1988	1989
gatdiameter 17.5 inch					
aantal putten	4	8	3	0	0
meters geboord	3380	10570	4073	0	0
totale hoeveelheid					
olie geloosd (ton)	246	1808	249	0	0
gatdiameter 12.25 inch					
aantal putten	35	40	16	17	14
meters geboord	42625	50422	22885	26740	15925
totale hoeveelheid					
olie geloosd (ton)	1545	2241	1126	610	356
gatdiameter 8.5 inch *					
aantal putten	11	19	21	25	21
meters geboord	7950	13727	11992	16261	15549
totale hoeveelheid					
olie geloosd (ton)	186	488	364	154	142
gatdiameter 6 inch **					
aantal putten	0	2	5	10	4
meters geboord	0	1548	1802	4002	1137
totale hoeveelheid					
olie geloosd (ton)	0	16	93	61	18

* Bij 8.5 inch-gegevens ook 8.735 inch-diameters meegeteld.

** Bij 6 inch-gegevens ook 5.675 inch-diameters meegeteld.

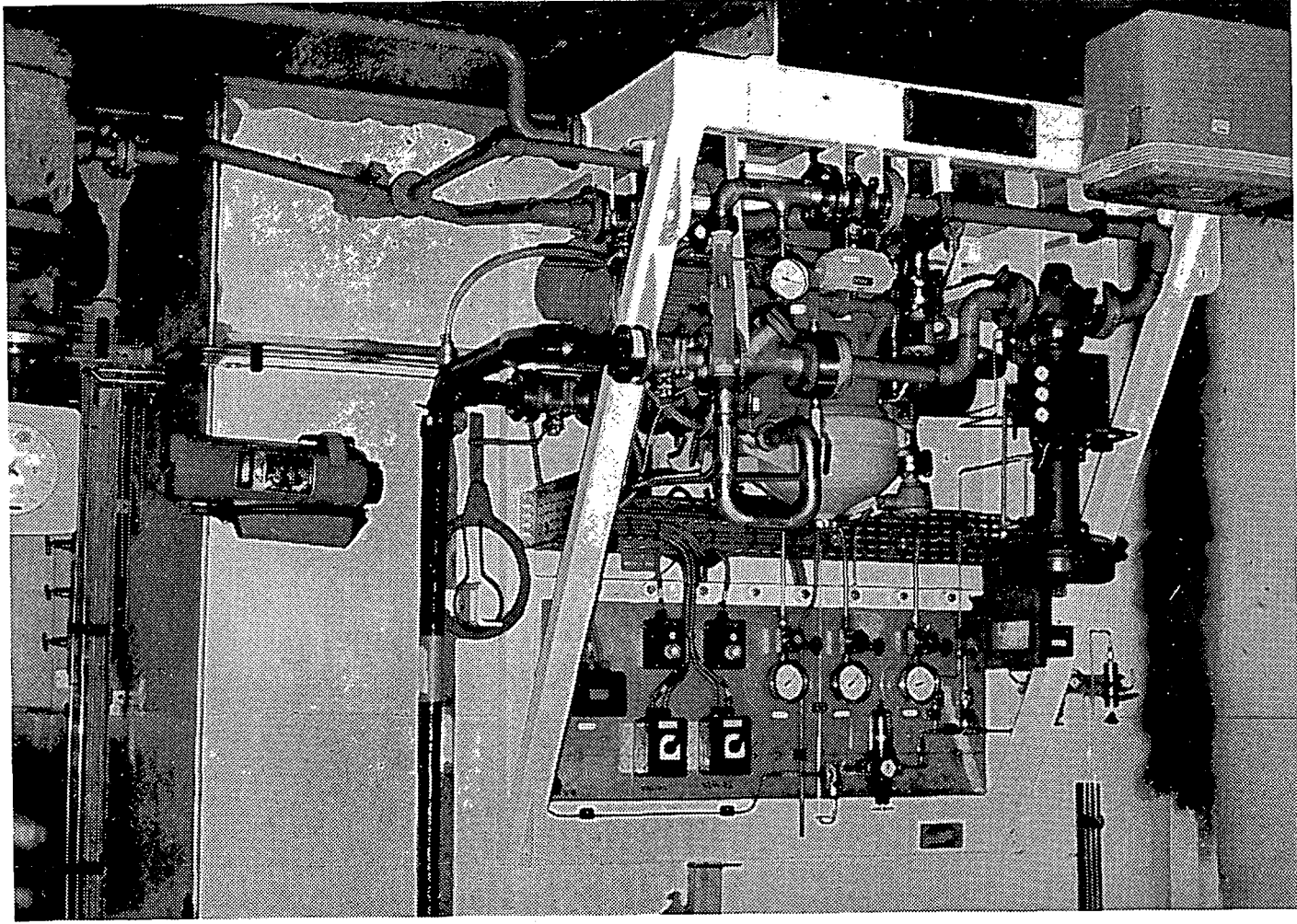


Foto 5.
Centrifuge-installatie voor de behandeling van produktiewater op L11-B.
Foto: Unocal Netherland BV

Lozing van oliehoudend formatiewater

Met het oog op het van kracht worden van de regeling inzake de lozing oliehoudende mengsels vanaf mijnbouwinstallaties in 1988 hebben de mijnondernemingen, die gas/condensaat-mijnbouwinstallaties in productie hebben, in 1987 al gerapporteerd dat de in voornoemde regeling vastgestelde norm van 40 mg/l moeilijk haalbaar is op de eerder genoemde installaties.

Bij de totstandkoming van de regeling is hiermee rekening gehouden, te weten artikel 2 geeft de mogelijkheid om tijdelijk af te wijken in afwachting van de resultaten van het onderzoek naar de best uitvoerbare technieken.

Sinds het van kracht worden van de regeling hebben betrokken mijnondernemingen veel inspanning verricht om de knelpunten te karakteriseren ter zake van de oorzaak van het niet halen van de norm met de normaal gangbare technieken. Inmiddels is ook gebleken dat de samenstelling van het condensaat dat met het formatiewater wordt geloosd per platform sterk kan verschillen. Het gaat hier om de verhouding tussen de hoeveelheid alifatische en aromatische koolwaterstoffen. Bij relatief hoge gehalten aromaten geven de met de gangbare analysetechniek verkregen analyseresultaten een niet geheel correct beeld van het oliegehalte. Dit is in 1987 aan de Parijse Commissie gemeld en in 1988 is door die commissie een besluit genomen inzake een aangepaste bemonstering- en analyseprocedure om het probleem van de aromatische koolwaterstoffen te overbruggen. De nieuwe procedure berust op het beoordelen van de olieconcentratie die alleen op de aanwezigheid van alifatische koolwaterstoffen is bepaald en die gemiddeld niet meer dan 40 mg/l mag bedragen. Dit gelet op het feit dat er momenteel geen offshore toepasbare technieken zijn aangetoond voor het verwijderen van aromatische koolwaterstoffen.

Op grond van de resultaten van de knelpunten-analyse heeft een aantal mijnondernemingen veldtesten uitgevoerd met geavanceerde oliewater-scheiders en met succes. Tevens zijn uit de resultaten van het project ultrafiltratie geconcludeerd dat ultrafiltratiemembranen toepasbaar zijn op gas/condensaat-mijnbouwinstallaties.

Naar aanleiding van de resultaten van de knelpuntenanalyse en de veldtesten kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- inherent aan de thans operationele condities, zoals ervaren op gas/condensaat-mijnbouwinstallaties, worden kleine tot zeer kleine druppels (bijvoorbeeld emulsies) olie in formatiewater gevormd, die met de voorheen gangbare scheidingstechnieken niet kunnen worden

afgescheiden;

- van de in het veld geteste geavanceerde scheidingstechnieken blijken centrifuges, hydrocyclonen en membranen het formatiewater met daarin aanwezig kleine tot zeer kleine oliedruppels (emulsies) wel aan te kunnen en daarbij de norm van 40 mg/l, zoals is vastgesteld door de Parijse Commissie, te kunnen halen. Derhalve behoren voornoemde scheidingstechnieken tot de best uitvoerbare technieken. Afhankelijk van de dimensionering van de reeds bestaande mijnbouwinstallaties zal blijken of deze technieken zonder meer kunnen worden toegepast.

Op basis van voornoemde conclusies zullen op gas/condensaat producerende mijnbouwinstallaties die in 1988 meer dan 2 ton olie per jaar hebben geloosd, voor 1 januari 1991 extra oliewater-scheiders worden geïnstalleerd. Bij nieuwe installaties zal erop worden gelet dat de operationele condities zodanig zijn dat emulsievorming zoveel mogelijk wordt voorkomen. (In casu hoge-drukafscheiders, "r.v.s. tubing" zodat geen inhibitors behoeven te worden toegepast niet emulgerende pompen).

Een ander knelpunt is, zoals is voorgeschreven in de regeling, het bemonsteren en het analyseren van het te lozen formatiewater vanaf onbemande mijnbouwinstallaties. Naar aanleiding van dit probleem zijn testen met automatische bemonstering- en analyseapparatuur, zowel in het laboratorium als in het veld, uitgevoerd. Uit de eerste resultaten is gebleken dat voor het analyseren van het soort formatiewater afkomstig van gas/condensaat-mijnbouwinstallaties, dergelijke apparaten nog niet adequaat functioneren. Eén mijnonderneming is bezig met overleg met de leverancier van dergelijke apparatuur om deze aan te passen. Na aanpassing wordt overwogen hiermee een veldtest uit te voeren. Wel is gebleken dat de huidige automatische apparatuur geschikt zou kunnen zijn voor het meten en registreren van oliehoudend hemelwater en schrob- en spoelwater geloosd vanaf booreilanden en andere mijnbouwinstallaties, waar het probleem van fijne gedispergeerde oliedruppels en opgeloste aromaten geen rol speelt. Op enkele booreilanden wordt dergelijke apparatuur getest.

Lozing van oliehoudend hemelwater en schrob- en spoelwater

Volgens artikel 2, eerste lid, van de Regeling inzake lozing van oliehoudende mengsels vanaf mijnbouwinstallaties is het lozen van het oliehoudende hemelwater en schrob- en spoelwater toegestaan, indien het gemiddelde oliegehalte niet meer bedraagt dan 40 mg/l. In het verslagjaar is nauwkeuriger gekeken naar de hoeveelheid olie die

met het hemelwater en schrob- en spoelwater wordt geloosd. In totaal betrof het circa 1,2 ton. Deze waarde is in tabel 2 vermeld onder kolom X.

Uit de inventarisatie van de lozingen oliehoudende hemel-, schrob- en spoelwater kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- de rapportage is niet volledig;
- van de 66 gas/condensaat-mijnbouwinstallaties hebben 17 installaties een van het formatiewater gescheiden hemelwater, schrob- en spoelwater-systeem. Daardoor kan dit soort afvalwater separaat worden behandeld en het oliegehalte gemeten;
- van de 15 olieproducerende mijnbouwinstallaties zijn er twee uitgerust met een van het formatiewater gescheiden hemelwater, schrob- en spoelwater-systeem. Daardoor kan dit soort afvalwater separaat worden behandeld en het oliegehalte gemeten;

Overzicht hoeveelheid geloosde olie via operationele lozingen

Voor een overzicht van de totale hoeveelheid geloosde olie ten gevolge van operationele lozingen zij verwezen naar tabel 2. Nieuw is de melding onder kolom X van de geloosde hoeveelheid olie met het hemelwater en schrob- en spoelwater.

- De hoeveelheden in de kolommen II, IV, VI, VIII, X en XII zijn aangegeven in tonnen.
- Het totaal (kolom XIII) is de afgeronde som van de hoeveelheden in de kolommen II, IV, VI, VIII, X en XII.
- De getallen tussen haakjes geven het aantal

lozende mijnbouwinstallaties aan (kolommen III en V) casu quo het aantal met spoeling op oliebasis geboorde putten (kolommen VII en IX).

- In kolom XI wordt het aantal meldingen per jaar gegeven.
- In 1989 is het getal tussen haakjes voor kolom II de hoeveelheid geloosde olie bepaald volgens de NEN 6673.

In kolom II staat tussen haakjes het getal 100, dat duidt op de hoeveelheid olie die gemeten is volgens de oude PARCOM-procedure, welke vergelijkbaar is met de NEN 6673.

Ingevolge het in 1988 door de Parijse Commissie genomen besluit inzake de aangepaste bemonstering- en analyseprocedure van het te lozen oliehoudende formatiewater zijn gedurende het verslagjaar met de mijnondernemingen afspraken gemaakt om in plaats van de in de regeling voorgeschreven NEN 6673 de nieuwe NEN 6675 te gaan toepassen. Daarbij is ook een aangepaste berekeningsmethode gehanteerd om het oliegehalte te bepalen, te weten de zogenaamde NEN 6675 gemodificeerd (mod.). De NEN 6675 mod.-berekeningsmethode bepaalt het oliegehalte alleen op basis van de aanwezigheid van alifaten, terwijl de complete NEN 6675 ook de aromatische koolwaterstoffen meebepaalt. Hierdoor is het mogelijk om de haalbaarheid van de norm van 40 mg/l alifatische olie door toepassing van de best uitvoerbare technieken te kunnen beoordelen. Het getal 100 is in tabel 2 opgenomen om te kunnen vergelijken met de voorafgaande jaren, waarbij de NEN 6673 ook is toegepast. Wanneer de discussie

Tabel 2

Jaar Totaal	Productie installaties				Boorgruis				* Incidentele lozingen			
	Gas	Olie			Low toxic	Diesel						
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
1979	-	-	-	-	-	-	-	-		5	45,0	45
1980	2,0	(17)	-	-	-	-	-	-		5	1,9	4
1981	2,1	(20)	-	-	-	-	126	(4)		3	0,6	129
1982	2,8	(21)	0,9	(2)	165	(4)	117	(5)		12	1,6	287
1983	3,0	(22)	65,9	(3)	399	(11)	124	(7)		64	62,2	654
1984	3,1	(26)	72,8	(4)	969	(22)	48	(5)		38	58,9	1152
1985	17,8	(29)	97,2	(7)	1977	(35)	-	-		41	158,7	2206
1986	43,3	(37)	166,1	(8)	4553	(45)	-	-		26	12,6	4775
1987	129,5	(38)	197,1	(8)	1838	(30)	-	-		55	22,9	2188
1988	292,5	(39)	177,8	(8)	825	(33)	-	-		24	74,4**	1370
1989 (100)	203,8	(39)	193,3	(8)	515	(22)	-	-	1,2	81	5,0	918

* Hemel- en schrobwater.

** Inclusief 57 ton tengevolge van de beschadiging van de Unocal olietransportpijpleiding en 12 ton geloosd tijdens transport van basisolie (low toxic) per supply-boot.

inzake de juiste analyseprocedure buiten beschouwing wordt gelaten, dan kan op basis van de NEN 6673 worden geconcludeerd dat mede door de inspanning van de mijnbouwindustrie de hoeveelheid geloosde olie ten opzichte van 1988 is verminderd en wel met ruim 190 ton (NEN 6673).

Incidentele lozingen vanaf mijnbouwinstallaties op het Nederlandse deel van het continentaal plat

Onder incidentele lozingen worden lozingen verstaan die het gevolg zijn van onvoorziene omstandigheden of oorzaken, zoals leidingbreuken, het ontregeld raken van apparatuur van boor- en produktiewerkzaamheden of affakkelen. In bijlage 19 wordt in tabel 19A een overzicht gepresenteerd van de meldingen vanaf 1984 tot en met 1989 onderverdeeld in de meldingsbron, de oorsprong, de oorzaak en de aard van de verontreiniging. Tevens wordt melding gemaakt van de door betrokken instanties gemaakte processen-verbaal. Het aantal gemelde incidentele lozingen bedroeg over het verslagjaar 81, waarbij een totaal van 5 ton olie in zee is terecht gekomen. Alhoewel het aantal meldingen ten opzichte van 1988 met 53 is toegenomen, is de hoeveelheid geloosde olie drastisch verminderd.

Voorvallen

Naast tabel 19A wordt in de staafdiagrammen (bijlage 19B en 19C) het aantal meldingen en de daarbij geloosde hoeveelheid olie per jaar vanaf 1979 weergegeven. Tevens geeft bijlage 19D het verloop weer van de totale hoeveelheid geloosde olie tengevolge van zowel de operationele als de incidentele lozingen.

Door het voorkomen of beheersen van milieu-incidenten wordt een bijdrage geleverd aan de zorgplicht voor het milieu. Een belangrijk hulpmiddel hierbij is de casuïstiek, de gevolgtrekkingen van historische incidenten uit incidentenonderzoek. Nadere analyses van oorzaken kunnen herhaling voorkomen en daarnaast kunnen uit deze analyses risicovolle activiteiten worden onderkend.

Mede door een grotere belangstelling voor de zorg voor het milieu van de offshore-industrie en een veranderde opstelling met betrekking tot de openheid bij milieu-incidenten is de bereidheid tot melding vergroot.

Tijdens boor- en produktieactiviteiten worden nog steeds de meeste voorvallen geregistreerd. Deze voorvallen, veelal klein van omvang, kennen een diversiteit van oorzaken, zoals technische storingen, verstoppingen of menselijk handelen of beter gezegd falen. Naast deze voorvallen valt op het aantal incidenten tijdens bunkeren of verladen van en naar de bemanningsschepen. Ook springt in het

oog het aantal incidenten bij het water-overboord-systeem. Een nadere analyse van deze repeterende voorvallen blijft noodzakelijk ten einde herhaling te voorkomen.

VIII.4.2.2 Chemicaliën en boorvloeistoffen

Chemicaliën

De in het voorafgaande verslagjaar geïnitieerde extra inspanningen om de verontreiniging van de Noordzee door chemicaliën te beperken zijn voortgezet. De aandacht richtte zich hierbij op de bij of in het kader van de opsporing en produktie van aardolie en gas toegepaste chemicaliën, veelal aangeduid als mijnbouwhulpstoffen.

Zoals in het verslagjaar 1988 reeds is vermeld, zijn de mijnondernemingen gevraagd toxicologisch onderzoek betreffende deze chemicaliën te verrichten en deze te rapporteren in februari 1990. Gezien echter de onduidelijkheid inzake de uitvoering van het toxicologisch onderzoek en de daarvoor noodzakelijke gegevens zijn in 1989 afspraken gemaakt. De ontbrekende gegevens dienen volgens het zogenaamde door E&P ontwikkelde SHOC-formulier (=Safe Handling of Chemicals) te worden geïnventariseerd. Ten behoeve van de beoordeling op toelaatbaarheid van te lozen chemicaliën dienen de marine toxiciteit, de persistentie tegen biologische afbraak en de bio-accumulatie te worden onderzocht. Uiteraard mogen de stoffen die vermeld zijn op de in deel I van bijlage A van het Verdrag ter voorkoming van verontreiniging van de zee vanaf het land (het zogenaamde Verdrag van Parijs) niet in de chemicaliën voorkomen. Bovendien dient het gehalte van de stoffen, genoemd in deel II van bijlage A van voornoemd verdrag, ook bekend te zijn.

Ten aanzien van de hierboven genoemde criteria moet worden vastgesteld dat van een aantal stoffen nog te weinig milieukenmerken voorhanden zijn om deze te kunnen beoordelen. Verder zijn de aanwezige toxiciteitsgegevens vaak verkregen met behulp van verouderde of minder gangbare toetsmethoden. Toch kon, ondanks deze beperkingen, hier en daar reeds worden bewerkstelligd dat bepaalde schadelijke stoffen niet werden toegepast of dat gekozen werd voor het minst schadelijke alternatief. Verheugend is dat bij leveranciers van chemicaliën een toenemende bereidheid valt te constateren om te investeren in het ontwikkelen van stoffen met minder milieubelastende eigenschappen.

Verheugend is ook het feit dat na 4 jaar internationale discussies met betrekking tot de internationale harmonisatie inzake de

toxicologische beoordeling van chemicaliën in een in Oslo in 1989 gehouden ad hoc-werkgroep, ingesteld door de Parijse Commissie, afspraken zijn gemaakt ter zake de werkprocedures om te komen tot een dergelijke harmonisatie. Deze dient te worden afgerond in 1992. Deze werkprocedures sluiten precies aan in het kader van de nationale aanpak zoals hierboven geschetst en die is afgesproken met de mijnondernemingen. Door het ontbreken van relevante gegevens, waardoor de industrie genoodzaakt was om de in het geding zijnde stoffen toxicologisch te laten onderzoeken, lijkt het plan dat nationaal in 1988 is vastgesteld niet haalbaar te worden. Het verkrijgen van de relevante toxicologische gegevens van bedoelde chemicaliën zal meer tijd vergen.

Boorvloeistoffen

In de Staatscourant van 30 juni 1989, nr. 125 is de wijziging van bijlage 1 van de regeling inzake lozing oliehoudende mengsels vanaf mijnbouwinstallaties bekendgemaakt. De wijziging betreft het toevoegen van de nieuwe boorvloeistof op oliebasis Versaclean EMO 4000 en het per 1 januari 1990 afvoeren van de lijst van Omniclean IL 3000. Voorafgaand aan deze wijziging zijn twee verzoeken om schorsing van het wijzigingsbesluit bij de voorzitter van de Afdeling voor de geschillen van bestuur van de Raad van State ingediend. Deze heeft echter op 7 april 1989 beide schorsingsverzoeken afgewezen. Tijdens de behandeling in de schorsingsprocedure is wel gebleken dat er nogal veel discussie bestaat inzake de wijze van de toxicologische beoordeling van de boorvloeistof Versaclean EMO 4000 in relatie met een of meer boorvloeistoffen die reeds in bijlage 1 van de regeling zijn opgenomen. Bovendien is in het verloop van het verslagjaar meer inzicht verkregen inzake het toxicologisch gedrag van de in bijlage 1 opgenomen oliehoudende boorvloeistoffen. Derhalve wordt overwogen om mede op basis van het thans verkregen inzicht en naar aanleiding van voornoemde discussies de toxicologische beoordelingswijze te wijzigen.

Met de in het verslagjaar 1988 aangekondigde ontwikkeling van een sedimenttoets is door TNO een aanvang gemaakt. Dit door de overheid geïnitieerde en gefinancierde project gaat ruim 200.000 gulden kosten.

Aangezien uit de resultaten van "monitorings-onderzoeken" rondom boorlokaties op het Nederlands deel van het continentaal plat is gebleken dat de effecten van de lozing van oliehoudend boorgruis zich meer manifesteren in het zeesediment, is de verwachting dat de sedimenttoets een belangrijke parameter gaat vormen bij de toxicologische beoordeling van boorvloeistoffen op oliebasis. Van de nieuwe toets

wordt verwacht dat deze een redelijke mate van veldrelevantie zal hebben, daar het gekozen organisme tot de populatie van bodemdieren behoort die voorkomen in het sediment rondom boorlokaties op zee.

Inmiddels kan reeds worden vastgesteld dat het organisme, de zeeklit (*Echinocardium cordatum*), als zeer gevoelig voor oliehoudende boorvloeistoffen kan worden aangemerkt. Het onderscheidend vermogen lijkt evenwel iets minder, althans volgens de eerste aanwijzingen. Als praktisch bezwaar van de zeeklit is naar voren gekomen dat deze niet gedurende het gehele jaar kan worden verzameld. Volgens de huidige planning komt de sedimenttoets in het najaar van 1990 beschikbaar. Bovendien wordt deze toets ook meegenomen bij de internationale harmonisatieprocedure inzake de toxicologische beoordeling van chemicaliën en boorvloeistoffen.

VIII.4.2.2.3 Overige afvalstoffen

Kwik op het continentaal plat

Een in het verslagjaar uitgevoerde inventarisatie heeft aangetoond dat op het continentaal plat gewonnen aardgas, vergeleken met de landsituatie, in relatief veel gevallen kwik in gehalten van betekenis bevat. Dat wil zeggen meer dan 50 microgram kwik per kubieke meter gas. Ook werd vastgesteld dat het kwik tijdens de behandeling van het gas gedeeltelijk wordt afgescheiden. Het komt dan terecht in het produktiewater, bezinksels, filters, en dergelijke. Wat betreft de gehalten aan kwik in het produktiewater zijn de gegevens nog onvoldoende betrouwbaar: duplo's wijken teveel af en de gevonden cijfers zijn hier en daar onlogisch. De verklaring hiervoor wordt op de eerste plaats gezocht in de wijze van monsterneming en daarnaast in de analysetechniek. Om op deze punten duidelijkheid te verkrijgen is een onderzoek geïnitieerd waarbij twee laboratoria zijn betrokken. Verder wordt apart onderzocht of de hypothese juist is dat het in de onderhavige situatie uitsluitend gaat om elementair kwik. Hoewel op grond van het hiervoor vermelde het inzicht in de kwik-problematiek nog beperkt is, gaat de aardgas-winning op zee in een aantal gevallen gepaard met het vrijkomen van kwikhoudende afvalstromen.

Huishoudelijke en bedrijfsafvalstoffen

Bij de afvalverwijdering vanaf mijnbouwinstallaties op zee richt het toezicht zich steeds meer op het bevorderen van gescheiden afvalinzameling en het correct afvoeren naar land en de verwerking op het land. In toenemende mate worden door mijnondernemingen gescheiden afvalinzamelingen

toegepast. Met name het gebruik van de zogenaamde eco-containers voor het gescheiden inzamelen van allerlei soorten afval, waaronder het klein chemisch afval, is toegenomen waardoor verdere verwerking op het land wordt vergemakkelijkt.

VIII.4.2.3 Milieubeheer op mijnterreinen (land)

VIII.4.2.3.1 Bodembeheer en bodemsaneringen

Gedurende het verslagjaar is het toezicht op het voorkomen van bodemverontreinigingen geïntensiveerd. Dit toezicht kon onder meer worden verbeterd door het in werking treden van de Richtlijn aanleg, inrichting en verlaten van boorlokaties.

Door het uitvoeren van preventieve maatregelen werden de bodembelastende activiteiten beter beheersbaar, zodat de bodemverontreinigingsproblematiek voornamelijk historische verontreinigingen betrof.

VIII.4.2.3.2 Afvalstoffen

Kwik in aardgas op het vaste land

Reeds eerder is er in de jaarverslagen melding van gemaakt dat een groot deel van het in Nederland gewonnen aardgas kwik bevat. Dit kwik wordt in de gasbehandelinginstallaties voor gemiddeld tachtig procent uit het gas gescheiden. Een deel van het afgescheiden kwik verlaat de gasbehandelingsinstallatie met het produktiewater en het condensaat. Het restant hoopt zich op in filters en blijft achter in bepaalde bezinksels. De met kwik verontreinigde filterelementen en de bezinksels, die van tijd tot tijd uit de installatie verwijderd moeten worden, vormen de laatste jaren in toenemende mate een probleem. Dit komt vooral omdat in Nederland voor dit soort chemische afvalstoffen nagenoeg geen verwerkingsmogelijkheden bestaan en de betreffende mijnonderneming zodoende nog steeds haar toevlucht moet zoeken in het buitenland, in met name Engeland en Duitsland. Deze afvoerroute werd in het afgelopen jaar herhaaldelijk afgesloten. De daaraan ten grondslag liggende oorzaken waren zowel van technische als van procedurele aard. Door deze stagnerende afvoer was het creëren van tijdelijke opslagfaciliteiten noodzakelijk, met alle consequenties van dien. Deze problematiek werd nog versterkt door het ontstaan van kwikhoudende afvalstoffen als uitvloeisel van bodemsaneringen.

Naast het ontbreken van mogelijkheden om zich van dit type afvalstoffen te ontdoen, kampt men in de centrale afvalverwerkingsinstallatie te Noordbroek met technische capaciteitsproblemen. In deze

installatie worden kwikhoudende afvalstoffen verpakt en gereed gemaakt voor verzending. Bovendien worden gecontamineerde materialen er van kwik ontdaan. Ten einde aan de gerezen problemen tegemoet te komen, worden er door de Nederlandse Aardolie Maatschappij plannen ontwikkeld om de bestaande verwerkingsinstallatie te vervangen door een geheel nieuwe. Alle bevoegde overheidsinstanties zijn bij de voorbereidingen betrokken. De realisatie is gepland in 1990.

Injectie produktiewater bij meetstation 18

Voor de injectie op meetstation 18 is door de provincie Drenthe gesteld dat voor het injecteren een afvalstoffenvergunning vereist was naast een vergunning op basis van de mijnwet. Aangezien het hier om een MER-plichtige activiteit gaat, wenste de provincie bovendien een milieu-effectrapport, dat het totale injectiegebeuren in Zuidoost-Drenthe zal omvatten met speciale aandacht voor meetstation 18.

Overige waterinjectie

Het Staatstoezicht op de Mijnen is in het verslagjaar intensief betrokken geweest bij de inventarisatie van de injectieactiviteiten op een groot aantal injectielokaties.

De vrijkomende waterstromen bij de olie- en gaswinning zijn samengesteld uit produktiewater (formatiewater + waswater) en lokatiewater (hemelwater). Het (schone) lokatiewater wordt direct op het oppervlaktewater geloosd.

Het produktiewater wordt geïnjecteerd op diverse injectielokaties in verschillende gas- of olie-reservoirs. Het merendeel van het produktiewater en van het vervuilde lokatiewater, voor zover niet direct geïnjecteerd, wordt per tankauto naar de injectielokatie afgevoerd.

Momenteel wordt interdepartementaal overleg gevoerd met betrekking tot de benodigde vergunningen.

Mijnbouwreststoffen en gips in zoutcavernes

Het in 1988 gestarte overleg met betrekking tot de injectie van boorgruis en gips in (magnesium) zoutcavernes tussen de provincie Groningen, de regionale inspectie milieuhygiëne en het Staatstoezicht op de Mijnen enerzijds en Billiton Refractories (BREF), de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) anderzijds werd in het verslagjaar voortgezet. Startnotities van de MER werden voorbereid door BREF en NAM en integraal besproken. Met name de bariethoudendheid van het boorgruis van de NAM werd als een bezwaar

ervaren. Reden voor de NAM om af te zien van verdere deelneming aan het project. BREF gaat door met de veldtest, waarbij de injectie van afvalgips in voornoemde cavernes een verhoging van de magnesiumproductie bewerkstelligde.

VIII.4.2.3.3 Bodemonderzoeken en saneringen

Bodemonderzoek naar aanleiding van gewasschade op een oliewinningslokatie in West-Nederland op 26 juli.

In opdracht van een oliemaatschappij heeft een adviesbureau voor water en milieu een bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding was geconstateerde gewasschade. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de oorzaak van de waargenomen gewasschade alsmede het in kaart brengen van de vermoedelijke in grond en grondwater aanwezige verontreinigingen. Tevens diende het onderzoek aan te geven of nieuwe gewasschade valt te verwachten en, indien verontreinigingen worden aangetroffen, welke maatregelen genomen dienen te worden.

In overleg met de opdrachtgever zijn in verschillende fasen veldwerkzaamheden en analyses van grond- en grondwatermonsters uitgevoerd. Peilbuizen zijn zowel op als buiten de lokatie geplaatst. Door middel van een visuele beoordeling door een deskundige van een instituut voor Onderzoek in de Bos- en Landschapsbouw als wel een analytisch onderzoek door een laboratorium voor gewas- en grondonderzoek, is vastgesteld dat er sprake was van chlorideschade. Uit het onderzoek van het adviesbureau voor water en milieu blijkt inderdaad dat de lokatie plaatselijk verontreinigd is met chloride en formaldehyde. De opgetreden gewasschade is het gevolg geweest van een tijdelijk te hoog chloridegehalte van het grondwater.

Op basis van literatuuronderzoek is geconcludeerd dat formaldehyde onder de gegeven condities nauwelijks risico's oplevert voor mens en milieu. Bovendien vindt langs natuurlijke weg biodegradatie plaats. Daar voor nieuwe gewasschade tengevolge van de optredende chloridebelasting niet hoeft te worden gevreesd, heeft sanering van de aangetroffen verontreinigingen (bijv. middels een drainagesysteem) een vrij laag rendement en is niet uitgevoerd. Het gehalte aan formaldehyde en chloride in het grondwater wordt gecontroleerd

- om de verspreiding van chloride en formaldehyde te kunnen volgen;
- om vast te kunnen stellen in welke mate biodegradatie van formaldehyde plaatsvindt.

Al deze werkzaamheden zijn uitgevoerd in nauw overleg en onder het toezicht van het Staatstoezicht op de Mijnen.

Sanering oliewinlokaties in West-Nederland

In 1989 heeft een oliemaatschappij een aanvang gemaakt met het verlaten van diverse lokaties waar voorheen olie gewonnen werd. De lokaties bevonden zich in het westen van het land. Voorafgaande aan de opruimwerkzaamheden zijn door een adviesbureau voor water en milieu op deze lokaties onderzoeken uitgevoerd naar de bodemgesteldheid, de geohydrologische situatie, de aard en de omvang van de eventuele vervuiling zoals die op de lokatie voorkomt. Het betreft een negental lokaties waarvan er in het verslagjaar reeds enkele gedeeltelijk zijn gesaneerd. Over het plan van aanpak is overeenstemming bereikt tussen de oliemaatschappij, de provincie Zuid-Holland, de gemeente Den Haag, de gemeente Wassenaar, de gemeente Voorburg, de regionale milieuinspectie en het Staatstoezicht op de Mijnen.

De lokaties worden zodanig gesaneerd dat risico's voor de volksgezondheid en het milieu blijvend worden weggelaten. De saneringen zullen plaatsvinden conform het beleid van rijk en provincie. Details worden met betrokken belanghebbenden tot ieders tevredenheid uitgewerkt.

De saneringscriteria worden afgestemd op de gevoeligheid van het verontreinigd gebied (bijvoorbeeld waterwingebied) en aan de toekomstige bestemming.

Voor een waterwingebied gelden de volgende streefwaarden:

- olie: grond 50mg/kgds
grondwater 50 ug/l
- chloride: grondwater 100 mg/l

Voor de buiten de waterwingebieden gelegen lokaties zijn de volgende saneringscriteria overeengekomen.

Vanaf 0 tot 1.50 meter beneden het maaiveld:

- minerale olie grond 50 mg/kgds (streefwaarde)

Vanaf 1.50 meter beneden maaiveld:

- minerale olie grond 200 mg/kgds (streefwaarde)
grondwater 50 ug/l (streefwaarde)
- chloride grondwater 100 mg/l (streefwaarde)

Voor barium wordt als saneringscriteria aangehouden:

- grond 200 mg/kgds
- grondwater 50 mg/l.

De kosten van de lokale operatie worden gedragen door de oliemaatschappij, waarbij het om een bedrag van 10 à 15 miljoen gulden gaat.

De in het voorgaande genoemde overeenstemming laat onbepert de eigen bevoegdheid die het Staatstoezicht op de Mijnen heeft op basis van de door de Minister van Economische Zaken aan de oliemaatschappij verleende concessie-Rijswijk. Het te saneren olieveld maakt deel uit van de concessie-Rijswijk.

Een van de lokaties is reeds vrijwel ontmanteld en geëgaliseerd. De sanering van deze lokatie zal problematisch worden omdat er zich bodem-technisch grote problemen voordoen, niet alleen de bodem dient gesaneerd te worden, echter ook het ondiepe en diepere (tot 16 meter beneden maaiveld) grondwater zijn vervuild met minerale olie en chloride. De vervuiling heeft zich onder een woonwijk verspreid.

Het adviesbureau voor water en milieu bestudeerd de mogelijke saneringstechnieken welke voor deze vervuiling toepasbaar zijn om ook hier de sanering op adequate wijze uit te voeren.

Een en ander zal uitlopen tot in de negentiger jaren.

Overzicht milieuvorvallen

In tabel 3 zijn de voorvallen, voor zover gemeld bij het Staatstoezicht op de Mijnen, gerangschikt op oorzaak. In een derde van de gevallen was de oorzaak toe te schrijven aan corrosieverschijnselen, terwijl in een kwart van de gevallen lekkage van

slecht afdichtende pijpleidingverbindingen in het geding was.

Voorts valt uit de tabel op te maken dat de voorvallen die direct verband houden met menselijke activiteiten, zoals overslag, onderhoud en procesbeheersing, relatief weinig voorkomen. Een verhoogde waakzaamheid bij deze potentieel milieubelastende activiteiten mag uit deze cijfers worden afgeleid.

Verhoogde waakzaamheid is ook noodzakelijk met betrekking tot het ondergrondse materieel en de slijtageverschijnselen die hierbij optreden.

Periodieke inspecties moeten worden uitgebreid ten einde mogelijke calamiteiten voor te zijn.

Het Staatstoezicht op de Mijnen zal ook in de registratie van milieuvorvallen meer nadruk leggen op aspecten als uitstroombhoeveelheden, omvang van de milieuschade en hoeveelheid afgegraven grond of afgezogen oppervlaktewater.

VIII.4.3 Gezondheidszorg en arbeidsomstandigheden

VIII.4.3.1 Algemeen

De richtlijn "Verlening van eerste hulp op mijnbouwinstallatie" was aan herziening toe hetgeen in het verslagjaar is geïnitieerd. De herziening van de richtlijn "Medische keuring personeel op een mijnbouwinstallatie" kon in 1989

Tabel 3

Overzicht milieuvorvallen op mijnterreinen

Oorzaak	Aantal	Hoeveelheid m ³	Aard	Verontreinigd Opp. m ²	Afgegraven Grond m ³
corrosie	14		olie	20	
	2		zoutwater		
	1		condensaat	200	
lekkende flens/verbinding	5		olie/condensaat	25	
	2	12	zoutwater	50	
	5	1	olie	50	
	1		zuur		
leidingbreuk	2		pekelwater		
	1		condensaat		150
overslag					
procesbeheer	3		olie	25	
procesontregeling	4	10	olie/water	10	
	1		smeerolie	40	
	2	10	condensaat	150	
affakkelen/afblazen	2		condensaat	10	
	2		olienevel		
onderhoud/productie	1		olie		
overige	1		geluid		
	1		stank		
	1		historische verontreiniging		

nog niet worden afgerond. Bij de kwaliteitscontrole op het drinkwater werden geen ernstige afwijkingen geconstateerd. Wel werden een aantal keren te hoge koloniegetallen gemeten. In alle gevallen werden adequate maatregelen genomen om deze afwijkingen te corrigeren.

In de offshore catering werd vooral aandacht besteed aan het goed functioneren van de keukeninstallaties en de orde en netheid bij de opslag van voedingsmiddelen. Diverse tekortkomingen zijn hierbij geconstateerd, maar ook evenzovele correcties uitgevoerd.

Naast de blootstellingsonderzoeken bij de toepassing van oliehoudende boorspoelingen werd in het verslagjaar ook aandacht besteed aan een ander arbeidshygiënisch aspect, te weten het lawaai op de werkplek. De door de maatschappijen uitgevoerde geluidsonderzoeken en de voorgestelde geluidreducerende maatregelen werden aan vigerende regelgeving getoetst.

Een punt van bijzondere aandacht vormde het transport van radioactieve bronnen van en naar mijnbouwinstallaties. De procedures werden aangescherpt en de uitvoering van de transportcontainer verbeterd.

VIII.4.3.2 Medische hulpverlening op mijnbouwinstallaties

De medische hulpverlening was in het verslagjaar van goede kwaliteit. Steekproefsgewijze-analyse van de in het verslagjaar voorgevallen ongevallen toonde aan dat de hulpverlening adequaat werd uitgevoerd.

Uit de praktijk kwam echter naar voren dat de huidige richtlijn "Verlening Eerste Hulp op een Mijnbouwinstallatie" enkele tekortkomingen vertoonde. Met name met betrekking tot de medicamentenlijst bleek wijziging onontkoombaar. In het verslagjaar werd derhalve aangevangen met herziening van deze richtlijn.

Medische keuringen

In 1989 werd de herziening van de richtlijn "Medische keuring personeel op mijnbouwinstallatie" voortgezet. De bijlage "Leidraad met normen ter bepaling van de medische geschiktheid van personeel op een mijnbouwinstallatie" leverde ten aanzien van het vaststellen van de normen de meeste problemen op en derhalve kon de richtlijn in het verslagjaar nog niet worden afgerond.

In het verslagjaar werden 28 personen, waarvan 3 tijdelijk, medisch ongeschikt bevonden voor verblijf op een mijnbouwinstallatie. Hiervan tekenden 6 personen beroep aan bij de Minister van Economische Zaken. Vier personen werden na herkeuring alsnog medisch geschikt verklaard en van twee personen werd de medische ongeschiktheid bevestigd.

VIII.4.3.3 Drinkwater

Aan het toezicht op het vervoer, de bewaring en de distributie van drinkwater op de mijnbouwinstallaties, werd ook in het onderhavige verslagjaar veel aandacht besteed. Vastgesteld kon worden dat door de betreffende mijnondernemingen op bevredigende wijze de hand werd gehouden aan de voorgeschreven kwaliteitscontrole, die inhield dat elke drie maanden een aantal drinkwatermonsters door een erkend laboratorium moesten worden onderzocht op bacteriologische gesteldheid en de chemische hoedanigheid. Ernstige afwijkingen in de kwaliteit werden niet vastgesteld. Wel werden evenals voorgaande jaren een aantal keren te hoge koloniegetallen gemeten. Een afdoende verklaring hiervoor kon nog steeds niet worden gevonden. Behandeling met een desinfecterend middel bracht in alle gevallen de kwaliteit in bacteriologisch opzicht weer op peil. Ook de chemische hoedanigheid kwam niet altijd overeen met de daarvoor gestelde normen. De afwijkingen betroffen steeds het calcium- en magnesiumgehalte van via distillatie verkregen water. Dit euvel kon door opharding met behulp van calciumcarbonaat, in combinatie met koolzuur, worden verholpen.

VIII.4.3.4 Verzorging

De verantwoordelijkheid voor het reilen en zeilen binnen het accommodatiegedeelte berust bij de proviandmeester, met als primaire taken de huishoudelijke verzorging van het woongedeelte en het bereiden van de maaltijden. Controles van de maatschappijen en inspecties van het Staatstoezicht op de Mijnen moeten ervoor zorg dragen dat een hoge graad van hygiëne wordt bereikt of gehandhaafd.

Op verplaatsbare mijnbouwinstallaties werden in verhouding tot de vaste mijnbouwinstallaties vaker tekortkomingen geconstateerd.

In de meeste gevallen betrof het tekortkomingen zoals het niet goed functioneren van de keukenapparatuur, orde en netheid bij de opslag van voedingsmiddelen en de staat waarin douche- en toiletruimten van met name oudere booreilanden zich bevonden. In het verslagjaar is gestart met een programma tot stimulering van regelmatige controle op het goed functioneren van de keukenapparatuur. Voorts resulteerden de opmerkingen over de opslag van voedingsmiddelen in alle gevallen tot onmiddellijke correcties. Wat betreft de accommodatie op de 'oudere' verplaatsbare mijnbouwinstallaties werd geconstateerd dat bij de renovatieplannen van deze mijnbouwinstallaties voor aanpassing aan de huidige regelgeving de knelpunten inzake accommodatie worden meegenomen.

Ten einde ongelukken met betrekking tot de hygiëne te voorkomen zal in de toekomst blijvende aandacht worden besteed aan deze punten, vooral wat betreft de kwaliteitseisen.

VIII.4.3.5 Gezondheid op de werkplek

In het verslagjaar is met name de zelfwerkzaamheid bij het ontwikkelen van een arbeidsomstandigheden-beleid bevorderd. De mijnondernemingen dienden zelf te zorgen voor goede arbeidsomstandigheden. Hierbij moest worden gestreefd naar een systeemgerichte aanpak aan de bron. Ofschoon veel ondernemingen activiteiten ontplooiden ter verbetering van de arbeidsomstandigheden ontbrak het vaak aan een brongerichte aanpak.

Het probleem met betrekking tot de blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij toepassing van boorspoelingen op oliebasis werd veelal op bevredigende wijze aangepakt. De situatie op de werkplek is over het algemeen, onder meer op advies van het Staatstoezicht op de Mijnen, verbeterd. De verplichting tot het uitvoeren van blootstellingsonderzoeken bleef gehandhaafd. Aanpak aan de bron werd ook nagestreefd met betrekking tot het aspect produktveiligheid. Het Safe Handling of Chemicals (SHOC)-systeem, een informatiesysteem over gezondheids- en veiligheidsrisico's, bleek een uitstekend hulpmiddel. Implementatie van dit systeem werd bevorderd, ook uit oogpunt van harmonisatie.

De reductie van geluidniveaus op de werkplek vereist eveneens een systematische aanpak. De richtlijn 'Bescherming tegen risico's van blootstelling aan lawaai op het werk' van het Staatstoezicht op de Mijnen zet uiteen hoe schadelijk geluid op de arbeidsplaats kan worden beperkt. De richtlijn is in het verslagjaar nog niet van kracht geworden. Ofschoon de regelgeving nog niet van kracht was, vond het Staatstoezicht op de Mijnen bij de mijnondernemingen gehoor als het ging om geluidstudies en geluidreducerende maatregelen.

Bij het slopen van een met asbest geïsoleerde turbine werd een standaardprocedure op basis van het Asbestbesluit Arbeidsomstandighedenwet aangehouden. De arbeidsinspectie werd bij deze operatie betrokken. Het streven was erop gericht om ook de zorg voor de gezondheid op de arbeidsplaats, net als de zorg voor veiligheid en milieu, op een hoger niveau te krijgen. Door overleg en inspecties is (en zal worden) getracht dit te realiseren.

VIII.3.6 Radiologische aangelegenheden

Bij het toezicht op radiologische werkzaamheden werden geen ernstige tekortkomingen geconstateerd. Integendeel, het met de uitvoering van die werkzaamheden belaste personeel handhaafde in het algemeen een goede discipline. Ook aan de voorschriften met betrekking tot het geneeskundig onderzoek, de persoonlijke controlemiddelen, de controle op lektheid van

de radioactieve bronnen en het onderhoud van de apparatuur werd goed de hand gehouden. Een punt van bijzondere aandacht vormde in het verslagjaar het transport van radioactieve bronnen naar mijnbouwinstallaties die staan opgesteld op het continentaal plat. In dat kader zijn de desbetreffende administratieve procedures verder aangescherpt en is de uitvoering van de transportcontainers verbeterd. Wat dit laatste betreft moet gedacht worden aan stevigheid, herkenbaarheid en bebakening.

b. Radioactieve afzettingen

Zowel op het land als op het continentaal plat is vastgesteld dat het verschijnsel van de radioactieve afzettingen zich langzaam maar gestaag uitbreidt. Het betreft hier afzettingen tegen de binnenzijde van de installaties voor de winning en behandeling van aardgas en -olie. Op het punt van het tegengaan van de afzettingen met behulp van chemicaliën is nog weinig voortgang geboekt. Het stralingsniveau beloopt aan de buitenzijde maximaal enkele malen de achtergrondwaarde. Hoewel met het fenomeen radioactieve afzettingen steeds rekening moet worden gehouden, is van een gezondheidsrisico voor het personeel nog geen sprake, althans zolang de installaties niet worden geopend. Bij het openen van de radioactief besmette installaties, hetgeen slechts sporadisch gebeurt ten behoeve van inspectie en onderhoud, is uiterste zorgvuldigheid geboden. Wat dat betreft is aan de mijnondernemingen de verplichting opgelegd om deze werkzaamheden steeds te laten begeleiden door een stralingsdeskundige die kan beschikken over geschikte meetapparatuur.

Het voornemen bestaat om binnenkort alle olie- en gasbehandelingsinstallaties opnieuw stelselmatig op radioactieve afzettingen te laten controleren. Inmiddels is in verband met de hierboven beschreven afzettingen de eerste vergunning ingevolge de Kernenergiewet verleend. Het ziet er voorlopig evenwel niet naar uit dat op andere plaatsen de natuurlijke radioactieve afzettingen zodanige normen aannemen dat ze onder het vergunningvereiste vallen.

c. Onregelmatigheden

In het verslagjaar deden zich tijdens radiologische werkzaamheden vier onregelmatigheden voor. En wel twee op boorlocaties op het vaste land en twee op mijnbouwinstallaties op het continentaal plat. In alle gevallen betrof het tijdens routinematige werkzaamheden in boorgaten geblokkeerd raken van met twee radioactieve bronnen uitgeruste meetsondes. Deze meetsondes worden, bevestigd aan een staalkabel, in het boorgat afgelaten voor het verrichten van geofysische metingen. Aan de hand van deze metingen kunnen conclusies worden getrokken inzake plaats en aard van gas- en/of olievoerende formaties.

Een specifieke oorzaak voor de blokkering is niet aan te geven. Als algemene oorzaak gold steeds de instabiliteit van de boorgatwand, waartegen het treffen van afdoende voorzieningen uiterst moeilijk is.

Onderstaand zullen in het kort enkele bijzonderheden over de onregelmatigheden worden vermeld.

De eerste onregelmatigheid gebeurde op een boring op het vaste land. Aldaar raakte de met radioactieve bronnen uitgeruste meetsonde beknelde op ruim 3800 m diepte. Ze kon evenwel na twee dagen met behulp van speciaal "vanggereedschap" onbeschadigd worden geborgen.

Bij de tweede onregelmatigheid bevond de meetsonde zich op circa 4100 m diepte toen deze klem raakte. Ook hier kon de sonde na twee dagen onbeschadigd aan de oppervlakte worden gebracht. Het betrof een boring op het continentaal plat en ook hier bevonden zich in de meetsonde twee radioactieve bronnen.

De volgende onregelmatigheid deed zich weer voor op een landlokatie. Hier kwam de sonde vast te zitten op circa 3900 m diepte in het boorgat. Het duurde bijna drie dagen voordat de bergingspogingen met succes konden worden afgesloten.

Van de onregelmatigheden leverde de vierde, die zich voordeed op het continentaal plat, de grootste problemen op. Men verloor de controle over de meetsonde toen deze zich op circa 4400 m diepte in het boorgat bevond.

Na diverse bergingspogingen, waarbij onder meer een in dit soort werk gespecialiseerd bedrijf werd ingeschakeld, moest op de zevende dag worden geconcludeerd dat de kansen op succes minimaal waren geworden. Als enige mogelijkheid om de in de meetsonde aanwezige radioactieve bronnen alsnog te bergen werd toen nog gezien het bewust in tweeën trekken van de sonde, zodanig dat het bovenste deel (met de bronnen erin) apart naar boven gehaald zou kunnen worden. Het zal duidelijk zijn dat bij deze riskante aanpak zware aanspraken moesten worden gemaakt op technisch inzicht en praktische vaardigheden. De opzet gelukte, waarna de bronnen op de achtste dag konden worden geborgen. Nadien ingesteld onderzoek wees uit dat de bronnen door de geforceerde berging geen schade hadden opgelopen. Evenmin is er sprake geweest van verhoogde bestraling van personen.

VIII.5 Sector Werktuigbouw

VIII.5.1 Inleiding	119
VIII.5.2 Hijs- en hefwerktuigen	119
VIII.5.3 Meten en registreren van de hoeveelheden bitumina	119
VIII.5.4 Meten en registreren van de hoeveelheden zout	120
VIII.5.5 Pijpleidingen	120
VIII.5.6 Inspectie staalconstructies offshore	120
VIII.5.7 Brandbestrijdings-, reddings- en calamiteitenplannen	120
VIII.5.8 Aspecten met betrekking tot veiligheid installaties	121
VIII.5.9 Aspecten met betrekking tot geluidhinder	121

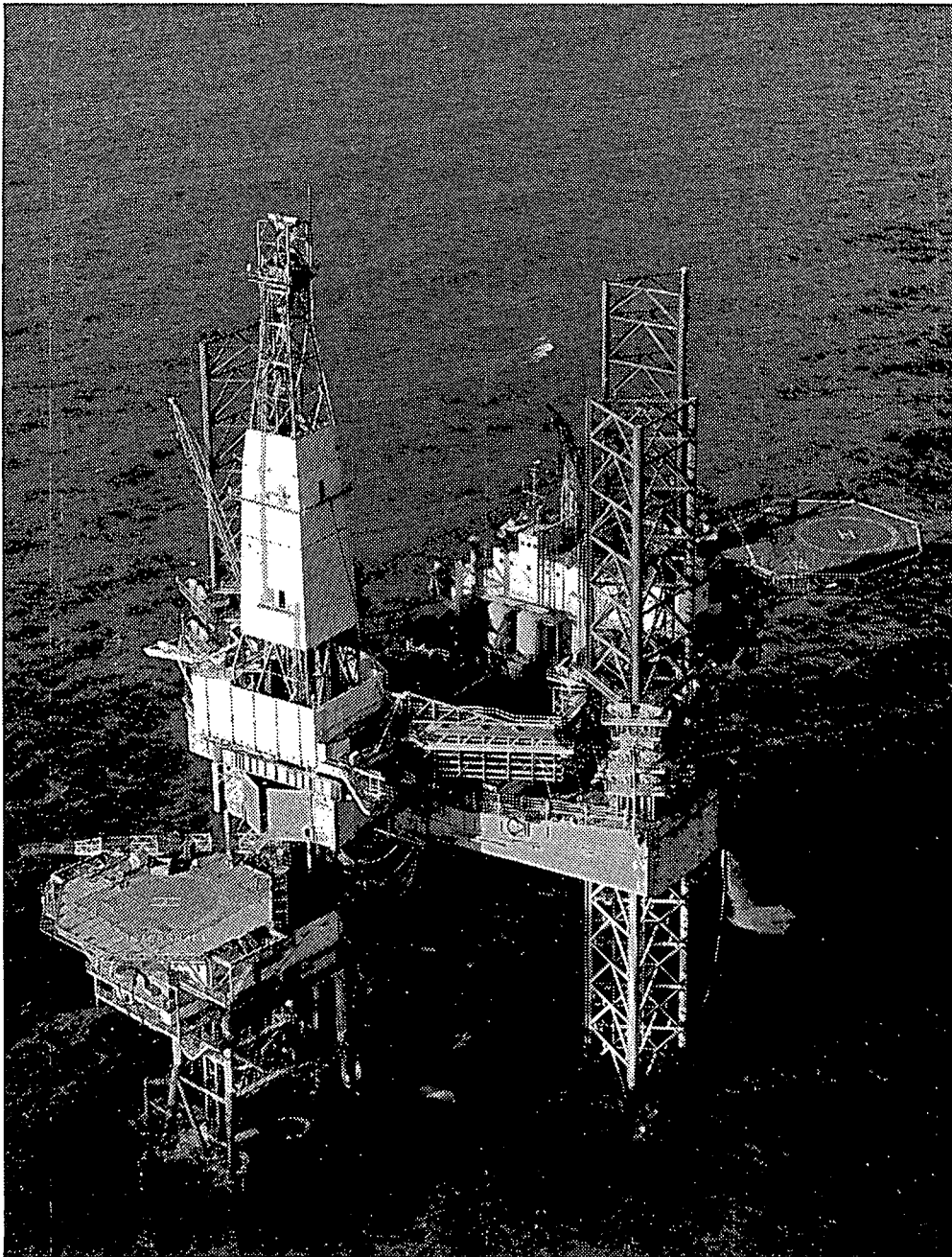


Foto 6,
Het zelfheffende boorplatform Zapata Scotian bezig met een produktie-boring over het L8-G
produktieplatform
Foto: Wintershall Noordzee BV

VIII.5.1 Inleiding

Gedurende het verslagjaar is zo'n 65% van de totaal beschikbare tijd van de sector besteed aan toezicht. Dit toezicht bestond uit veldbezoeken (622), besprekingen met oliemaatschappijen en andere ondernemingen (30), de beoordeling van werkplannen en nieuwbouwprojecten alsmede het onderzoeken van ongevallen en voorvallen. Daarnaast is veel tijd besteed aan nieuwe regelgeving. Gedurende het verslagjaar is het sectorhoofd tijdens een buitengewoon verlof van drie maanden interim-manager geweest bij een buitenlandse vestiging van een Nederlands ingenieursbureau. Hierdoor en door het feit dat een nieuwe inspecteur ingewerkt moest worden was er sprake van een hoge werkdruk op de overige sectorleden. De sector Werktuigbouw is betrokken bij een zeer groot aantal onderwerpen. Over een aantal daarvan wordt in de volgende paragrafen gerapporteerd.

VIII.5.2 Hijs- en hefwerktuigen

Algemeen

In het verslagjaar zijn de richtlijnen "Hijswerktuigen" en "Hijsgereedschappen" in werking getreden. In Europees verband wordt meegewerkt aan de totstandkoming van uniforme voorschriften voor het ontwerpen en gebruiken van dekkranen op zee. De uitgevoerde kraaninspecties gaven geen aanleiding tot het maken van ernstige opmerkingen. Desondanks zijn door operationeel foutieve handelingen twee kraangieken totaal vernield. Persoonlijk letsel is hierdoor niet veroorzaakt.

VIII.5.3 Meten en registreren van de hoeveelheden bitumina

Algemeen

Het meten en registreren van de geproduceerde hoeveelheden delfstoffen is voor het Nederlandse territorium geregeld in de concessievoorwaarden. Voor de winningsvergunningen is dit geregeld in de koninklijke besluiten van 27-01-67 en 06-02-76. Er is onder andere het navolgende gesteld:

"de concessie- of vergunninghouder is verplicht volgens methoden, welke bij een modern en goed gevoerd olie- of gaswinningsbedrijf algemeen gebruikelijk zijn te meten en te registreren de hoeveelheden aardolie of aardgas, die hij heeft gewonnen alsmede de hoeveelheden die zijn afgevoerd".

In het kader hiervan kan worden gesteld dat er een kwaliteitsborgingssysteem rondom het meten en registreren van de geproduceerde en afgevoerde hoeveelheid delfstoffen dient te zijn. In het verslagjaar is bij inspecties de nadruk gelegd op het functioneren van een dergelijk kwaliteitsborgingssysteem bij de diverse mijnondernemingen.

Tevens is in bovengenoemde voorwaarde gesteld, dat bij het constateren van een onnauwkeurigheid in de meting door een inspectie-ambtenaar een correctie van de registers dient plaats te vinden. Voor aardgasmeting wordt een totaalfout van $\pm 1\%$ als maat hiervoor genomen. Bij de meting van olie is dit $\pm 0,5\%$

Meting van de geproduceerde hoeveelheid olie

In het verslagjaar zijn er geen nieuwe oliemeetinstallaties bijgekomen. De oliemeetinstallaties van de NAM te Brienenoord en Loolaan in de concessie-Rijswijk zijn verwijderd. Besprekingen zijn gevoerd omtrent een nieuw te bouwen meetinstallatie ten behoeve van de F3-winningsvergunning.

Door Unocal en Conoco te zamen worden regelmatig "audits" gehouden bij de meetinstallaties van de geproduceerde hoeveelheid olie uit de vergunningen Q1, L16 en K18.

De rapportage hieromtrent wordt door Staatstoezicht op de Mijnen gebruikt ter aanvulling op de uit te voeren controles op het gebied van de hoeveelheidsmeting.

Bij deze controles is aandacht besteed aan de herleidbaarheid naar de nationale standaarden van de gebruikte volumemeting en de meet- en omrekeningsmethode van het bedrijfsvolume naar een temperatuur van 15 graden Celsius.

Uit de inspecties is gebleken dat met name bij volumebepaling door middel van tankniveaumeting meer aandacht dient te worden besteed aan de betrouwbaarheid van de toegepaste temperatuurmeting.

Meting van de geproduceerde hoeveelheid gas

In het verslagjaar zijn er twee nieuwe aardgasmeetinstallaties in gebruik genomen, te weten bij het Gaag-gasveld in de concessie- Rijswijk en het Kollumerland-gasveld in de concessie-Tietjerksteradeel, beide van de NAM.

In het verslagjaar is een begin gemaakt met het houden van een zogenaamde "mini audit" tijdens de inspecties op het gebied van de hoeveelheidsmeting. Voor deze "mini audit" is een aandachtspuntenlijst opgesteld, zodat een referentiekader aanwezig is, waaraan de meetinstallaties van de verschillende mijnondernemingen kunnen worden getoetst. Hoofdpunten zijn hierbij onder andere:

- meetwijze,
- onderhoud,
- kalibratiewijze,
- herleidbaarheid naar standaarden,
- meting brutoproduktie en eigen verbruik,
- meting condensaatproduktie,
- registratie van diverse gegevens.

In een vijftal gevallen dienden de productiecijfers als gevolg van te grote meetfouten te worden herzien.

Dit conform de in de concessie- en vergunningsvoorwaarden gestelde regels. Uit inspecties is gebleken dat op plaatsen waar het bedrijfsvolume gemeten wordt met meetschijven er onvoldoende aandacht aan de meetschijf zelf wordt besteed.

Uit door Gasunie uitgevoerd onderzoek aan meetschijven is gebleken dat de onzekerheid in de volumemeting groter is dan in de ISO-norm 5167 staat aangegeven, indien niet aan een aantal criteria wat betreft oppervlakteruwheid van de aanstroompijp en van de schijf zelf wordt voldaan. In het verslagjaar zijn door een mijnonderneming metingen verricht om vast te stellen op welke wijze nat gas kan worden gemeten. Bij toepassing van een meetschijf of een venturi conform de ISO-norm 5167 dient er een correctie op de aanwijzing plaats te vinden, afhankelijk van de verhouding massa gas en massa vloeistof die door de meetpijp stroomt. Voor een exacte meting zou deze verhouding continu bepaald dienen te worden. Echter met de huidige stand van de techniek is dit nog niet mogelijk.

VIII.5.4 Meten en registreren van de hoeveelheden zout

AKZO Zout & Basis Chemie Divisie

In januari is de overeenkomst tussen de Staat der Nederlanden en AKZO Zout & Basis Chemie Divisie gewijzigd, ten einde de op basis van deze overeenkomst aan de Staat toekomende bedragen op een eenvoudiger wijze te kunnen berekenen. Het jaarlijks verschuldigde bedrag wordt thans berekend aan de hand van de in dat jaar aan derden afgezet, dan wel in eigen bedrijf verbruikt steenzout. Onder steenzout wordt verstaan zout met een natriumchloridegehalte van ten minste 97%, dan wel verzadigde pekkel.

Omtrent het meten en registreren van de afgezette hoeveelheden zout is in de overeenkomst o.a. het navolgende geregeld:

- toezending aan de Inspecteur-Generaal der Mijnen, van de totaal in dat kwartaal afgezette hoeveelheid steenzout, na het einde van een kwartaal,
- meting van de afgezette hoeveelheden steenzout volgens methoden, die bij een modern en goed gevoerd bedrijf algemeen gebruikelijk zijn,
- toezicht wordt uitgevoerd door de Inspecteur-Generaal der Mijnen en de door hem aangewezen ambtenaren.

Bij AKZO worden alle meet- en weegwerktuigen regelmatig door IJkwezen BV gekalibreerd. Rondom het gebruik van de meet- en weeginstrumenten wordt een kwaliteitsborgingssysteem opgezet. De rapportagewijze aan Staatstoezicht op de Mijnen is in onderling overleg geregeld.

VIII.5.5 Pijpleidingen

Het bestaande pijpleidingennet continentaal plat

Voor een overzicht van het bestaande pijpleidingennet wordt verwezen naar *hoofdstuk IX, tabel 15A*.

Reparaties zijn conform de eisen uitgevoerd.

Aanleg nieuwe pijpleidingen continentaal plat

In het verslagjaar hebben drie maatschappijen zes nieuwe leidingen op het continentaal plat gelegd. *Hoofdstuk IX, tabel 15B* geeft een overzicht van deze leidingen.

Aanleg leidingen op land

In het verslagjaar hebben twee maatschappijen in totaal vijftien nieuwe leidingen op het land gelegd. *Hoofdstuk IX, tabel 16* geeft een overzicht van deze leidingen.

Kathodische bescherming

In het verslagjaar is aangevangen met de inventarisatie van de stand van zaken ten aanzien van de kathodische bescherming van de op het land aanwezige pijpleidingen, die voor delfstofwinning worden gebruikt. Het project zal in 1990 worden afgerond.

VIII.5.6 Inspectie staalconstructies offshore

Algemeen

In het verslagjaar zijn alle mijnbouwinstallaties weer onderworpen aan de wettelijk vereiste jaarlijkse inspectie van de onder- en bovenwaterconstructie. Er zijn tijdens deze inspecties geen ernstige tekortkomingen geconstateerd. In het verslagjaar zijn door de classificatiebureaus 15 verklaringen van onderzoek voor vaste mijnbouwinstallaties afgegeven, die hun 5-jarige inspectiecyclus hebben afgerond.

VIII.5.7 Brandbestrijdings-, reddings- en calamiteitenplannen

Algemeen

In het verslagjaar bleef een groot aantal brandbestrijdings- en reddingsplannen ongewijzigd. Er werden 19 nieuwe en 22 gewijzigde plannen correct en tijdig ingediend en beoordeeld. Tevens werden 2 nieuwe calamiteitenplannen ingediend en 11 plannen aangevuld en gewijzigd. Nieuwe brandbestrijdings- en reddingsplannen werden besproken met de mijnonderneming.

Goedkeuringen

Voor 6 mijnbouwinstallaties op zee werd goedkeuring verleend voor ruimten waar roken is toegestaan.

Reddingmiddelen

Over de concept-Nadere regelen Reddingmiddelen werd overleg gevoerd met de mijnondernemingen. Naar verwachting zal deze richtlijn medio 1990 van toepassing zijn.

VIII.5.8 Aspecten met betrekking tot veiligheid installaties

Stoomwezenzaken

Naar aanleiding van een voorval, waarbij een installatie tijdelijk onder een hogere druk dan de veiligheidsdruk kwam te staan, is Staatstoezicht op de Mijnen, in overleg met de Dienst voor het Stoomwezen, bezig met de voorbereiding van een aantal richtlijnen, die o.a. een nadere omschrijving geven van het "toebehoren" van drukhouders, zodat eventuele misverstanden bij nieuwbouw- en herkeuringsactiviteiten voorkomen kunnen worden.

Veiligheidskranen in de aan- en afvoerleidingen

Naar aanleiding van het "Piper Alpha"-ongeluk zijn door de mijnondernemingen "worst case incident"-onderzoeken gedaan met betrekking tot de veiligheid van hun mijnbouwinstallaties. Het is gebleken dat een aantal mijnbouwinstallaties niet voorzien waren van veiligheidskleppen in de aan- en afvoerleidingen. Bij bijna alle mijnbouwinstallaties zijn deze nu aangebracht. Voor enkele mijnbouwinstallaties moet met de mijnonderneming nog nader overleg worden gevoerd.

VIII.5.9 Aspecten met betrekking tot geluidhinder

Algemeen

In het kader van het toezicht op de wet geluidhinder zijn de inspectieambtenaren van Staatstoezicht op de Mijnen mede belast met het toezicht op onder de Mijnwet 1903 (Stb. 1904,73) vallende inrichtingen. In het kader van het bovengenoemde is in het verslagjaar steekproefsgewijs gecontroleerd of de in de hindervoorwaarden gestelde geluidseis niet werd overschreden. In enkele gevallen moesten corrigerende maatregelen worden getroffen.

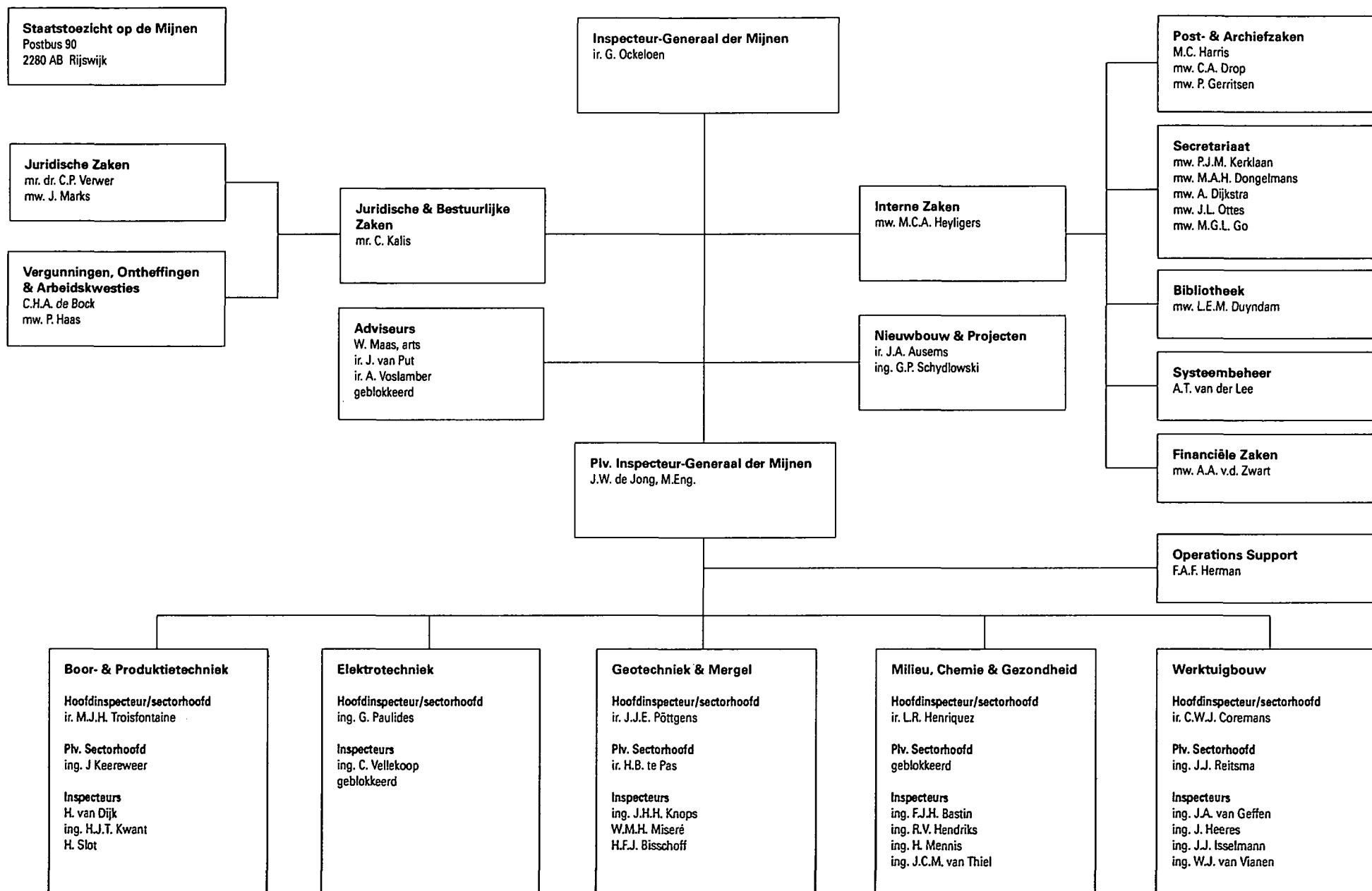
Klachten met betrekking tot geluidhinder

In het verslagjaar zijn een tiental klachten van omwonenden van boor- of produktielokaties in behandeling genomen.

Alle klachten worden nagetrokken en met de betreffende mijnonderneming besproken. Indien de klacht gegrond is, worden corrigerende maatregelen geëist.

IX Bijlagen

Tabel	Inhoud	Blz.
1	<i>Organisatieschema Staatstoezicht op de Mijnen</i>	125
2	<i>Hindervergunningen bitumina en zouten</i>	127
	2.a Overzicht van in 1989 ontvangen aanvragen om vergunning	127
	2.b Overzicht van in 1987 en 1988 ontvangen en niet afgewikkelde aanvragen om vergunning	127
3	<i>Uitgevoerde boorwerkzaamheden over de jaren 1979-1989</i>	128
	3.a Territoir	129
	3.b Continentaal plat	129
4	<i>Overzicht geofysische onderzoeken in 1989</i>	130
5	<i>Opsporingsboringen bitumina</i>	131
	5.a Nederlands territorium	131
	5.b Continentaal plat	132
6	<i>Evaluatieboringen</i>	133
	6.a Bitumina Nederlands territorium	133
	6.b Continentaal plat	133
7	<i>Exploitatieboringen bitumina</i>	134
	7.a Nederlands territorium	134
	7.b Continentaal plat	135
8	<i>Boringen in bedrijf per 31 december 1989</i>	136
9	<i>Overzicht van de eind 1989 aanwezige vast opgestelde mijnbouwinstallaties</i>	137
10	<i>Aardgasproductie 1989</i>	140
	10.a Overzicht per winningsvergunning	140
	10.b Overzicht per concessie	141
11	<i>Aardolieproductie 1989</i>	142
12	<i>Zoutproductie AKZO Zout Chemie 1980-1989</i>	143
13	<i>Zoutproductie BILLITON REFRACTORIES BV 1989</i>	144
14	<i>Overzicht ongevallen 1989</i>	145
	14.a Ongevalsequenties	145
	14.b Grafische weergave resultaten ongevalsonderzoek	146
15	<i>Pijpleidingen op het continentaal plat</i>	158
	15.a Pijpleidingen op het continentaal plat	158
	15.b In 1989 gelegde zeeleidingen	160
16	<i>Overzicht van de in 1989 op het land gelegde pijpleidingen</i>	161
17	<i>Inzet mijnbouwinstallaties</i>	162
	17.a Nederlands territorium	162
	17.b Continentaal plat	163
18	<i>Schending veiligheidszones 1989</i>	167
19	<i>Lozingen offshore</i>	168
	19.a Meldingen-hoeveelheden	168
	19.b Meldingen	169
	19.c Hoeveelheden	170
	19.d Hoeveelheden (totaal)	171



TABEL 2A

H I N D E R V E R G U N N I N G E N B I T U M I N A E N Z O U T E N

Jaarverslag IGM 1989

OVERZICHT VAN IN 1989 ONTVANGEN AANVRAGEN OM VERGUNNING

NR	MAAT-SCHAPPIJ	AARD VAN DE VERGUNNING	DATUM AANVRAAG	OMSCHRIJVING INSTALLATIE	LOCATIE	BZW	BER	DATUM BESCHIKKING	BIJZONDERHEDEN
1	ELF PETROL.	OPRICHTING	30-01-89	GASBEH. INSTALL.	BOZUM-1	0	0	26-06-1989	NOG LOPEND
2	NAM	,,	07-02-89	GASPROD. LOK.	WANNEPERVEEN-XFN	0	0	26-06-1989	
3	,,	OPRICHTING	07-02-89	,,	WANNEPERVEEN-XHQ	0	0	17-10-1989	
4	ELF PETROL.	,,	16-03-89	GASWINN. INSTALL.	WIRDIJUM-0	0	0		
5	NAM	REVISIE	11-07-89	GASPROD. EN BEH. INSTALLATIE	HARDENBERG-2	1	0		
6	,,	OPRICHTING	28-08-89	,,	MONSTER	0	0	22-12-89	NOG LOPEND A--INRICHTING
7	AKZO	REVISIE	09-10-89	ZOUTWINNINGS- EN VERWERK. BEDR.	HENGEL0 (0.)	2	-		

TABEL 2B

H I N D E R V E R G U N N I N G E N B I T U M I N A E N Z O U T E N

Jaarverslag IGM 1989

OVERZICHT VAN IN 1987 EN 1988 ONTVANGEN EN NIET AFGEWIKKELDE AANVRAGEN OM VERGUNNING

NR	MAAT-SCHAPPIJ	AARD VAN DE VERGUNNING	DATUM AANVRAAG	OMSCHRIJVING INSTALLATIE	LOCATIE	BZW	BER	DATUM BESCHIKKING	BIJZONDERHEDEN
1	NAM	UITBREIDING	04-11-87	MEETSTATION-18	SCHOONEBEEK	0	0		NOG LOPEND
2	PETROLAND	OPRICHTING	06-01-88	GASWINN. INSTALL.	HARLINGEN-4	1	0	28-03-1989	
3	NAM	UITBREIDING	11-01-88	GASDROOGINST.	ZUIDLAARDEVEEN	0	0	28-03-1989	
4	,,	REVISIE	06-07-88	GASPROD. LOK.	DE WIJK-5	0	0	28-03-1989	
5	,,	OPRICHTING	,,	,,	DE WIJK-17/18	0	0	17-03-1989	
6	,,	,,	,,	,,	DE WIJK-20	0	0	17-03-1989	
7	,,	,,	,,	,,	DE WIJK-16/29	1	0	14-04-1989	
8	,,	,,	,,	,,	OLDENZAAL-7	0	0	17-03-1989	
9	,,	,,	,,	,,	ROSSUM/W-6/8/9	0	0	17-03-1989	
10	,,	REVISIE	,,	,,	ROSSUM/W CENTR.	0	0	30-03-1989	
11	,,	OPRICHTING	26-09-88	,,	DE WIJK-19	0	0	30-03-1989	
12	,,	UITBREIDING	27-09-88	,,	DE WIJK - 4/23	0	0	30-03-1989	
13	,,	OPRICHTING	29-09-88	,,	DE WIJK - 30	0	0	30-03-1989	
14	,,	,,	05-10-88	,,	KOLLUMERLAND-100	0	0	30-03-1989	
15	,,	,,	16-11-88	GASPROD. BEH.	DALEN-9	0	0	26-06-1989	
16	,,	,,	,,	GASPROD. INST.	DALEN-6	0	0	26-06-1989	
17	,,	,,	30-11-88	,,	COELVORDEN-20	0	0	17-10-1989	

TABEL 3A

UITGEVOERDE BOORWERKZAAMHEDEN OVER DE JAREN 1979 - 1989
T E R R I T O I R

Jaarverslag IGM 1989

J A A R	AANTAL GEBOORDE METERS				BOORMAANDEN				AANTAL BORINGEN									
	O P S P O R I N G	B E V E S T I G I N G	E X P L O I T A T I E	T O T A A L	O P S P O R I N G	B E V E S T I G I N G	E X P L O I T A T I E	T O T A A L	OPSPORINGS BORINGEN			BEVESTIGINGS BORINGEN			EXPLOITATIE BORINGEN			
									WINBARE BITUMINA	GEEN BITUMINA	NOC IN BEDRIJF	WINBARE BITUMINA	GEEN BITUMINA	NOC IN BEDRIJF	WINBARE BITUMINA	GEEN BITUMINA	INJECTIEPUT	NOC IN BEDRIJF
1979	10.484,0	57.607,0	50.552,3	118.613,3	13,10	57,90	26,70	97,70	3	3	1	13	2	8	19	-	23	1
1980	26.872,0	52.491,0	53.564,0	132.927,0	23,10	45,20	30,80	99,10	3	2	5	18	4	6	16	2	15	3
1981	36.860,0	26.992,0	51.005,0	114.857,0	39,20	22,00	34,30	95,50	4	11	4	12	2	-	18	-	5	1
1982	31.229,0	48.841,0	26.029,0	107.099,0	22,70	45,70	19,60	88,00	5	9	2	8	2	8	11	1	2	1
1983	41.815,0	44.717,0	14.640,0	101.172,0	33,50	38,90	9,00	81,40	4	4	8	14	1	6	7	-	1	2
1984	33.541,0	28.329,0	77.565,0	139.435,0	23,40	19,10	52,53	95,03	7	7	2	13	4	3	31	1	1	4
1985	32.659,0	31.332,0	49.195,0	113.186,0	24,36	26,43	35,03	85,82	4	7	2	12	-	1	23	-	-	2
1986	24.254,0	6.080,0	32.558,0	62.892,0	21,26	5,43	28,13	54,82	2	10	-	3	-	-	15	-	-	-
1987	27.736,0	5.678,0	36.622,0	70.036,0	17,90	3,63	27,06	47,59	3	6	-	1	-	-	22	-	-	-
1988	22.764,0	7.731,0	34.891,0	65.386,0	18,10	7,83	34,40	60,33	7	2	-	4	-	-	15	-	-	-
1989	28.697	25.642,0	25.813,0	80.152,0	22,59	22,92	15,96	61,47	3	6	1	7	-	1	11	-	-	3

TABEL 3B

UITGEVOERDE BOORWERKZAAMHEDEN OVER DE JAREN 1979 - 1989
C O N T I N E N T A A L P L A T

Jaarverslag IGM 1989

J A A R	AANTAL GEBOORDE METERS				BOORMAANDEN				AANTAL BORINGEN									
	O P S P O R I N G	B E V E S T I G I N G	E X P L O I T A T I E	T O T A A L	O P S P O R I N G	B E V E S T I G I N G	E X P L O I T A T I E	T O T A A L	OPSPORINGS BORINGEN			BEVESTIGINGS BORINGEN			EXPLOITATIE BORINGEN			
									WINBARE BITUMINA	GEEN BITUMINA	NOC IN BEDRIJF	WINBARE BITUMINA	GEEN BITUMINA	NOC IN BEDRIJF	WINBARE BITUMINA	GEEN BITUMINA	INFECTIE- PUTTEN	NOC IN BEDRIJF
1979	52.418,5	16.320,4	35.590,0	104.328,9	46,30	12,80	30,80	89,90	8	9	3	3	1	2	9	-	-	3
1980	77.723,0	17.979,0	24.861,0	120.563,0	50,40	11,80	22,60	84,80	10	16	3	4	1	3	7	-	-	2
1981	48.392,0	44.853,0	18.674,0	111.919,0	34,50	32,60	15,90	83,00	4	11	2	12	6	3	5	-	-	3
1982	104.768,0	32.635,0	46.867,0	184.288,0	83,00	26,30	33,40	142,70	13	22	4	7	3	2	20	-	-	1
1983	92.567,0	36.905,0	46.311,0	175.783,0	56,40	30,00	39,00	125,40	4	27	5	2	10	2	14	1	-	5
1984	84.304,0	19.702,0	89.834,0	193.840,0	59,60	18,30	69,20	147,10	8	17	9	4	3	1	23	1	-	9
1985	101.709,0	21.992,0	95.939,0	219.640,0	86,96	20,73	74,63	182,32	12	21	5	6	1	1	28	3	3	3
1986	87.862,0	13.832,0	95.415,0	197.109,0	60,50	12,40	57,00	129,90	11	14	-	4	1	-	25	2	8	-
1987	63.318,0	17.733,0	24.491,0	105.542,0	51,50	13,30	16,80	81,60	10	12	-	4	1	-	11	2	-	-
1988	64.226,0	16.922,0	43.099,0	124.247,0	48,85	15,05	43,21	107,11	16	7	-	3	1	-	13	2	2	-
1989	80.908,0	24.189,0	51.170,0	156.267,0	57,28	14,83	37,87	109,98	9	16	6	6	1	-	17	-	(1)	3

Tabel 4				Jaarverslag IGM 1989			
OVERZICHT GEOFYSISCHE ONDERZOEKEN IN 1989							
Maatschappij	Vaste land			Territoriale wateren		Continentaal plat	
	2D lijn km	3D opp. km ²	Sprinstof kg	2D lijn km	3D opp. km ²	2D lijn km	3D lijn km ²
Amoco	--	--	--	--	--	61	445
Arco	--	--	--	--	--	88	--
BP	98	--	--	--	--	--	--
Conoco	--	--	--	--	--	280	408
Delft Geophysical	--	--	--	46	--	--	--
Elf Petroland	204	--	1578	--	--	--	--
Hamilton Brothers	--	--	--	--	--	--	--
Mobil	--	--	--	--	--	1088	--
NAM	469	1075	38780	--	557	1695	2144
Placid	--	--	--	57	--	589	103
Total	--	--	--	--	--	131	--
Ultramar	--	--	--	--	--	138	--
Wintershall	--	--	--	--	--	--	200
Totaal	771	1075	40358	103	557	4070	3300

TABEL 5 A OPSPORINGSBORINGEN BITUMINA Jaarverslag IGM 1989 NEDERLANDS TERRITOIR										
MAAT- SCHAPPIJ	PUT- CODE	S T R	VERSCH. RD/GEOGR COÖRDINATEN		CON- TRACTOR	BOOR- INSTALLATIE	DATUM "SPUD"	DATUM EINDE	EIND DIEPTE	RESULTAAT
			OL/X-rd	NB/Y-rd						
BP	BKZ-01		141672.00	392452.00	DEUTAG	DST 24	23-01-89	26-03-89	2700	droog
NAM	DVN-01		244421.65	496296.41	NAM	NAM STRING II	16-12-88	04-02-89	3020	droog
NAM	LUT-06		265809.79	483663.72	NAM	NAM STRING II	13-02-89	06-07-89	3207	gas
NAM	MSG-01		62089.48	444653.75	DEUTAG	DEUTAG T 28	26-09-89	28-12-89	4260	droog
NAM	MSV-01		62765.44	441226.43	NAM	NAM STRING I	28-12-88	12-03-89	2725	droog
NAM	PRN-01		86884.27	434033.30	NAM	NAM STRING I	13-06-89	04-09-89	2980	gas\olie
NAM	SNK-02		176217.77	561813.13	NAM	NAM STRING I	22-03-89	22-04-89	2639	droog
NAM	TEW-01		05°08'53.2"	53°22'01.4"	NEDDRILL	NEDDRILL IV	18-12-88	22-04-89	3523	gas
NAM	WOL-01		236474.27	488394.25	DEUTAG	DEUTAG T 43	24-09-89	19-10-89	1620	droog

OPSPORINGSBORINGEN BITUMINA

TABEL 5 B

Jaarverslag IGM 1989

CONTINENTAAL PLAT

MAAT- SCHAPPIJ	PUT- CODE	GEOGRAFISCHE COÖRDINATEN		CON- TRACTOR	BOOR- INSTALLATIE	DATUM "SPUD"	DATUM EINDE	EIND_ DIEPTE	RESULTAAT
		OL	NB						
AMOCO	P11-01	03°36'56.0"	52°28'26.3"	ROWAN	GILBERT ROWE	01-02-89	24-03-89	3226	droog
AMOCO	P15-11	03°41'10.9"	52°18'24.3"	ROWAN	GILBERT ROWE	01-11-88	29-01-89	3175	gas
AMOCO	P18-02	03°57'41.3"	52°06'39.6"	READING	RON TAPMEYER	12-03-89	29-05-89	3766	gas
CONOCO	L16-10	04°11'08.1"	53°01'31.9"	ZAPATA	ZAPATA SCOTIAN	23-04-89	26-06-89	3879	droog
CONOCO	L16LG-09	04°13'03.1"	53°00'53.7"	READING	MC CLINTOCK	09-03-89	16-04-89	2574	waterinj.
CONOCO	Q 4-07	04°14'35.0"	52°48'43.0"	READING	MC CLINTOCK	01-12-88	04-03-89	3498	droog
CONOCO	Q 5-03	04°23'30.2"	52°48'43.4"	READING	RON TAPMEYER	10-06-89	09-08-89	3005	droog
NAM	K 2-01	03°36'48.1"	53°57'24.4"	LAURITZEN	DAN EARL	03-01-89	01-06-89	4452	gas
NAM	K11-11	03°39'46.2"	53°27'19.9"	NEDDRILL	NEDDRILL VII	24-05-89	29-08-89	3790	gas
NAM	L 9-05	04°49'46.5"	53°31'24.2"	NEDDRILL	NEDDRILL VII	02-09-89	05-11-89	2610	tijd.verl.
NAM	L13-14	04°07'45.7"	53°18'02.3"	LAURITZEN	DAN EARL	16-09-89	24-11-89	3865	droog
NAM	L16-11	04°15'55.7"	53°03'38.2"	NEDDRILL	NEDDRILL VII	22-02-89	20-05-89	3820	droog
NAM	Q16-06	04°02'52.5"	52°03'50.6"	NEDDRILL	NEDDRILL IV	28-04-89	07-05-89	1112	gestopt
NAM	Q16-07	04°02'49.9"	52°03'47.8"	NEDDRILL	NEDDRILL IV	10-05-89	04-10-89	4060	gas
PETROLAND	M 7-04	05°11'04.0"	53°31'36.9"	TRANS	TRANSOCEAN 4	23-11-88	16-02-89	3750	droog
PLACID	B14-03	04°34'29.3"	55°10'31.4"	PENROD	PENROD 67	05-09-89	09-10-89	2666	droog
PLACID	K12-11	03°54'09.3"	53°23'01.7"	PENROD	PENROD 67	08-01-89	30-03-89	4164	gas
PLACID	Q 2-02	04°29'55.7"	52°55'46.0"	PENROD	PENROD 81	14-06-89	09-08-89	3573	droog
STATOIL	L 9-04	04°43'22.9"	53°39'55.7"	OYVI	WEST SIGMA	15-08-88	22-02-89	4770	gas
TOTAL	K 4-05	03°02'18.8"	53°47'31.2"	NEDDRILL	NEDDRILL III	30-05-89	11-06-89	820	gestopt
TOTAL	K 4-06	03°02'18.8"	53°47'31.1"	NEDDRILL	NEDDRILL III	12-06-89	05-09-89	3750	gas
UNOCAL	F12-02	04°53'18.5"	54°23'42.5"	LAURITZEN	DAN DUKE	27-08-89	09-10-89	2919	droog
WINTERSH	K10-14	03°15'58.4"	53°29'02.5"	TRANS	TRANSOCEAN 6	11-05-89	30-06-89	3768	droog
WINTERSH	K13-13	03°13'13.6"	53°13'05.7"	TRANS	TRANSOCEAN 6	04-03-89	11-04-89	3038	droog
WINTERSH	P14-01	03°38'32.3"	52°19'30.5"	TRANS	TRANSOCEAN 6	02-07-89	11-08-89	2750	gas

EVALUATIEBORINGEN BITUMINA									
TABEL 6 A		NEDERLANDS TERRITOIR						Jaarverslag IGM 1989	
MAAT- SCHAPPIJ	PUT- CODE	VERSCH. RD COÖRDINATEN		CON- TRACTOR	BOOR- INSTALLATIE	DATUM "SPUD"	DATUM EINDE	EIND- DIEPTE	RESULTAAT
		X-rd	Y-rd						
BP	WWK-02	132706.40	412037.40	DEUTAG	DEUTAG T 26	18-05-89	08-08-89	3375	gas
NAM	BIR-13	254731.94	599763.98	DEUTAG	DEUTAG T 19	07-11-88	08-04-89	4090	gas
NAM	FRM-01	258299.62	594217.25	DEUTAG	DEUTAG T 19	15-04-89	18-11-89	4195	gas
NAM	KHM-01	244434.07	577802.25	NAM	NAM STRING I	11-09-89	05-11-89	4050	gas
NAM	OPK-01	262681.09	570653.50	NAM	NAM STRING II	14-07-89	25-10-89	3828	gas
NAM	RTD-05	90568.30	433959.60	DEUTAG	DEUTAG T 43	30-07-89	19-09-89	2460	olie
NAM	RTD-06	90553.80	433963.69	DEUTAG	DEUTAG T 43	23-10-89	23-12-89	2595	olie

EVALUATIEBORINGEN									
TABEL 6 B		CONTINENTRAAL PLAT						Jaarverslag IGM 1989	
MAAT- SCHAPPIJ	PUT- CODE	GEOGRAFISCHE COÖRDINATEN		CON- TRACTOR	BOOR- INSTALLATIE	DATUM "SPUD"	DATUM EINDE	EIND- DIEPTE	RESULTAAT
		OL	NB						
MOBIL	P12-09	03°51'40.0"	52°24'35.0"	PENROD	PENROD 81	04-10-88	02-01-89	3259	gas
MOBIL	P12-10	03°45'35.7"	52°24'26.0"	PENROD	PENROD 81	05-01-89	11-06-89	3688	gas
NAM	K11-FA-103	03°20'33.7"	53°26'58.2"	LAURITZEN	DAN EARL	05-06-89	11-09-89	3620	gas
PETROLAND	F15-07	04°47'30.3"	54°11'26.7"	TECHFOR	ANDROS	07-03-89	23-05-89	3860	droog
PETROLAND	K 5-04	03°22'04.2"	53°40'40.6"	GLOBAL	GLOMAR ADR. III	08-08-89	20-12-89	3740	gas
PETROLAND	K 6-05	03°48'20.8"	53°43'35.2"	TRANS	TRANSOCEAN 4	06-03-89	29-06-89	4290	gas
ULTRAMAR	J 6-02	02°56'43.0"	53°49'26.9"	ZAPATA	ZAPATA SCOTIAN	02-07-89	24-09-89	3769	gas

EXPLOITATIEBORINGEN BITUMINA

TABEL 7 A

Jaarverslag IGM 1989

NEDERLANDS TERRITOIR

MAAT- SCHAPPIJ	PUT- CODE	S T R	GEOGR/VERSCH.RD COÖRDINATEN		CON- TRACTOR	BOOR- INSTALLATIE	DATUM "SPUD"	DATUM EINDE	EIND DIEPTE	RESULTAAT
			OL/X-rd	NB/Y-rd						
NAM	GAG-03	1	75863.94	441178.56	DEUTAG	DEUTAG T 28	17-06-89	13-09-89	3852	gas
NAM	RSW-09		268316.08	540098.66	DEUTAG	DEUTAG T 26	29-01-89	08-05-89	2580	gas
NAM	WAV-13		210458.75	525163.25	DEUTAG	DEUTAG T 43	02-02-89	22-02-89	1470	gas
NAM	WAV-14		209471.43	526641.40	DEUTAG	DEUTAG T 43	25-02-89	08-04-89	1830	gas
NAM	WAV-15		212578.63	522568.65	DEUTAG	DEUTAG T 43	12-04-89	02-05-89	1561	gas
NAM	WAV-16		212608.09	522574.79	DEUTAG	DEUTAG T 43	03-05-89	26-05-89	1488	gas
NAM	WAV-17		212601.86	522604.15	DEUTAG	DEUTAG T 43	27-05-89	29-06-89	1942	gas
NAM	WAV-18		210429.58	525132.48	DEUTAG	DEUTAG T 43	03-07-89	26-07-89	1935	gas
NAM	WYK-33		215825.37	527713.90	DEUTAG	DEUTAG T 43	28-12-88	28-01-89	1906	gas
NAM	ZVN-03		253175.85	579232.14	ZELF	NAM STRING I	30-04-89	04-06-89	2913	gas
PETROLAND	ZDW-A-3		05°10'01.0"	53°11'14.0"	TECHFOR	ANDROS	25-07-88	17-01-89	2618	gas

EXPLOITATIEBORINGEN BITUMINA									
TABEL 7 B		CONTINENTAAL PLAT						Jaarverslag IGM 1989	
MAAT- SCHAPPIJ	PUT- CODE	GEOGRAFISCHE COÖRDINATEN		CON- TRACTOR	BOOR- INSTALLATIE	DATUM "SPUD"	DATUM EINDE	EIND DIEPTE	RESULTAAT
		OL	NB						
AMOCO	P15RN-B-01	03°46'44.0"	52°18'29.0"	READING	RON TAPPMAYER	31-12-88	15-01-89	2260	olie STR
AMOCO	P15RN-B-10	03°46'44.0"	52°18'29.0"	READING	RON TAPPMAYER	17-01-89	26-02-89	3132	olie STR
CONOCO	K18KT-08	03°57'56.9"	53°04'56.3"	PENROD	PENROD 81	02-12-89	23-12-89	2103	olie STR
NAM	L13-FD-102	04°14'52.2"	53°15'45.6"	TRANS	TRANSOCEAN 7	29-12-88	02-04-89	3900	gas
PETROLAND	L 7-B-06	04°12'24.2"	53°36'32.3"	NEDDRILL	NEDDRILL III	11-10-89	10-11-89	4045	gas STR
PETROLAND	L 7-N-02	04°10'36.1"	53°34'22.1"	GLOBAL	GLOMAR ADR. III	01-11-88	28-04-89	4562	gas
PLACID	L10-E-02	04°14'13.2"	53°25'57.0"	PENROD	PENROD 67	08-05-89	01-06-89	4130	gas STR
PLACID	L10-G-01	04°11'48.0"	53°29'28.0"	PENROD	PENROD 64	11-06-89	07-07-89	3992	gas STR
UNOCAL	L11B-A-03	04°29'27.4"	53°28'24.8"	LAURITZEN	DAN DUKE	30-06-89	22-08-89	4503	gas
UNOCAL	Q 1HM-A-09	04°08'31.6"	52°52'20.9"	LAURITZEN	DAN DUKE	24-04-89	18-05-89	1551	olie
UNOCAL	Q 1HN-A-08	04°09'01.3"	52°55'31.2"	LAURITZEN	DAN DUKE	03-06-89	27-06-89	2011	olie STR
UNOCAL	Q 1HV-A-01	04°06'27.0"	52°58'22.7"	LAURITZEN	DAN DUKE	20-10-89	15-11-89	2390	olie
UNOCAL	Q 1HV-A-02	04°06'27.0"	52°58'22.7"	LAURITZEN	DAN DUKE	16-11-89	04-12-89	2235	olie
WINTERSH	K10-B-10	03°15'14.5"	53°21'45.1"	TRANS	TRANSOCEAN 6	30-09-89	26-11-89	3625	gas
WINTERSH	K10-C-04	03°17'17.1"	53°24'11.3"	TRANS	TRANSOCEAN 6	13-08-89	24-09-89	3181	gas
WINTERSH	L 8-A-02	04°28'20.2"	53°35'03.8"	ZAPATA	ZAPATA SCOTIAN	16-01-89	16-04-89	4370	gas
WINTERSH	L 8-H-01	04°34'04.9"	53°33'52.8"	TRANS	TRANSOCEAN 6	18-12-88	10-02-89	4265	gas STR

BORINGEN IN BEDRIJF PER 31 DECEMBER 1989										
TABEL 8		Jaarverslag IGM 1989								
CONTINENTAAL PLAT										
MAAT- SCHAPPIJ	PUT- CODE	S T R	GEOGRAFISCHE COÖRDINATEN		CON- TRACTOR	BOOR- INSTALLATIE	DATUM "SPUD"	DATUM EINDE	31/12 DIEPTE	OPMERK- INGEN
			OL	NB						
NAM	K11-12		03°39'46.1"	53°27'19.9"	NEDDRILL	NEDDRILL VII	16-11-89		2788	opsp.
NAM	K15-FC-102		03°45'50.5"	53°15'09.7"	LAURITZEN	DAN EARL	28-11-89		2621	expl.
NAM	L 6-01		04°44'50.4"	53°40'29.4"	NEDDRILL	NEDDRILL IV	12-10-89	02-01-90	4044	opsp.
NAM	L13-FD-103		04°14'52.2"	53°15'45.6"	TRANS	TRANSOCEAN 7	06-04-89	10-01-90	5082	expl.
PETROLAND	E16-03		03°10'36.4"	54°09'42.8"	GLOBAL	GLOMAR ADR. III	30-12-89	- -	592	opsp.
PETROLAND	L 7-H-02		04°08'41.7"	53°37'30.9"	TECHFOR	ANDROS	20-09-89	21-01-90	4570	expl.
PLACIO	K 9-06		03°41'04.4"	53°30'22.2"	PENROD	PENROD 64	31-12-89	- -	120	opsp.
TRICENTEX	B17-04		04°28'55.6"	55°02'07.4"	ZAPATA	ZAPATA SCOTIAN	18-11-89	20-02-90	3738	opsp.
WINTERSH	E10-02		03°06'43.5"	54°21'58.8"	TRANS	TRANSOCEAN 6	02-12-89	05-03-90	2766	opsp.
NEDERLANDS TERRITOIR										
MAAT- SCHAPPIJ	PUT- CODE	S T R	VERSCHOVEN RD COÖRDINATEN		CON- TRACTOR	BOOR- INSTALLATIE	DATUM "SPUD"	DATUM EINDE	31/12 DIEPTE	OPMERK- INGEN
			X-rd	Y-rd						
NAM	AME-106	0	190461.80	608893.48	NAM	NAM STRING II	06-11-89	11-02-90	3443	expl.
NAM	BRK-21	1	91364.05	441027.16	DEUTAG	DEUTAG T 43	29-12-89	18-01-90	751	expl.
NAM	MRK-01	0	126792.90	437544.93	DEUTAG	DEUTAG T 19	27-11-89	16-01-90	2457	opsp.
NAM	SEB-01	0	214907.96	582226.65	NAM	NAM STRING I	15-11-89	18-01-90	2994	eval.
PETROLAND	WRM-03	0	182606.69	573083.29	FORASOL	FORASOL 900-2	03-12-89	22-01-90	2125	expl.

Tabel 9

Jaarverslag IGM 1989

Overzicht van de eind 1989 aanwezige vast opgestelde mijnbouwinstallaties

(1) operator	(2) code installatie	(3) jaar plaatsing	(4) omschrijving installatie	(5) geografische coördinaten	
				o , ,	o , ,
Amoco	P15A-DP	1985	WELLH	52.17.28,0	03.49.03,0
Amoco	P15B-DP	1985	WELLH/ACC	52.18.29,0	03.46.44,0
Amoco	P15C-PP	1985	PROD/ACC	52.17.28,0	03.49.03,0
BP	Q 8-A	1986	WELLH/ACC	52.35.44,0	04.31.50,1
Conoco	K18 KOTTER-P	1984	PROD/ACC	53.04.56,3	03.57.56,9
Conoco	K18 KOTTER-W	1984	WELLH	53.04.56,3	03.57.56,9
Conoco	L16 LOGGER-P	1985	PROD/ACC	53.00.53,7	04.13.03,1
Conoco	L16 LOGGER-W	1985	WELLH	53.00.53,7	04.13.03,1
Mobil	P 6-A	1982	WELLH/PROD/ACC	52.45.21,8	03.45.27,0
Mobil	P 6-B	1985	WELLH/ACC	52.44.17,4	03.48.18,2
NAM	AME 2	1985	WELLH	53.29.03,1	05.52.05,6
NAM	AWG-1-P	1985	PROD/ACC	53.29.33,8	05.56.30,2
NAM	AWG-1-W	1985	WELLH	53.29.33,8	05.56.30,2
NAM	AWG-1-R	1985	RISER	53.29.33,8	05.56.30,2
NAM	K 7-FA-1P	1982	PROD/ACC	53.34.22,1	03.18.17,7
NAM	K 7-FA-1W	1980	WELLH	53.34.22,1	03.18.17,7
NAM	K 8-FA-1	1976	WELLH/PROD/ACC	53.30.00,4	03.22.13,2
NAM	K 8-FA-2	1977	WELLH/PROD/ACC	53.30.55,0	03.25.08,2
NAM	K 8-FA-3	1984	WELLH/PROD/ACC	53.32.31,8	03.25.24,9
NAM	K11-FA-1	1977	WELLH/ACC	53.26.58,4	03.20.34,3
NAM	K14-FA-1C	1985	KOMP/ACC	53.16.10,7	03.37.34,7
NAM	K14-FA-1P	1975	WELLH/PROD/ACC	53.16.10,1	03.37.39,4
NAM	K14 FAKKEL	1985	FAKKEL	53.16.10,7	03.37.34,7
NAM	K15-FA-1	1977	WELLH/PROD/ACC	53.14.52,6	03.59.15,4
NAM	K15-FB-1	1978	WELLH/PROD/ACC	53.16.35,5	03.52.23,0
NAM	K15-FC-1	1989	WELLH/ACC	53.15.09,6	03.45.50,4
NAM	L13-FC-1P	1986	PROD/ACC	53.17.02,9	04.12.34,9
NAM	L13-FC-1W	1986	WELLH	53.17.02,9	04.12.34,9

Tabel 9 (vervolg)

Jaarverslag IGM 1989

Overzicht van de eind 1989 aanwezige vast opgestelde mijnbouwinstallaties

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
operator	code installatie	jaar plaatsing	omschrijving installatie	geografische coördinaten ° , ' , '' ° , ' , ''	
NAM	L13-FD-1	1988	WELLH/ACC	53.15.45,6	04.14.52,2
NAM	L13-FE-1	1989	WELLH/ACC	53.18.50,1	04.14.53,1
Petroland	L 4-PA	1984	WELLH/PROD/ACC	53.43.31,5	04.05.56,2
Petroland	L 4-PB	1981	WELLH/ACC	53.40.37,4	04.00.09,1
Petroland	L 7-A	1984	WELLH/ACC	53.36.01,0	04.15.01,2
Petroland	L 7-B	1975	WELLH/PROD/ACC	53.36.32,3	04.12.24,2
Petroland	L 7-BB	1978	WELLH	53.36.33,1	04.12.24,6
Petroland	L 7-C	1977	WELLH	53.32.17,4	04.12.12,5
Petroland	L 7-H	1989	WELLH/ACC	53.37.30,9	04.08.41,6
Petroland	L 7-P	1977	PROD	53.32.17,4	04.12.12,5
Petroland	L 7-PK	1983	KOMP	53.32.17,4	04.12.12,5
Petroland	L 7-PN	1988	WELLH/ACC	53.34.22,1	04.10.36,2
Petroland	L 7-Q	1977	ACC	53.32.17,4	04.12.12,5
Petroland	ZUIDWAL	1987	WELLH	53.11.14,0	05.10.01,0
Placid	K 9-AB-A	1987	WELLH/PROD/ACC	53.31.14,9	03.59.37,5
Placid	K 9-C-A	1987	WELLH/PROD/ACC	53.39.11,8	03.52.27,1
Placid	K12-BD	1987	WELLH	53.20.30,9	03.53.48,7
Placid	K12-BP	1987	PROD/KOMP/ACC	53.20.30,9	03.53.48,7
Placid	K12-CC	1986	COMP	53.27.33,2	03.54.20,6
Placid	K12-PA	1983	WELLH/ACC	53.28.36,3	03.47.19,4
Placid	K12-PC	1984	WELLH/ACC	53.27.33,2	03.54.20,6
Placid	K12-PD	1985	WELLH/ACC	53.25.20,7	03.53.11,2
Placid	K12-PE	1986	WELLH/ACC	53.28.30,4	03.59.49,2
Placid	L10-A-C	1987	KOMP	53.24.16,1	04.12.07,7
Placid	L10-A-P	1974	PROD	53.24.16,1	04.12.07,7
Placid	L10-A-R	1974	RISER	53.24.10,4	04.12.12,2
Placid	L10-A-W	1974	WELLH/ACC/COMP	53.24.10,4	04.12.12,2
Placid	L10-PB	1974	ACC	53.27.26,7	04.13.59,9

Tabel 9 (vervolg en slot)

Jaarverslag IGM 1989

Overzicht van de eind 1989 aanwezige vast opgestelde mijnbouwinstallaties

(1) operator	(2) code installatie	(3) jaar plaatsing	(4) omschrijving platform	(5) geografische coördinaten	
				o , , ,	o , , ,
Placid	L10-PBB	1980	WELLH	53.27.27,9	04.13.59,2
Placid	L10-PC	1974	WELLH/ACC	53.23.38,6	04.12.08,4
Placid	L10-PD	1977	WELLH/ACC	53.24.34,6	04.12.53,9
Placid	L10-PE	1977	ACC	53.25.57,0	04.14.13,2
Placid	L10-PEE	1984	WELLH	53.25.57,5	04.14.12,9
Placid	L10-PF	1980	WELLH/ACC	53.23.13,6	04.15.38,7
Placid	L10-PG	1989	WELLH/ACC	53.29.29,0	04.11.48,0
Placid	L10-PK	1984	WELLH/ACC	53.29.38,0	04.16.14,0
Placid	L10-PL	1989	WELLH/ACC	53.25.09,3	04.11.05,6
Placid	L10-S1	1989	SUBSEAWELL	53.27.05,0	04.03.06,1
Unocal	Q 1 HAVEN-A	1989	WELLH/ACC	52.58.22,6	04.06.27,1
Unocal	Q 1 HELDER-A-P	1982	PROD/ACC	52.55.17,2	04.05.54,3
Unocal	Q 1 HELDER-A-W	1982	WELLH	52.55.17,2	04.05.54,3
Unocal	Q 1 HELM-A-P	1981	PROD/ACC	52.52.20,9	04.08.13,6
Unocal	Q 1 HELM-A-W	1981	WELLH	52.52.20,9	04.08.13,6
Unocal	Q 1 HOORN-A-P	1983	PROD/ACC	52.55.31,2	04.09.01,3
Unocal	Q 1 HOORN-A-W	1983	WELLH	52.55.31,2	04.09.01,3
Unocal	L11-B	1986	WELLH/PROD/ACC	53.28.24,8	04.29.27,4
Wintershall	K10-B-P	1981	PROD/ACC	53.21.45,3	03.15.14,2
Wintershall	K10-B-W	1981	WELLH	53.21.45,3	03.15.14,2
Wintershall	K10-C	1981	WELLH/ACC	53.24.11,3	03.17.17,1
Wintershall	K13-A-P	1974	PROD/KOMP/ACC	53.13.04,8	03.13.13,3
Wintershall	K13-A-W	1974	WELLH	53.13.04,8	03.13.13,3
Wintershall	K13-B	1976	WELLH	53.15.55,0	03.06.56,6
Wintershall	L 8-A	1988	WELLH/ACC	53.35.03,8	04.28.20,2
Wintershall	L 8-G	1988	WELLH/ACC/PROD	53.34.55,1	04.36.19,2
Wintershall	L 8-H	1988	WELLH/ACC	53.33.52,8	04.34.04,9

Tabel 10A		Overzicht per winningsvergunning aardgasproductie 1989				Jaarverslag IGM 1989	
operator	winnings- vergunning	aardgas				condensaat	
		bruto productie $\times 10^6 \text{ m}^3 (15^\circ \text{C})$	netto productie $\times 10^6 \text{ m}^3 (15^\circ \text{C})$	kalorische waarde $\text{MJ/m}^3 (0^\circ \text{C})$	netto energie PJ	netto productie $\times 10^6 \text{ m}^3 (15^\circ \text{C})$	
Amoco	P15 (Rijnveld)	68,57	0,00	44,80	0,00	0,00	
BP	Q8a	328,38	326,58	40,59	12,56	4,61	
Conoco	K18 (Kotter)	10,73	0,00	44,15	0,00	0,00	
Conoco	L16a (Logger)	4,28	0,00	44,15	0,00	0,00	
Mobil	P6	994,46	975,31	39,98	36,95	22,35	
NAM	K7	270,93	265,85	39,37	9,92	11,23	
NAM	K8-K11	2826,51	2776,25	40,96	107,74	70,96	
NAM	K14	890,76	874,51	37,31	30,92	0,00	
NAM	K15	2825,09	2752,42	33,37	87,02	22,01	
NAM	L13	2266,46	2260,91	40,24	86,19	8,84	
Petroland	L4a	1433,06	1418,74	39,11	52,57	15,66	
Petroland	L7/K6	911,37	905,69	40,55	34,80	10,42	
Placid	K9ab	306,45	306,37	41,49	12,04	7,35	
Placid	K9c	119,19	119,15	41,05	4,64	1,69	
Placid	K12	1398,89	1373,97	41,10	53,50	22,03	
Placid	L10/L11a	1663,93	1626,00	39,34	60,60	12,41	
Unocal	L11b	203,91	202,15	40,05	7,66	1,19	
Unocal	Q1	21,63	0,00	39,85	0,00	0,00	
Wintershall	K10	1619,91	1617,56	40,00	61,31	34,85	
Wintershall	K13	192,19	182,70	39,86	6,90	2,70	
Wintershall	L8	943,32	941,34	38,76	34,57	3,25	
Totaal continentaal plat		19300,00	18925,49	XXXXXX	699,89	251,26	

Tabel 10B		Overzicht per concessie aardgasproductie 1989				Jaarverslag IGM 1989
operator	concessie	aardgasproductie				condensaat
		bruto productie $\times 10^6 \text{ m}^3 \text{ (15 °C)}$	netto productie $\times 10^6 \text{ m}^3 \text{ (15 °C)}$	kalorische waarde $\text{MJ/m}^3 \text{ (0 °C)}$	netto energie PJ	netto productie $\times 10^6 \text{ m}^3 \text{ (15 °C)}$
Amoco	Bergen	1806,59	1795,91	40,08	68,20	8,62
BP	Waalwijk	0,00	0,00	-----	00,00	0,00
Chevron	Akkrum	158,40	154,78	34,68	5,09	0,41
NAM	Drenthe	5685,90	5644,01	35,65	190,67	69,65
NAM	Groningen	32902,83	32804,22*	35,66	1108,27	82,45
NAM	Noord Friesland	4129,40	4122,22	37,45	146,28	52,87
NAM	Middelie	86,29	86,08	32,69	2,67	0,91
NAM	Rijswijk	85,41	59,51	42,75	2,41	0,00
NAM	Rossum de Lutte	383,81	367,02	40,05	13,93	3,77
NAM	Schoonebeek	2946,45	2919,88	38,53	106,60	38,03
NAM	Tietjerksteradeel	1652,13	1648,13	34,21	53,43	8,70
NAM	Tubbergen	257,37	249,09	40,14	9,47	2,01
NAM	Twenthe	0,00	0,00	-----	0,00	0,00
Petroland	Leeuwarden	737,80	732,94	38,06	26,43	0,30
Petroland	Oosterend	75,99	75,46	34,00	2,43	0,02
Petroland	Slootdorp	99,09	98,89	40,03	3,75	0,90
Petroland	Zuidwal	1635,42	1625,06	40,84	62,89	40,46
Totaal Nederlands territor		52642,89	52383,20	XXXXX	1802,52	309,11

*) exclusief $73,25 \times 10^6 \text{ m}^3 \text{ (0 °C)}$ t.b.v Brigitta Duitsland.

Tabel 11		Jaarverslag IGM 1989	
<u>Aardolieproductie 1989</u>			
Operator	Concessie/vergunning	x 1000 m ³ (15°C)	x 1000 ton
Amoco	P15 (Rijnveld)	421,8	357,3
Conoco	K18 (Kotter)	912,3	786,3
Conoco	L16a (Logger)	575,0	493,8
NAM	Rijswijk	731,6	667,4
NAM	Schoonebeek	464,2	420,3
Unocal	Q1 (Hoorn, Helm, Helder)	725,4	666,2
Totaal	territoire + cont. plat	3830,3	3391,3

Tabel 12

Jaarverslag IGM 1989

Zoutproduktie AKZO Zout Chemie 1980 - 1989

Meerjarenoverzicht van de aan de bodem onttrokken hoeveelheden zout

jaar	lokatie Hengelo (x 1000 ton)	lokatie Delfzijl (x 1000 ton)	Totaal (x 1000 ton)
1980	1620	1819	3439
1981	1734	2443	4177
1982	1628	2011	3639
1983	1651	2059	3710
1984	1878	1854	3732
1985	2042	2767	4809
1986	1790	2565	4355
1987	1865	2588	4453
1988	1823	2576	4399
1989	1777	2564	4341

Tabel 13

Jaarverslag IGM 1989

Zoutproductie Billiton Refractories b.v. 1989

In de concessie Veendam werden de onderstaande hoeveelheden zouten aan de ondergrond onttrokken:

Delfstofsoort	Geproduceerde hoeveelheid (x 1000 ton)	Gewichtsprocenten (%)
Natriumchloride (NaCl)	10,5	6,4
Magnesiumsulfaat (MgSO ₄)	10,5	6,4
Kaliumchloride (KCl)	19,4	11,7
Magnesiumchloride (MgCl ₂)	124,8	75,5
Totaal	165,2	100,0

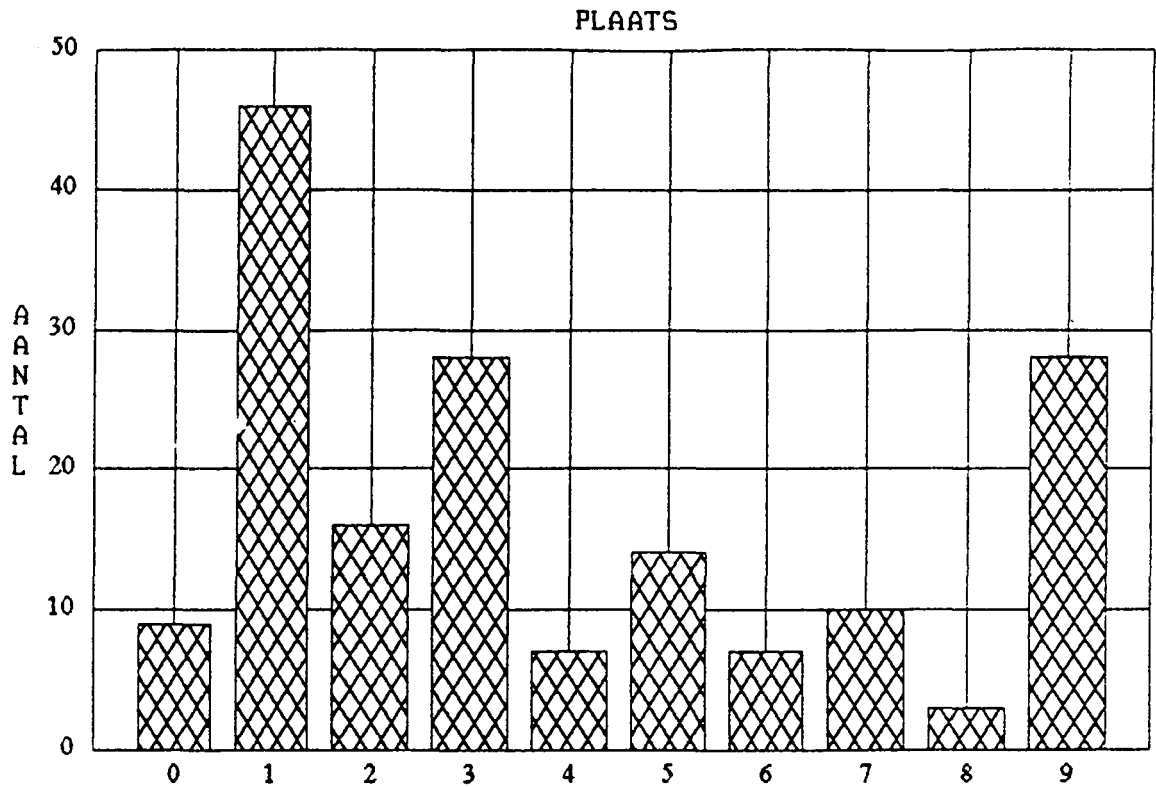
De hoeveelheid geproduceerde pekkel bedroeg 570 kton met een gemiddelde soortelijke massa van 1,26 ton/m³.

TABEL 14A

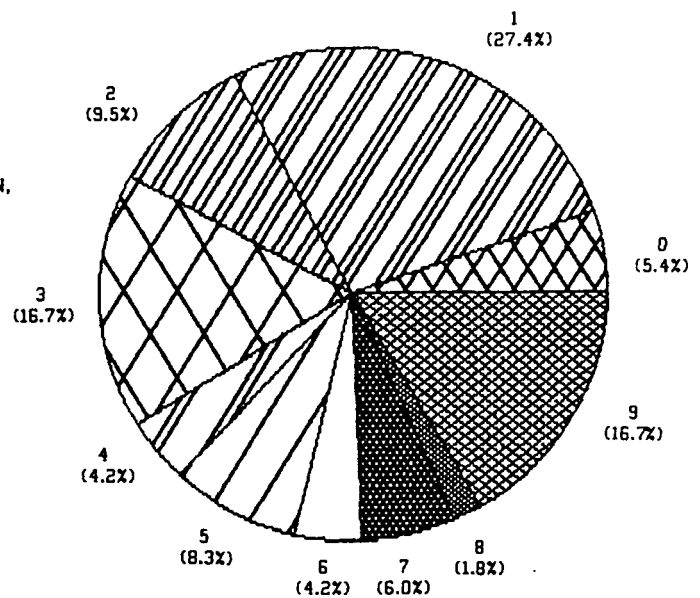
Ongevalsfrequenties

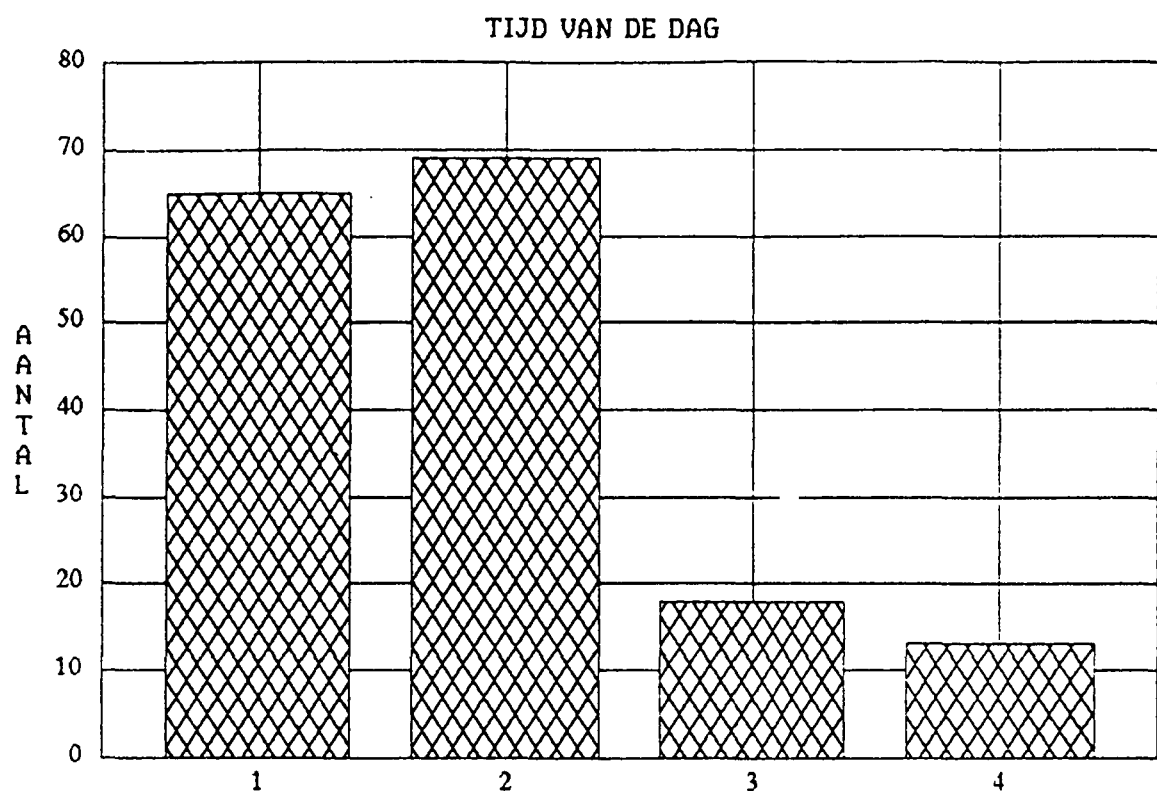
Jaarverslag IGM 1989

		1988	1989
Territoir	aantal gewerkte uren personeel mijnondernemingen	3.616.483	3.554.027
	aantal ongevallen met arbeidsverzuim	22	17
	ongevals frequentie	6,1	4,8
	aantal gewerkte uren personeel annemers	7.607.432	6.115.468
	aantal ongevallen met arbeidsverzuim	32	42
	ongevalsfrequentie	4,2	6,9
	totaal aantal gewerkte uren	11.223.915	9.669.495
	totaal aantal ongevallen met arbeidsverzuim	54	59
	samengestelde ongevalsfrequentie	4,8	6,1
Continentaal Plat	aantal gewerkte uren personeel mijnondernemingen	1.392.280	1.233.829
	aantal ongevallen met arbeidsverzuim	11	8
	ongevals frequentie	7,9	6,5
	aantal gewerkte uren personeel annemers	4.859.628	5.116.525
	aantal ongevallen met arbeidsverzuim	69	86
	ongevalsfrequentie	14,2	16,8
	totaal aantal gewerkte uren	6.251.908	6.527.990
	totaal aantal ongevallen met arbeidsverzuim	80	94
	samengestelde ongevalsfrequentie	12,6	14,4
Totaal Territoir en Continentaal Plat	aantal gewerkte uren	17.475.823	16.197.485
	aantal ongevallen met verzuim	133	153
	ongevalsfrequentie	7,6	9,4

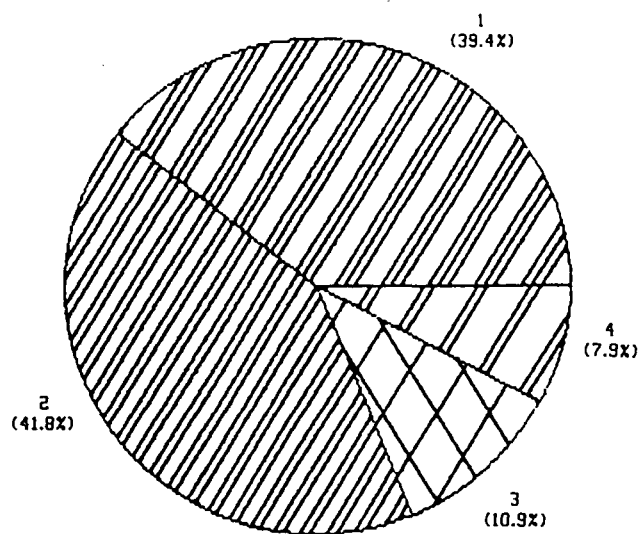
OVERZICHT ONGEVALLLEN 1989

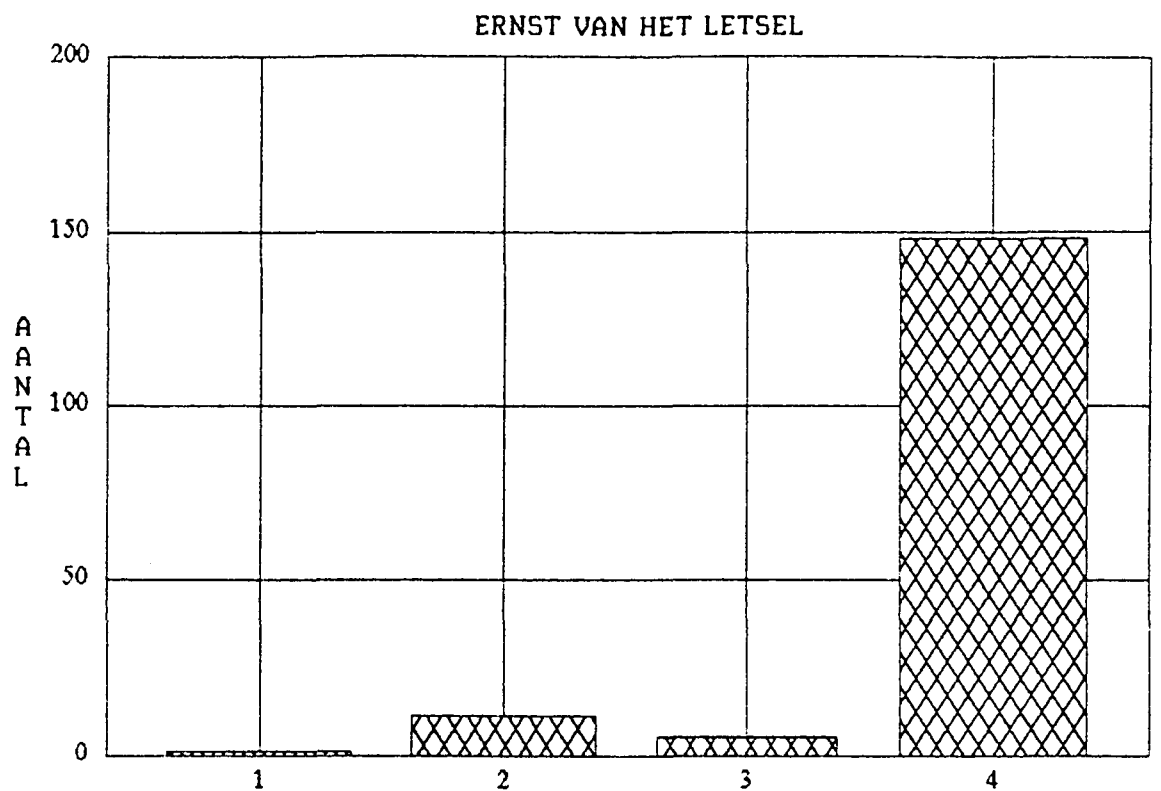
- 0) OVERIGE OFFSHORE (SEISMIEK, DUIKEN E.D.)
 1) BORING OFFSHORE
 2) PRODUKTIE OFFSHORE
 3) ONDERHOUD OFFSHORE
 4) KONSTRUKTIE OFFSHORE (INCL. PIJPENLEGGERS, KRAANSCHEPEN, ETC.)
 5) BORING ONSHORE
 6) PRODUKTIE ONSHORE
 7) ONDERHOUD ONSHORE (6.0%)
 8) KONSTRUKTIE ONSHORE (1.8%)
 9) OVERIGE ONSHORE (O.A. SEISMIEK AKTIVITEITEN, ZOUTWINNING) (16.7%)



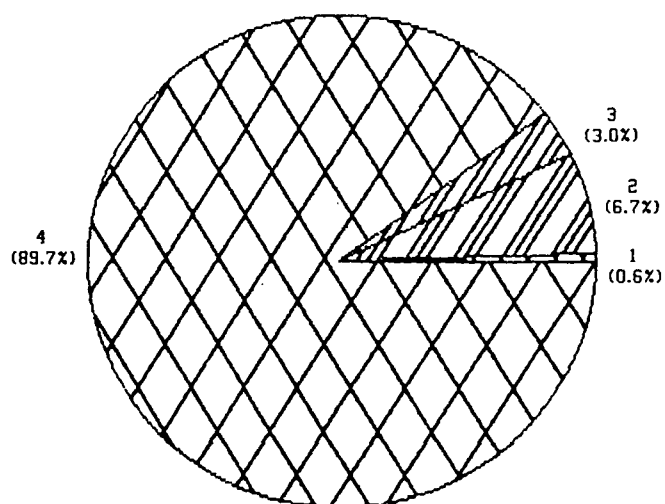


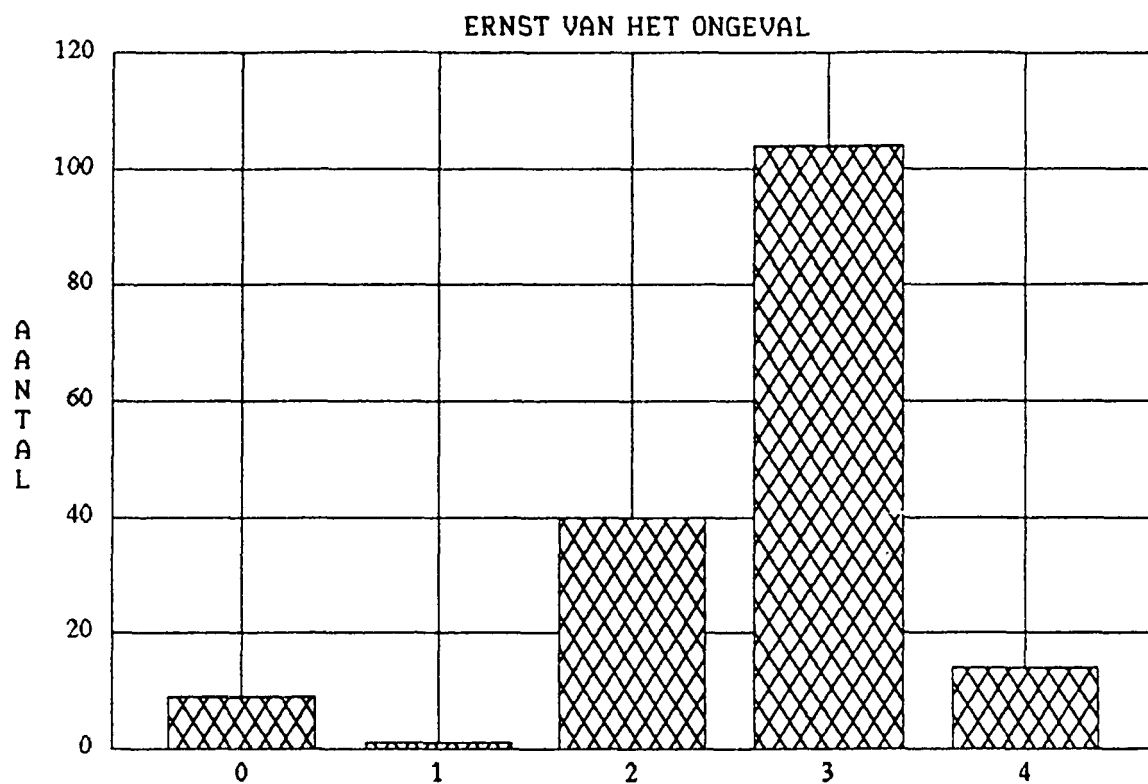
- 1) 06.00 - 12.00 UUR
- 2) 12.00 - 18.00 UUR
- 3) 18.00 - 24.00 UUR
- 4) 24.00 - 06.00 UUR



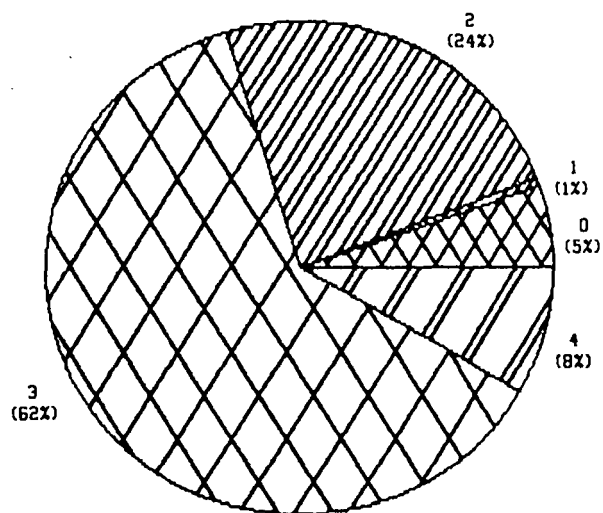


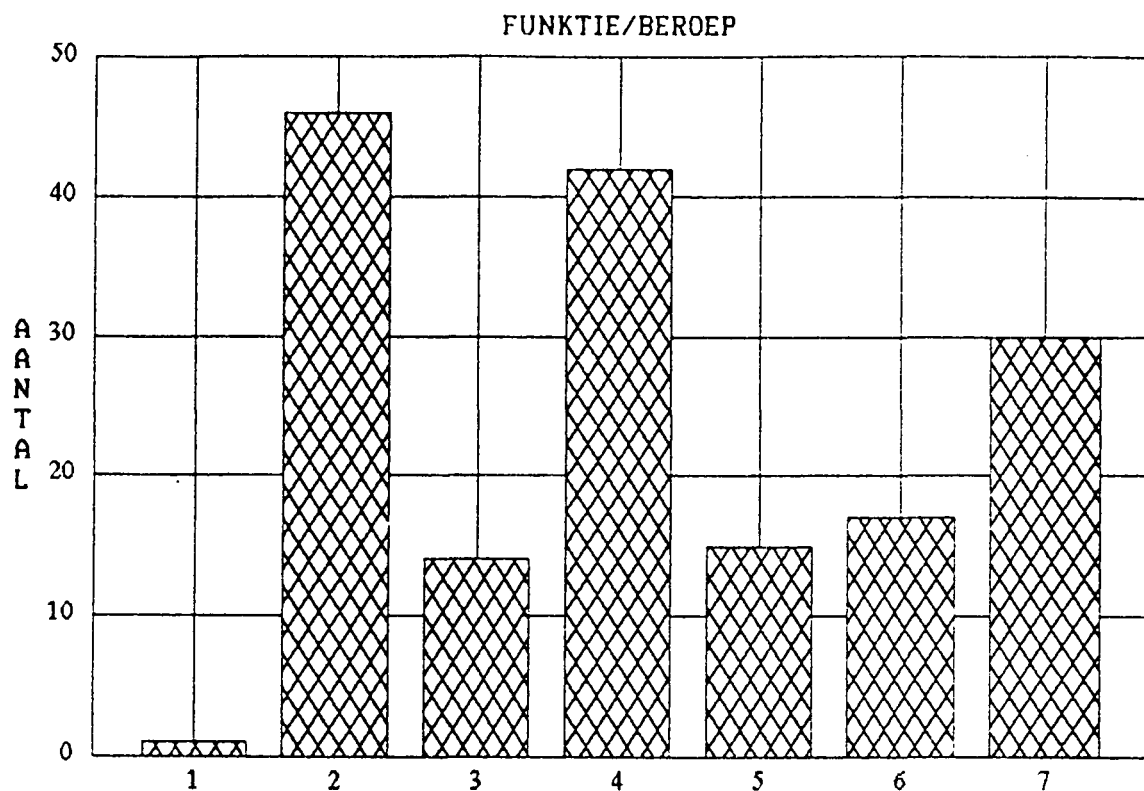
- 1) FATAAL
- 2) ERNSTIG
- 3) BLIJVEND
- 4) NIET ERNSTIG



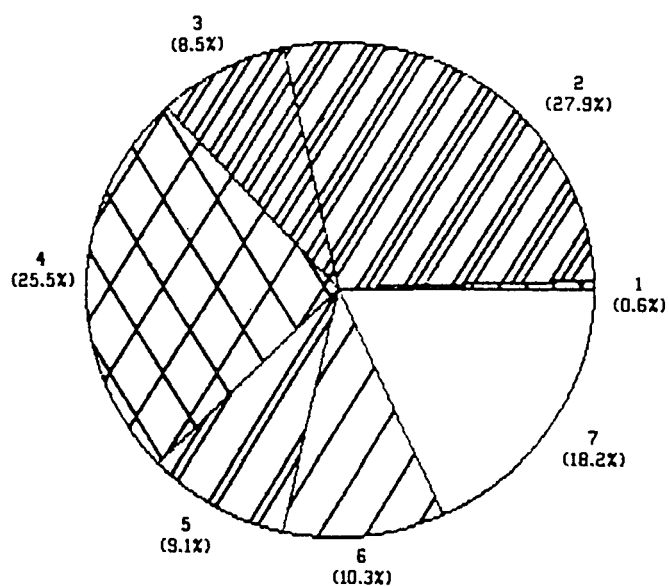


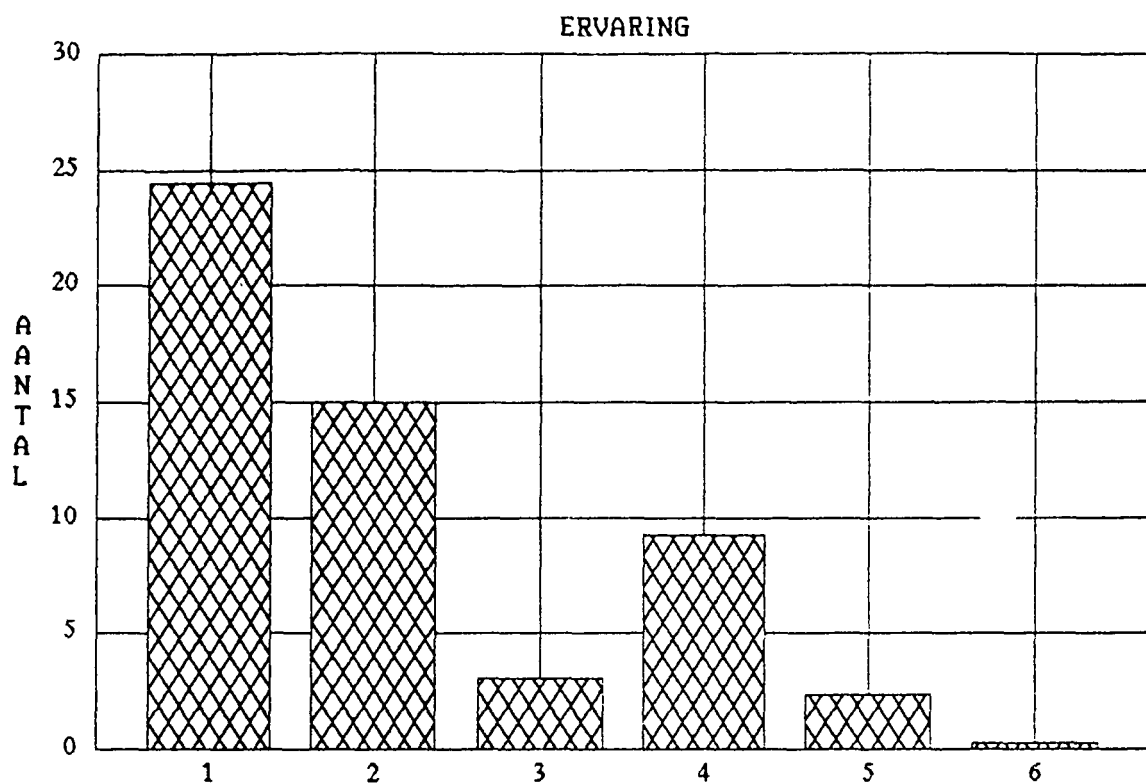
- 0) GEEN KANS OP HERHALING
 1) KANS OP HERHALING
 2) POTENTIEEL ERNSTIG
 3) NIET ERNSTIG
 4) WERKELIJK ERNSTIG



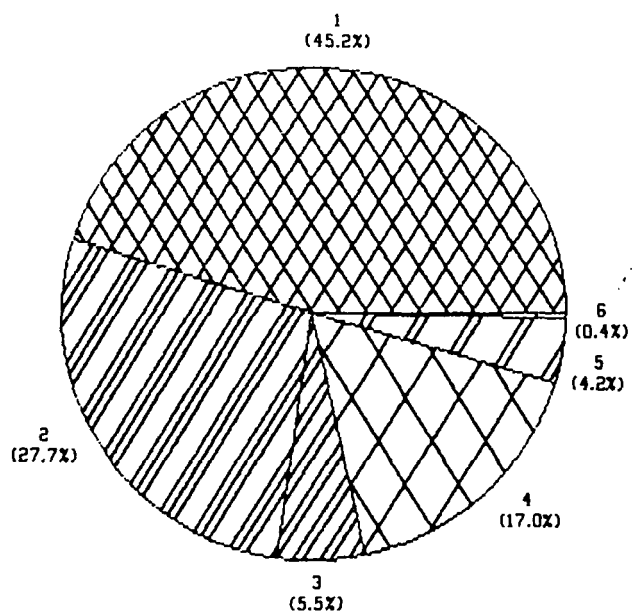


- 1) LEIDINGGEVENDE/TOEZICHTHOUDER
- 2) BOORPERSONEEL
- 3) PRODUKTIEPERSONEEL
- 4) ONDERHOUDSPERSONEEL
- 5) KONSTRUKTIEPERSONEEL
- 6) SPECIALIST (BIJV. DUIKER, KRAANDRIJVER, MUDLOGGER, SERVICE ENGINEER)
- 7) OVERIGEN (BIJV. CATERING/SEISMIEK PERSONEEL)

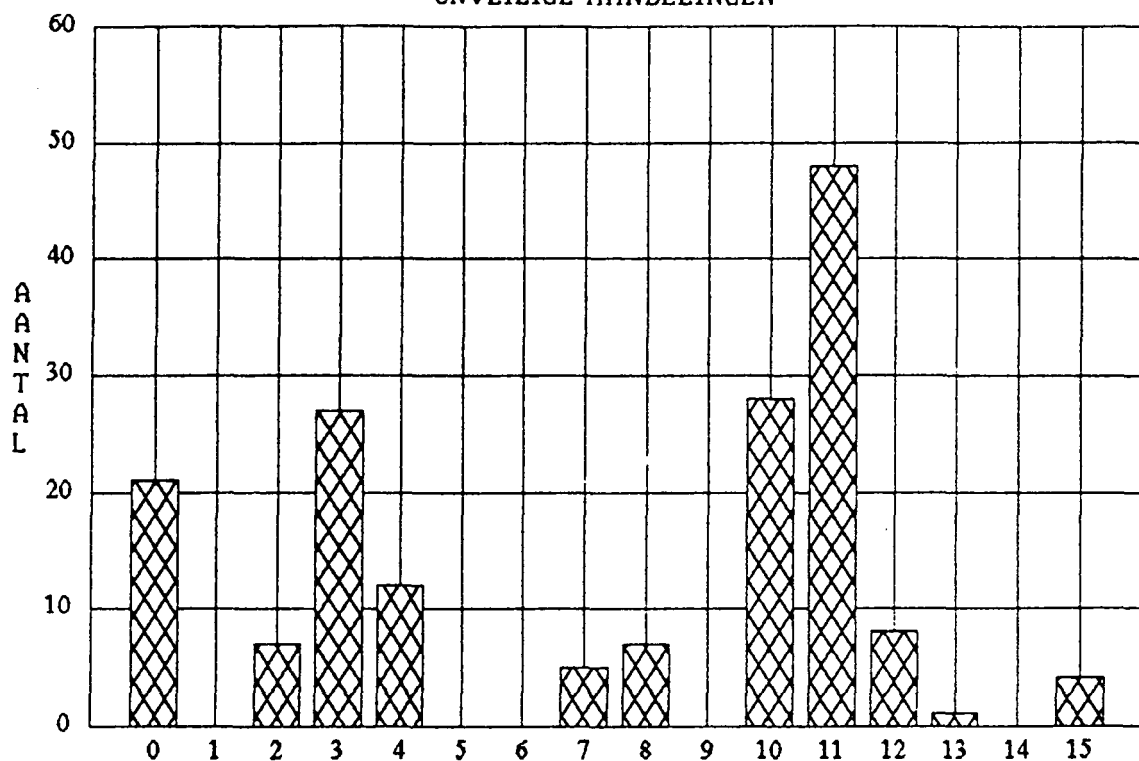




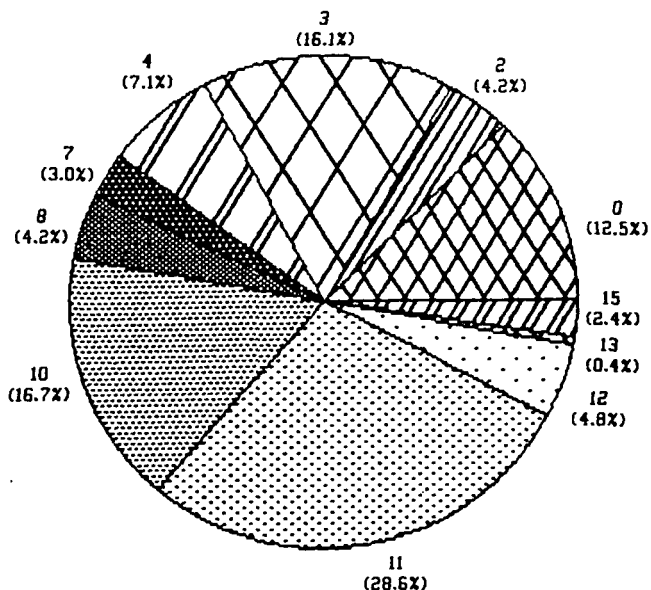
- 1) 0 - 1 JAAR
- 2) 1 - 3 JAAR
- 3) 3 - 5 JAAR
- 4) 5 - 10 JAAR
- 5) 10 - 20 JAAR
- 6) 20 - 30 JAAR



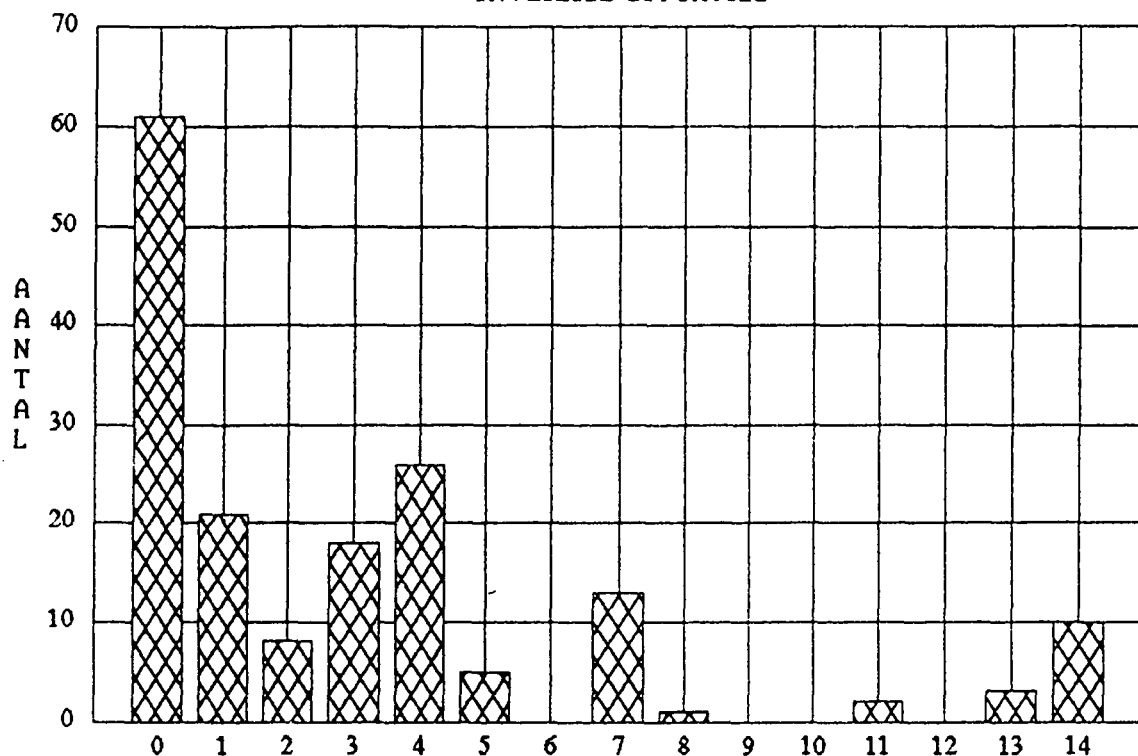
ONVEILIGE HANDELINGEN



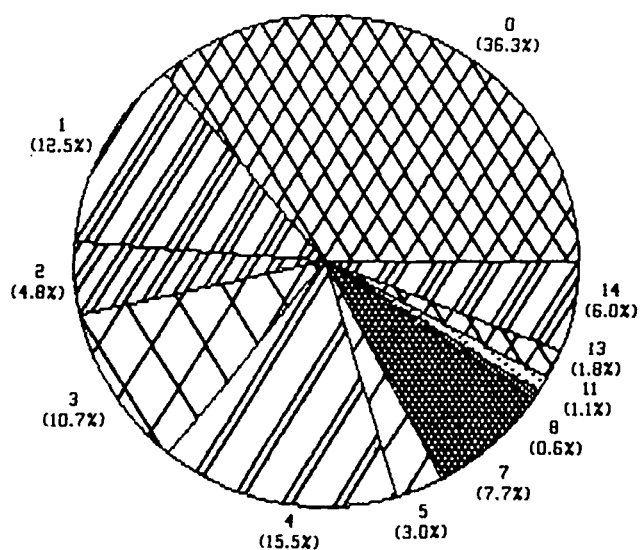
- 0) GEEN
- 1) ONBEVOEGD GEBRUIK/BEDIENING
- 2) NIET GEWAARSCHUWD/NIET BESPROKEN
OP WERKOVERLEG
- 3) NIET VEILIG GEMAAKT
- 4) WERKEND MET ONJUISTE SNELHEID
- 5) VEILIGHEIDSVORZIENINGEN UITGESCHAKELD
- 6) VEILIGHEIDSVORZIENINGEN VERWIJDERD
- 7) GEBRUIK VAN DEFECTE OF VERKEERDE
APPARATUUR/HULPMIDDELEN
- 8) ONJUIST GEBRUIK VAN PERSOONLIJKE
VEILIGHEIDSMIDDELEN
- 9) ONJUISTE LADING
- 10) ONJUIST HIJSEN OF TILLEN
- 11) ONJUISTE POSITIE VAN LICHAAM OF DEEL VAN
LICHAAM OM TAAK VEILIG TE VERRICHTEN
- 12) WERKEN AAN DRAAIEND EQUIPMENT
- 13) HET BEZIG ZIJN MET PLAGEN OF ANDERE
SPELLETJES
- 14) ONDER INVLOED VAN DRUGS, MEDICIJNEN OF
ALCOHOL
- 15) ONJUISTE PLAATSIING



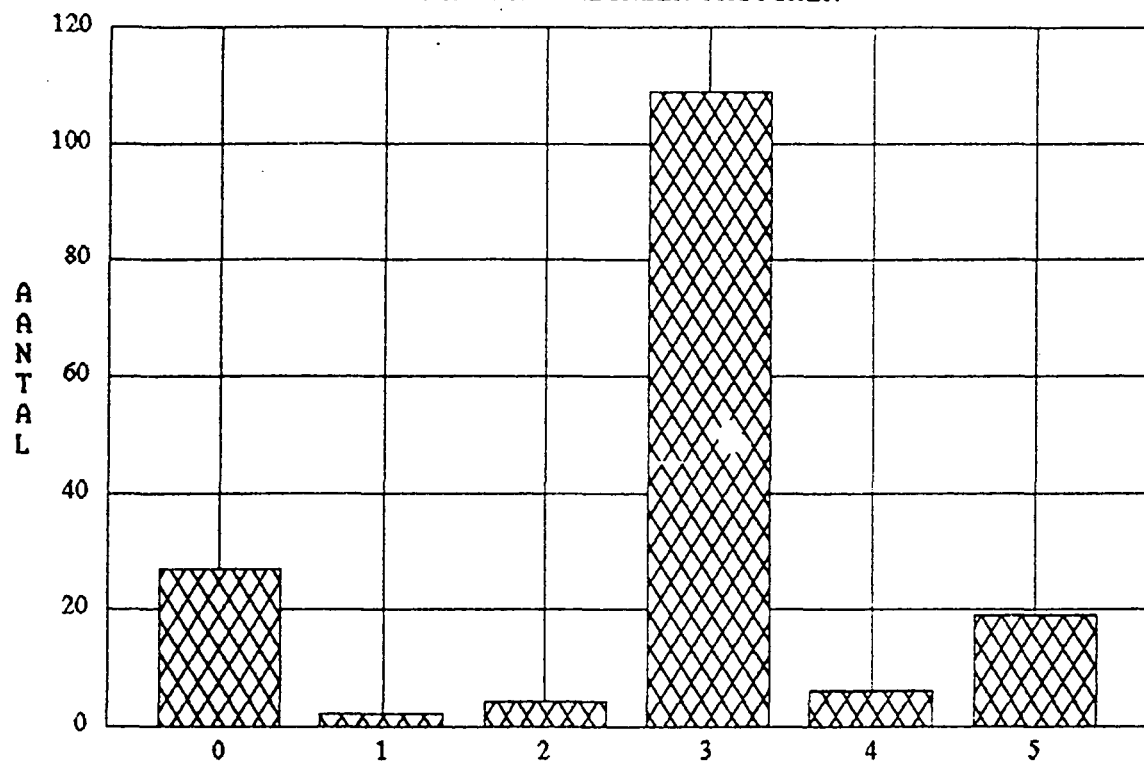
ONVEILIGE SITUATIES



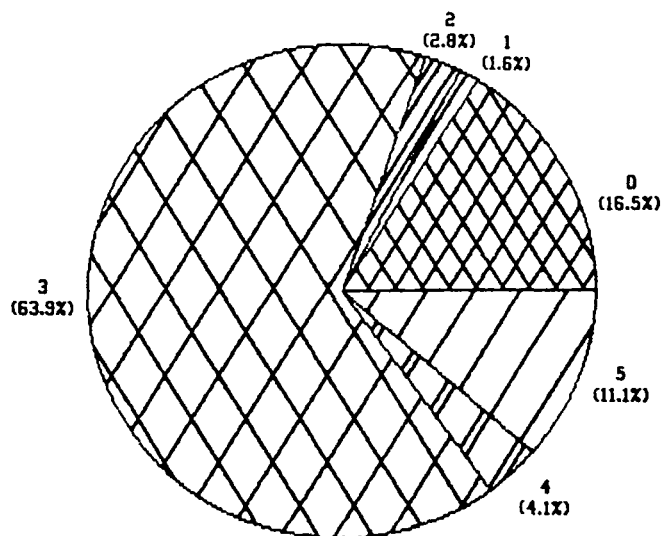
- 0) GEEN
- 1) ONVOLDOENDE AFSCHERMING
- 2) ONJUISTE BESCHERMINGSMIDDEL
- 3) DEFECT/VERKEERD GEREEDSCHAP, APPARATUUR, MATERIALEN OF MATERIEEL
- 4) BEPERKTE BEWEGINGSVRIJHEID
- 5) ONTOEREIKEND WAARSCHUWINGSSYSTEEM
- 6) BRAND- EN ONTPLOFFINGSGEVAAR
- 7) GEEN ORDE EN NETHEID (HOUSEKEEPING)
- 8) ONVOLDOENDE OF TEVEEL VERLICHTING
- 9) BLOOTSTELLING AAN GELUID
- 10) BLOOTSTELLING AAN TRILLINGEN
- 11) BLOOTSTELLING AAN WIND
- 12) BLOOTSTELLING AAN TEMPERATUUR
- 13) AANWEZIGHEID VAN CORROSIEVE/VERONTREINIGENDE DAMPEN, GASSEN, STOFFEN
- 14) AANWEZIGHEID VAN WATER

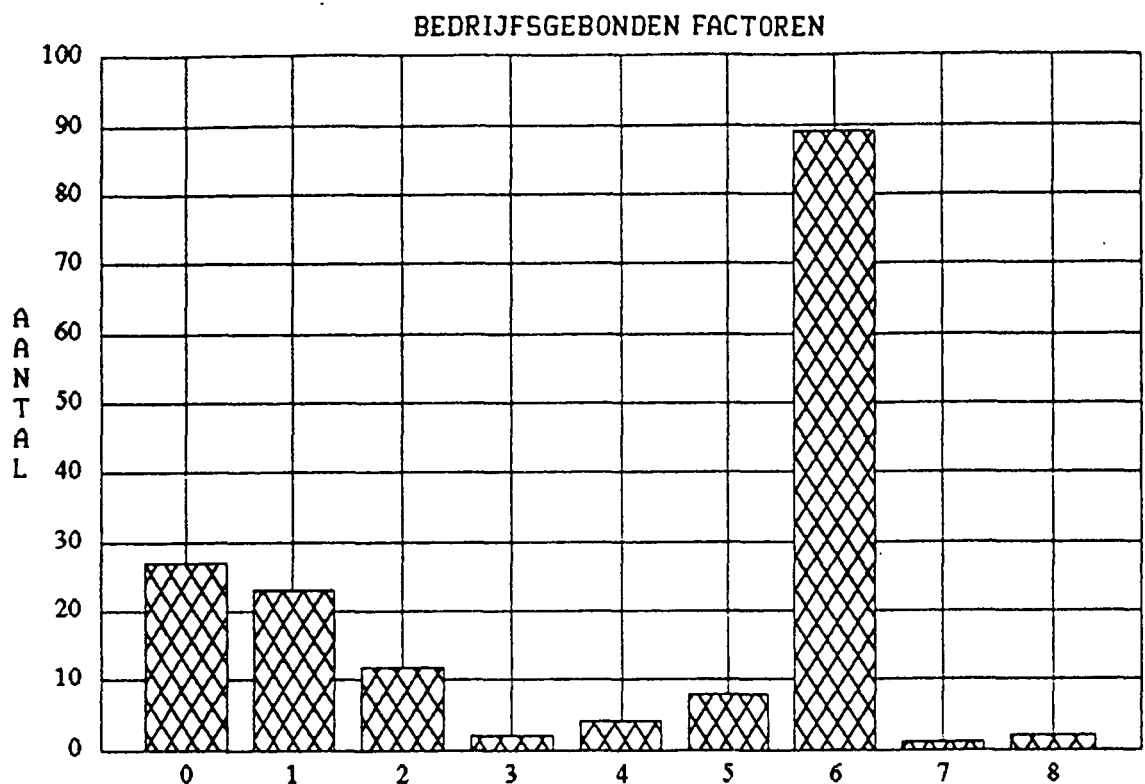


PERSOONSGEBONDEN FACTOREN

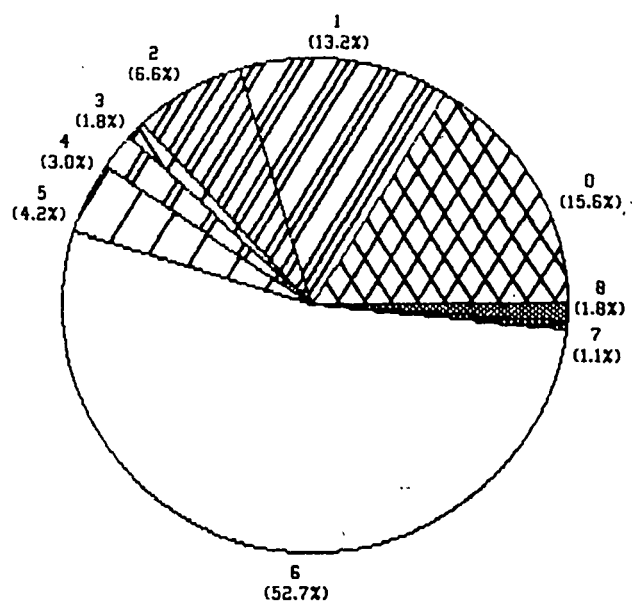


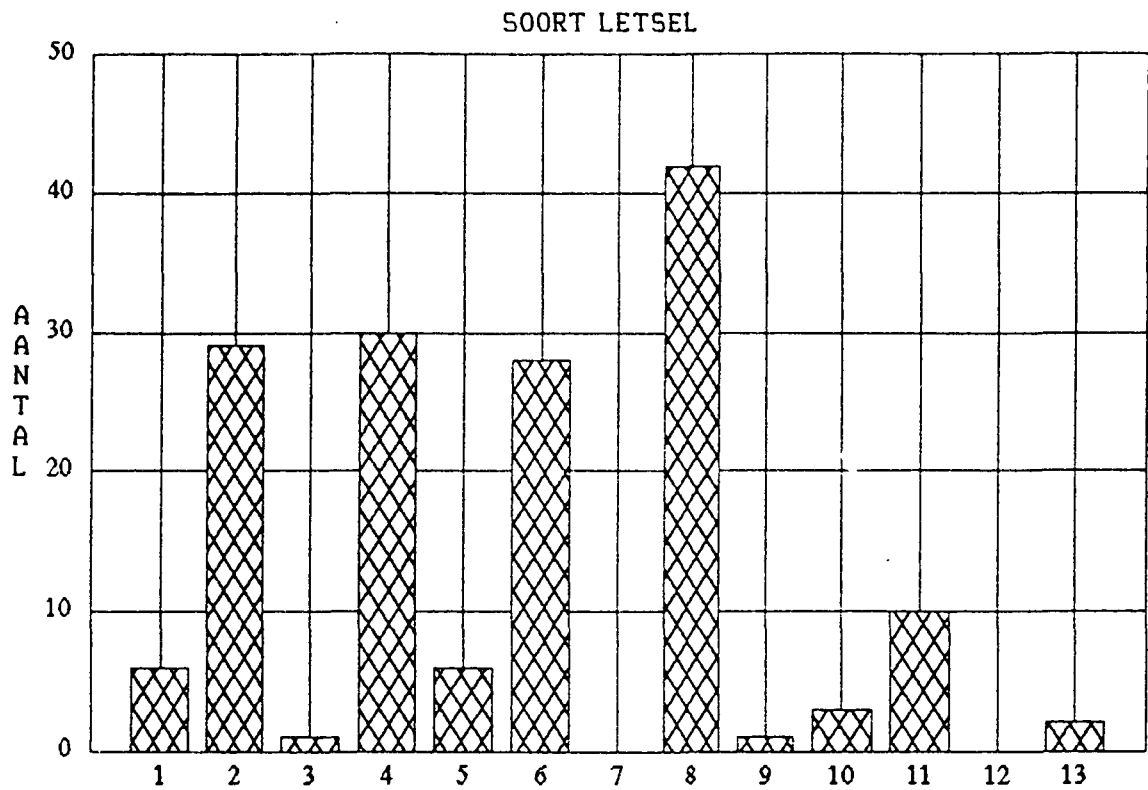
- 0) GEEN
- 1) ONVOLDOENDE GESCHIKTHEID
- 2) ONVOLDOENDE KENNIS
- 3) ONVOLDOENDE VAKKUNDIGHEID
- 4) STRESS
- 5) ONJUISTE MOTIVATIE



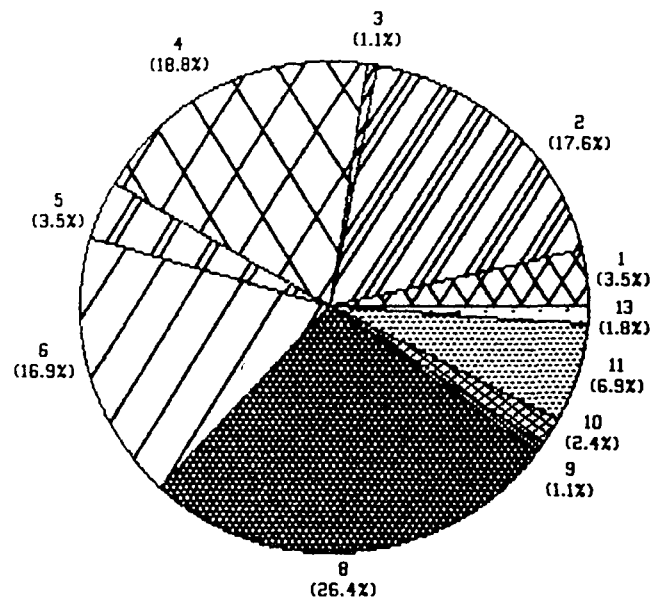


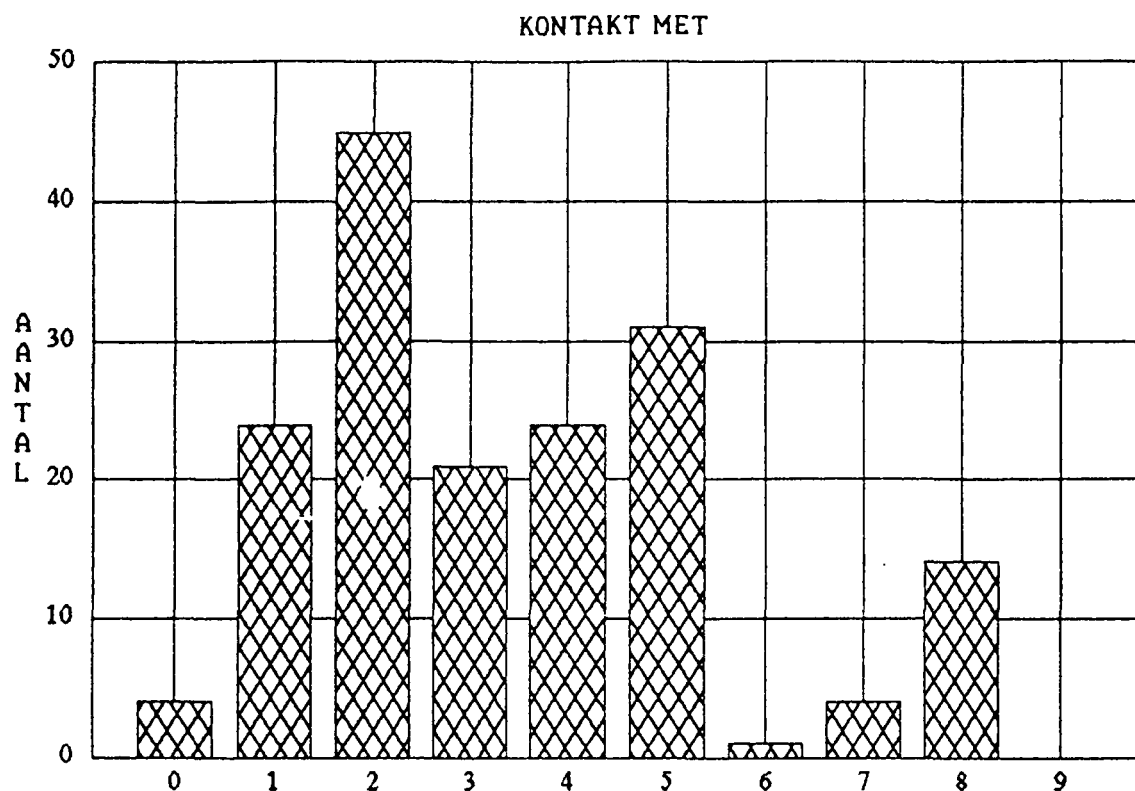
- 0) GEEN
- 1) ONVOLDOENDE LEIDING EN TOEZICHT
- 2) ONVOLKOMENHEDEN IN ONTWERP EN PLANNING
- 3) ONTOEREIKEND AANSCHAFBELEID
- 4) ONVOLDOENDE ONDERHOUD
- 5) ONJUIST GEREEDSCHAP/APPARATUUR/MATERIEEL
- 6) ONJUISTE WERKWIJZE/PROCEDURES
- 7) VERKEERD GEBRUIK C.Q. MISBRUIK
- 8) SLIJTAGE EN OUDERDAM



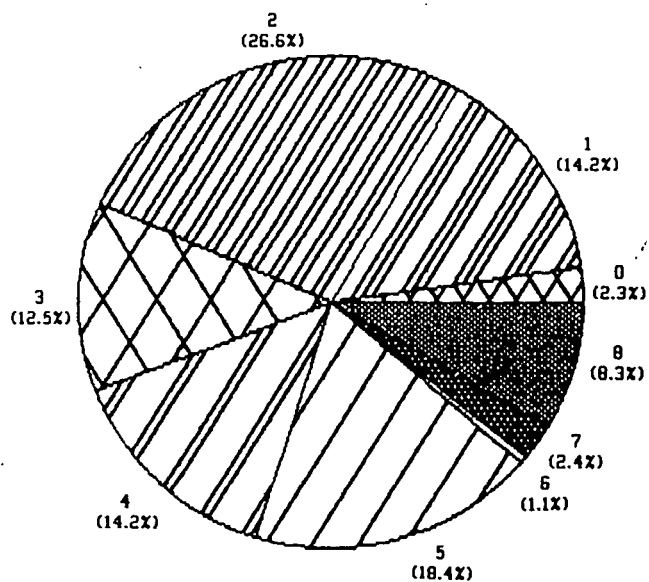


- 1) RUGKLACHTEN
- 2) BOTBREUKEN
- 3) ONTWICHTINGEN
- 4) VERZWIKKINGEN
- 5) INWENDIG LETSEL
- 6) OPEN WONDEN
- 7) UITWENDIGE OORZAKEN
- 8) OPPERVLAKKIG LETSEL
- 9) VERBRIJZELD
- 10) VREEMD LICHAAM
- 11) BRANDWONDEN
- 12) COMPLICATIES
- 13) DUIKONGEVALLEN





- 0) GEEN
- 1) GEDUWD, GESTOTEN TEGEN, VERTILD, GESTAAN OP, ETC.
- 2) GERAAKT DOOR
- 3) VAL NAAR EEN LAGER NIVEAU
- 4) VAL OP HETZELFDE NIVEAU
- 5) BEKLEMD TUSSEN
- 6) BLIJVEN HANGEN AAN
- 7) GEGREPEN IN
- 8) IN AANRAKING MET ELEKTRICITEIT, HITTE, KOUDE, STRALING, GELUID, GIFTIGE STOFFEN, HOGE DRUKKEN
- 9) OVERSPANNENHEID (T.G.V. ONDER ANDERE TEVEEL WERK, HOGE MOEILIJKHEIDSFACOR)



TABEL 15A		PIJPLEIDINGEN OP HET CONTINENTAAL PLAT			Jaarverslag IGM 1989	
operator	van	naar	diameter (inch)	lengte (km)	aanleg maand+jaar	te transporteren produkt
Placid	L10-C	L10-A	10 3/4* 2 3/8	1,1	05/ 74	gas + methanol
Placid	L10-B	L10-A	10 3/4* 2 3/8	7,3	06/ 74	gas + methanol
NGT	L10-A	U schuizen	36	177	06/ 74	gas
Wintershall	K13-A	Callantsoog	36	20,5	07/ 75	gas
Placid	L10-D	L10-A	10 3/4* 2 3/8	1,15	05/ 77	gas + methanol
Placid	L10-E	L10-A	10 3/4* 2 3/8	4,0	08/ 77	gas + methanol
Wintershall	K13-B	K13-A	10 3/4* 2 3/8	8,7	06/ 77	gas + methanol
Petroland	L 7-B	L 7-P	12 3/4 + 4 1/2 + 3 1/2	7,85	06/ 77	gas + water + glycol
Petroland	L 7-P	L10-A	16	15,8	06/ 77	gas
NAM	K11-FA-1	K 8-FA-1	6	6,0	09/ 77	gas
NAM	K 8-FA-2	K 8-FA-1	10	3,8	09/ 77	gas
NAM	K 8-FA-1	K14-FA-1	24	30,9	11/ 77	gas
NAM	K15-FA-1	WGT-leiding (s)	24	0,06	01/ 78	gas
NAM	K14-FA-1	WGT-leiding (s)	24	0,14	01/ 78	gas
Wintershall	K13-D	K13-C	10 3/4* 2 3/8	3,0	06/ 78	gas + methanol (**)
Wintershall	K13-C	K13-A	20	10,2	06/ 78	gas
Placid	L10-F	L10-A	10 3/4* 2 3/8	4,3	09/ 80	gas + methanol
Petroland	L 4-A	L 7-P	12 3/4* 3 1/2	22,7	12/ 81	gas + glycol
NAM	K 7-FA-1	K 8-FA-1	18	9,4	05/ 82	gas
Wintershall	K10-C	K10-B	10 3/4* 2 3/8	5,2	06/ 82	gas + methanol
Wintershall	K10-B	K13-C	20	7,4	06/ 82	gas
Unocal	Helder-A (Q 1)	Helm (Q 1)	20	6,7	07/ 82	olie
Unocal	Helm (Q 1)	IJmuiden	20	57,3	07/ 82	olie
NAM	K15-FB-1	Callantsoog	24	74,3	06/ 83	gas
Unocal	Hoorn (Q 1)	Helder-A (Q 1)	10	3,4	06/ 83	olie
Placid	K12-A	L10-A	14 * 2 3/8	29,2	06/ 83	gas + methanol
Mobil	P 6-A	L10-A	20	78,7	07/ 83	gas

* = leidingbundel

+ = afzonderlijk gelegd

s = side tap (zijsluiting)

** = sinds eind 1987 buiten bedrijf

TABEL 15A (vervolg)

PIJPLEIDINGEN OP HET CONTINENTAAL PLAT

Jaarverslag IGM 1989

operator	van	naar	diameter (inch)	lengte (km)	aanleg maand+jaar	te transporteren produkt
Mobil	P 6-A	L10-A	20	78,7	07/ 83	gas
Petroland	L 4-B	L 7-A	10 3/4 + 3 1/2	10,1	04/ 84	gas + glycol
Petroland	L 7-A	L 7-P	10 3/4 + 3 1/2	10,3	04/ 84	gas + glycol
Conoco	Kotter (K18)	Helder-A (Q 1)	12 3/4	20,2	06/ 84	olie
Placid	L10-G	L10-B - L10-A (s)	10 3/4* 2 3/8	4,6	08/ 84	gas + methanol
Placid	L10-K	L10-B - L10-A (s)	10 3/4* 2 3/8	5,5	08/ 84	gas + methanol
Placid	L10-B	L10-A	14	6,8	08/ 84	gas
Placid	L10-EE	L10-B - L10-A (s)	10	0,2	10/ 84	gas
Placid	K12-C	L10-B - L10-A (s)	10 * 2	0,4	10/ 84	gas + methanol
NAM	AWG-1	NGT-leiding (s)	20	7,1	04/ 85	gas
NAM	AME-1	AWG-1 (M 9)	20	4,2	06/ 85	gas
Conoco	Logger (L16)	Kotter (K18)	8 5/8 + 6 5/8	18,9	07/ 85	olie + water
Placid	K12-D	K12-C	10 3/4* 2 3/8	4,3	07/ 85	gas + methanol
Amoco	P15-AC	Hoek van Holland	10 3/4	42,6	08/ 85	olie
Amoco	P15-B	P15-AC	10 3/4 + 6 5/8 + 6 5/8 + 4 1/2	3,4	08/ 85	olie + olie + water + gas
Mobil	P 6-B	P 6-A	12 3/4* 3 1/5	3,9	08/ 85	gas + glycol
Mobil	P 6-C	P 6-B	12 3/4* 3 1/5	2,9	08/ 85	gas + glycol
Placid	K12-E	K12-C	10 3/4	6,3	03/ 86	gas
NAM	L13-FC-1	K15-FA-1	18	15,4	04/ 86	gas
BP	Q 8-A	Wij. aan Zee	10 3/4	13,7	06/ 86	gas
Placid	K12-A - L10-A (s)	K12-E	2 3/8	4,0	08/ 86	methanol
NGT	L11-B	NGT-leiding (s)	14	6,8	08/ 86	gas
Unocal	Helder-B (Q 1)	Helder-A (Q 1)	8 5/8	1,9	08/ 86	olie
NAM	K 8-FA-3	K 7-FA-1	12	8,9	09/ 86	gas
NAM	K15-FA-1	K14-FA-1	18	24,3	05/ 87	gas
NGT	K12-BP	L10-A	18	22,0	05/ 87	gas

* = leidingbundel

+ = afzonderlijk gelegd

s = side tap (zijaansluiting)

TABEL 15A (vervolg)		PIJPLEIDINGEN OP HET CONTINENTAAL PLAT			Jaarverslag IGM 1989	
operator	van	naar	diameter (inch)	lengte (km)	aanleg maand+jaar	te transporteren produkt
NGT	K 9C-A	L10-A	16	36,5	08/ 87	gas
NGT	K 9AB-A	K 9C-A_L10-A (s)	8	0,1	08/ 87	gas
Petroland	L 7-P	L 7-N	10 3/4 + 3 1/2	4,15	06/ 88	gas + glycol
Wintershall	L 8-A	L 8-G	8 5/8	9,89	07/ 88	gas
Wintershall	L 8-H	L 8-A - L8-G (s)	8 5/8	0,2	07/ 88	gas
Wintershall	K13-C	Bypass	20	2,02	08/ 88	gas
NGT	L 8-G	L11-B	14	14,41	06/ 88	gas
Placid	K12-A	K12-C-C	10 3/4	8,31	06/ 88	gas
Placid	L10-S1	L10-A	6 3/4 + 2 3/8	11,54	10/ 88	gas + methanol
Placid	L10-S1	K12-E	90 mm	4,5	10/ 88	besturingskabel
Placid	L10-L	L10-A	10 3/4 + 2 3/8	2,16	10/ 88	gas + methanol
Petroland	L 7-H	L 7-N	10 3/4 + 3 1/2	6,3	06/ 89	gas + glycol
Unocal	Haven (Q 1)	Helder-A (Q 1)	8 5/8	5,8	08/ 89	olie
Unocal	Haven (Q 1)	Helder-A (Q 1)	79 mm	5,8	08/ 89	umbilical
NAM	L13-FD-1	L13-FC-1	10 coflexip	3,68	06/ 89	gas
NAM	L13-FD-1	L13-FC-1	3 3/5	3,68	06/ 89	umbilical
NAM	K 8-FA-2	K 8-FA-1	10 3/4	4,0	08/ 89	gas

* = leidingbundel

+ = afzonderlijk gelegd

s = side tap (zijaansluiting)

TABEL 15B		UITBREIDING VAN HET PIJPLEIDINGENNET IN 1989 GELEGDE ZEELEIDINGEN				Jaarverslag IGM 1989		
Operator	Leiding		Diameter (inch)	Lengte (km)	Soortelijke massa ton/m3	Aanleg maand	Methode van verdiepen	te trans- porteren produkt
	van	naar						
Petroland	L 7-H	L 7-N	10,75 + 3,5	6,3	2,57 * 3,06	juni	zandbedekking	gas + glycol
Unocal	Haven	Helder-A	8 5/8	5,8	1,96	aug.	zelfverdieping	olie
Unocal	Haven	Helder-A	79 mm	5,8		aug.	zelfverdieping	umbilical
NAM	L13-FD-1	L13-FC-1	10 coflexip	3,68	2,56	juni	ingegraven	gas
NAM	L13-FD-1	L13-FC-1	3 3/5	3,68	2,08	juni	ingegraven	umbilical
NAM	K 8-FA-2	K 8-FA-1	10,75	4,0	1,70	aug.	ingegraven	gas

Tabel 16

Jaarverslag IGM 1989

Overzicht van de in 1989 op land gelegde pijpleidingen

operator	traject	lengte km	diameter inch	transport van
Elf-Petroland	Bozem 1 - Rauwerd 1	4,8	8	gas
Elf-Petroland	Wirdum 1 - Grouw 2	3,7	6	gas
NAM	Kollumerland - Grootegast 100	6,0	4	gas
NAM	Wildervank - Annerveen	2,4	24	gas
NAM	Zuidlaarderveen (omlegging)	0,1	4	gas
NAM	Coevorden 19 - Coevorden 7	1,2	4	gas
NAM	Coevorden 20 - Coevorden 21	3,2	10	gas
NAM	Oldenzaal 7 - Rossum Weerselo	2,6	6	gas
NAM	De Wijk 4 - De Wijk 13	3,7	6	gas
NAM	De Wijk 4 - De Wijk 30	2,0	4	gas
NAM	De Wijk 4 - De Wijk 19	1,7	4	gas
NAM	De Wijk 17 - De Wijk 20	2,2	4	gas
NAM	De Wijk 20 - Ten Arlo	6,2	8	gas
NAM	De Wijk 16 - Ten Arlo	3,2	8	gas
NAM	De Wijk 5 - De Wijk 16	1,6	4	gas

Tabel 17 A

NEDL. TERRITOIR INZET MIJNBOWINSTALLATIES (WERKELIJK V. PLAN)

Jaarverslag IGM 1989

JAN FEB MRT APR MEI JUN JUL AUG SEP OKT NOV DEC

BP	PLAN	BROEKZIJDE-1	VAALWIJK-2
DST-24	WERKLIK	BROEKZIJDE-1 (EXPL) 2700 m	DEUTAG T26 3375 m

PETRO LAND	PLAN	DEUTAG T26	WIRDUM EST	WIERING
ANDROS	WERKLIK	ZDV-A3 2618 m	NAAR HET CONTINENTAAL PLAT	FORASOL ED 900-2 WIRDUM-3... 2125 m (DEV)

NAM	PLAN	TEV-1 3400	
NEDDR 4	WERKLIK	TEV1 (EXPL) 3523	NAAR HET CONTINENTAAL PLAT

NAM	PLAN	MSV-1 3010	DAL-9-ST 800	SNK 2800	PRN 2700	ANV 3700	GAK 3700
1	WERKLIK	MAASVLAKTE-1 (EXPL) 2725 m	SNEEK-2 (EXPL) 2639 m	ZUIDERVEEN-3 (DEV) 2913 m	PERNIS-1 (EXPL) 2960 m	KULHAM-1 (APPR) 4050 m	SEBALDEBRH-1 (APPR) 2994 m

NAM	PLAN	DVN-1 2900	LUT-6 3600	GAG-3 4050	KHM 3700
2	WERKLIK	DE VENEN-1 (EXPL) 3020 m	DE LUYTE-6 (EXPL) 3207 m	OUDE PEKELA-1 (APPR) 3828 m	AMELAND-106 (DEV) 3443 m

NAM	PLAN	BIR-13 3820	FRM KDT(1) 4200	FRM KTD(2) 4200	VDL DGZ(1) 2150	SPRD UNS(1) 2900
T 19	WERKLIK	BIR-13 3820	BIERUM-13-ST2 (APPR) 4090 m	FARMSUM-1 (APPR) 4195 m		MRK-1 (EXPL) 2457 m

NAM	PLAN	RSW-9 2600	
T 26	WERKLIK	ROSWINKEL-9 (DEV) 2580	OVER NAAR BP

NAM	PLAN	DPK 3425	MAK-1 2900	SEB 3100	RKK-2 3800
T 28	WERKLIK		GAAG-3 (DEV) 3852 m	MAAS GEUL-1 (EXPL) 4260 m	

NAM	PLAN	VYK 33	VAV 1425	VAV EM 1600	VAV GO 1600	VAV GO 1600	VAV HG 1425	VAV HG 1600	RTD SLE(1) 1800	VAV FN 1600	VAV HG 1600	RTD SLE 1800	SCH 900	SCH 900	SCH 900	SCH 900	BAK NMV 1350
T 43	WERKLIK	DE VIJK-33 1906 m	VAV-13 1470 m	VAV-14 1830 m	VAV-15 1561 m	VAV-16 2148 m	VAV-17 2192 m	VAV-18 1935 m	ROTTERDAM-5 (APPR) 2460 m	VDL-1 (EXPL) 1620 m	ROTTERDAM-6 (APPR) 2595 m						

JAN FEB MRT APR MEI JUN JUL AUG SEP OKT NOV DEC

STAATSTOEZICHT OP DE MIJNEN

GEPLANTE BORING (1-1-'89)

NOG NIET BEEINDIGDE BORING

Bijgewerkt tot: 1 januari 1990

BEEINDIGDE BORING

VERPLAATSING VAN MIJNBOWINST.

Door: KVT File: JVB9NETR.DWG

Tabel 17 B
CONTL. PLAT

INZET MIJNBOUWINSTALLATIES

(WERKELIJK V. PLAN)
Jaarverslag IGM 1989

Blad 1

JAN FEB MRT APR MEI JUN JUL AUG SEP OKT NOV DEC

AMOC	PLAN	P/11-1	P/18-2	
GILROV	WERKLK	P/15-11 (EXPL) 3175 m	P/11-1 (EXPL) 3226 m	EINDE KONTRAKT

AMOC	PLAN	RIJN B1	RIJN B10	
RONTAP	WERKLK	P/15-11 (EXPL) 3175 m	P/18-2 (EXPL) 3226 m	NAAR CONOCO

ARCO	PLAN			
ZAPSCOT	WERKLK			VAN ULTRAMAR 8/17-4 (EXPL) 3738 m

BP	PLAN			M/8 TR
?	WERKLK			

CONC	PLAN	KAPPA 750 M	LOGGER-9 2200 M	L/16A-1E2 3300 M	E/12-A 4400 M	O/S-3 3300 M	KOTTER-14 2200 M
ZAPSCOT	WERKLK		VAN WINTERSHALL	L/16-10 (EXPL) 3879 m	NAAR ULTRAMAR		

CONC	PLAN	0/4-7		
McCLTK	WERKLK	0/04-7 (EXPL) 3498 m	L/16-10 (EXPL) 3879 m	EINDE KONTRAKT

CONC	PLAN			
RONTAP	WERKLK		VAN AMOCO 0/05-3 (EXPL) 3005 m	EINDE KONTRAKT

CONC	PLAN			
P 81	WERKLK			VAN PLACID K18 (DEV) 2103 m

MOBL	PLAN	P/12-10	P/2-3 ABANDONMENT	P/12-11
PENROD 81	WERKLK	P/12-10 (EXPL) 3695 m	NAAR PLACID	

JAN FEB MRT APR MEI JUN JUL AUG SEP OKT NOV DEC

STAATSTOEZICHT OP DE MIJNEN

GEPLANTE BORING (1-1-'89)

NOG NIET BEEINDIGDE BORING

Bijgewerkt tot: 1 januari 1990

BEEINDIGDE BORING

VERPLAATSING VAN MIJNBOUWINST.

Door: KVT File: JVB9CPL1.DWG

Tabel 17 B

CONTL. PLAT

INZET MIJNBOUWINSTALLATIES

(WERKELIJK V. PLAN)

Jaarverslag IGM 1989

Blad 2

JAN FEB MRT APR MEI JUN JUL AUG SEP OKT NOV DEC

NAM	PLAN	L/13-BRAVO 3500	AWG (6) 3900	AWG 103 Q/13-ECHO 3750
NEDDR 4	WERKLK	VAN TERSCHELLING WEST-1(TERRITOIR) L/16-10-7 (EXPL) 4060 m		

NAM	PLAN	L/13-FD-102 3700	L/13-FD-103 5050	L/13-7 TB	K07 FA 102	K07 FA 103	K/01-BRAVO 4300	K15 UNS 4000
TO 7	WERKLK	L/13-FD-102 (DEV) 3900 m	L/13-FD-103 (DEV) 4067 m	L/13-FD103 (COMPL) 2945 m	L/13-FE-102 (DEV) 5082 m	L/13-FD-103 (DEV)		

NAM	PLAN	K/02-1 4300	K/11-FA-103 3450	K/08-ALPHA 3550	L/13-CHARLY/DELTA 3600	K/15-FC (1) 4100
DANEARL	WERKLK	K/02-1 (EXPL) 4452 m	K/11-FA-103 (APPR) 33620 m	L/13-14 (EXPL) 3864 m	K/15-FC-102 22621 m (DEV)	

NAM	PLAN	Q/16-FOXTROT 3500	K/11-DELTA 3600	K/11-MIKE 3300	L/13-FE (1) 3650	2
NEDDR 7	WERKLK	L/16-11 (EXPL) 3820 m	K/11-11 (EXPL) 3790 m	L/9-5 (EXPL) 2610 m	K/11-12 (EXPL) 22788 m	

NAM	PLAN	K/17-HORIZONTAL 4020			
DAN DUKE	WERKLK				

PETRO LAND	PLAN				
NEDDR 3	WERKLK	L/7-B6 (WD) 4045 m			

PETRO LAND	PLAN	ZVL 3.89	G/10	L/7-H1	TB L/7-H1	L/7-H2
ANDROS	WERKLK	VAN ZUIDWAL (TERRITOIR) F/15-7 (APPR) 3860 m		L/7-B4 (WD) 3860 m	L/7-B2 (WD) 3860 m	L/7-H2 (DEV) 4570 m

PETRO LAND	PLAN	L/7-N2	K/5-4	E/16-3
GA 3	WERKLK	L/07-N2 (DEV) 4562 m	EINDE KONTRAKT	K/5-4 (APPR) 3740 m

PETRO LAND	PLAN	M/7-4	K/6-5
TO 4	WERKLK	M/07-4 (EXPL) 3750 m	K/06-5 (APPR) 4290 m

JAN FEB MRT APR MEI JUN JUL AUG SEP OKT NOV DEC

STAATSTOEZICHT OP DE MIJNEN

Bijgewerkt tot: 1 januari 1990

Door: KWT File: JVB9CPL2.DWG

Tabel 17 B

CONTL. PLAT

INZET MIJNBOUWINSTALLATIES

(WERKELIJK V. PLAN)

Jaarverslag IGM 1989

Blad 3

JAN FEB MRT APR MEI JUN JUL AUG SEP OKT NOV DEC

PLACD	PLAN	IDLE	B/14-1 or N/7-PA	K/12-B6	L/10-L3	L/10-L3
PENROD 64	WERKLK	L/10-S1 SUBSEA	EINDE KONTRAKT			BEGIN E10a-2 OP 31-12-1989

PLACD	PLAN	K/12-II	IDLE	L/10-G1-ST	O/2c-2	L/10-WD	K/12 WD	L/14-A1-ST	L/11-A1 CD	K/9
PENROD 67	WERKLK	L/10-S1 K/12-II (APPR) 4164 m	STAND-BY	L/10-E2 ST 4130 m (DEV)	L/10-G1 ST 3992 m (DEV)	EINDE KONTRAKT		B/14-3 (EXPL) 2666 m	EINDE KONTRAKT	

PLACD	PLAN	
PENROD 81	WERKLK	VAN MOBIL 0/2c-2 (EXPL) 3573 m NAAR CONOCO

STOIL	PLAN	
VEST SIGMA	WERKLK	L/09-4 (EXPL) 4770 m EINDE KONTRAKT

TOMAR	PLAN	K/4A-5 (EXPL)
NEDDR 3	WERKLK	K/4-5 K/4A-6 (EXPL) 820 m 3750 m NAAR PETROLAND

	PLAN	
	WERKLK	

UMAR	PLAN	J/6-2 (APPR)
ZAPSCOT	WERKLK	VAN CONOCO J/6-2 (APPR) 3765 m NAAR ARCO

	PLAN	
	WERKLK	

UNCAL	PLAN	HA-9	HO/A-8	L/116-A3	A	F/12-B	EINDE Q1 OP 4-12-1989
DAN DUKE	WERKLK	MLH-A9 MLH-B10 1551 m	HO-A6 (DEV) 2011 m	L/116-A3 (DEV) 14503 m	F/12-2 (EXPL) 2913 m	Q1 HAVEN-1 2390 m (DEV)	Q1 HAVEN-2 2235 m (DEV) NAAR

JAN FEB MRT APR MEI JUN JUL AUG SEP OKT NOV DEC

STAATSTOEZICHT OP DE MIJNEN

Bijgewerkt tot: 1 januari 1990
Door: KWT File: JV89CPL3.DWG

Tabel 17 B

CONTL. PLAT

INZET MIJNBOUWINSTALLATIES

(WERKELIJK V. PLAN)

Jaarverslag IGM 1989

Blad 4

JAN FEB MRT APR MEI JUN JUL AUG SEP OKT NOV DEC

WNC	PLAN	L/8-A2	
ZAPSCOT	WERKLK	L/9-A1 L/8-A2(DEV) TB: 4370 m.	NAAR CONOCO

WNC	PLAN	L/8-H1-ST	K 13	K/13-13	K/13-C-AB	K/10-14	L/8-11	E/10-2		
TO 6	WERKLK	L/8-H1-ST(DEV): 4265 m.	K/13-A5.6 VD: 2600 m.	K/13-13 ST(EXPL)	K/13-C1-6 ABANDONM.: 3768 m.	K/10-14(EXPL)	P/14-1(EXPL): 2750 m.	K/10-C4(DEV): 3085 m.	K/10-B10(DEV): 3625 m.	E10a/2(EXPL): 2766 m.

WNC	PLAN	
	WERKLK	

	PLAN	
	WERKLK	

	PLAN	
	WERKLK	

	PLAN	
	WERKLK	

	PLAN	
	WERKLK	

	PLAN	
	WERKLK	

	PLAN	
	WERKLK	

JAN FEB MRT APR MEI JUN JUL AUG SEP OKT NOV DEC

STAATSTOEZICHT OP DE MIJNEN

Bijgewerkt tot: 1 januari 1990

Door: KWT File: JV89CPL4.DWG

TABEL 18

SCHENDING VEILIGHEIDSZONES 1989

Jaarverslag IGM 1989

datum	type mijnbouw- installatie	type vaartuig	nabijheid tot installatie	botsing	door- gestuurd	vervolgd	beschrij- ving schade	maat- schappij
16/01	verplaatsb.	vrachtb.	0,2 mijl	nee	ja	DGSM	-	Elf Petroland
21/01	vast	visserb.	200-300 m	nee	ja	nee *)	-	Mobil
31/01	vast	visserb.	200 m	nee	ja	nee *)	-	Mobil
08/02	verplaatsb.	visserb.	200 m	nee	ja	OvJ	-	Conoco
01/03	vast	tanker	200 m	nee	ja	DGSM	-	Mobil
12/03	verplaatsb.	supplyb.	20 m	nee	nee	---	-	Conoco
22/05	vast	visserb.	196 m	nee	ja	OvJ	-	Amoco Netherlands
25/05	vast	vrachtb.	300 m	nee	mondeling	nee	-	Mobil
10/07	vast	visserb.	10 m	nee	ja	nee *)	-	Amoco Netherlands
22/08	vast	visserb.	100 m	nee	ja	nee *)	-	Mobil
14/09	vast	schip	200/300 m	nee	ja	DGSM	-	Mobil
03/10	vast	visserb.	??	nee	ja	RptW	-	Amoco Netherlands
11/10	vast	visserb.	100/200 m	nee	ja	OvJ	-	NAM

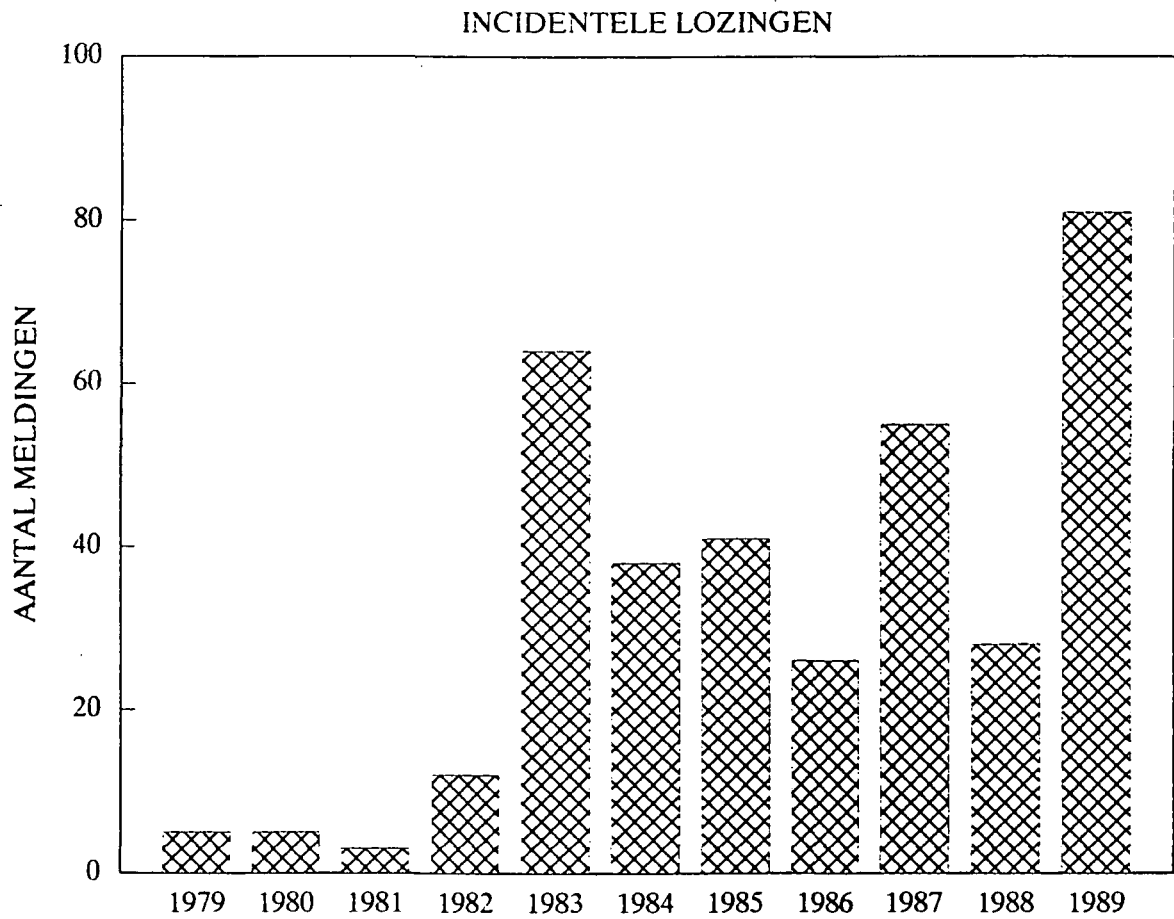
*) onvoldoende bewijslast

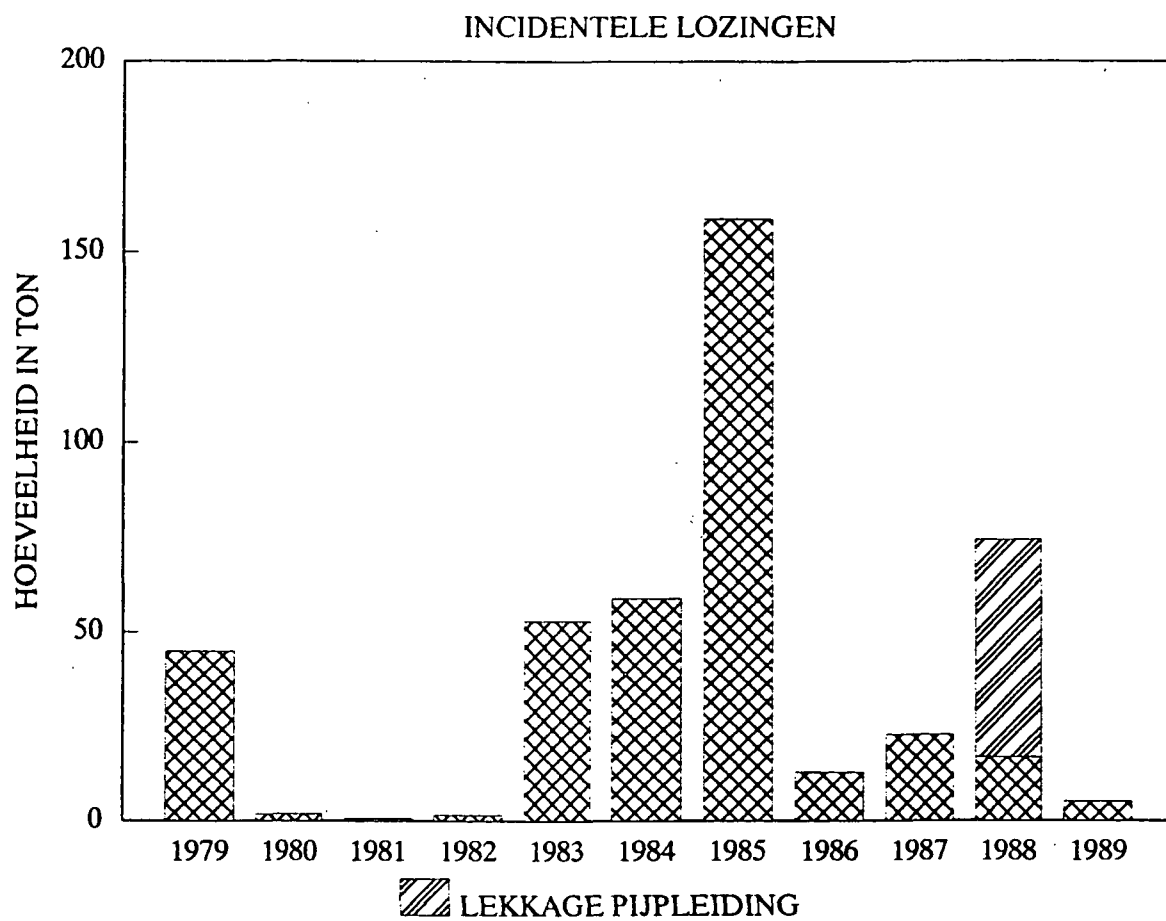
TABEL 19A

LOZINGEN OFFSHORE: MELDINGEN-HOEVEELHEDEN

JAARVERSLAG IGM 1989

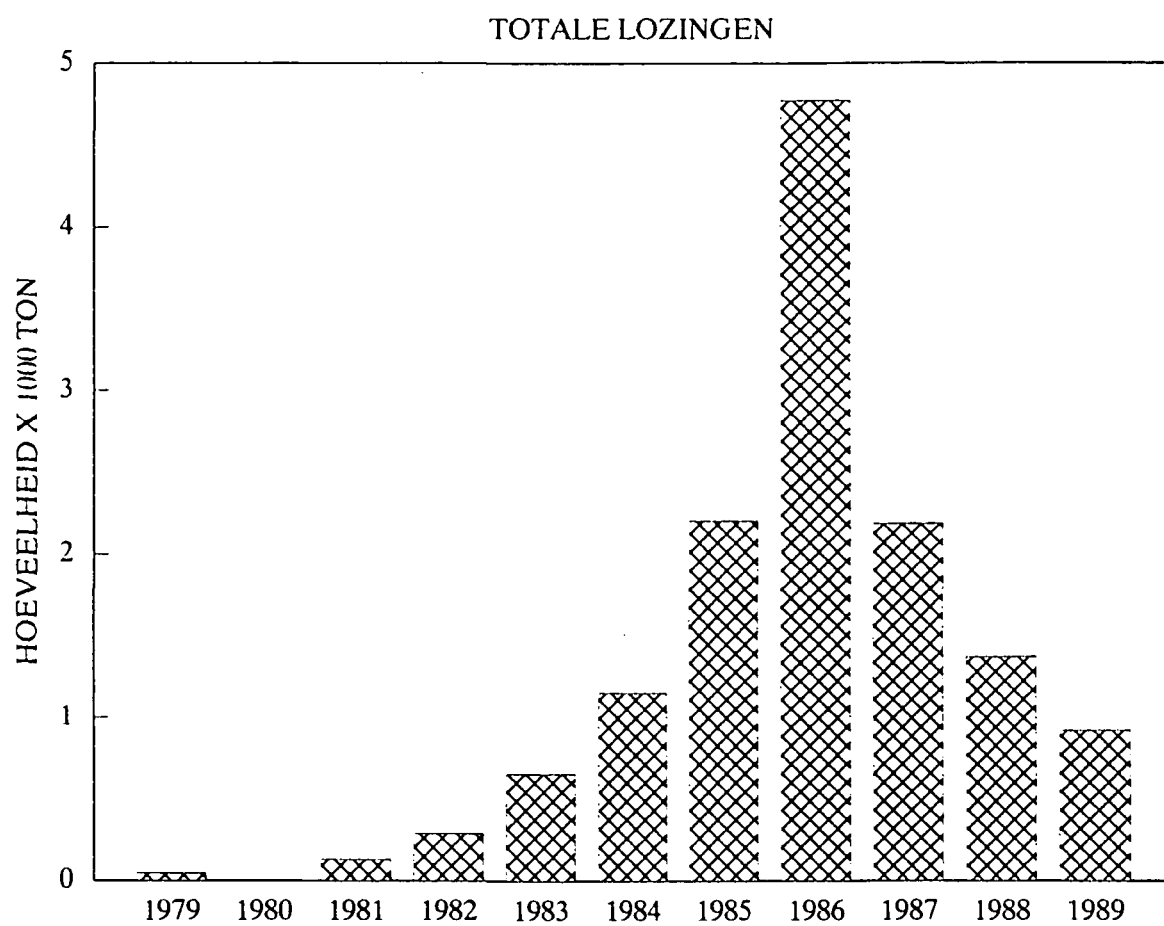
	1984		1985		1986		1987		1988		1989	
1) <u>Meldingen</u> <u>gedaan door</u>												
DNZ/KUWA	24	37.46	21	43.53	10	6.14	17	1.06	2	0.00	11	0.81
Mijnonderneming	20	21.45	24	140.66	24	6.73	47	21.81	35	74.43	92	4.19
Totaal	44	58.91	45	184.19	34	12.87	64	22.87	37	74.43	103	5.00
2) <u>Oorsprong</u> <u>verontreiniging</u>												
Platforms	39	58.91	41	158.69	26	12.87	55	22.87	24	5.15	81	5.00
Dader onbekend	5	nb	3	nb	8	nb	9	nb	9	nb	22	nb
Dader bekend	-	-	1	25.50	-	-	-	-	1	11.68	-	-
Transportleiding	-	-	-	-	-	-	-	-	3	57.60	-	-
Totaal	44	58.91	45	184.19	34	12.87	64	22.87	37	74.43	103	5.00
3) <u>Oorzaak</u>												
- Lekkende verbinding	2	1.80	1	0.06	4	4.66	3	1.17	3	0.04	3	0.02
- bunkeren	2	1.96	3	1.38	2	0.07	9	13.69	4	0.28	14	1.19
- boor-/prod.activiteit	5	0.89	7	5.11	3	1.65	15	6.27	11	3.73	43	2.98
- procesontregeling	12	35.18	8	1.69	5	1.33	7	1.02	1	0.00	12	0.49
- sumpontregeling	5	10.62	-	-	6	2.35	6	0.06	3	0.74	8	0.32
- schoonmaakwerkz.	2	0.00	2	4.09	2	0.00	4	0.52	1	0.00	1	0.00
- affakkelen	7	3.57	12	142.29	-	-	5	0.14	1	0.36	-	-
- transportleiding	-	-	-	-	-	-	-	-	3	57.60	-	-
- transport+boot/schip	-	-	-	-	-	-	-	-	1	11.68	-	-
- niet te achterhalen	4	4.89	8	4.07	4	2.81	6	0.00	-	-	-	-
Totaal	39	58.91	41	158.69	26	12.87	55	22.87	28	74.43	81	5.00
4) <u>Soort</u> <u>verontreiniging</u>												
- basisolie LTD	6	6.08	9	4.82	7	7.23	22	21.14	7	15.16	13	2.38
- dieselolie D	3	0.81	6	9.12	4	0.41	9	0.72	9	0.32	16	0.80
- condensaat Co	3	0.80	1	0.24	1	0.24	2	0.02	1	0.00	24	1.24
- Crude e.a. C	27	51.22	25	144.51	14	4.99	17	0.99	11	58.95	28	0.58
Totaal	39	58.91	41	158.69	26	12.87	50	22.87	28	74.43	81	5.00
5) <u>Opgemaakte PV's</u>												
DNZ/KUWA/RPtW	11	27.81	13	118.07	6	5.80	5	2.00	3	0.45	6	0.81
SodM PV/Rapport	-	-	1	143.30	-	-	2	0.40	1	0.36	-	-
Totaal	11	27.81	14	173.64	6	5.80	7	2.40	4	0.81	6	0.81





TABEL 19D

LOZINGEN OFFSHORE-HOEVEELHEDEN (tot.) JAARVERSLAG IGM 1989



X Appendix

X.1 Samenvatting van de inschrijvingen	175
X.2 Samenvatting van de onderzoeken van voorvallen en ongevallen	177
X.3 De door Staatstoezicht op Mijnen in het verslagjaar uitgegeven "Veiligheidsnieuws"-bulletins	181
X.4 Korte beschrijving calamiteitenoefeningen	185
X.5 Commissies Binnenland	187
X.6 Commissies Buitenland	189
X.7 Activiteiten buitenland	191

X.1 Samenvatting van de inschrijvingen

Gedurende het verslagjaar is er zes keer ingeschreven vanwege het feit dat personen aan boord van mijnbouwinstallaties niet voldoende waren getraind. In totaal betrof het hier zo'n tachtig personen.

Het toezicht op de naleving van de Regelgeving inzake lozing van oliehoudende mengsels gaf vijf keer aanleiding tot het maken van een inschrijving. De tekortkomingen hadden betrekking op het ontbreken van de voorgeschreven analyse-apparatuur, het niet op de juiste wijze gebruiken van de apparatuur en het ontbreken van voorzieningen die het ongewild in de zee terecht komen van oliehoudende mengsels moeten voorkomen. In vier van de vijf gevallen betrof het een mobiele mijnbouwinstallatie.

Hieronder volgt een overzicht van de overige acht inschrijvingen.

Januari

- Op een vast opgestelde mijnbouwinstallatie op het continentaal plat is geconstateerd:
 - dat de vluchtdeuren van het bemanningsverblijf klemmen;
 - dat de reddingscapsule onbetrouwbaar is door binnendringend water en
 - dat niet is voldaan aan de Regeling inzake lozing van oliehoudende mengsels vanaf mijnbouwinstallaties.
- Tijdens de inspectie van een mergelgroeve bleek de aardlekschakelaar in de schakel- en verdeelinrichting in het kantoor te zijn overbrugd hetgeen direct levensgevaar kan veroorzaken.

Februari

- Tijdens het bezoek aan een vast opgestelde mijnbouwinstallatie op het continentaal plat werd de indruk verkregen dat de mijnbouwinstallatie niet zodanig werd onderhouden dat werd voldaan aan de eis van goed en veilig werk.

Mei

- Op een verplaatsbare mijnbouwinstallatie op het continentaal plat werd opgemerkt dat alvorens met mijnbouwkundig werk wordt aangevangen, schriftelijk moet worden gemeld in hoeverre is voorzien in de gemaakte opmerkingen van zowel de voorinspectie van de mijnonderneming alsmede van het inspectiebezoek van ambtenaren van Staatstoezicht op de Mijnen.

Augustus

- Op een verplaatsbare mijnbouwinstallatie is geconstateerd dat geen overdruk-veiligheidsventiel op de cementpomp was geïnstalleerd of aangesloten. Voorschrift is dat ieder afzonderlijk pomplichaam van een verdringingspomp direct aangesloten moet zijn op een veiligheidsventiel.

Oktober

- Op een verplaatsbare mijnbouwinstallatie is geconstateerd dat de drukpersproef van de beveiligingsinstallatie niet volgens de instructies was uitgevoerd en bovendien dat de veiligheidsventielen van de hoge-druk cementpompen waren verwijderd.

November

- Tijdens routinereparatiewerkzaamheden aan pompstangen van een put is gebleken dat de putbeveiliging niet te allen tijde als zodanig bruikbaar is en aldus de put niet altijd veilig gesteld was ten opzichte van de omgeving. Corrigerende acties werden ondernomen en het materiaal aangepast.
- Op een vast opgestelde mijnbouwinstallatie werden tekortkomingen aan de geïnstalleerde hijsinstallatie geconstateerd. Verbeteringen werden tot tevredenheid uitgevoerd.

X.2 Samenvatting van de onderzoeken van voorvallen en ongevallen

Januari

- Tijdens schoonmaakwerkzaamheden stond aan boord van een verplaatsbare mijnbouwinstallatie een aantal personen in een werkbak die in een kraan was opgehangen. Bij het laten zakken van de bak kwam deze op een constructiedeel van de mijnbouwinstallatie te rusten. Door een communicatiestoring bleef de kraanbestuurder afvieren. Bij het daaropvolgende wegzwenken van de giek viel de werkbak plotseling ongeveer 2 meter naar beneden. Hierbij kneusde één van de in de werkbak aanwezige personen een enkel. Naar de toedracht en de omstandigheden waaronder dit ongeval kon gebeuren is een onderzoek ingesteld. Hiervan is een rapport opgemaakt.

- Te Midwolde (Groningen) trad een breuk op in een pekeltransportleiding en veroorzaakte de pekel aanzienlijke schade aan een weiland. Het betrof de leiding met een diameter van 400 mm, die de te Zuidwending uit de diepe ondergrond gewonnen pekel naar het bij het pekerverwerkingsbedrijf te Delfzijl gelegen bufferbassin transporteert. De leidingbreuk werd ontdekt bij het instellen van een onderzoek naar de abnormale niveaudaling in het pekelbassin. Daarbij bleek verder dat de instrumentele beveiliging van het transportstelsel, als gevolg van een instelfout, niet had gewerkt. Wel kon aan de hand van de geregistreerde hoeveelheds- en drukmeting het tijdstip van de breuk achterhaald worden. Zodoende is vast komen te staan dat de uitstroming ongeveer 9 uren heeft geduurd. In die tijd heeft zich circa 4500 ton pekel over ongeveer 5 hectare weiland verspreid. Dat de uitstroming zo lang onopgemerkt is gebleven moet mede worden geweten aan het feit dat deze plaatsvond in een winternacht.

Hoewel het herstel van de veroorzaakte schade onmiddellijk ter hand is genomen, zal het getroffen weiland gedurende langere tijd niet benut kunnen worden. De instrumentele beveiliging van het pekeltransportsysteem is naar aanleiding van het gebeurde zodanig gewijzigd dat niet alleen lekkage onmiddellijk wordt gesignaleerd, doch dat tevens door automatisch inwerking tredende afsluiters de gevolgen tot een minimum beperkt zullen blijven. Als vermoedelijke oorzaak van de breuk in de asbestcementleiding wordt gedacht aan waterslag. In ieder geval werden geen aanwijzingen gevonden dat de leiding in een slechte staat verkeerde.

April

- Na werkzaamheden door twee boorwerkers op het werkbordes rondom de putmondbeveiligingsinstallatie is een boorwerker in zee gevallen. Omdat het slechts enige seconden zou vergen om op het bordes nog even één plank vlak te leggen stapte hij terug om bedoelde correctie uit te voeren, maar zijn collega vervolgde de weg naar de boorvloer. Hierbij is de boorwerker die de correctie zou uitvoeren op een rooster gestapt dat losbrak waardoor dit rooster alsmede de boorwerker in zee stortte. Hoewel hij enige gebroken ribben en kneuzingen opliep, is hij er toch nog in geslaagd om naar een van de poten te zwemmen en via de hierlangslopende ladder omhoog te klimmen. Voor de collega, die doorgelopen was, duurde de paar seconden te lang en deze keerde terug naar de laatste werkplek om te vragen wat er tegen zat. Doch ter plekke constateerde hij dat een rooster uit de vloer weg was en er geen persoon meer aanwezig was. Hij realiseerde zich hetgeen er gebeurd moest zijn en sloeg alarm, waarbij even later de in zee gevallen persoon - roepende om hulp en hangende aan de ladder in de betreffende poot - werd opgemerkt. Hiervan werd een proces-verbaal opgemaakt en aan de officier van justitie opgestuurd.

Naar aanleiding van dit voorval is er een instructie uitgegaan om alle roosters en dergelijke zodanig aan te brengen en te verbinden dat loskomen of wegvallen uitgesloten wordt. Tevens is een "veiligheidsnieuwsbrief" naar de maatschappijen gegaan met instructies dat bij werkzaamheden of verblijf boven open water te allen tijde ten minste twee personen aanwezig moeten zijn.

Mei

- Op een vast opgestelde mijnbouwinstallatie op het continentaal plat was een elektromonteur bezig met werkzaamheden aan het MCC-paneel in de controlekamer en kwam hierbij in aanraking met de 220 V-installatie. Men was in de veronderstelling dat het paneel waaraan werd gewerkt was vrijgeschakeld. Naar later bleek kreeg dit paneel ook via een andere aansluiting een 220 V-voeding.

- Tijdens renovatiewerkzaamheden op een gasproductie-installatie werd voor het plaatsen van een vat in een ondergrondse opstelling gebruik gemaakt van een telekraan. Bij het centreren werd de last vastgehouden door een medewerker, die

elders op de installatie werkzaamheden moest uitvoeren en geen ervaring had in het werken met kranen. Toen de last zich ongeveer 1 cm boven de oplegpunten bevond wilde de medewerker een zich onder de last bevindende centreerring verplaatsen. Hierbij raakte hij met zijn vingers bekneld tussen de last en het oplegpunt.

Dit werd veroorzaakt door het plotseling, door onbekende oorzaak, naar beneden bewegen van de kraan. Er ontstond gelukkig geen blijvend letsel. Hiervan is proces-verbaal opgemaakt en aan de officier van justitie gestuurd.

- Na laad- en loswerkzaamheden bij een mijnbouwinstallatie te hebben uitgevoerd voer een supply-boot met aanzienlijke snelheid in de onderbouwconstructie van deze installatie. Dit was te wijten aan onoplettendheid van de stuurman van het schip.

De aangerichte schade was dusdanig ernstig dat de betrouwbaarheid van de draagconstructie niet meer was gewaarborgd.

De uitgevoerde reparatie hield onder meer het vervangen van diagonalen in en was door de bijzondere voorzieningen uiterst kostbaar. Het uitvoeren van laswerk op een diepte van 8 meter onder de zeespiegel was noodzakelijk. Dit werk werd door speciaal hiervoor getrainde lassers in een zogenaamde kofferdam uitgevoerd. Hiervan is een rapport opgemaakt.

- Bij het verplaatsen van steigermaterialen hield een der steigerbouwers het materiaal te lang vast. Daardoor raakte een vinger zodanig bekneld dat het topje werd afgekneld. Hiervan is rapport opgemaakt.

- In de machinekamer van een gasbehandelingsinstallatie ontstond brand. Er was een scheurtje in de smeerolieleiding van een luchtcompressor ontstaan, waardoor een lucht-/olienevel ontstond binnen de omkasting van de compressor. Omdat de elektrische voorzieningen voor de luchtcompressor niet explosie veilig behoeven te zijn ontstond brand. Hierna vatte de geluidsisolatie binnen de omkasting vlam. Door de mijnonderneming werden adequate maatregelen getroffen om herhaling te voorkomen. Een rapport is opgemaakt.

Juni

- Tijdens werkzaamheden op een boorinstallatie op het land brak een boorwerker een vinger omdat de voorhamer afketste en zijn vinger tussen steel en het voorwerp waarop hij sloeg klem raakte. Hiervan werd een rapport opgemaakt.

- Op een vast opgestelde mijnbouwinstallatie op het continentaal plat was een elektromonteur bezig met het testen van de drukvaste batterijgevoede noodverlichtingsarmaturen, toen bij het indrukken

van de testknop op één van de armaturen dit armatuur ontplofte. Vermoedelijk heeft zich in het armatuur een mengsel van waterstofgas en lucht verzameld afkomstig van de zes ingebouwde nikkel/cadmium accu's. Dit ontplofbaar mengsel is ontstoken door het indrukken van de testknop.

- Op een gasbehandelingsinstallatie ontstond brand met een daaropvolgende explosie in de olie/water-afscheider.

De brand ontstond tijdens demontagewerkzaamheden ten behoeve van een inspectie door de Dienst voor het Stoomwezen. Er ontstond SO₂-damp, waarna men naar de controlekamer rende om alarm te slaan. Bij terugkomst werden er vlammen waargenomen. Bij het spuiten met water in het vat ontstond er een explosie met een steekvlam van ongeveer vier meter. Hierna werd poeder gebruikt om het vuur te blussen. Bij onderzoek door TNO bleek het residu ijzersulfide te bevatten. Men neemt aan dat ijzersulfide, dat pyrofore eigenschappen heeft, als ontstekingsbron heeft gefungeerd voor de nog in het vat aanwezige condensaatdamp in het residu.

Er zijn door de mijnonderneming procedures ontwikkeld, die dergelijke voorvallen in de toekomst moeten voorkomen.

Van het voorval is een rapport opgemaakt.

- Tijdens renovatiewerkzaamheden op een gasbehandelingsinstallatie ontstond tijdens laswerkzaamheden brand, doordat vonken terecht kwamen in een goot waarin zich brandgevaarlijk condensaat bevond.

Het aanwezig zijn van dit condensaat was bekend bij de lasser en de overige daar werkzame personen. Het werk was om deze reden stilgelegd. De lasser heeft echter toch, zonder daarvoor toestemming te hebben gekregen, gelast aan zijn laswagen, die op ongeveer 1 meter afstand van de goot stond opgesteld. Een lasspetter is in de goot terecht gekomen, waardoor het condensaat over een lengte van ongeveer 15 meter vlam vatte. De brand was in korte tijd met de op het werk aanwezige blusmiddelen geblust. Hiervan is een rapport opgemaakt.

- Bij het aan boord van een pijpenlegger verplaatsen van een 24 meter lange pijp raakte een der mensen met de voet bekneld onder deze pijp. Daardoor brak de voet. De oorzaak lag in het slingeren van het schip en het over de pijp willen stappen. Hiervan is een rapport opgemaakt.

Juli

- Op een gasverwerkingslokatie klapte een tank in elkaar doordat er een vacuüm was ontstaan tijdens het leegpompen. De oorzaak was het niet correct functioneren van het ontluichtingsopeningsmechanisme. Hiervan werd een rapport opgemaakt.

- Op een pas gerenoveerde oliebehandelingsinstallatie zijn er, tijdens de startfase, enige overstromingen geweest van de "zoutwatertank" en de "slop-oil-tank". Dit is veroorzaakt doordat in de ontwerpfase een aantal onjuiste hypothesen zijn geweest met betrekking tot de samenstelling en de stabiliteit van de vloeistoffen in deze tanks. Ten behoeve van de niveauregeling werden capacitieve niveaumeters toegepast. Capacitieve niveaumeters kunnen alleen bij constante vloeistofsamenstelling goed functioneren en dienen bij de niveauregeling van vloeistoffen met variabele samenstelling niet te worden toegepast. Hiervan is een rapport opgemaakt.

- Bij het van een bevoorradingsschip hijsen van een container brak de giekverstelkabel. De oorzaak van het breken van de kabel was het ophijzen van een te zware last.

De overbelasting ontstond door onder andere:

- onvoldoende communicatie tussen mijnbouwinstallatie en bevoorradingsschip;
- slechte weersomstandigheden;
- onvoldoende aanduiding van het gewicht op de last;
- roestvorming in de kabel.

In overleg met alle betrokkenen zijn de werkafspraken verbeterd.

Hiervan is een rapport opgemaakt.

- Nabij een gasbehandelingsinstallatie te Wildervank werden een stuk grond en een sloot verontreinigd door condensaat, een uit licht vloeibare koolwaterstoffen bestaande vloeistof, die wordt afgescheiden uit aardgas. Bij onderzoek bleek het volgende:

bij de behandeling van het in Groningen gewonnen aardgas wordt water en condensaat afgescheiden. Dit vloeistofmengsel wordt via een ondergronds net van transportleidingen van de diverse behandelingsstations naar een centraal verzamel-punt in Delfzijl getransporteerd om aldaar verder verwerkt te worden.

Na reparatiewerkzaamheden te Delfzijl aan het genoemde transportnet, maakte een bedieningsman, toen hem werd opgedragen een bepaalde afsluiter te openen, een beoordelingsfout, in die zin dat hij de vrije slag in de afsluiter-bedieningshandel ten onrechte beschouwde als voldoende om deze te openen. Deze afsluiter was bij het opnieuw starten van het systeem toch nog gesloten. Als gevolg van de daardoor ontstane drukopbouw werd op het behandelingsstation, nog voordat het overdruk-beveiligingssysteem in werking trad, de pakking uit een flensverbinding gedrukt. Het via de ontstane opening uitstromende mengsel van water en condensaat verspreidde zich over de lokatie-verharding en het aangrenzend terrein om tenslotte in een nabij gelegen sloot terecht te komen.

Doordat de lekkage vrij snel werd ontdekt, bleef de schade beperkt. In goed overleg met de eigenaar van de verontreinigde grond en de waterbeheerder is de vervuiling teniet gedaan. Van de circa 5 m³ uitgestroomd condensaat konden ruim 4 m³ worden opgezogen.

September

- Op een vast opgestelde mijnbouwinstallatie op het continentaal plat is tijdens het starten van een gasturbine een vlamboog ontstaan in de starterkast. De oorzaak was enige afstand tussen een railverbinding, waardoor er een vlamboog ontstond die de lucht ioniseerde. Hierdoor ontstond kortsluiting op een magneetschakelaar die een volgende vlamboog inluidde.

- Op een verplaatsbare mijnbouwinstallatie op het continentaal plat werd in de nabijheid van de in werking zijnde "topdrive" rook en vonken waargenomen. Na uitschakeling bleek dat een pas gerepareerde elektrische kabel was uitgebrand op de gemaakte lasverbinding, waarbij de isolatie van twee aanliggende elektrische kabels ernstig werd aangetast. De gemaakte lasverbinding bleek niet bestand tegen de krachten op de elektrische kabel die bij dit gebruik ontstaan. Ook zijn er vragen gesteld met betrekking tot de kwaliteitscontrole van de kabel na montage aan boord van de verplaatsbare mijnbouwinstallatie.

- Tijdens demontagewerkzaamheden van een hangsteiger op een vaste mijnbouwinstallatie verliest een steigerbouwer het evenwicht en valt van ongeveer 10 meter naar beneden. Hierbij raakt hij dodelijk gewond. Van het ongeval is een proces-verbaal opgemaakt en aan de officier van justitie opgestuurd. Uit het onderzoek is onder andere het volgende gebleken:

- Er is geen gebruik gemaakt van valbeveiligingsmiddelen, alhoewel deze wel door de werkgever ter beschikking zijn gesteld.
- Er is niet voldoende toezicht uitgeoefend door de leidinggevende ter plaats, mede omdat dit soort werkzaamheden als specialistisch worden beschouwd.
- Voor het afbreken van steigers wordt een "algemene" werkvergunning afgegeven, waardoor het niet bekend is waar precies gewerkt wordt. Tevens wordt het gebruik van valbeveiligingsmiddelen niet voorgeschreven.
- Er is voor deze bijzondere soort steiger geen op schrift gestelde procedure voor het opbouwen en afbreken.

- Bij het verplaatsen van een tankcontainer blijkt dat de kraanhaak niet precies boven de last is gebracht.

Om toch in die positie te komen is een eindschakelaar overbrugd. Onder andere door slecht zicht tengevolge van grote duisternis is de giek te ver achterover getrokken en knikt hierdoor. Hierna werd de giek verstevigd. De versteviging bleek niet voldoende te zijn, zodat bij het neerlaten de giek alsnog brak. De materiële schade was groot. Van het uitgevoerde onderzoek is een rapport opgemaakt.

- Tijdens het proefdraaien van een compressor vond een carterexplosie plaats in een gasmotor. Hierbij werd het carterdeksel van het carter losgeslagen. Het carterdeksel vloog tegen de tegenoverliggende muur. Tegelijkertijd was er een steekvlam langs de machine die drie mensen trof. Hiervan liepen er twee tweedegraads brandwonden op en raakte één man licht gewond. Het carterdeksel heeft niemand geraakt. Er ontstond een kleine brand, die onmiddellijk op effectieve wijze geblust werd. De oorzaak van de explosie was een te krappe passing van de lagerbussen van de tandwiel-overbrenging voor de waterpomp, waardoor de temperatuur plaatselijk zeer hoog opliep. Deze zeer hoge temperatuur is waarschijnlijk de ontstekingsbron geweest van het olienevel-/luchtmengsel, dat zich in het carter had gevormd. Door de mijnonderneming zijn maatregelen getroffen die herhaling van het voorval zullen voorkomen.

De twee personen die in het ziekenhuis werden opgenomen met tweedegraads brandwonden konden na enkele dagen weer naar huis. Na een maand konden ze het werk hervatten. Hiervan is een rapport opgemaakt.

November

- Na een melding van de vervuiling van een lokatie werd er onmiddellijk een onderzoek ter plaatse ingesteld, waaruit bleek dat de aansluiting van de leiding voor injectie van anti-corrosievloeistof bij de putmond lek was geraakt. Hiervan werd een rapport opgemaakt. De visuele inwendige inspectie-frequentie aan injectieleidingaansluitingen zal worden verhoogd.

- Tijdens de werkzaamheden met een lubricator aan een gasput is een chef-operator met een hand beklemd geraakt tussen de teruggevallen lubricator en de betreffende putmond. Het ongeval is gebeurd omdat de hijsoren van de lubricator afbraken onder veel lagere belastingcondities dan waartoe deze geschikt zijn. De oren bleken vaker te zijn verbogen en weer rechtgeslagen waardoor de breuk bij lage belasting optrad. Hiervan werd een proces-verbaal opgemaakt en aan de officier van justitie gestuurd.

- Op een vast opgestelde mijnbouwinstallatie was een medewerker op het kelderdek bezig met schoonmaakwerkzaamheden. Vanwege het matig functioneren van het afvoersysteem werden een aantal putdeksels verwijderd. Tijdens deze schoonmaakwerkzaamheden struikelde de betrokkene over een van deze putdeksels en bezeerde daarbij zijn rug. Hiervan is een rapport opgemaakt en aan de officier van justitie gestuurd.

December

- Tijdens opruimingswerkzaamheden, na het uitvoeren van metingen in een boorgat, werd een medewerker van de betreffende aannemer door een kabelkoppelverbinding over een railing gedrukt en belandde deze persoon op een ongeveer tien meter lager gelegen dek. Zijn val werd gebroken door een luchtinlaat op enige meters boven het dek, waardoor hij wel gebroken botjes in zijn enkels en voeten opliep maar verder niets mankeerde. Meerdere oorzaken hebben tot dit ongeval geleid, doch de meest essentiële was dat het slachtoffer hoogstwaarschijnlijk signaal heeft gegeven om de kabel iets verder op te spoelen, hoewel er instructie was om bij de laatste meters voor de railing eerst de kabelkoppelverbinding naar beneden te dragen via de trap voordat weer verder opgespoeld zou worden. Hiervan werd een proces-verbaal opgemaakt en aan de officier van justitie gestuurd.

- Door een mijnonderneming werden enige voorvallen gemeld, die betrekking hadden op de voorbehandeling en transport van kolen, die gebruikt werden voor het stoken in de ketels van de centrale. Een van deze voorvallen betrof een brand in de kogelmolen, die gebruikt wordt voor het vermalen van kolen voor een wervelbedoven. Door brugvorming in de toevoer naar het drooggedeelte van de molen is de temperatuur in het drooggedeelte te hoog opgelopen, waardoor de gemalen kolen tot zelfontbranding zijn gekomen. Om de brand te blussen werd op een effectieve wijze stikstof gebruikt. De brugvorming is het gevolg van een proef met het gebruik van een extreem type kolen met een zeer hoge vochtigheid. Dit type kolen zal niet meer gebruikt worden. Verder zijn nog voorzieningen getroffen om herhaling te voorkomen. Hiervan is een rapport opgemaakt.

X.3 De door Staatstoezicht op de Mijnen in het verslagjaar uitgegeven "Veiligheidsnieuws"- bulletins

- Gebruik van ladders	183
- Werkzaamheden boven open water	183
- Pijpleiding doorvoering	183
- Accu's in onvoldoende geventileerd elektrisch materieel	183
- Bodembeheer op mijnterrein	183
- Veiligheidsventielen op cementpompen	184
- Opvulleringen	184

**Gebruik van ladders,
(16 mei 1989).**

Bij een mijnonderneming heeft een medewerker tijdens het beklimmen van een ladder op circa 7 meter hoogte zijn evenwicht verloren en is van de ladder op de grond gevallen. Ernstig letsel was het gevolg.

Hij was de ladder opgegaan met in één hand materiaal en de andere hand gebruikte hij om zich vast te houden. De ladder was weliswaar voorzien van een leuning, doch niet over de volle lengte; de laatste meter van de leuning ontbrak.

Bij het beklimmen van een ladder dienen beide handen te kunnen worden gebruikt om zich vast te houden. Er mogen dus geen materialen of gereedschappen in de hand worden meegenomen. Het verdient aanbeveling dat een ladder tenminste 1 meter uitsteekt boven de plaats waartoe zij toegang geeft, tenzij een der bomen op een deugdelijke en doelmatige wijze tot deze hoogte is verlengd. Voorts moet men zijdelings van een ladder kunnen afstappen.

**Werkzaamheden boven open water,
(21 juli 1989).**

Bij een mijnonderneming is, tijdens werkzaamheden op een booreiland aan één van de putafsluiters, een boorwerker in zee gevallen, doordat een vloer-rooster van het werkbordes (Texas-deck) waarop hij stond plotseling onder hem wegviel.

1. Ter voorkoming van soortgelijke ongevallen dienen:
 - a. roosters van bovengenoemd werkbordes te zijn vervaardigd van deugdelijk materiaal en op deugdelijke wijze te zijn bevestigd;
 - b. alvorens op deze bordessen werkzaamheden te verrichten, werklieden zich van het onder punt a genoemde te overtuigen;
 - c. werkzaamheden op dit soort bordessen met minimaal twee man te geschieden.
2. Tevens dient men:
 - a. op dit soort bordessen tot het dragen van een deugdelijk zwemvest verplicht te zijn;
 - b. erop toe te zien dat de vloer van het bordes volledig en veilig is dichtgelegd.

**Pijpleiding doorvoering,
(18 september 1989).**

Tijdens inspectiewerkzaamheden op een puttenlocatie is onlangs aanzienlijke schade geconstateerd aan een pijpleiding.

Deze pijpleiding was in direct contact met een betonnenmuur en kennelijk hebben kleine bewegingen ten opzichte van elkaar voor

mechanische slijtage gezorgd. Ter voorkoming van dergelijke ernstige beschadigingen dient speciale aandacht te worden besteed aan doorvoeringen door muren en vloeren. Zonodig moeten flexibele manchetten worden gebruikt.

**Accu's in onvoldoende geventileerd
elektrisch materieel,
(22 september 1989).**

Op een mijnbouwinstallatie is een noodverlichtings-armatuur ontploft. Het betrof hier een armatuur met beschermingswijze "drukvast omhulsel". In het armatuur waren enkele gebundelde nikkel cadmium-accucellen aangebracht.

Uit het onderzoek is gebleken dat een mengsel van waterstof en lucht is ontstoken tijdens het indrukken van een testknop.

Vermoedelijk is door een defect een situatie ontstaan waarbij waterstof vrijkwam uit de accu's. Uit het certificaat van goedkeuring van het armatuur is gebleken dat het niet was gekeurd voor waterstof.

Gezien het voorgaande wordt er de aandacht op gevestigd dat uit alle soorten accu's onder bepaalde omstandigheden waterstof kan vrijkomen.

Accuruiten, accukasten, acculaadstations, elektrische bedrijfsruimten en elektrisch materieel waarin zich accu's bevinden moeten zo zijn geventileerd dat zich geen ontplofbaar gasmengsel kan vormen.

Indien het ventileren van elektrisch materieel niet mogelijk is, dan moet uit het certificaat van goedkeuring blijken dat dit materieel is gekeurd voor waterstof.

**Bodembeheer op mijnterrein,
(8 december 1989).**

Bodembeheer op mijnterrein dient een integraal onderdeel van de bedrijfsvoering te zijn. Op grond van wettelijke bepalingen moeten de bedrijven hun productieprocessen en productie zodanig aanpassen dat lokale bodemverontreiniging zoveel mogelijk wordt voorkomen. Dit wordt onder meer opgelegd door de concessie- en hinder-voorwaarden.

Ondanks deze voorwaarden en alle reeds genomen maatregelen vinden nog regelmatig emissies tengevolge van het normale productieproces (lekken, morsen) plaats. Een bron van niet aflatende zorg vormt het lekken en morsen bij de injectiepompen, die toegepast worden om proces-chemicaliën, zoals corrosie-inhibitoren in het systeem te brengen. Lekkages langs de afdichtingen zijn de oorzaak van dit morsen. Wanneer een vloeistofdichte voorziening ontbreekt, kan de bodem ongehinderd en continu worden verontreinigd.

Verontreinigingsbronnen moeten worden geïsoleerd. Betonnen verharding en met kit afgedichte tegelvloeren hebben hun effectiviteit in de praktijk reeds bewezen. Lekbakken, mits op een juiste wijze toegepast, kunnen eveneens het gewenste effect sorteren.

Voorts dient de effectiviteit van de maatregelen door periodieke controle te worden getoetst. Tijdens de reguliere inspectieronden moeten de operators aandacht schenken aan deze milieuaspecten, waarbij zeker het tijdig ledigen van volle lekbakken een aandachtspunt moet zijn.

Veiligheidsventielen op cementpompen, (12 december 1989).

Regelmatig wordt nog geconstateerd dat veiligheidsventielen op cementpompen niet of niet correct zijn geïnstalleerd.

Te allen tijde wordt om veiligheidsredenen een veiligheidsventiel vereist voor een in werking zijnde of in werking te brengen cementpomp. Dit ventiel moet het betreffende systeem beschermen tegen drukbelastingen, die hoger zijn dan de toelaatbare (veilige) werkdruk van de zwakste schakel in dit systeem.

Daarbij dient een veiligheidsventiel zodanig aan of met het systeem te zijn verbonden dat dit ventiel nimmer geïsoleerd is van het systeem waar de druk op komt te staan.

Vanaf het veiligheidsventiel dient een afvoerleiding zodanig te zijn aangesloten dat er geen gevaar voor personen of omgeving kan optreden tijdens het open gaan van het veiligheidsventiel.

Ook tijdens het druktesten van de cementpompen en de direct daaraan aangesloten leidingen moet een veiligheidsventiel zijn aangebracht dat moet zijn afgesteld op een druk van ten hoogste 2% boven de maximaal toelaatbare (veilige) werkdruk.

Opvulleidingen, (13 december 1989).

Bij het gebruik van losse en/of beweegbare opvulleidingen op de boorvloer blijkt het nog regelmatig voor te komen dat de reactiekrachten van de uitstromende vloeistof zo groot zijn dat het uiteinde van de opvulleiding niet onder controle kan worden gehouden, waardoor er persoonlijk letsel kan ontstaan.

Door gebruik te maken van een geschikte pomp en/of correcte verankering van de opvulleiding - zonodig met een constant geopende aftakking vanaf de opvulleiding - worden situaties voorkomen waarin de opvulleiding zou kunnen wegslaan, waardoor personen letsel kunnen oplopen.

X.4 Korte beschrijving calamiteitenoefeningen

Amoco Netherlands Petroleum Company

oefening "Bright Eye"

De oefening "Bright Eye" is een jaarlijks terugkerende oefening, georganiseerd door de Kustwacht en de Marine met als doel het testen van hun reactie op een calamiteit op zee en de samenwerking met andere NATO-partners, waar het calamiteiten betreft die grensoverschrijdend zijn of waarbij hulp van buiten Nederland vereist is. Een onderdeel van deze oefening is altijd een calamiteit op een mijnbouwinstallatie op het continentaal plat. Hierdoor is het mogelijk ook de bestaande plannen, organisatie en procedures bij calamiteiten van de betreffende mijnonderneming op hun effectiviteit te toetsen. In de maand mei is deze oefening gehouden. Het scenario kwam erop neer dat er een aanvaring plaatsvond tussen twee schepen in de buurt van een mijnbouwinstallatie. Eén van de stuurloos geworden schepen drijft naar de mijnbouwinstallatie en komt daarmee in aanvaring. De brug tussen twee delen van de installatie met de daarop liggende produktieleiding breekt af. Hierdoor ontstaat een olieverontreiniging. Op één van de installatiedelen breekt brand uit. Op dit deel bevinden zich vijf personen. Hiervan blijken er vier gewond en één vermist te zijn. Aan de oefening werd deelgenomen door de Kustwacht, SAR-helikopters en een team van de mijnonderneming. Een zoek- en reddingsactie naar de vermisten werd gestart.

Het NOGEPA olieverontreinigingsbestrijdingsmateriaal werd gemobiliseerd en de gesimuleerde brand werd geblust. Het hoofd operaties van Staatstoezicht op de Mijnen bevond zich in het crisiscentrum van de mijnonderneming. Na de oefening heeft een evaluatie plaatsgevonden en is een rapport opgemaakt.

door een inspecteur van Staatstoezicht op de Mijnen, die als waarnemer aanwezig was, een rapport opgemaakt.

Continental Netherlands Petroleum Company

oefening "Seagull 10"

In de maand september werd op een mijnbouwinstallatie op het continentaal plat de oefening "Seagull 10" gehouden. Er werd gemeld dat er door een groep terroristen een bom geplaatst was, die op een bepaald tijdstip zou afgaan. De bom ontploft echter eerder en er wordt gemeld dat er drie gewonden zijn en vier mensen overboord zijn gevallen. De mijnbouwinstallatie is beschadigd, er ontstaat brand en een olieverontreiniging. Aan de oefening werd deelgenomen door de Kustwacht, de mijnopruimingsdienst, een medisch team, de Marine, een bevoorradingschip en KLM-helikopters voor evacuatie van de mijnbouwinstallatie. Na afloop van de oefening heeft een evaluatie plaatsgevonden en is door een inspecteur van Staatstoezicht op de Mijnen, die als waarnemer aanwezig was, een rapport opgemaakt.

Nederlandse Aardolie Maatschappij BV

oefening "Shelter"

In de maand juli is bij de NAM de oefening "Shelter" gehouden. Het scenario van deze oefening is als volgt.

Er ontstaat een brand bij één van de condensaat-tanks. Vlak hiervoor heeft zich een lichte explosie voorgedaan. Uit de beschadigde tank stroomt brandend condensaat vanuit een klein gat, juist boven de tankbodem. Het blussysteem van de tank functioneert niet omdat de pomp moedwillig is beschadigd. Bij deze oefening, die bevestigend verliep, waren de brandweer, politie en de mijnonderneming betrokken. Na afloop van de oefening heeft een evaluatie plaatsgevonden en is

X.5 Commissies Binnenland

In het verslagjaar werd Staatstoezicht op de Mijnen door haar ambtenaren vertegenwoordigd in een reeks van commissies.

Het aantal in het verslagjaar bijgewoonde vergaderingen en de naam (namen) van de deelnemer(s) zijn tevens vermeld.

Adviesgroep St. Pietersberg Ondergronds
W.M.H. Miseré, 4x;

Begeleidingscommissie cursus
"Veilig werken met springstoffen"
ing. G.P. Schydlowski, 5x;
ing. J.J. Reitsma, 5x;

Boordelingscommissie Mijnschade
ir. J.J.E. Pöttgens, 5x;

Commissie Arbeidsveiligheidsrapport
Gasontzwevelingsfabriek Emmen
ing. G.P. Schydlowski, 2x;

Commissie opslag te land (OPLA)
ir. J.J.E. Pöttgens, 4x;

Interdepartementale Commissie
Noordzee-Aangelegenheden (ICONA)

Plenair

ir. G. Ockeloën, 0x;

Werkgroep Noordzee Rampen (NORA)

ir. G. Ockeloën, 1x;

Werkgroep NORA-DCC

J.W. de Jong, M.Eng., 2x;

Werkgroep Oefenmeester

J.W. de Jong, M.Eng., 2x;

Werkgroep Risico-aanvaringen

J.W. de Jong, M.Eng., 2x;

MER Billiton NAM
ir. J.A. Ausems, 7x;

MER injectie Z.O. Drenthe
ir. J.A. Ausems, 5x;

Milieu-effect-rapportage olielozingen van
mijnbouwinstallaties op de noordzee

Stuurgroep

ir. G. Ockeloën, 3x;

ir. J.A. Ausems, 3x;

Werkgroep

ir. L.R. Henriquez, 3x;

Nationale commissie "Marine Pollution";
IMO (CMPI)
ir. J.A. Ausems, 2x;

Nederlands Elektrotechnisch Comité
(NEC)

NEC-18

**Elektrische installaties op schepen en op
verplaatsbare en vaste eenheden te
water**

ing. G. Paulides, 1x;

NEC-31

**Elektrisch materieel i.v.m.
gasontploffings gevaar**

ing. G. Paulides, 1x;

NEC-64

Elektrische installaties

ing. G. Paulides, 0x;

NEC-64-2

Installatievoorschriften, hoge spanning

ing. G. Paulides, 0x;

NEC-64-3

**Harmonisatie van
installatievoorschriften**

ing. G. Paulides, 1x;

NEC-64-5

Installatievoorschriften, lage spanning

ing. C. Vellekoop, 5x;

NEC-64-7

Werkvoorschriften I, lage spanning

ing. G. Paulides, 1x;

NEC-64-8

Werkvoorschriften II, hoge spanning

ing. G. Paulides, 0x;

NEC-64-14

Werkgroep Juristen

mr. C. Kalis, 0x;

Nederlandse Normalisatie Commissie

Gas- en olietransportleidingen

ir. J.P.C. van Blaricum 2x;

Nederlandse Olie (en) Gas Exploratie (en)
Productie Associatie (NOGEPA)

Operations Committee

ir. G. Ockeloën,

ing. G.P. Schydlowski,

J.W. de Jong M. Eng.,

mr. K. Kalis,

ir. J.A. Ausems,

mr.dr. Chr. P. Verwer, 2x;

Safety Awareness

ir. G. Ockeloën,

J.W. de Jong M. Eng., 2x;

Werkgroep Arbeidshygiëne bij gebruik

OBM

ing. R.R. Hendriks,

ir. L.R. Henriquez, 0x;

Werkgroep Medical Matters

W. Maas, arts, 8x;

Commissie Elektrotechniek

ing. H.J.T. Kwant,

ing. G. Paulides,

ing. C. Vellekoop, 1x;

Overleggroep Groevenbeheer

W.H.M. Miseré, 4x;

Permanente Kontaktgroep

Opsporingsdiensten Noordzee (PKON)

plenair

J.W. de Jong, M.Eng., 2x;

Werkgroep "Installaties Noordzee"

J.W. de Jong, M.Eng., 1x;

Werkgroep "Milieudelicten Noordzee"

ir. L.R. Henriquez, 2x;

Rijkscommissie voor Geodesie

ir. J.J.E. Pöttgens, 3x;

Subcommissie "Bodembeweging"

ir. J.J.E. Pöttgens, 3x;

Subcommissie "Mariene Geodesie"

ir. J.J.E. Pöttgens, 3x;

**Stichting Kwalificatie Van Niet Destructief
Onderzoek (SKNDO)**

Beleidscommissie

ing. G.P. Schydlowski, 1x;

ir. B.J. Voslamber, 1x;

**Stichting Nationaal Duikcentrum
Nederland**

Bestuur

W. Maas, arts, 9x;

Platform Medische Zaken

W. Maas, arts, 1x;

Platform Opleidingen

ing. J. Keereweer, 6x;

Examen Commissie-MAD-A

W. Maas, arts, 1x;

Luchtdulken

W. Maas, arts, 1x;

**Studiegroep "Ondergrondse Opslag en
Berging"**

ir. J.J.E. Pöttgens,

ir. H.B. te Pas, 10x;

**Stuurgroep Marien Technologisch
Speurwerk (STUMATS)**

Projectgroep "Nederlands lasinstituut

Breuktaalheidsproject"

ir. J.P.C. van Blaricum, 2x;

**Technische Commissie voor Toestellen
onder Druk (TCTD)**

Taakgroep Transportleiding (TTT)

ing. G.P. Schydlowski, 6x;

**Werkgroep "Ontwerp pijpleidingen"
(TTT-D)**

ir. J.P.C. van Blaricum, 0x;

**Overleg Milieuzaken Mijnreglement
Continentaal Plat**

ir. J.A. Ausems, 1x;

ing. F.J.H. Bastin, 2x;

ir. L.R. Henriquez, 2x;

Werkgroep "schone technologie"

ir. L.R. Henriquez,

ing. H. Mennis, 4x;

ing. J.van Thiel, 2x;

Werkgroep "sanitair afval"

ing. H. Mennis, 0x;

Werkgroep "monitoring"

ir. L.R. Henriquez, 5x;

Werkgroep "toxicologische aspecten"

ing. F.J.H. Bastin, 4x;

World Petroleum Congress

Nationaal comité

ir. G. Ockeloen, 3x;

X.6 Commissies Buitenland

Convention for the prevention of marine pollution from land based sources (Paris commission)

Technical Working Group (TWG)

ir. J.A. Ausems, 1x;

Working group on Oil Pollution (GOP)

ir. J.A. Ausems, 1x;

Ad hoc working group "platforms"

ir. L.R. Henriquez, 0x;

Ad hoc working group "Test methods for oil base muds"

ir. L.R. Henriquez, 1x;

Diving Medical Advisory Committee (DMAC)

W. Maas, arts, 2x;

European Committee for Electrical Standardisation (CENELEC)

ing. G. Paulides, 0x;

European Diving Technology Committee (EDTC)

ing. J. Keereweer, 1 x;

European Underwater Biomedical Society (EUBS)

W. Maas, arts, 1x;

European Pipeline Authorities

ir. J.P.C. van Blaricum, 1x;

Group of Experts on Natural Gas Resources

ir. J.A. Ausems, 1x;

Group of Experts on the Transports and Storage of Gas

ir. B.J. Voslamber, 0x;

(beide ressorterend onder het "Committee on Gas" van de (UNO) Economic Commission for Europe)

International Electrical Commission (IEC)

Technical Committee "Electrical installations for outdoor sites under heavy conditions (including open cast mines and quarries)"

ing. G. Paulides, 0x;

International Labour Office (ILO)

Industriële Commissie v.d. Aardolie
0 x;

International Maritime Organisation (IMO-UNO)

Marine Environment Protection Committee (MEPC)

Marine Pollution Convention (MARPOL)

ir. J.A. Ausems, 1x;

Marine Safety Committee

(subcommittee on shipdesign and equipment)

Werkgroep Modu code

ing. G. Paulides, 0x;

North Sea Offshore Authorities Forum (NOAF)

ir. G. Ockeloën, 1x;

ir. J.A. Ausems, 1x;

EEG: Permanent Orgaan voor de Veiligheid en de Gezondheidsvoorwaarden in de steenkolenmijnen en andere winningsindustrieën

Voltallig comité

ir. G. Ockeloën,

ir. J.A. Ausems, 2x;

Beperkt comité

ir. G. Ockeloën,

ir. J.A. Ausems, 2x;

Medische werkgroep

W. Maas, arts, 0x;

Werkgroep "elektriciteit"

ing. G. Paulides, 1x;

Werkgroep "olie en gas"

ir. G. Ockeloën,

ir. J.A. Ausems, 2x;

X.7 Activiteiten buitenland

In het verslagjaar ontplooiden ambtenaren van de dienst ook buitenlandse activiteiten.

a. Inspecties

Omschrijving van de activiteiten	Land	aantal man-dagen
- Inspectie opp. Geofysische metingen m.b.v. radioactievebronnen in boorgaten	Sotland	1
- Beoordeling training helikopter onderwaterontsnapping	Canada	3,5

b. Congressen, vergaderingen, etc.

Omschrijving van de activiteiten	Land	aantal man-dagen
----------------------------------	------	------------------

Januari

- Permanent Orgaan EEG	Luxemburg	3
------------------------	-----------	---

Februari

- 13e vergadering Working group on Oil Pollution (GOP), Parijse commissie	Frankrijk	5
- Werkgroep Olie & Gas (EEG)	Luxemburg	1,5

Maart

- 27e zitting Marine Environment Protection Committee (IMO)	Engeland	5
- Topside Design & Construction internationale conferentie	Engeland	2
- 16e vergadering Technical Working Group, Parijse Commissie	België	5,5
- Bezoek Coflexip flexibele pijpleidingen	Frankrijk	2
- European Diving Technology Committee	Frankrijk	4
- Diving Medical Advisory Committee vergadering	Engeland	1
- Werkgroep Olie & Gas (EEG)	Luxemburg	1

April

- Werkgroep Olie & Gas (EEG)	Luxemburg	1,5
------------------------------	-----------	-----

Mei

- Permanent Orgaan	Luxemburg	2
- Statoil bespreking	Noorwegen	2
- Zeepipe (Statoil project) en NPD, bespreking	Noorwegen	2
- Bezoek Hamilton in aanbouw zijnde platform	Engeland	2
- Permanent Orgaan EEG	Luxemburg	1,5
- Statoil bespreking	Noorwegen	2

Juni

- Vergadering met INIEX, DGA	België	1
- BOP-cursus/conferentie	Engeland	1
- Congres bodemverbeteringstechnieken	USA	4,5
- Experts on Natural Gas Resources 12e vergadering	Zwitserland	4
- Werkgroep Olie & Gas (EEG)	Luxemburg	2
- RGD/DGE/SodM-Statoil/NPD, bespreking	Noorwegen	2
- Werkgroep Olie & Gas (EEG)	Luxemburg	1,5
- Toughness Requirements for offshore structures in the North Sea	Engeland	1
- Diving Medical Advisory Committee, vergadering	Engeland	2
- Open Forum on Oil Recovery from Oil Contaminated Drill Cuttings	Denemarken	3

Omschrijving van de activiteiten	Land	aantal man-dagen
Juli		
- Permanent Orgaan	Luxemburg	6
- Symposium Major Hazards	Engeland	5
- Symposium Internationale sur les Carrières Sousterraines	Frankrijk	8
Augustus		
- Toughness Requirements for offshore structures in the North Sea	Engeland	1
September		
- Werkgroep Olie & Gas (EEG)	Luxemburg	2
- Offshore Europe '89	Engeland	1
- Floating Offshore Unit (FSU) Petrojarl 1, bezoek offshore	Engeland	3
- Intern. Symp. Rock at Depth	Frankrijk	5,5
- Exhibition & Confer. Offshore Europe	Engeland	5
- Offshore Petroleum Industry Training Board	Engeland	2
- Round Table Conference	Zwitserland	3,5
- Permanent Orgaan EEG	Luxemburg	1,5
- Wissenschaftliche Tagung DMV	Duitsland	4
- Bespreking Statoil en Snamprogetti in verband met aanleg Zeepipe	Italië	5
- European Underwater Biomedical Society '89	Israël	5,5
Oktober		
- North Sea Flowmetering Workshop	Noorwegen	4
- Diving Medical Advisory Committee vergadering	Engeland	1
November		
- Werkgroep Olie & Gas (EEG)	Luxemburg	2
- European Diving Techn. Committee	Duitsland	2
- Second Opinion NAM-MIT	USA	4
- Permanent Orgaan EEG	Luxemburg	2,5
- ITK & HBB & Gasopslag Empelde bezoek	Duitsland	3
- Bezoek Ecotoxicol lab. van Henkel	Duitsland	1
- GOP Workshop "Harmonisation of proced. chem. & drilling muds"	Noorwegen	4
- Offshore Drilling Technology Conference	Schotland	2,5
- Conference Water Management offshore	Duitsland	3
- Bezoek HBB/ITK/Gasopslag Empelde	Duitsland	2
December		
- Permanent Orgaan	Luxemburg	3

