

# **WET MILIEUBEHEER VERGUNNINGAANVRAAG**

Mei 2004

1385-66

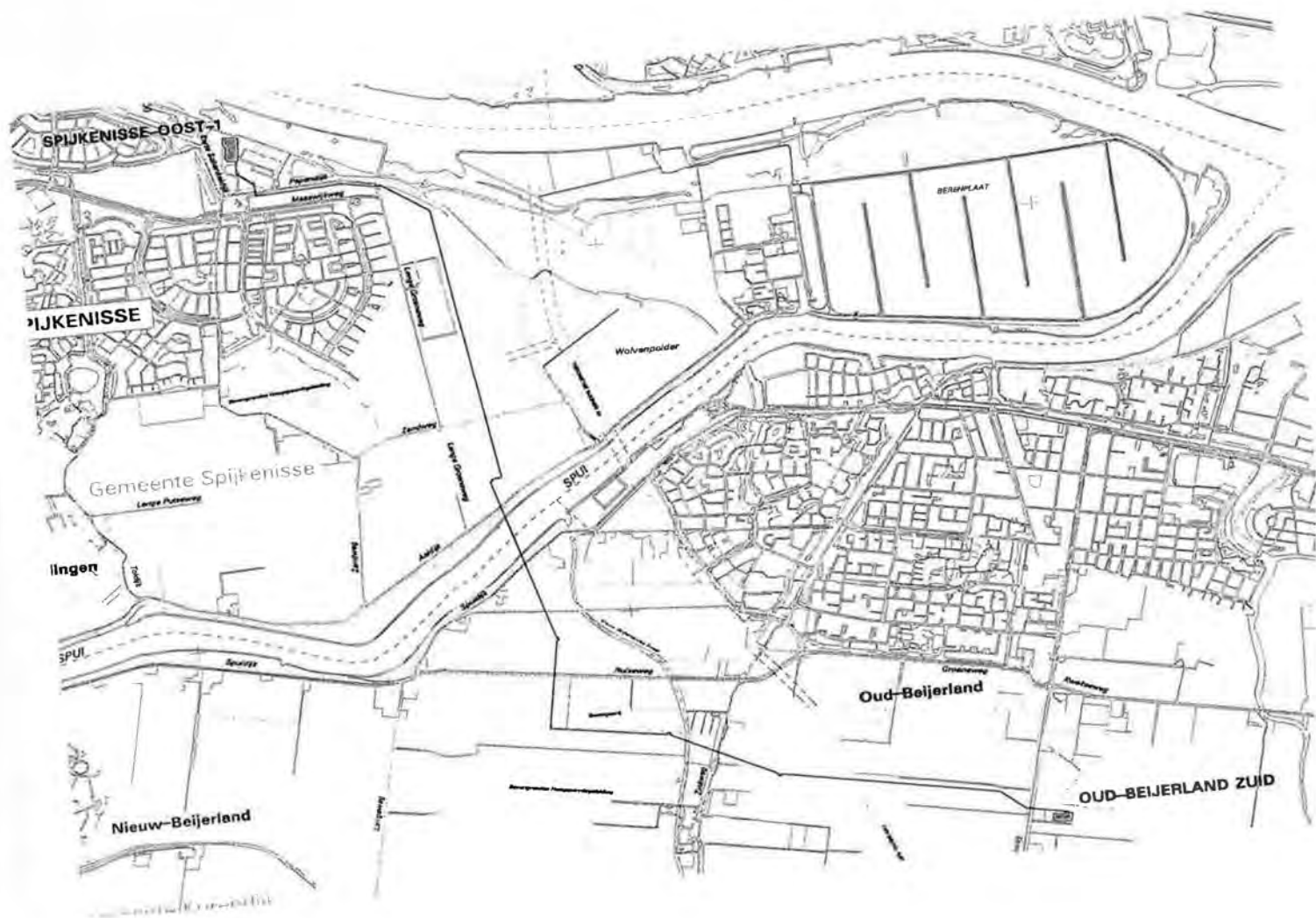
(2<sup>de</sup>)

en

## **MILIEU-EFFECTRAPPORT**

*voor winning van aardgas uit de velden*

## **SPIJKENISSE OOST, SPIJKENISSE WEST en HEKELINGEN**



**Samenstelling en redactie: Tebodin B.V.**

**In opdracht van: Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.**

1

Samenvatting

2

Vergunningsaanvraagformulier

3

Vergunningsaanvraag bijlage 1

4

Vergunningsaanvraag appendixes

5

Milieu-effectrapportage

# TAB 1

**TAB 2**

**Formulier vergunningaanvraag****Wet milieubeheer**

(versie 20-05-2003)

**Ministerie van Economische Zaken**

Indienen (in 7-voud) bij:  
 Ministerie van Economische Zaken,  
 Directoraat-Generaal voor Marktordening en Energie, Directie  
 Energieproductie  
 Postbus 20101  
 2500 EC Den Haag

*Dit formulier dient om ervoor te zorgen dat uw vergunningaanvraag voldoet aan alle eisen die de Wet milieubeheer daaraan stelt. Indien u vragen heeft van technische aard kunt u contact opnemen met het Staatstoezicht op de Mijnen te Voorburg (070) 395 65 00. Indien u vragen heeft van procedurele aard kunt u contact opnemen met de directie Energieproductie van het Ministerie van Economische Zaken (070) 379 79 99 / 379 70 88. Als de ruimte op het formulier te beperkt is kan worden verwezen naar een bijlage, die dan ook in 7-voud moet worden ingediend.*

**Inrichting**

Spijkenisse Oost

Verzoek om vergunning in gevolge de Wet milieubeheer (Wm) voor:

- Het oprichten en in werking hebben van een inrichting (ex art. 8.1, lid 1, onder a en c, Wm)  
 Het veranderen en in werking hebben van een bestaande inrichting (ex art. 8.1, lid 1, onder b en c, Wm)  
 Het veranderen, of het veranderen van de werking, van een inrichting de gehele inrichting omvattend (ex art. 8.4, lid 1, Wm)

Categorie van de inrichting (volgens Inrichtingen en Vergunningenbesluit milieubeheer (vb))

Categorie/categorieën:

Bijlage:

2.1

**A Algemene gegevens**

A1 Naam aanvrager

A2 Adres

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.

Postbus 28000, 9400 HH Assen

A3 Contactpersoon (procedurele aspecten)

Telefoon

Telefax

E-mail

Y.C.M. Cornelissen

010-4888396

010-4888382

yolande.cornelissen@shell.com

A4 Winningsvergunning (naam)

Winningsvergunningen Botlek en Beijerland

A5 Winningsplan goedgekeurd

- Nee (wordt zo spoedig mogelijk ingediend)  Ja Besluit (nr.): d.d.

A6 Inrichting

Naam locatie

Aard van de inrichting

Gaswinningsinstallatie Spijkenisse-Oost

Aardgaswinning

Blok (voorzover het een inrichting betreft binnen de 12 mijlszone)

Coördinaten

°

'

"

NB

°

'

Adres (voorzover het een inrichting betreft op land)

Papendijk 2, Spijkenisse

Kadastraal

Gemeente (svp ook bestuurlijke gemeente aangeven)

Sectie

Nr's

Gemeente Spijkenisse

G

242

Tekeningen

Kadastrale tekening (bij voorkeur 1:1000)

nr.

rev.

0418062001

Inrichting

Spijkenisse Oost

*Schematische weergave ondergrondse inrichting (putontwerp/verbuizing)*

nr.

rev.

Zie bijlage 1 hoofdstuk 10.2

*Plattegrondtekening (met aanduiding emissiepunten lucht en water) (bij voorkeur 1:1000)*

nr.

rev.

0418062002

*Situatietekening (bij voorkeur schaal 1:10.000)*

nr.

rev.

*Schema hoofdprocesleidingen (bij voorkeur schaal 1:500)*

nr.

rev.

0418062003

*Schematische weergave proces (met aanduiding emissiepunten lucht en water)*

nr.

rev.

0418062004

Bebouwing in onmiddellijke nabijheid van de inrichting

Aard

Afstand in m.

Waterzuiveringsinstallatie

40 meter

Woonbebouwing

110 meter

A7 Overige vergunningen/kennisgevingen:

*Aanvraag Bouwvergunning verplicht (Indien Ja afschrift aanvraag toezenden)*

Nee

Ja

Voor:

Putkelder, skid en goten (wordt nagezonden)

*Aanvraag vergunning ingevolge Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo) verplicht (Indien Ja afschrift toezenden)*

Nee

Ja

Voor:

*Vergunning(en) en meldingen krachtens welke de bestaande inrichting is opgericht en in werking is (indien van toepassing):*

Nee

Ja

Omschrijving

Datum

Beschikings-nummer

A8 Overige regelgeving (Welke besluiten of richtlijnen zijn van toepassing)

*Besluit Opslag Ondergrondse Tanks*

Nee

Ja

Voor:

*Besluit Emissie Eisen Stookinstallaties*

Nee

Ja

Voor:

Inrichting

Spijkensse-Oost

*Besluit Risico's Zware Ongevallen*

Nee  Ja Voor:

*Besluit milieu-effectrapportage 1994*

Nee  Ja Voor: Besluit MER 1994, onderdeel C, Activiteit: 17.2: Het winnen van aardgas

*Lozingenbesluit bodembescherming*

Nee  Ja Voor:

*Gevaarlijke afvalstoffen (Eural)*

Nee  Ja Voor:

*CFK-lekdichtheidsbesluit*

Nee  Ja Voor:

*CPR-richtlijnen*

*CPR-richtlijn-nummer:*

Nee  Ja Voor:

*Nederlandse Emissie Richtlijn (NER) (bijzondere regeling 3.3/E.11)*

Nee  Ja Voor: Emissies naar de lucht, zie bijlage 1, hoofdstuk 6.1/14.1

*Nederlandse Richtlijn Bodem (NRB)*

Nee  Ja Voor: Emissies naar de bodem, zie bijlage 1, hoofdstuk 6.3/14.3

*Wet geluidhinder (geluidsgezoneerd?)*

Nee  Ja Voor:

*Overige*

Nee  Ja Voor:

*Coördinatie (ex. art. 14.1 Wm)*

Nee  Ja Voor:

**B Bijzondere gegevens**

B1 Beschrijving van de aard van de inrichting

*Gas winning/behandeling*

*Bijlage:*

Hoofdstuk 1

1

*Olie winning/behandeling*

*Bijlage:*

n.v.t.

B2 Activiteiten of processen in de inrichting die van belang kunnen zijn voor nadelige gevolgen voor het milieu

*Bijlage*

Bijlage 1, hoofdstukken 6 en 14

<i>Activiteiten/processen</i>	<i>Toegepaste technieken (pagina)</i>	<i>Wijze van Energievoorziening (pagina)</i>
Boren van put	Bijlage 1, hoofdstuk 2.2.2 (p.6)	Bijlage 1, hoofdstuk 6.6 (p.13)
Produceren en afvoeren van aardgas	Bijlage 1, hoofdstuk 10.3 (p.18)	aansluiting op elektriciteitsnet, bijlage 1, hoofdstuk 14.6 (p.25)

Inrichting

Spijkenisse-Oost

B3 Gebruikte grondstoffen/hulpstoffen/bijproducten in relatie tot nadelige gevolgen voor het milieu (geen merknamen, maar productbeschrijving (bijv. corrosie inhibitor)

<i>Grondstoffen:</i>	<i>Kenmerkende gegevens</i>	<i>Type opslag</i>	<i>Hoeveelheden Opslag</i>	<i>Verbruik</i>
<input type="checkbox"/> Olie				
<input checked="" type="checkbox"/> Gas	Bijlage 1, hoofdstuk 11	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

<i>Hulpstoffen: per boring</i>	<i>Kenmerkende gegevens</i>	<i>Type opslag</i>	<i>Hoeveelheden</i>	
			<i>Opslag</i>	<i>Verbruik</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Hydraulische olie	Bijlage 1	Olievat	200 liter	N.v.t.
<input checked="" type="checkbox"/> Dieselolie	Bijlage 1, hoofdstuk 6.6	Opslagtank	50 m <sup>3</sup>	3-8 m <sup>3</sup> /dag
<input checked="" type="checkbox"/> Boorvloeistof (waterbasis)	Bijlage 1, hoofdstuk 3.2	Silo	280 m <sup>3</sup>	500 m <sup>3</sup> /600 ton
<input checked="" type="checkbox"/> Boorvloeistof (oliebasis)	Bijlage 1, hoofdstuk 3.2	Silo	280 m <sup>3</sup>	700 m <sup>3</sup> /900 ton
<input checked="" type="checkbox"/> Boorchemicaliën	Bijlage 1, hoofdstuk 3.2	Zakken/tank	100-200 ton	60-160 ton
<input checked="" type="checkbox"/> Cement	Bijlage 1, hoofdstuk 3.2	Zakken/bulk	N.v.t.	100-200 ton
<input checked="" type="checkbox"/> Brine	Bijlage 1, hoofdstuk 2		N.v.t.	250 m <sup>3</sup>
<i>Hulpstoffen: productie</i>				
<input checked="" type="checkbox"/> Methanol	Bijlage 1, hoofdstuk 11.2	N.v.t.	N.v.t.	1 m <sup>3</sup> per koude start
<input checked="" type="checkbox"/> Corrosie inhibitor	Bijlage 1, hoofdstuk 11.2	Skid	2 keer 1 m <sup>3</sup>	2 m <sup>3</sup> /week
<input checked="" type="checkbox"/> Boorvloeistof	Bijlage 1, hoofdstuk 3.2			

*Bijproducten:*

<input type="checkbox"/> Condensaat				
<input type="checkbox"/> Kwik				
<input type="checkbox"/> Zwavel(-verbindingen)				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

B4 Maximum capaciteit van de inrichting

*Maximum geïnstalleerd vermogen:*

*verbrandingsmotoren (KJ)*

*elektromotoren (KW)*

Dieselgeneratoren ca. 3.750 kW

Ca. 10 kW

*Gaswinnings/behandelingscapaciteit (Nm<sup>3</sup>/dag)*

*Oliewinningscapaciteit (ton/dag)*

2 miljoen Nm<sup>3</sup>/dag

B5 Bedrijfstijden van de inrichting

De inrichting is bij normale productie continu in bedrijf. Zie bijlage 1, hoofdstuk 5/13

B6 Belasting van het milieu tijdens normaal bedrijf

<i>Emissie</i>	<i>Aard</i>	<i>Omvang</i>	<i>Duur</i>	<i>Wijze van registreren</i>	<i>Maatregelen ter reductie</i>
<input checked="" type="checkbox"/> 1.Lucht	Bijlage 1, hoofdstuk 6.1/14.1				
<input checked="" type="checkbox"/> 2.Water	Bijlage 1, hoofdstuk 6.2/14.2				
<input checked="" type="checkbox"/> 3.Bodem	Bijlage 1, hoofdstuk 6.3/14.3				
<input checked="" type="checkbox"/> 4.Geluid	Bijlage 1, hoofdstuk 6.4/14.4				
<input checked="" type="checkbox"/> 5.Geur	Bijlage 1, hoofdstuk 6.5/14.5				



Inrichting  
Spijkenisse-Oost

B7 Maatregelen ter voorkoming/beperking van belasting van het milieu door de inrichting ten gevolge van afvalstoffen

Afvalstoffen	Hoeveelheden/j		Wijze van			Afvoer	Wijze van
	r.	opslag	Verwijdering	Hergebruik	Inzamelaar	freq./jr.	registratie
Bijlage 1, hoofdstukken 7 en 15							

B8 Transportbewegingen tijdens normaal bedrijf

tussen 07.00 en 19.00 uur per dag/week	tussen 19.00 en 23.00 uur per dag/week	tussen 23.00 en 07.00 uur per dag/week
1 à 2 keer per week		

B9 Op dit moment bekende toekomstige ontwikkeling van de inrichting die voor beslissing op de aanvraag van belang is

nee  ja, namelijk:

B10 Brandbeveiliging

Bijlage 1, hoofdstuk 9/17.2

B11 Externe veiligheid

Bijlage:

(Plaatsgebonden) risico contour  $10^{-6}$

Zie kaart bijlage 1, appendix 3

**C Te verstrekken gegevens indien van toepassing**

C1 Onderzoek naar de kwaliteit van de bodem

nee  ja, rapportnummer: 1264 d.d. 20 juni 1990

C2 Aanvullende regels en gegevens lvb hoofdstuk 5 ex par. 1.1 en par. 1.2

nee  ja, namelijk:

Maatregelen ter voorkoming of beperking van belasting van het milieu door de inrichting tijdens:

*Proefdraaien* *Onderhoudswerkzaamheden* *Ongewone voorvallen/calamiteiten*

C3 Geluidsprognose-rapport

nee  ja, rapportnummer: 2618-1/NAA/jv/fw/2 d.d. 19 maart 2004

C4 Is de inrichting gelegen in een milieubeschermingsgebied/gevoelig gebied (Bijv. Vogel-/Habitatrichtlijn).

nee  ja, nml. Nb. Als een dergelijk gebied nabij; afstand: 10 m tot aangemeld gebied

C5 Is de inrichting aangesloten op een openbaar riool

nee  ja  Rioolozing via zuiveringstechnisch werk  Rioolozing op oppervlaktewater

C6 Is een bij de inrichting behorende verlaadkade aanwezig

nee  ja, namelijk:

C7 Is een meerjarenafpraak (MJA) van kracht

nee  ja

Inrichting

Spijkenisse-Oost

B8 Transportbewegingen tijdens normaal bedrijf

tussen 07.00 en 19.00 uur per dag/week tussen 19.00 en 23.00 uur per dag/week tussen 23.00 en 07.00 uur per dag/week

1 à 2 keer per week

B9 Op dit moment bekende toekomstige ontwikkeling van de inrichting die voor beslissing op de aanvraag van belang is

nee  ja, namelijk:

B10 Brandbeveiliging

Bijlage 1, hoofdstuk 9/17.2

B11 Externe veiligheid

Bijlage:

(Plaatsgebonden) risico contour 10<sup>-6</sup>

Zie kaart bijlage 1, appendix 3

**C Te verstrekken gegevens indien van toepassing**

C1 Onderzoek naar de kwaliteit van de bodem

nee  ja, rapportnummer: 1264 d.d. 20 juni 1990

C2 Aanvullende regels en gegevens lvb hoofdstuk 5 ex par. 1.1 en par. 1.2

nee  ja, namelijk:

Maatregelen ter voorkoming of beperking van belasting van het milieu door de inrichting tijdens:

*Proefdraaien*

*Onderhoudswerkzaamheden*

*Ongewone voorvallen/calamiteiten*

C3 Geluidsprognose-rapport

nee  ja, rapportnummer: 2618-1/NAA/jv/fw/2 d.d. 19 maart 2004

C4 Is de inrichting gelegen in een milieubeschermingsgebied/gevoelig gebied (Bijv. Vogel-/Habitatrichtlijn).

nee  ja, nml. Nb. Als een dergelijk gebied nabij; afstand: 10 m tot aangemeld gebied

C5 Is de inrichting aangesloten op een openbaar riool

nee  ja  Rioolozing via zuiveringstechnisch werk  Rioolozing op oppervlaktewater

C6 Is een bij de inrichting behorende verlaadkade aanwezig

nee  ja, namelijk:

C7 Is een meerjarenafpraak (MJA) van kracht

nee  ja

C8 Is een milieuzorgsysteem operationeel

nee  ja Gecertificeerd? ja

C9 Zijn maatregelen in kader Bedrijfsmilieuplan van toepassing

nee  ja, bijlage/pagina algemeen BMP 3 jaar: september 2003

**D Ondertekening**

Naam

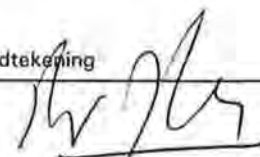
Datum

Handtekening

A. van Haeringen

ADL Asset Land

17-5-04



Inrichting

Spijkensisse-Oost

**E Bijlagen**

Bijlagen

Omschrijving

Bijlage 1

Beschrijving van de gaswinningsinstallatie Spijkensisse-Oost

**TAB 3**

## **Bijlage 1 – Beschrijving van de gaswinningsinstallatie Spijkenisse-Oost**

### **Vergunningaanvraag Wet milieubeheer ex artikel 8.1 lid a en c**

Opdrachtgever **Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.**  
Uitvoerder **NAM Asset Land**  
**Postbus 28000**  
**9400 HH Assen**

project **Beschrijving van de gaswinningsinstallatie Spijkenisse-  
Oost**  
Ordernummer **32032-10**  
ISBN-nummer  
revisie **0**  
datum **12 mei 2004**

**Tebodin B.V.**

**Laan van Nieuw Oost-Indië 25**  
**2593 BJ Den Haag**  
**Postbus 16029**  
**2500 BA Den Haag**

telefoon 070 348 08 62  
telefax 070 348 05 91  
e-mail [s.oelken@tebodin.nl](mailto:s.oelken@tebodin.nl)

Bijlage 1 – Vergunningaanvraag Wet milieubeheer ex artikel 8.1 lid a en c

---

0	18-5-2004	Vergunningaanvraag Wet milieubeheer ex artikel 8.1 lid a en c	S. Oetken	A.M. de Leeuw
wijz.	datum	omschrijving	opsteller	gecontroleerd

© Copyright Tebodin 2004

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

---

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>pagina</b>
<b>DEEL 1 Algemeen</b>	<b>6</b>
<b>1 Beschrijving van aard, indeling en uitvoering van de inrichting</b>	<b>6</b>
<b>DEEL 2 Boren</b>	<b>7</b>
<b>2 Procesbeschrijving</b>	<b>7</b>
2.1 Algemeen	7
2.2 Beschrijving van de booractiviteiten	7
2.2.1 Voorbereidende werkzaamheden	7
2.2.2 Uitvoering van de boring	7
2.2.3 Schoonproduceren	8
<b>3 Grond- en hulpstoffen tijdens het boren</b>	<b>9</b>
3.1 Algemeen	9
3.2 Boorvloeistof	9
3.3 Watergebruik	10
<b>4 Capaciteit van de inrichting</b>	<b>10</b>
<b>5 Bedrijfstijden tijdens het boren</b>	<b>10</b>
<b>6 Belasting van het milieu tijdens het boren</b>	<b>11</b>
6.1 Emissies naar de lucht	11
6.2 Maatregelen ter bescherming van het oppervlaktewater	11
6.3 Bodembescherming	11
6.4 Geluid	12
6.5 Emissies van geur/stof	12
6.6 Energie	12
6.7 Licht	12
<b>7 Afvalstoffen tijdens het boren</b>	<b>13</b>
<b>8 Transportbeweging tijdens het boren</b>	<b>14</b>
<b>9 Veiligheid tijdens het boren</b>	<b>15</b>
<b>DEEL 3 Produceren</b>	<b>16</b>
<b>10 Procesbeschrijving</b>	<b>16</b>
10.1 Algemeen	16
10.2 Beschrijving van ondergrondse inrichting	16
10.3 Gasproductie	17
10.4 Ondersteunende systemen	17

Bijlage 1 – Vergunningaanvraag Wet milieubeheer ex artikel 8.1 lid a en c

10.4.1	Procescontrolesysteem	17
10.4.2	Afblaassysteem	18
<b>11</b>	<b>Grond- en hulpstoffen tijdens het produceren</b>	<b>19</b>
11.1	Grondstoffen	19
11.2	Hulpstoffen	19
<b>12</b>	<b>Capaciteit van de inrichting</b>	<b>19</b>
<b>13</b>	<b>Bedrijfstijden tijdens het produceren</b>	<b>19</b>
<b>14</b>	<b>Belastingen van het milieu tijdens het produceren</b>	<b>20</b>
14.1	Emissies naar de lucht	20
14.1.1	Continue emissies	20
14.1.2	Incidentele emissies	20
14.2	Maatregelen ter bescherming van het oppervlaktewater	20
14.2.1	Opvang en afvoer van hemelwater	20
14.2.2	Opvang en afvoer van mogelijk verontreinigde vloeistoffen	20
14.3	Bodembescherming	20
14.3.1	NAM-beleid bodembescherming/NRB	20
14.3.2	Algemene maatregelen en voorzieningen	21
14.3.3	Locatiespecifieke maatregelen en voorzieningen	21
14.4	Geluid tijdens het produceren	22
14.5	Geur tijdens het produceren	22
14.6	Energie tijdens het produceren	22
<b>15</b>	<b>Afvalstoffen tijdens het produceren</b>	<b>23</b>
15.1	Vloeibare afvalstoffen	23
15.2	Vaste afvalstoffen	23
<b>16</b>	<b>Transportbewegingen tijdens het produceren</b>	<b>24</b>
<b>17</b>	<b>Veiligheid tijdens het produceren</b>	<b>25</b>
17.1	Externe veiligheid	25
17.2	Brandbeveiliging	25
17.3	Procesbeveiliging	25
17.4	Terreinbeveiliging	26



Appendices		Tekening nummer
1	Kadastrale kaart Spijkenisse-Oost	0418062001
2a	Geluidscontourkaart locatie Spijkenisse-Oost tijdens boren van SPKO-3	0418062005
2b	Geluidscontourkaart locatie Spijkenisse-Oost tijdens productie van SPKO-1, SPKO-2 en SPKO-3	0418062009
3a	Risicocontour locatie Spijkenisse-Oost tijdens boren van SPKO-3	0418062006
3b	Risicocontour locatie Spijkenisse-Oost tijdens productie van SPKO-1, SPKO-2 en SPKO-3	0418062007
4	Schematische weergave gaswinningproces	0418062004
5	Schematische opstelling boorequipment SPKO-3	0418062008
6	Schematische voorstelling van een boorinstallatie met faciliteiten	0418062010
7	Plattegrond locatie Spijkenisse-Oost	0418062002
8	Schema hoofdprocesleidingen	0418062003

## **DEEL 1    Algemeen**

### **1    Beschrijving van aard, indeling en uitvoering van de inrichting**

Deze beschrijving behoort bij de vergunningsaanvraag Wet milieubeheer op grond van artikel 8.1 onder a en c de Wet milieubeheer voor het oprichten en in werking hebben van de inrichting 'gaswinningsinstallatie Spijkenisse-Oost'.

De locatie Spijkenisse-Oost is bestemd voor het winnen, meten en afvoeren van aardgas. Het drogen en meten van aardgas gebeurt op de gasbehandelingsinstallatie Barendrecht.

De installatie is een mijnbouwwerk zoals bedoeld in artikel 1 van de Mijnbouwwet. Op grond van artik. 8.2 lid 3 van de Wet milieubeheer is de Minister van Economische Zaken bevoegd om te beslissen op de onderhavige aanvraag om een vergunning, zoals zojuist omschreven.

Het onbehandelde gas van de locatie Spijkenisse-Oost wordt afgevoerd met een pijpleiding die wordt aangesloten op de bestaande pijpleiding van Oud-Beijerland Zuid naar Barendrecht.

De inrichting Spijkenisse-Oost is gelegen binnen het gebied van de winningsvergunning Botlek in de bestuurlijke gemeente Spijkenisse, provincie Zuid-Holland, op de percelen kadastraal bekend gemeente Spijkenisse sectie G 242.

De locatie Spijkenisse-Oost bevindt zich op een afstand van circa 250 meter ten oosten van de bebouwing van de woonwijk Schenkel van de gemeente Spijkenisse in de provincie Zuid Holland. De dichtstbijzijnde woonbebouwing bevindt zich op een afstand van circa 110 m van het hekwerk van de locatie.

De locatie is bereikbaar via de Papendijk te Spijkenisse en is ontsloten door middel van een toegangsweg.

De situering van de locatie is aangegeven op de kadastrale kaart (appendix 1). De installatieonderdelen in de onderhavige beschrijving zijn terug te vinden op de plattegrondtekening van de locatie (appendix 7). Voor het betere begrip van de navolgende beschrijving wordt verwezen naar de schematische weergave van het proces (appendix 4).

## **DEEL 2    Boren**

### **2    Procesbeschrijving**

#### **2.1    Algemeen**

Het is nog niet bekend wanneer de booractiviteiten van SPKO-3 (put voor het reservoir Spijkenisse-West op de locatie Spijkenisse-Oost) beginnen. Na afronding van de booractiviteiten zal deze put in productie worden genomen.

#### **2.2    Beschrijving van de booractiviteiten**

##### **2.2.1    Voorbereidende werkzaamheden**

Het bestaande locatieterrein is voldoende groot om een derde put aan te brengen. De kelder voor het boren van SPKO-3 zal ten zuiden van de bestaande putten worden gerealiseerd. De plattegrondtekening (appendix 7) geeft de schematische indeling van het boorterrein en de ontsluiting naar de openbare weg aan.

Rondom het boorterrein wordt een betonnen afvoergotensysteem (milieugoten) uitmondend in een verzamel(hoek)bak aangebracht voor de opvang en het afvoeren van (hemel)water. Ten behoeve van de fundering van de boorinstallatie worden circa 400 heipalen aangebracht. Ter plaatse van de boorkelder wordt een stalen buis van circa 40 meter (de stove pipe genaamd) geheid. De werkzaamheden om de boorlocatie in gereedheid te brengen voor de daadwerkelijke boren duren circa 8 weken en zullen plaatsvinden in de dagperiode.

##### **2.2.2    Uitvoering van de boring**

De boring vindt plaats met behulp van een demontabele boorinstallatie. Appendix 6 geeft een schematische voorstelling van een boorinstallatie met faciliteiten.

De tijdsduur van de boring wordt bij een normaal verloop van het boorproces geschat op 8 tot 12 weken. Gezien de aard van het boorproces zullen er continu (dag en nacht) in deze periode boorwerkzaamheden plaatsvinden. Na afloop van de boring wordt de boorinstallatie gedemonteerd en afgevoerd.

Het boorproces kan als volgt beschreven worden:

Een hydraulisch aangedreven motor boven in de boorinstallatie (top drive), zorgt voor de aandrijving van de boorbeitel onder in het boorgat. De boorstang bestaat uit een serie aan elkaar geschroefde holle boorpijpen en is aan de onderkant voorzien van de boorbeitel. Door het gewicht van de pijpen boort de boorstang zichzelf de grond in. Is de lengte van de boorstang afgeboord, dan stopt het boren en wordt een nieuwe boorpijp aan de topdrive geschroefd. Zo groeit de lengte van de boorstang met de diepte van het geboorde gat.

Tijdens het boren wordt continu vloeistof - de boorvloeistof – door de holle boorstang naar beneden gepompt. Deze vloeistof brengt het door de beitel vermalen gesteente (boorgruis) tussen de boorstang en boorwand door naar de oppervlakte. Het boorgruis wordt met behulp van schudzeven, hydroclonen en centrifuges uit de boorvloeistof gehaald, in bakken opgevangen en daarna voor verwerking naar elders afgevoerd. De boorvloeistof wordt vervolgens via een gesloten systeem weer in de boorpijpen gepompt.

Op het boorgat zijn veiligheidsafsluiters (blow-out preventors) aangebracht, die op elk gewenst moment, eventueel van afstand, gesloten kunnen worden. Om te voorkomen dat het boorgat instort, wordt het boren een aantal keren onderbroken om het boorgat te verbuizen met stalen bekledingsbuizen (casing).

Deze buizen worden met cement aan de boorgatwand bevestigd. De diepte van het boorgat en aard, de dikte en de samenstelling van de aardlagen bepalen de lengte waarover en het aantal malen dat er bekledingsbuizen worden aangebracht. Moet van boorbeitel worden gewisseld, vanwege slijtage of het toepassen van een kleinere diameter, dan wordt ook de gehele voorstang naar boven gehaald en uit elkaar geschroefd alvorens met een nieuwe beitel verder geboord kan worden.

### **2.2.3 Schoonproduceren**

Nadat de gashoudende formatie is aangeboord, wordt de put achtergelaten met brine (ofwel zoutwateroplossing). Op een later tijdstip wordt de put schoongeproduceerd.

Bij het schoonproduceren wordt in een tijdelijke installatie (testseparator) het gas van de brine afgescheiden, waarna het geproduceerde aardgas door – eveneens tijdelijk aanwezige – branders (fakkel) wordt verbrand. Indien technisch uitvoerbaar zal naar Barendrecht schoongeproduceerd worden zodat geen lokale brander geplaatst hoeft te worden.

### **3 Grond- en hulpstoffen tijdens het boren**

#### **3.1 Algemeen**

Bij het boren van een put en het zogenaamde cementeren van de verbuizing worden boorspoeling, boorchemicaliën en cement gebruikt. De soorten en hoeveelheden daarvan worden nauwkeurig afgestemd op de geologische formatie en het boorprogramma. Ten tijde van het opstellen van deze vergunningaanvraag kan niet exact worden aangegeven welke en hoeveel chemicaliën zullen worden gebruikt. Dit zal worden opgegeven conform Mijnbouwregeling artikel 8.2.1.1 onder b (werkprogramma voor boorgaten op land).

#### **3.2 Boorvloeistof**

De boorvloeistof wordt grotendeels aangemaakt in een spoelingfabriek te Emmen en per vrachtauto aangevoerd naar de boorlocatie. De functies van de boorvloeistof zijn onder meer:

- het afvoeren van vermalen (opgeboorde) gesteenten (boorgruis) naar de oppervlakte;
- het afpleisteren van de boorgatwand ter minimalisering van boorvloeistofverliezen naar de doorboorde formaties;
- het koelen van de boorbeitel;
- het geven van voldoende tegendruk om te voorkomen dat formatiegas of vloeistoffen in het boorgat stromen;
- het verminderen van wrijving.

De boring start met een boorvloeistof op waterbasis. Het gaat dan met name om de boorsecties in de Noordzee- en kalkformaties. Deze secties worden ook wel tophole genoemd. Deze boorvloeistof is voornamelijk samengesteld uit water, klei, mineralen en verdikkingsmiddelen. Voor de diepere secties wordt veelal om technische redenen een boorvloeistof op oliebasis toegepast (Oil Based Mud – OBM). De vrijkomende boorspoeling vermengd met het boorgruis wordt gerecycled. Hierbij wordt ongeveer 98 procent van de basisolie uit het boorgruis en de afgewerkte boorvloeistof teruggewonnen. Voor het aanmaken van boorvloeistof dient dus water of basisolie als hoofdbestanddeel. Om de boorvloeistof de eigenschappen te geven die het voor genoemde functies nodig heeft, worden speciale producten toegevoegd afhankelijk van de eigenschappen die op dat bepaalde moment nodig zijn. Deze eigenschappen zijn bijvoorbeeld gerelateerd aan de verwachte drukken en aard en type van de te doorboren formaties.

Tijdens de voorgenomen boring worden indicatief de volgende hoeveelheden boorvloeistoffen en boorchemicaliën gebruikt:

- 500 m<sup>3</sup> KPM (Kalium Polymer Mud); een boorspoeling op waterbasis;
- 700 m<sup>3</sup> VCM (Versa Clean Mud); een boorspoeling op oliebasis;
- 60-160 ton boorchemicaliën;
- 100-200 ton cement;
- 250 m<sup>3</sup> brine (een zout wateroplossing).

De circulerende boorvloeistof wordt bovengronds na gebruik door middel van schudzeven, hydroclonen en centrifuges zoveel mogelijk ontdaan van nat of steekvast boorgruis, waarna de afgescheiden boorvloeistof weer in het actieve systeem wordt teruggebracht. Het afgescheiden boorgruis wordt naar een erkende verwerker afgevoerd.

Bij wijziging van de vloeistofsamenstelling wordt de circulerende oude boorvloeistof afgetapt en vervangen door het nieuwe type. De oude vloeistof wordt afgevoerd naar de spoelingfabriek om daar opgewerkt te worden om daarna vervolgens weer opnieuw ingezet te kunnen worden.

### **3.3 Watergebruik**

Gemiddeld wordt per boring circa 400 tot 1.000 m<sup>3</sup> water gebruikt ten behoeve van het boorproces. Dit water wordt in hoofdzaak gebruikt als spoelwater voor het schoonspoelen of afsputten van de apparatuur op de locatie of de verharding. In de regel kan dit water worden verkregen uit de wateropvangbak.

## **4 Capaciteit van de inrichting**

Niet van toepassing.

## **5 Bedrijfstijden tijdens het boren**

Het boren is een continu proces en duurt circa 8 tot 12 weken.



## 6 Belasting van het milieu tijdens het boren

### 6.1 Emissies naar de lucht

Emissie naar de lucht wordt berekend aan de hand van een dieserverbruik van circa 6 m<sup>3</sup> per dag gedurende de dagen dat de boorinstallatie draait. Er wordt gerekend met diesel met een zwavelgehalte van 0,005% (ultralaag).

<i>Component</i>	<i>kg per m<sup>3</sup> diesel</i>	<i>kg per dag (max.)</i>
Kooldioxide (CO <sub>2</sub> )	2.800	16.800
Koolmonoxide (CO)	3,2	19,2
Zwavedioxide (SO <sub>2</sub> )	0,09	0,52
Stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> )	28,8	172,8
Onverbrande koolwaterstoffen (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )	0,39	2,34
Roet	0,81	4,86

### 6.2 Maatregelen ter bescherming van het oppervlaktewater

Tijdens werkzaamheden op de boorlocatie wordt de afsluiter in de afvoerleiding van de waterbak gesloten en is er tijdens de opbouw, boorfase en demontage geen lozing van vloeistoffen op het oppervlaktewater. Op locatie is tijdelijk een waterbehandelingseenheid aanwezig. Hierdoor wordt de mate van vervuiling gereduceerd. Zodra de wateropvangbak vol is, wordt het water met een tankwagen afgevoerd naar een externe verwerker. Na beëindiging van de werkzaamheden op de boorlocatie en nadat het gehele terrein is schoongemaakt, wordt het hemelwater van de locatie weer via de opvangbak geloosd op het oppervlaktewater.

### 6.3 Bodembescherming

Het begin van het boorgat wordt gevormd door een circa 40 meter diep ingeheide stalen buis (stove pipe), welke door middel van oliebestendige rubberen afsluiterschakels vloeistofdicht is verbonden met de bodem van de betonnen boorkelder. Hiermee wordt vervuiling van grond of grondwater voorkomen.

Door de combinatie van de aan te brengen vloeistofdichte verharding (zonder PBV-verklaring) met afvoergoten en opvangbakken, werkmethode tijdens de boor- en schoonproduceerperiode alsmede de toegepaste equipment en het continu visueel inspecteren van de voorzieningen is de bescherming van de bodem tijdens deze activiteit geborgd. Na afloop van de boring en het schoonproduceren wordt het terrein, de goten en opvangbakken gereinigd en vindt een visuele eindinspectie van de vloeistofdichte verharding plaats.

Zie voor overige bodembeschermde maatregelen voorts deel 3, paragraaf 6.3 van deze bijlage 1.

Voor de locatie Spijkenisse-Oost is een zogenaamd milieukundige nulwaarde onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek dienen mede als referentie bij het te zijner tijd opruimen van de boorlocatie wanneer de grond weer in de oorspronkelijke staat wordt hersteld.

## **6.4 Geluid**

Het equivalente geluidsniveau, veroorzaakt door de boorinstallatie bij normale werking en onder representatieve bedrijfscondities, wordt bij de nabijgelegen woonbebouwing de grenswaarde van 50 dB(A) overschreden. Door ten westen van de installatie een 10 meter hoog geluidsscherm op te stellen, worden de niveaus bij de nabijgelegen woonbebouwing gereduceerd, waarmee de niveaus bij de nabijgelegen woonbebouwing aan de grenswaarde van 50 dB(A) voldoen.

Ten gevolge van bijzondere werkzaamheden zoals het heien van de stove pipe gedurende 2 dagen of gedurende een korte productietest van de put, kan tijdelijk een verhoogde geluidsproductie ontstaan. Deze werkzaamheden zullen dan ook zoveel mogelijk in de dagperiode worden uitgevoerd.

Ten gevolge van bijvoorbeeld het stoten van boorbuizen kunnen incidenteel piekgeluiden ontstaan. Het zoveel mogelijk beperken van deze piekgeluiden wordt beperkt middels het vooraf instrueren van het boorpersoneel.

Tijdens de constructie van het boorterrein en de boring zelf zijn geen (hinderlijke) trillingen buiten de inrichting te verwachten.

## **6.5 Emissies van geur/stof**

Tijdens de boring wordt geen geur- of stofoverlast verwacht. De gebruikte hulpstoffen alsook het proces zelf geven hiertoe geen aanleiding.

## **6.6 Energie**

Het energieverbruik wordt aangegeven voor een gemiddelde uitrusting van een boorinstallatie. Per type kan dit afwijken. Het elektrisch aangedreven equipment van de boorinstallatie en lichtvoorziening wordt van energie voorzien door 5 dieselgeneratoren met een totaal vermogen van 3750 kW. Als brandstofvoorziening voor de generatoren en dieselpompen is een dieselvoorraad aanwezig van circa 50 m<sup>3</sup>. Het totale dieselolieverbruik varieert van 3 tot 8 m<sup>3</sup> per dag.

## **6.7 Licht**

De verlichting van de boorinstallatie en overige apparatuur is zodanig dat enerzijds de installaties veilig kunnen worden bedreven en anderzijds lichthinder naar de omgeving zoveel mogelijk wordt beperkt.



## 7 Afvalstoffen tijdens het boren

Van de tijdens de boring vrijkomende afvalstoffen wordt een afvalstoffenadministratie bijgehouden. Navolgend overzicht geeft een schatting van de te verwachten reststoffen naar soort, naar hoeveelheid en naar afvoer/verwerking (uitgaande van normale booromstandigheden).

<i>Reststoffen</i>	<i>Ton</i>	<i>Afvoer/verwerking</i>	<i>Hoofdbestanddelen</i>
Boorvloeistof op waterbasis	300	Erkende verwerker (behandeling en deponie)	Water, klei, bariet, polymeer, loog, zout
Boorvloeistof op oliebasis	350	Erkende verwerker (behandeling, recycling en deponie)	Olie, klei, bariet, polymeer, loog, zout
Boorgruis waterbasis	450	Erkende verwerker (behandeling, recycling en deponie)	Zand, kleisteen, kalk, anhydriet, zout
Boorgruis oliebasis	1.100	Erkende verwerker (behandeling, recycling en deponie)	Basisolie, zand, kleisteen, kalk, anhydriet, zout
Brine	25	Erkende verwerker (recycling)	Calciumchloride of kaliumchloride en water
Hoekbakwater	1.000	Erkende verwerker/RWZI	Water
Olievervuild afval	200	Erkende verwerker (recycling)	Olie, water, bezinksel
Sanitaire opvangbak: inhoud	15	RWZI	Sanitair afval
Bedrijfsafval	5	Erkende verwerker (stortplaats/verbranding)	Huishoudelijk afval

## **8 Transportbeweging tijdens het boren**

De aan- en afvoer van benodigd materieel/materiaal zal plaatsvinden door middel van wegtransporten via een vooraf vastgestelde rijroute.

Voor de aanvoer van de boorinstallatie met bijbehorende apparatuur zijn circa 100 – 200 vrachten nodig. Met het opbouwen van de boorinstallatie is circa 1 week gemoed. Tijdens de boring zijn er gemiddeld 3 tot 5 vrachten per dag nodig. Transporten gedurende de nacht zullen zoveel mogelijk worden vermeden. Voor de afvoer van de boorinstallatie naar elders zijn weer circa 100 tot 200 vrachten nodig. Een aantal transporten valt onder de categorie zwaar vervoer.

Het precieze aantal vrachten is onder andere afhankelijk van:

- type boortoren;
- diepte van de put;
- benodigde boorvloeistof;
- diameter boorgat.

## 9 Veiligheid tijdens het boren

De toepassing van de juiste boorvloeistof voorkomt uitstroom van gas. Mocht onverhoopt tijdens het boren met de boorvloeistof gas naar de oppervlakte komen dan wordt dit gas via een vooraf opgesteld systeem afgeblazen. Verder zijn op de locatie altijd verzwaringsmiddelen aanwezig om, indien, nodig, het soortelijke gewicht van de boorvloeistof te kunnen verhogen bij een onverwacht hoge formatiedruk tijdens het boren. Tevens zijn diverse veiligheidsafsluiters op de put aanwezig ter beheersing van het boorproces.

Externe risico's zijn de risico's die invloed op de omgeving kunnen hebben. Het externe risico van een boorgat bestaat uit het ongecontroleerd uitstromen van vloeistof en/of aardgas uit de put, een zogenoemde blow-out. Indien het uitstromende gas en vloeistof wordt ontstoken ontstaat warmtestraling, waarvan de intensiteit afhankelijk is van de afstand tussen de vlam en de blootgestelde objecten of personen.

De contour van  $10^{-6}$  als gevolg van een ontstoken blow-out van de put SPKO-3 is weergegeven in appendix 3a. De berekende  $10^{-6}$  PR-contour (plaatsgebonden risico) bevindt zich grotendeels op de locatie zelf. De  $10^{-6}$  contour overschrijdt de terreingrens aan de oostkant van de locatie waarbij deze ook over het terrein van de waterzuivering heen komt te liggen. Omdat een afvalwaterzuiveringsinstallatie geen (beperkt) kwetsbaar object is (vanwege de lage personeelsdichtheid bij dit soort bedrijven) bevinden zich binnen de contour van het plaatsgebonden risico van  $10^{-6}$ /jaar als gevolg van een ontstoken blow-out geen kwetsbare objecten.

Voor elke boring wordt een specifiek calamiteitenbestrijdingsplan opgesteld en vooraf doorgesproken met de plaatselijke brandweercommandant. Dit calamiteitenbestrijdingsplan is op de locatie aanwezig.

## DEEL 3 Producteren

### 10 Procesbeschrijving

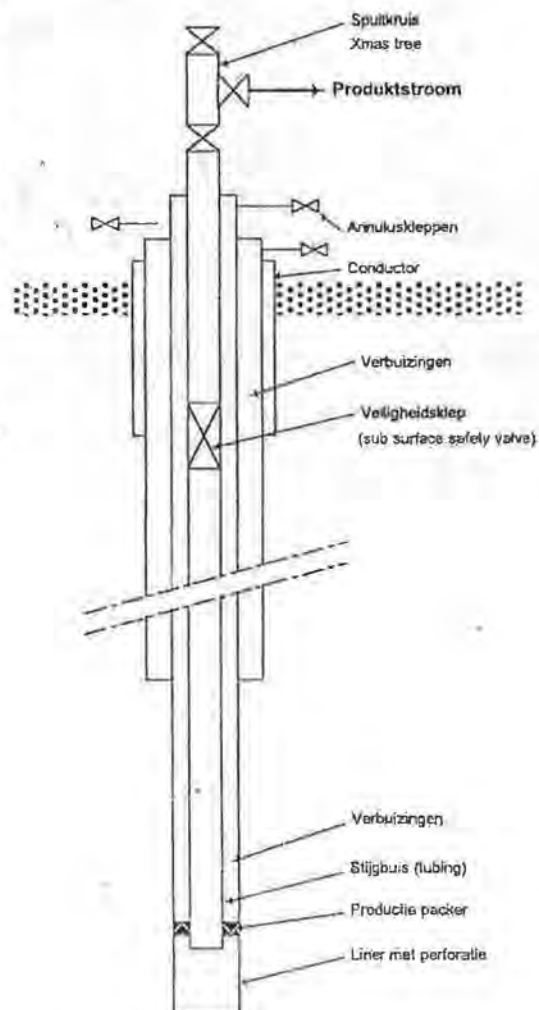
#### 10.1 Algemeen

Indien niet anders is aangegeven, gelden de in deze beschrijving aangegeven volumina van gassen bij een temperatuur van 0°C, een druk van 1.013 mbar en droog.

#### 10.2 Beschrijving van ondergrondse inrichting

Een gasput is opgebouwd uit een serie van metalen verbuizingen die aan de boorgatwand z, bevestigd met cement. Deze verbuizing dient om instorten van de geboorde gang te voorkomen. Daarnaast wordt voorkomen dat stroming van formatievloeistoffen optreedt tussen verschillende aardlagen via een verbinding in de boorput. De laatste, diepste verbuizing is geperforeerd ter hoogte van de gas voerende laag in het reservoir. Door de perforaties treedt het gas in de productieverbuizing en wordt via de zogenaamde tubing naar het oppervlak gebracht. De bovenste verbuizing (conductor) is extra zwaar uitgevoerd en dient behalve voor de stabiliteit ook als fundering voor de putafsluiters. De putten zijn uitgerust met een serie veiligheidsafsluiters, ook wel de 'X-mas tree' genoemd. Door een hulpleiding worden hulpstoffen als methanol en corrosie-inhibitor (remmer) naar de putmond gevoerd. Verder zijn gasputten op een diepte van ongeveer 50 tot 100 meter onder de oppervlakte uitgerust met een zogenaamde veiligheidsklep of putafsluiter die hydraulisch gestuurd de put automatisch kan insluiten. Onder normale omstandigheden veroorzaken gasputten geen milieubelasting.

In navolgende figuur wordt een gasput schematisch weergegeven.



## **10.3 Gasproductie**

Appendix 4 geeft het gaswinningproces schematisch weer. Het aardgas en de reservoirvloeistoffen (water en condensaat), geproduceerd door de op de inrichting gelegen putten, worden door middel van gasproductieleidingen (zogenaamde Flowleidingen) via drukregelkleppen en debietmeters naar het inlaatmanifold gevoerd. Vervolgens wordt het "nat" gas door middel van een ondergrondse gastransportleiding via de locatie Oud-Beijerland Zuid naar de gasbehandelingsinstallatie op de locatie Barendrecht gevoerd.

De putten worden voorzien van de volgende systemen:

- Beveiliging door onder- en bovengrondse putafsluiters. De onder- en bovengrondse putafsluiters worden hydraulisch bediend met behulp van een hydraulische eenheid, bestaande uit een besturingssysteem, een oliepomp en een oliereservoir.
- Doodpompaansluiting; een bovengrondse aansluiting voor het in noodgevallen rechtstreekse doodpompen van de putten.

Tijdens opstarten van koude putten kan methanol worden geïnjecteerd in de putmond om hydraatvorming in de installatie te voorkomen. De methanol wordt geïnjecteerd vanuit een mobiele methanol injectie-eenheid bestaande uit een methanolpomp en een vat van maximaal 1500 liter methanol.

Verder wordt voor de twee putten SPKO-1 en SPKO-2 ongeveer 1 m<sup>3</sup> corrosieremmer per put en week gebruikt. De put SPKO-3 bestaat uit roestvrij staal en heeft hierdoor geen corrosie-inhibitie nodig.

Ten behoeve van het periodiek reinigen (ragen) en inspecteren van de natgastransportleiding kan tijdelijk een mobiele installatie worden aangesloten.

De hoeveelheid geproduceerd gas wordt continu gemeten en geregistreerd.

## **10.4 Ondersteunende systemen**

### **10.4.1 Procescontrolesysteem**

De installatie is normaliter onbemand. De inrichting is alleen bemand bij:

- opstarten van de installatie na storingen en nadat de installatie drukvrij is geweest;
- periodieke controle van de installatie;
- onderhoud.

Het bij- en afzetten van de installatie en regelen van het gasdebiet op basis van Gasunie vraag zal via telemetrie worden geregeld vanuit het Assen Coördinatie Centrum (ACC). De hoeveelheid geproduceerd gas wordt continu gemeten en geregistreerd.

In uitzonderlijke situaties waarbij de normale controle over het proces verloren dreigt te gaan, zal de installatie automatisch naar een veilige toestand gaan of in een veilige situatie blijven. Hiertoe zijn twee veiligheidsafsluiters in de put geïnstalleerd. Een afsluiter is ondergronds in de productiebuïs geplaatst conform regelgeving. De ander afsluiter bevindt zich in het bovengrondse deel van de put.

#### **10.4.2 Afblaassysteem**

In geval van storing, onderhoud of noodsituaties kan de installatie handmatig van druk afgelaten worden door middel van een afblaaspijp. In de afblaasleiding is een vloeistofafscheider geïnstalleerd om eventuele vloeistoffen af te vangen.

## **11 Grond- en hulpstoffen tijdens het produceren**

### **11.1 Grondstoffen**

Het aardgas dat vrijkomt bij de winning wordt niet gebruikt als brandstof op de locatie, maar via een transportleiding afgevoerd naar de gasbehandelingsinstallatie Barendrecht.

### **11.2 Hulpstoffen**

De voornaamste hulpstof is corrosieremmer. Tijdens de productiefase wordt in de putten SPKO-1 en SPKO-2 corrosie-inhibitie geïnjecteerd. Voor de put SPKO-3 zal dat niet nodig zijn, omdat deze put met corrosiebestendig materiaal wordt uitgevoerd. Per week wordt ongeveer één kubieke meter (1m<sup>3</sup>) corrosieremmer per put geïnjecteerd.

De tweede belangrijke hulpstof is methanol. Bij het opstarten van de koude put wordt met behulp van een injectiepomp methanol geïnjecteerd in de gasstroom om het vriespunt van het meegeproduceerde water te verlagen en zo hydraatvorming in de installatie te voorkomen. Het aantal keren dat een koude put opgestart moet worden wordt geschat op 9 keer per jaar. De benodigde hoeveelheid methanol bedraagt hoogstens 1 m<sup>3</sup> per koude start.

Het gebruik van chemicaliën bij de procesvoering zal tot een minimum beperkt blijven. De injectie- en doseringsfaciliteiten zijn zodanig ontworpen dat een optimale dosering mogelijk is.

## **12 Capaciteit van de inrichting**

De aardgasproductiecapaciteit van de locatie Spijkenisse-Oost en de pijpleiding zal 2 miljoen m<sup>3</sup> per dag bedragen.

## **13 Bedrijfstijden tijdens het produceren**

De installatie Spijkenisse-Oost zal continu in bedrijf zijn.



## **14 Belastingen van het milieu tijdens het produceren**

### **14.1 Emissies naar de lucht**

#### **14.1.1 Continue emissies**

De enige continu emissie is diffuse emissie. Op basis van een door de NAM uitgevoerd onderzoek op diverse gaswinningslocaties mag worden aangenomen dat de diffuse emissies op een puttenlocatie per put rond de 300 m<sup>3</sup>/jaar bedragen.

#### **14.1.2 Incidentele emissies**

Bij het drukvrij maken van de installatie ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden zal de gasinhoud van de gehele of een deel van de installatie (exclusief de gastransportleiding) incidenteel via de afblaaspijp worden geëmitteerd. Dit zal maximaal 240 m<sup>3</sup> per keer zijn.

### **14.2 Maatregelen ter bescherming van het oppervlaktewater**

#### **14.2.1 Opgang en afvoer van hemelwater**

Het hemelwater van het putten terrein wordt via een gotensysteem verzameld in de hemelwaterbak. Via een waterslot wordt het hemelwater van daaruit afgevoerd en op het oppervlaktewater geloosd.

Tijdens werkzaamheden aan de installatie (bijvoorbeeld onderhoud) wordt deze afvoer afgesloten en wordt de waterbak geleegd door middel van een vacuümtankauto. Het water wordt daarna getransporteerd naar een daartoe geëigende be-/verwerkingsinrichting.

#### **14.2.2 Opgang en afvoer van mogelijk verontreinigde vloeistoffen**

Op plaatsen waar een verhoogd risico op morsing of lekkage bestaat worden additionele voorzieningen getroffen.

### **14.3 Bodembescherming**

#### **14.3.1 NAM-beleid bodembescherming/NRB**

Het NAM-beleid ten aanzien van bodembescherming valt binnen het bredere VGWM-beleid en houdt een actieve benadering in. De daarvoor benodigde elementen zijn verankerd in de bedrijfsprocessen. Daarnaast is de bodembescherming een onderdeel van het convenant 'Uitvoering milieubeleid olie- en gaswinningsindustrie' en het daaruit voortvloeiende Bedrijfsmilieuplan.

In termen van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB) vallen de locaties voor de winning en behandeling van olie en gas onder de bodemrisicocategorieën verwaarloosbaar bodemrisico (A) of aanvaardbaar bodemrisico (A\*). Gezien (het behouden van) classificatie zijn er risicobeperkende maatregelen en voorzieningen nodig. Deze zijn onderstaand in algemene zin en locatiespecifiek beschreven.



### **14.3.2 Algemene maatregelen en voorzieningen**

#### Bodembeschermde voorzieningen

Ten behoeve van de installatie zijn waar nodig bodembeschermende voorzieningen aangebracht. Bij het ontwerp daarvan wordt gebruik gemaakt van het Beslismodel Bodembescherming Bedrijfsterreinen (BBB).

Voorafgaande aan de ingebruikname van de bodembeschermende voorzieningen wordt middels beproeving en inspectie zeker gesteld dat de installatie functioneert conform het ontwerp.

#### Toezicht en inspectie

Om de productieveiligheid, de milieuveiligheid en het ongestoorde procesverloop zeker te stellen worden de locaties minstens een keer per week aan een visuele controle onderworpen.

De systematische inspectie van de onderstaande voorzieningen (vloeiستofdichte voorzieningen e.d.) vindt plaats volgens de procedures voor onderhoud en inspectie.

#### Bodemonderzoek en monitoring

Het onderzoek naar de nulsituatie is onderdeel van de aanleg van de locatie. Voor de locatie Spijkenisse-Oost is de nulsituatie vastgelegd.

De bodemkwaliteit wordt gedurende de lifecycle van de locatie periodiek gecontroleerde en bij sluiting en ontmanteling wordt de kwaliteit vastgesteld en eventueel gevolgd door een sanering. De monitoring gedurende de lifecycle vindt plaats op basis van de principes van de NRB-systematiek.

#### Incidentenmanagement

Voor classificatie, onderzoek en rapportage van incidenten – waaronder ook bodemincidenten zijn begrepen – wordt binnen de NAM gewerkt volgens een standaard. In de standaard in het afhandelingproces van de eerste melding tot de verspreiding van de leerpunten opgenomen. De opheffing van bodemverontreiniging door een incident vindt plaats onder der regels van en zorgplichtsanering.

### **14.3.3 Locatiespecifieke maatregelen en voorzieningen**

Het ontwerp van de inrichting en de bedrijfsvoering zijn erop gericht bodemverontreiniging te voorkomen. Op plaatsen waar een verhoogd risico bestaat voor verontreiniging van de bodem zijn speciale voorzieningen getroffen. Eventueel gemorste vloeistoffen tijdens operationele en onderhoudsactiviteiten worden via een gesloten drainsysteem opgevangen. Hiertoe zijn vloeistofdichte vloeren of bakken (zonder PBV-verklaring) aangelegd onder de betreffende installatie onderdelen.

De corrosie-inhibitorpomp en voorraadstank, tijdelijke methanol skid en de installatie skid (met hydraulische eenheid voor het bedienen van de veiligheidskleppen) zijn geplaatst op de verharding.

De bodem- en grondwaterkwaliteit worden gecontroleerd door middel van een monitoringssysteem, bestaande uit peilbuizen die regelmatig bemonsterd worden. De peilbuizen worden geplaatst nadat de locatie is ingericht.

Dit geheel van voorzieningen en maatregelen leidt bij toepassing van de in de NRB opgenomen Bodemrisico Checklist tot een emissiescore van maximaal 2. In deze situatie is als boven omschreven een aantal peilbuizen aangebracht waarmee de grondwaterkwaliteit wordt bewaakt. Hiermee kan de emissiescore van 2 teruggebracht worden naar score 1 waardoor de resterende risicocategorie A\* is.

#### **14.4 Geluid tijdens het produceren**

Na het in productie nemen van de 3 putten van Spijkenisse-Oost zal de geluidsemisatie van de totale installatie voldoen aan de geluidsvoorschriften.

#### **14.5 Geur tijdens het produceren**

Tijdens het produceren wordt geen geuroverlast verwacht. De gebruikte hulpstoffen alsook het proces zelf geven hiertoe geen aanleiding.

#### **14.6 Energie tijdens het produceren**

Bij het ontwerp van de installatie wordt gestreefd naar een zo doelmatig mogelijk gebruik van energie, mede in het kader van de Meerjaren Afspraak Energieverbruik met het Ministerie van Economische Zaken. Ten behoeve van de elektriciteitsvoorziening wordt door het elektriciteitsdistributiebedrijf een aansluiting gemaakt op het laagspanningsdistributiesysteem op de locatie.

Het totaal geïnstalleerde elektrische vermogen als gevolg van het in productie nemen van de drie putten in Spijkenisse-Oost zal ongeveer 60kW bedragen. Het geschatte energieverbruik zal ongeveer 360 MWh per jaar bedragen.

## **15 Afvalstoffen tijdens het produceren**

Tijdens normaal bedrijf komen geen afvalstoffen vrij uit het proces.

Beperking van incidentele afvalstromen zal worden gerealiseerd door een optimale bedrijfsvoering, waarbij juiste en minimale doseringen van hulpstoffen worden gewaarborgd.

### **15.1 Vloeibare afvalstoffen**

Afgewerkte en hydraulische olie en/of vervuild methanol die vrijkomen bij onderhoud worden zoveel mogelijk separaat opgevangen en afgevoerd. Mogelijk verontreinigde vloeistoffen worden opgevangen en verzameld en regelmatig door een vacuümtankauto naar een geëigende be-/verwerkingsinrichting vervoerd.

### **15.2 Vaste afvalstoffen**

Vaste afvalstoffen die overblijven na onderhoud (inclusief huishoudelijk afval) worden gescheiden ingezameld en afgevoerd naar een daartoe geëigende be-/verwerkingsinrichting.

## **16 Transportbewegingen tijdens het produceren**

Tijdens normale operatie vindt incidenteel transport plaats voor de aan- en afvoer van hulp-respectievelijk reststoffen en voor onderhoud. Dit zal gemiddeld een tot twee keer per week plaatsvinden en vindt normaliter plaats tussen 07:00 en 19:00 uur.

## **17 Veiligheid tijdens het produceren**

### **17.1 Externe veiligheid**

De locatie wordt ingericht en onderhouden conform de daarvoor geldende mijnbouwvoorschriften. In het kader van het Ontwerpbesluit Milieukwaliteitseisen externe veiligheid voor inrichtingen is een berekening uitgevoerd met betrekking tot het plaatsgebonden risico bij grote ongevallen.

Binnen deze contour zijn geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten vanuit de omgeving permanent aanwezig.

### **17.2 Brandbeveiliging**

Het ontwerp van de installatie is erop uitgelegd om brand te voorkomen. Dit wordt bereikt door:

- op de plaatsen waar nodig het elektrische materieel explosie veilig uit te voeren volgens de hiervoor geldende NEN normen;
- te voldoen aan de eisen van de Europese richtlijn 94/9/EC (ATEX), met betrekking tot certificering van de apparatuur en ontwerp van de installatie
- de doodpompaansluiting op de putten, zodat in geval van brand met behulp van een mobiele pomp vanaf een veilige afstand zware vloeistof de putten in kan worden gepompt waardoor de productie van aardgas door de putten wordt gestopt. Er is geen permanente doodpompapparatuur aanwezig op de gasbehandelingsinstallatie. Doodpompvloeistof wordt, zodra dit noodzakelijk is, met tankwagens aangevoerd.

Er wordt een voldoende aantal deugdelijke en doelmatige brandblusmiddelen geplaatst. Meer details omtrent de brandblusmiddelen zullen worden opgenomen in de Brandbestrijding en calamiteitenplan (BBKP). Dit plan zal voor inbedrijfname van de installatie in overleg met de plaatselijke brandweer worden opgesteld en worden toegezonden aan de Inspecteur-Generaal der Mijnen.

### **17.3 Procesbeveiliging**

De locatie Spijkenisse-Oost is een onbemande installatie. Met behulp van controlekleppen wordt de installatie geregeld. Onafhankelijk van dit regelsysteem is een beveiligingssysteem geïnstalleerd welke de installatie naar een veilige toestand brengt wanneer het gehele regelsysteem uitvalt.

Naast deze bescherming wordt de pijpleiding mechanisch beschermd door veiligheidskleppen. Deze kleppen worden, wanneer de ingestelde druk wordt overschreden, volledig open gestuurd en blazen de inhoud van de installatie af naar de atmosfeer.

Indien de installatie ingesloten wordt of wanneer er alarmen worden gegenereerd dan wordt via een semafoon een code gestuurd naar de dienstdoende operator. Deze meldingen worden ook met behulp van een data-telemetriesysteem via een telefoonverbinding doorgegeven aan het 24 uur per dag bemande Assen Coördinatie Centrum (ACC).

Zowel op de locatie als vanuit het ACC kan de installatie veilig gesteld worden door het geven van een Emergency Shutdown (ESD), waarbij de beveiligingsafsluiters op de putten en voor de aansluiting op de gastransportleiding gesloten worden.

---

#### 17.4 Terreinbeveiliging

Op de buitengrens van de inrichting wordt een van stevig hekwerk vervaardigde afrastering aangebracht met voldoende vluchtpoorten. In het hekwerk zijn diverse vluchtdeuren aangebracht, die van binnenuit kunnen worden geopend en naar buiten opendraaien. De vluchtpoorten en toegangsdeuren worden zodanig uitgevoerd dat een doeltreffende beveiliging tegen het betreden van het terrein door onbevoegden wordt verkregen.

Bij de toegangen tot de inrichting zijn toegangsverbodborden geplaatst ingevolge artikel 3.15 van het ARBO besluit.

Getekend, \_\_\_\_\_



Assen, d.d. \_\_\_\_\_

17-5-04

Naam:

A. van Haeringen

Functie:

ADL, Asset Land

**TAB 4**

## **Appendix 1 - Kadastrale kaart Spijkenisse-Oost**



**Appendix 2a - Geluidscontourkaart locatie Spijkenisse-Oost tijdens boren van SPKO-3**





— 50dB(A) GELUIDSNIVEAU  
 ———— GESTILEERDE 50dB(A) GELUIDSNIVEAUCONTOUR

0 250 m



**NAM**

Projection system: RD  
 Ellipsoïde: Bessel (1841)  
 Datum: Amersfoort

**NEDERLANDSE AARDOLIE MIJ. B.V.**

GELUIDSCONTOUR  
 TIJDENS BOREN SPKO-3  
 locatie **SPIJKENISSE-OOST-1**

Schaal 1 : 5000

Datum : 23-04-2004 Tekening nr. : 0418062005

Laatste wijziging : Appendix: 2A



**Appendix 2b - Geluidscontourkaart locatie Spijkenisse-Oost tijdens productie van SPKO-1, SPKO-2 en SPKO-3**



**LEGENDA**

 50 dB(A) Etnaalwaarde geluidsbelastingcontour



**NEDERLANDSE AARDOLIE MIJ. B.V.**

GELUIDSCONTOUR  
 Tijdens productie SPKO-1, -2 en -3  
 locatie SPIJKENISSE-OOST-1  
 Schaal 1 : 1500

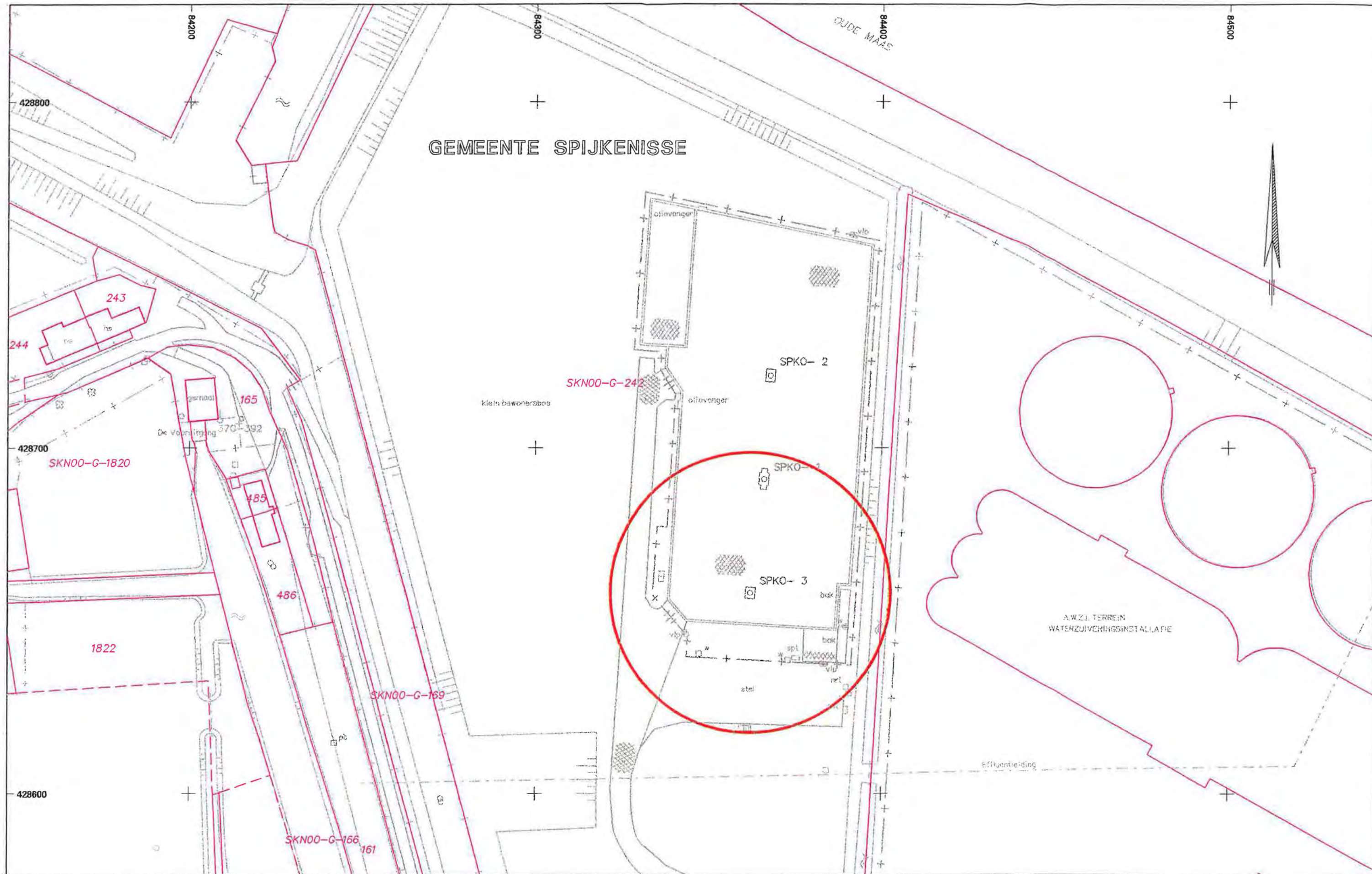


Projection system: RD Ellipsoïde: Beunel (1841) Datum: Amersfoort	Datum : 23-04-2004 Laatste wijziging :	Tekening nr. : 0418062009 Appendix: 2B
---	---	---


## **Appendix 3a - Risicocontour locatie Spijkenisse-Oost tijdens boren van SPKO-3**



GEMEENTE SPIJKENISSE



LEGENDA

 IR 10e-6 RISICO-CONTOUR  
TIJDENS BOREN VAN SPKO-3



NEDERLANDSE AARDOLIE MIJ. B.V.

RISICO-CONTOUR  
Tijdens boren SPKO-3  
locatie SPIJKENISSE-OOST-1  
Schaal 1 : 1000



Projection system: RD  
Elipsoïde: Bossel (1841)  
Datum: Amersfoort

Datum : 15-04-2004

Tekening nr. : 0418062006

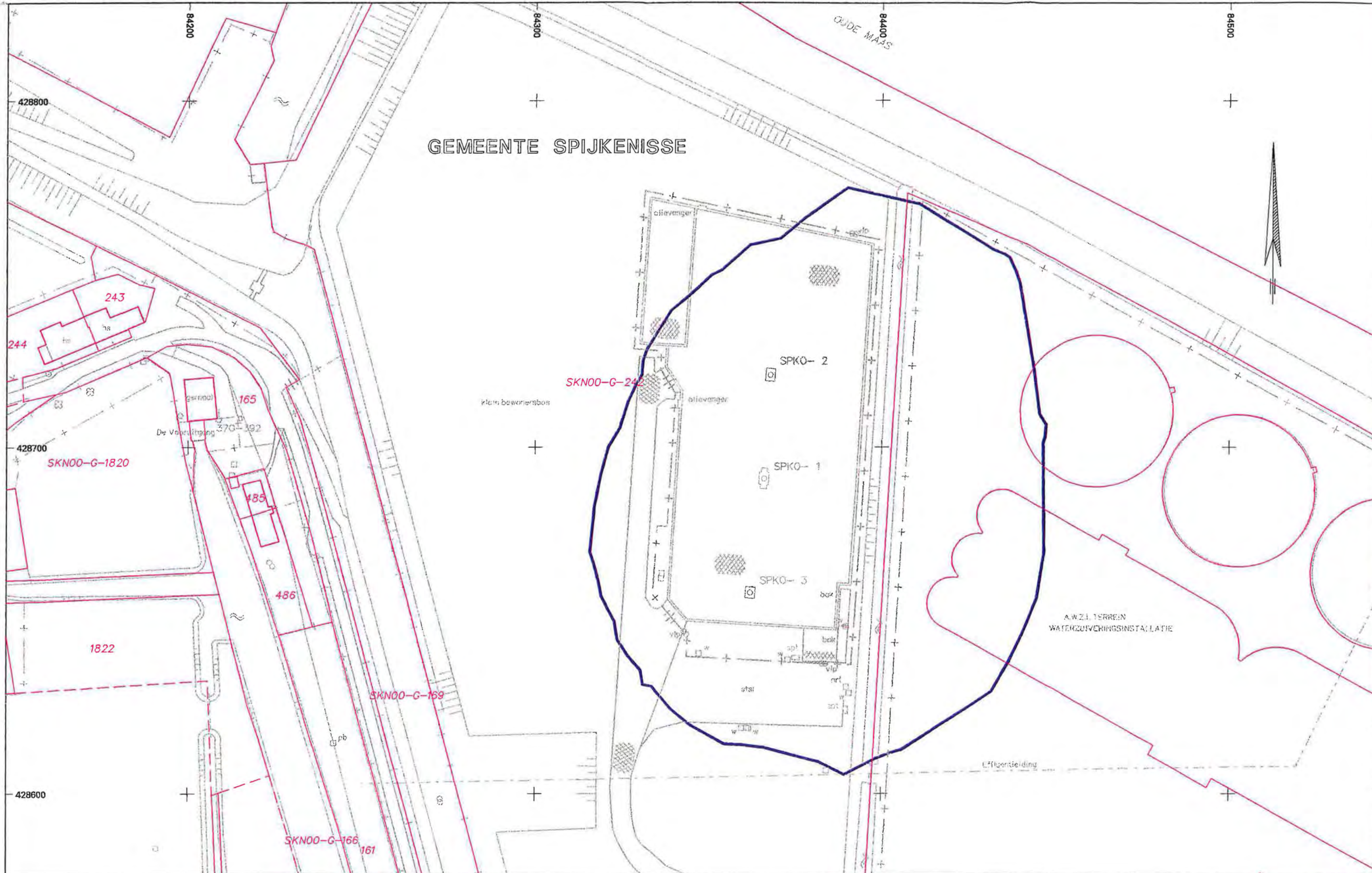
Laatste wijziging :

Appendix: 3A


**Appendix 3b - Risicocontour locatie Spijkenisse-Oost tijdens productie van SPKO-1, SPKO-2 en SPKO-3**



GEMEENTE SPIJKENISSE



LEGENDA

 IR 10e-6 RISICO-CONTOUR



NEDERLANDSE AARDOLIE MIJ. B.V.

RISICO-CONTOUR  
Tijdens productie SPKO-1, -2 en -3  
locatie SPIJKENISSE-OOST-1  
Schaal 1 : 1000

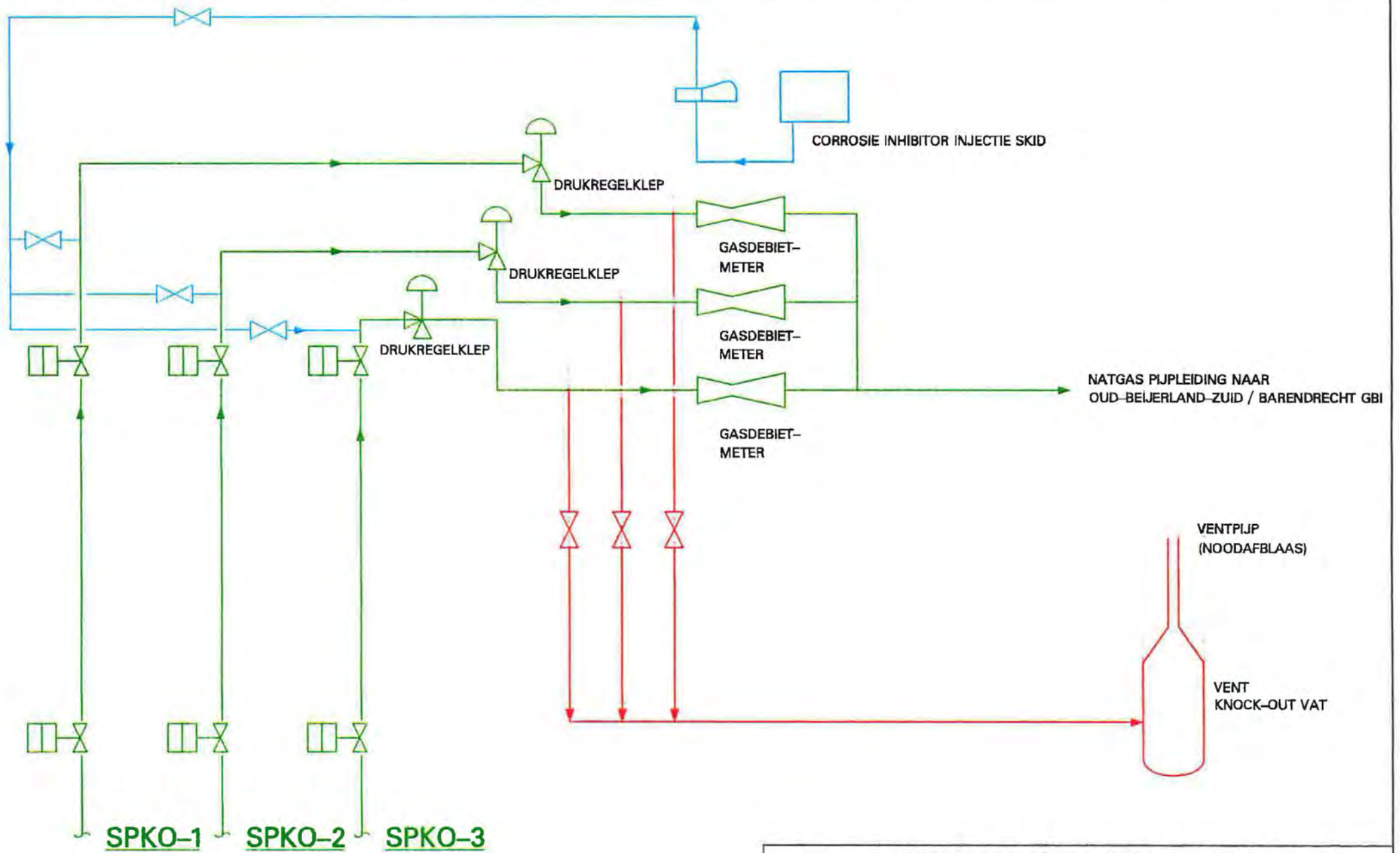


Projection system: RD  
Ellipsoïde: Beesfel (1841)  
Datum: Amersfoort

Datum : 15-04-2004 Tekening nr. : 0418062007  
Laatste wijziging : Appendix: 3B



## **Appendix 4 - Schematische weergave gaswinningproces**

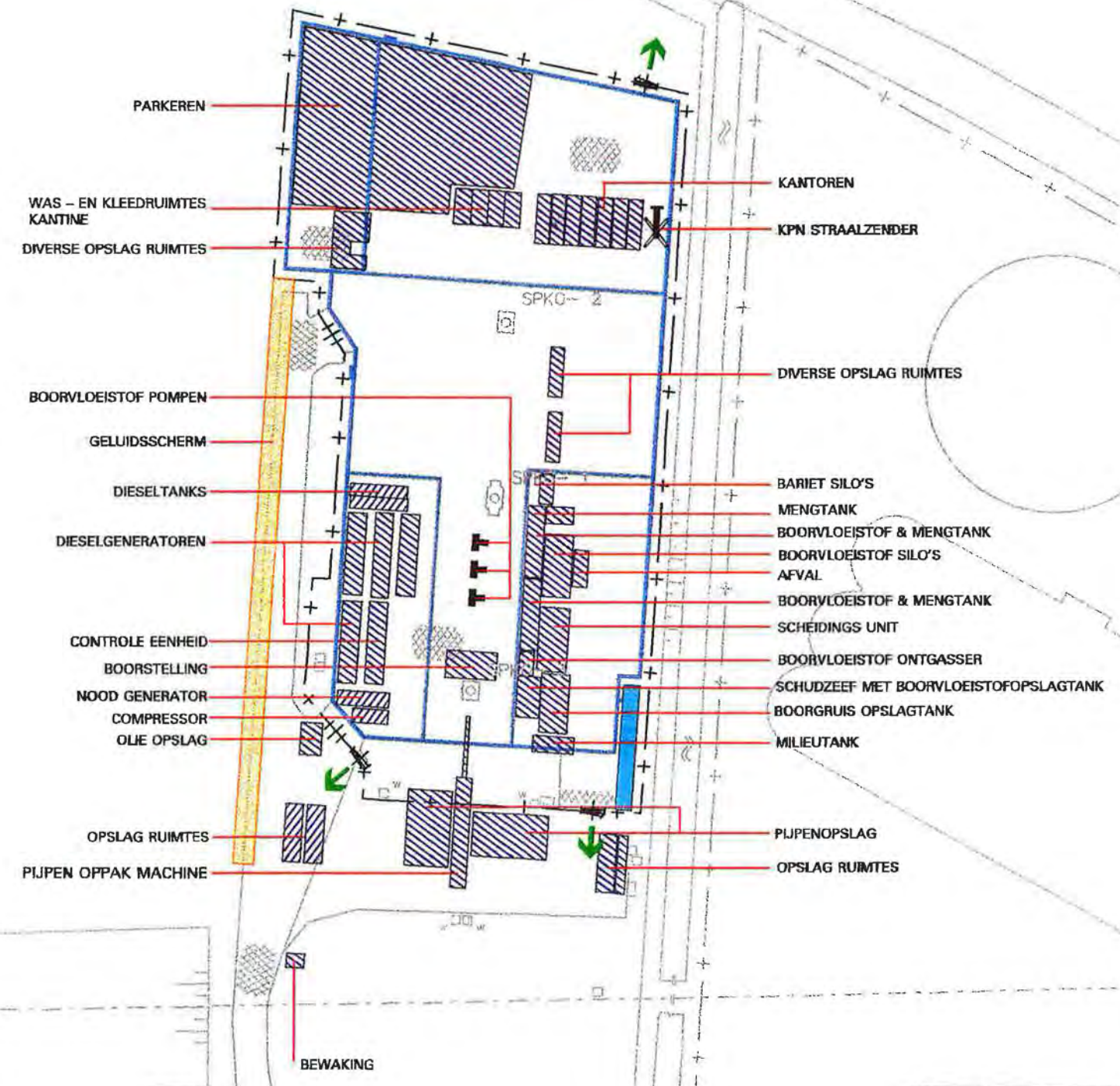


**SCHEMATISCHE WEERGAVE PROCES**  
**LOCATIE SPIJKENISSE-OOST-1**

## **Appendix 5 – Schematische opstelling boorequipment SPKO-3**



OUDE MAAS



- VERKLARING DER TEKENS:
- Vluchtroute
  - Hekwerk
  - Goot
  - GELUIDSSCHERM
  - BEHOORT BIJ BOORINSTALLATIE

Rev.	Omschrijving	Gewijzigd
0	ORIGINEEL	29-04-2004



**NEDERLANDSE AARDOLIE MIJ. B.V.**

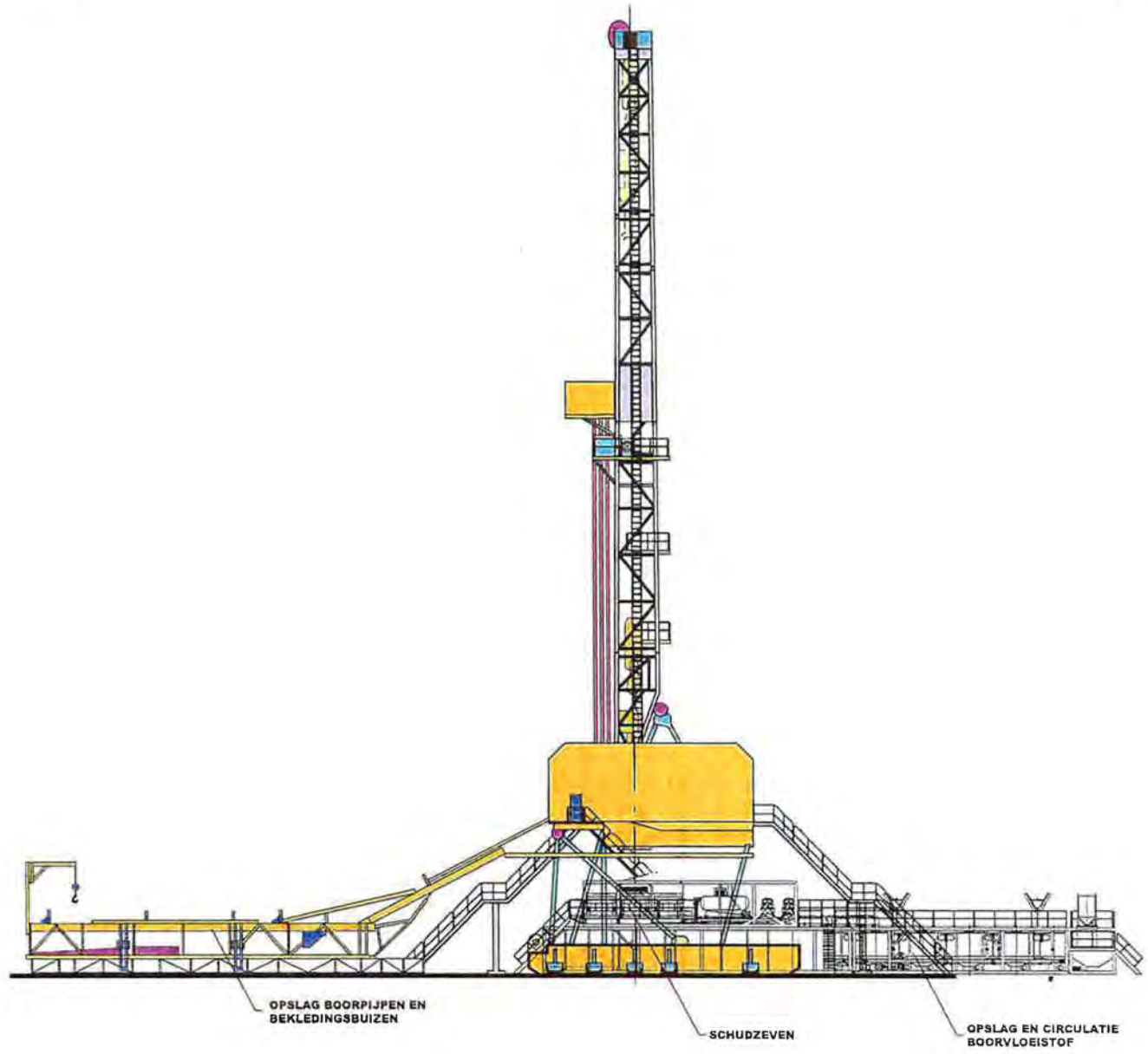
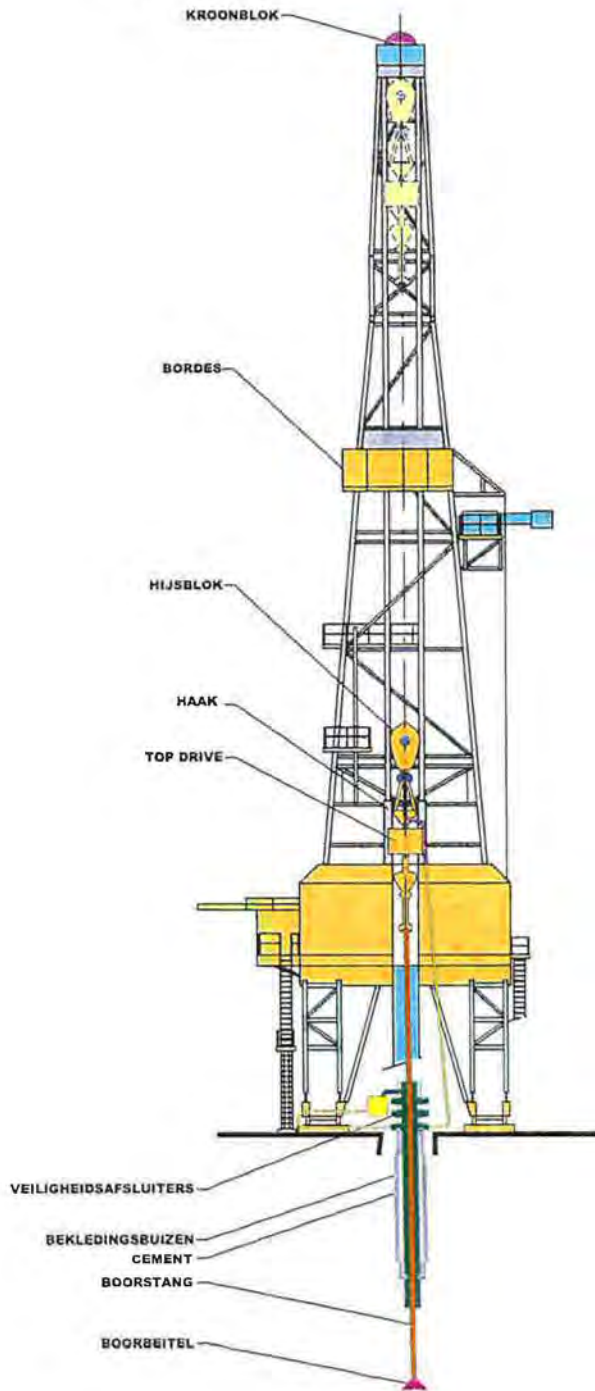
**SCHEMATISCHE OPSTELLING  
BOOREQUIPMENT SPKO-3**

TBV VERGUNNINGSAANVRAAG WET MILIEUBEHEER  
Schaal 1 : 1000

Projekie sys.: RD  
Datum : 29-04-2004  
Tekening nr. : 0418062008  
Get. Geomatics  
Appendix: 6  
Rev. : 0

## **Appendix 6 – Schematische voorstelling van een boorinstallatie met faciliteiten**

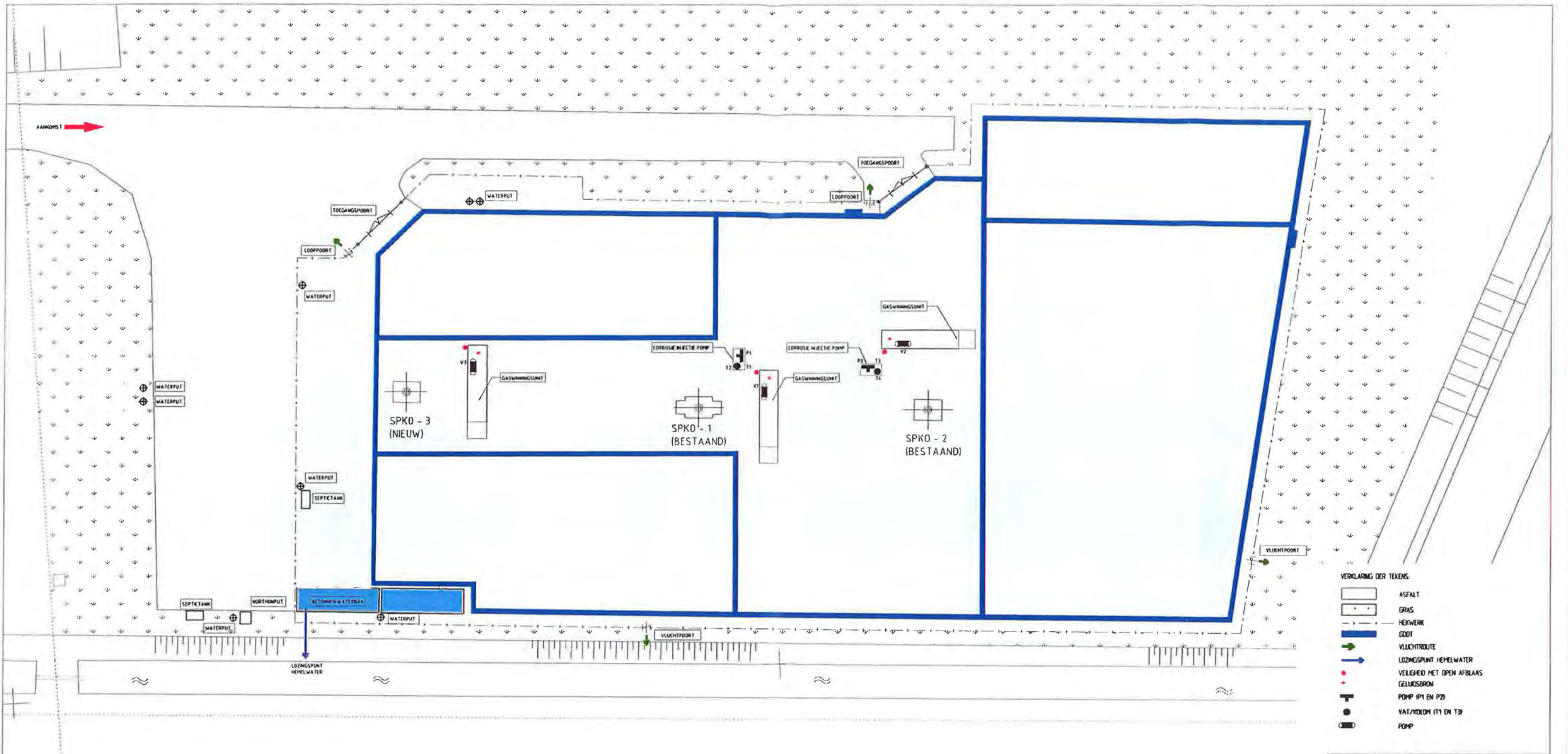




**SCHEMATISCHE VOORSTELLING  
BOORINSTALLATIE**

Geomatics Tekening nr. 0418062010  
Appendix 6 Datum 15-04-2004

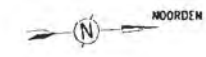
## **Appendix 7 - Plattegrond locatie Spijkenisse-Oost**



**AFMETING OPSLAGTANKS EN VATEN**

NAAM	DIAMETER (MM)	HOOGTE/LENGTE (MM)	INHOUD (M3)
P1			
P2			
T1			3 M3
T2			1 M3
T3			3 M3
T4			1 M3
V1			
V2			
V3			

AFK	VERKLARING
P1	ANTI CORROSIË VLOEISTOFFPOMP
P2	ANTI CORROSIË VLOEISTOFFPOMP
T1	ANTI CORROSIË VLOEISTOFF OPSLAGTANK
T2	TIJDELIJK ANTI CORROSIË OPSLAGTANK
T3	ANTI CORROSIË VLOEISTOFF OPSLAGTANK
T4	TIJDELIJK ANTI CORROSIË OPSLAGTANK
V1	ONTGASSINGSVAT
V2	ONTGASSINGSVAT
V3	ONTGASSINGSVAT



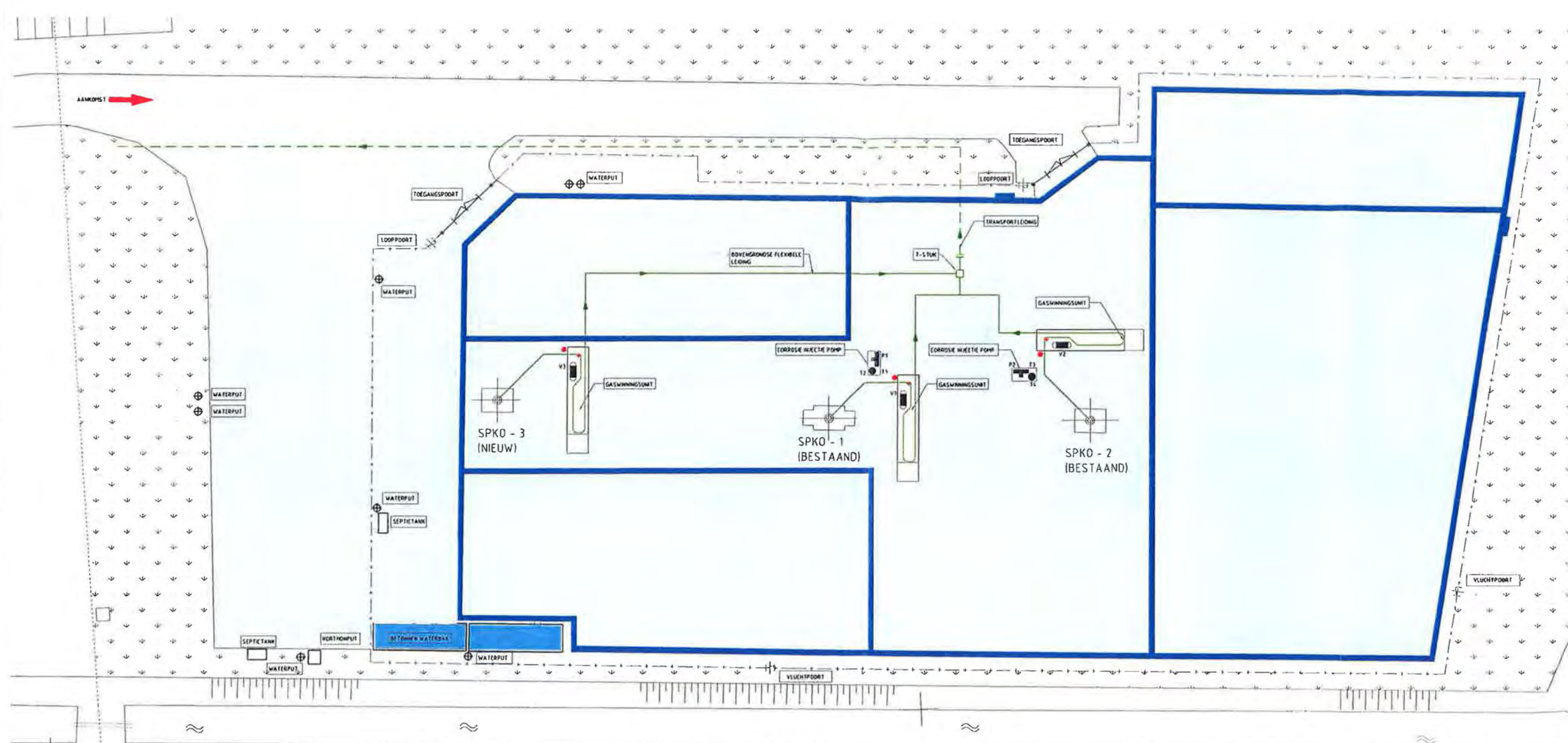
Rev.	Omschrijving	Gewijzigd
D	ORIGINEEL	15-04-'04
A	WIJZIGING TEKENING	19-05-'04



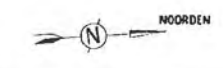
NEDERLANDSE AARDOLIE MIJ. BV.  
 PLATTEGRONDTOKENING  
**LOCATIE SPIJKENISSE-OOST-1**  
 TBV VERGUNNINGSAANVRAAG WET MILIEUBEHEER  
 Schaal 1 : 250  
 Datum : 15-04-2004 Tekenings nr. : 0418062002  
 Gel. GEOMATICS Appendix: 7 Rev. : A



## **Appendix 8 – Schema hoofdprocesleiding**



- VERKLARING DER TEKENING
- ASFALT
  - GRKS
  - GRKWERK
  - GOOT
  - GASLEIDINGEN
  - POMP P1 EN P2
  - VAL/KOLPH (V1 EN V2)
  - POMP



Rev.	Omschrijving	Gewijzigd
0	ORIGINEEL	15-04-'04
A	WIJZIGING TEKENING	19-05-'04



NEDERLANDSE AARDOLE MAATSCHAPPIJ B.V.			
SCHEMA HOOFDPROCESLEIDINGEN			
LOCATIE SPIJKENISSE-OOST-1			
TBV VERGUNNINGSAANVRAAG WET MILIEUBEHEER			
Schaal 1 : 250			
Projektleiding: RD	Datum: 15-04-2004	Tekening nr.: 0418062003	Rev.: A
Get. GEOMATICS	Appendix: 7		