

## Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.  
Transport & Planning

Aan: Onderzoekscommissie Ter Apel  
Van: Tom van Ravenstein  
Datum: 7 maart 2018  
Kopie:  
Ons kenmerk: T&PBF6266N004F1.0  
Classificatie: Vertrouwelijk

**Onderwerp: Tekeningen Ter Apel  
Definitief**

---

### Achtergrond

De onderzoekscommissie AZC Ter Apel doet onderzoek naar de gezondheidsklachten van medewerkers van het AZC. In dat kader is inzicht gewenst in de verontreinigingssituatie op het terrein van het AZC. Hiervoor heeft de onderzoekscommissie aan Royal HaskoningDHV gevraagd om verschillende kaarten op te stellen op basis van beschikbare archiefinformatie. Het betreft de volgende kaarten:

- verontreinigingssituatie bovengrond (0,0-0,5 m-mv);
- verontreinigingssituatie ondergrond (0,5-2,0 m-mv);
- verontreinigingssituatie grondwater;
- uitgevoerde saneringen;
- ligging gedempte wijken.

Navolgend is een toelichting gegeven op de gebruikte informatie en de opgestelde tekeningen.

### Gebruikte informatie

Door de onderzoekscommissie is archiefinformatie ter beschikking gesteld die is gebruikt voor het samenstellen van de kaarten. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de beschikbaar gestelde rapporten. Daarnaast zijn in de kolom opmerkingen eventuele bijzonderheden opgenomen.

### Tekeningen verontreinigingssituatie

De beschikbare onderzoeksresultaten zijn verwerkt op 3 tekeningen (bovengrond, ondergrond, grondwater). Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Indien het beschikbaar gestelde rapport niet compleet is dan is de te herleiden informatie wel verwerkt op tekening. Aannames of interpretaties om de ontbrekende informatie aan te vullen zijn niet gedaan.
- Indien in het onderzoek een mengmonster is geanalyseerd dan zijn deze resultaten bij elk afzonderlijk boorpunt vermeld.
- Op de tekening van de grond zijn geen analyses van verhardingsmateriaal opgenomen.

### *Beknopte toelichting*

#### Grond

De verhoogde concentraties aan barium in de grond (boring 52 en 54) zijn gemeten in grondmonsters met een bijmenging aan slakken. In het mengmonster van beide boringen is een overschrijding van de interventiewaarde gemeten.

Bij uitsplitsing en afzonderlijke analyse van de individuele monsters is in boring 52 een overschrijding van de interventiewaarde gemeten en in boring 54 een overschrijding van de tussenwaarde.

### Grondwater

In het grondwater zijn in 3 peilbuizen gehalten aan barium gemeten die de interventiewaarde overschrijden (nr. 51, 100, 102). De verontreiniging is horizontaal en verticaal afgeperkt in het onderzoek door InfraSoil 2015. Hoewel de bijlagen van dit rapport ontbreken wordt in het rapport gesteld dat 'In het grondwater zijn in de nieuwe peilbuizen slechts licht verhoogde gehalten aan barium aangetroffen'. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat de verontreiniging boven de interventiewaarde beperkt is tot de drie bovengenoemde peilbuizen.

### **Tekening saneringen**

Op het terrein van het AZC zijn geen grond- en/of grondwatersaneringen uitgevoerd, derhalve is geen saneringstekening samengesteld. Wel is in 2015 een asbesthoudende funderingslaag verwijderd. In het evaluatierapport (Eviso, november 2015) is aangegeven dat 82,8 ton asbesthoudend puin is afgevoerd en dat 'de sanering in voldoende mate is uitgevoerd en de overtreding is opgeheven'.

### **Tekening gedempte wijken**

Op de tekening zijn naast de voormalige watergangen op het terrein van het AZC ook de voormalige watergangen op het terrein van het NAVO-depot opgenomen. Navolgend is een korte beschrijving gegeven van de resultaten van het onderzoek op het terrein van het NAVO-depot en op het terrein van het AZC.

### NAVO-depot

Voor 1984 is de locatie in gebruik geweest als landbouwgrond. Op de locatie waren zeven wijken/sloten met een oost-westrichting aanwezig en één met een noord-zuidrichting. De wijken/sloten zijn in de 60-er jaren gedempt. Een deel van het dempingsmateriaal heeft bestaan uit afvalstoffen. Deze zijn aangetroffen bij de bouwactiviteiten in 1984 bij de aanleg van het NAVO-depot (ter plaatse van de gebouwen A4, A5, B, C en V).

De bodemverontreiniging is aangetroffen in één van de gedempte wijken (wijk A). De betreffende wijk lag ruim buiten het terrein van het AZC. De aangetroffen verontreiniging uit de sloot is ontgraven en in depot gezet op het zuidelijke deel van het toenmalige NAVO-depot.

Het gronddepot (I en II) was gelegen op het zuidwestelijke terreindeel van het huidige AZC.

### AZC

#### *Onderzoek 1991*

Op het terrein van het huidige AZC zijn in het verleden 4 gedempte wijken/sloten aanwezig geweest. Dit betreft de wijken/sloten E, F, G en H. Middels het graven van 4 proefsleuven is in 1991 (beperkt) onderzoek uitgevoerd naar de voormalige wijken/sloten. De wijken E, F, G en H zijn daarbij herkend vanwege een afwijkende bodemopbouw in het bodemprofiel.

#### *Onderzoek 1996*

In 1996 zijn de wijken/sloten E, F, G en H eveneens onderzocht (Verkennd bodemonderzoek DHV, mei 1996). Hieruit blijkt het volgende:

- Voormalige sloot E

In de grond op het terrein van het huidige AZC zijn zintuigelijk geen afwijkingen waargenomen in de opgeboorde materialen. (In de grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan chroom, arseen en fenol-index.

Plaatselijk bevat het grondwater licht verhoogde concentraties aan cadmium, zink, benzeen, xylenen, minerale olie en matig verhoogde concentraties aan nikkel en zink.

■ Voormalige sloot F

In de grond op het terrein van het huidige AZC zijn zintuigelijk geen afwijkingen waargenomen in de opgeboorde materialen. In de grondmonsters (1,0 – 1,5 m-mv) zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten gemeten (oostelijke deel). Voor het overige zijn in de grondmonsters geen verhoogde gehalten gemeten.

Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan chroom en matig verhoogde concentraties aan zink. Plaatselijk bevat het grondwater licht verhoogde concentraties aan arseen en fenol-index.

■ Voormalige sloot G

In de grond op het terrein van het huidige AZC zijn zintuigelijk geen afwijkingen waargenomen in de opgeboorde materialen. In twee grondmonsters zijn in geringe mate licht verhoogde concentraties vluchtige aromaten gemeten. Voor het overige zijn in de grondmonsters geen verhoogde gehalten gemeten. Het grondwater bevat op één plaats een matig verhoogde concentratie aan zink.

■ Voormalige sloot H

In de grond op het terrein van het huidige AZC zijn zintuigelijk geen afwijkingen waargenomen in de opgeboorde materialen. In twee grondmonsters zijn in geringe mate licht verhoogde concentraties vluchtige aromaten gemeten. Voor het overige zijn in de grondmonsters geen verhoogde gehalten gemeten. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan chroom, benzeen en fenol-index en matig verhoogde concentraties aan zink.

*Onderzoek 2013*

In 2013 zijn de wijken/sloten nogmaals onderzocht (Rapport september 2013 Royal Haskoning). De onderzoeksresultaten ter plaatse van de gedempte sloten geven globaal een vergelijkbaar beeld als de resultaten uit 1996.

De resultaten van de gedempte sloten E, F, G en H duiden niet op de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

*Onderzoek 2011*

■ Voormalige sloot Z

In 2011 is vanwege de voorgenomen uitbreiding van het AZC bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel landbouwgrond ten zuiden van het toenmalige AZC (rapport bodem DURA, 2011). Hierbij is ter plaatse van de voormalige watergang Z in de grond geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, koper en zink gemeten.
































*Resume*

Uit de beschikbare informatie blijkt niet dat de voormalige watergangen op het AZC zijn gedempt met afwijkend materiaal. In grond en grondwater zijn licht verhoogde gehalten gemeten. De resultaten duiden niet op de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

## **Bijlage 1 Overzicht beschikbaar gestelde rapporten**

Nr	Titel	Opmerkingen
1	Aanvullend grondwateronderzoek noordelijk terreingedeelte – DHV- 1996	Niet binnen werkgrens
2	Aanvullend nader onderzoek – DHV – juni 1998	Betreft onderzoek om aan te tonen dat arseen in het grondwater een natuurlijke oorsprong heeft en een relatie met de aanwezige oerlaag. Onderzoekslocaties liggen niet binnen werkgrens
3	Aanvullend grondwateronderzoek – DHV – juni 1996	Betreft nader onderzoek naar de gehalten aan arseen in het grondwater Onderzoekslocaties liggen niet binnen werkgrens
4	Bijlage 4 resultaten drinkwater Ter Apel - 2016	Betreft drinkwateronderzoek, monsternamelocaties niet duidelijk
5	Bodemonderzoek Geomet 8 maart 2000	Niet binnen werkgrens
6	Evaluatierapport grondwatersanering-DHV-dec 1997	Betreft evaluatierapport van grondwatersanering tussen gebouw A19 en A20 Saneringslocatie ligt niet binnen werkgrens
7	Haalbaarheidsstudie-risicoevaluatie DHV mei 1995	Betreft geen onderzoek maar een beschouwing van de risico's op basis van de op dat moment beschikbare gegevens
8	MOMO 1995 milieuhygiënisch advies bouwkaavel COA	Betreft geen onderzoek maar beschouwing van de stand van zaken in 1995
9	Nader bodemonderzoek DHV-december 1996	Betreft afperking van diverse grond en grondwaterverontreinigingen Onderzoekslocaties liggen niet binnen werkgrens
10	Oriënterend bodemonderzoek DHV 1983	Betreft onderzoek naar een gedempte sloot Onderzoekslocatie ligt niet binnen werkgrens
11	Ter Apel brief 8 april 15 van Infra Soil	Betreft onderzoek funderingslaag (asbest) en barium in grondwater Onderzoek wel van belang, maar bijlagen ontbreken
12	Ter Apel Brief GGD beoordeling rapport Greenhouse	Betreft brief van de GGD met een beoordeling van het rapport Greenhouse
13	Ter Apel Plattegrond en terreintekening	Betreft geen onderzoek maar plattegrond calamiteitenplan
14	Ter Apel Rapport 5 sept 13 Royal HK Onderzoek	-
15	Ter Apel Rapport 7 mei 14 RHK Aanvullend onderzoek barium	-

Nr	Titel	Opmerkingen
16	Ter Apel rapport 12 nov 15 Evaluatie asbesthoudend puinpad	-
17	Ter Apel rapport 13 jan 14 Royal HK Grondonderzoek achterterrein	Betreft geen bodemonderzoek. Voor bodemonderzoek wordt verwezen naar rapport Dura Vermeer uit 2011
18	Ter Apel rapport bodem Dura 2011	-
19	Ter Apel rapport Greenhouse	-
20	Ter Apel rapport maart 2009 Grondonderzoek Sindorfterrein	Onderzochte locatie is niet te bepalen, betreft onderzoek bovengrond onder puinlaag
21	Ter Apel rapport Royal H 13 november 2014	Betreft monsters ter plaatse van leiding trace, grond alleen in diepte onderzocht
22	Ter Apel Rapport tussenrapportage Beoordeling POMS GGD 20150417	Betreft overzicht risico's geen nieuwe gegevens.
23	Ter Apel verwijdering gronddepot november 1996	Tekening ontbreekt
24	Ter Apel Rapporten DHV uit 1991 en 1998 van Royal HK	Betreft notitie met beschikbare historisch info uit archief
25	25 Verkennend bodemonderzoek DHV11 mei 1996	Betreft 2 tekeningen
26	Verkennend bodemonderzoek zuidelijk terreingedeelte	In de toetsing ontbreken bijlagen (toetsingstabellen)
27	Verkennend onderzoek 21 april 2005, bijlage 2	Ligt buiten werkgrens
28	Verkennend onderzoek 21 april 2005, overige bijlagen	Ligt buiten werkgrens
29	Verkennend onderzoek 21 april 2005, tekst en bijlage 1	Ligt buiten werkgrens
30	Verkennend bodemonderzoek –DHV – 3 juni 1991	Betreft onderzoek op beperkte pakketten, afwijkende monsternamen en toetsing
31	Verkennend bodemonderzoek –DHV-22 mei 1996	Betreft noordelijk terreindeel , ligt buiten werkgrens

 Aanvullend grondwateronderzoek noordelijk terreingedeelte.pdf	28-8-2017 14:35	Adobe Acrobat D...	1.488 KB
 Aanvullend nader onderzoek - DHV - juni 1998.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	9.363 KB
 Aanvullend_grondwateronderzoek_-_DHV_-_11_juni_1996.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	54.551 KB
 Bijlage 4 resultaten drinkwater Ter Apel 20160404.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	146 KB
 bodemonderzoek Geomet 8 maart 2000.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	1.392 KB
 Evaluatierapport_Gondwatersanering_-_DHV_-_dec_1997.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	96.683 KB
 Haalbaarheidsstudie-risicoevaluatie DHV 19 mei 1995.pdf	28-8-2017 14:35	Adobe Acrobat D...	5.300 KB
 MEMO 1995 -milieuhygienisch advies bouwkaavel COA.pdf	28-8-2017 14:35	Adobe Acrobat D...	791 KB
 Nader_bodemonderzoek_-_DHV_-_dec_1996.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	103.144 KB
 oriënterend bodemonderzoek DHV uit 1983.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	1.101 KB
 Ter Apel Brief 8 april 15 van Infra Soil .pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	483 KB
 Ter Apel Brief GGD beoordeling rapport Greenhouse.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	71 KB
 Ter Apel Plattegrond en terreintekening.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	942 KB
 Ter Apel Rapport 5 sept 13 Royal HK Onderzoek.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	33.331 KB
 Ter Apel Rapport 7 mei 14 RHK Aanvullend Bodemonderzoek barium.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	1.490 KB
 Ter Apel rapport 12 nov 15 Evaluatie asbesthoudend puinpad asielzoekerscentrum Te...	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	3.331 KB
 Ter Apel rapport 13 jan 14 Royal HK Grondonderzoek achterterrein.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	29.709 KB
 Ter Apel rapport bodem Dura 2011.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	4.217 KB
 Ter Apel Rapport Greenhouse.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	12.188 KB
 Ter Apel rapport maart 2009 Grondonderzoek Sindorfterrein 11003.084.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	1.831 KB
 Ter Apel Rapport Royal H13 november 2014.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	1.472 KB
 Ter Apel Rapport Tussenrapportage Beoordeling POMS GGD Groningen 20150417.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	1.832 KB
 Ter Apel Rapport Verwijdering gronddepot november 1996.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	16.095 KB
 Ter Apel Rapporten DHV uit 1991 en 1998 van Royal HK.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	14.108 KB
 Verkennend bodemonderzoek - DHV - 11 mei 1996 Bijlage 2.1 en 2.3.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	2.713 KB
 Verkennend bodemonderzoek zuidelijk terreingedeelte DHV 15 mei 1996.pdf	28-8-2017 14:35	Adobe Acrobat D...	9.522 KB
 verkennend onderzoek 21 april 2005, bijlage 2.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	211 KB
 verkennend onderzoek 21 april 2005, overige bijlagen muv van bijlage 2.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	7.309 KB
 verkennend onderzoek 21 april 2005, tekst en bijlage 1.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	1.542 KB
 Verkennend_bodemonderzoek_-_DHV_-_3_juni_1991.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	198.271 KB
 Verkennend_bodemonderzoek_-_DHV_-_22_mei_1996.pdf	24-8-2017 12:55	Adobe Acrobat D...	44.023 KB