

Gemeente Noordoostpolder

**Verkennend bodemonderzoek met indicatieve
partijkeuring** op de locatie aan de Albert Cuyp
te Creil [sectie FW, nummer 578 en 552]

Projectnummer: 2007985/lvh/sh
Datum: november 2007



Opdrachtgever:
Gemeente Noordoostpolder
Postbus 155
8300 AD EMMELOORD

Hunneman Milieu Advies Raalte BV
Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.2	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK	4
3.1	VELDONDERZOEK.....	4
3.2	CHEMISCH ONDERZOEK.....	4
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN.....	5
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER.....	8
4.2	INDICATIEVE PARTIJKEURING	8
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN:

- 1 Topografisch overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Analyserapporten vaste bodem en grondwater
- 4 Toetsingstabel standaardbodem
- 5 Indicatieve partijkeuring

TEKENING:

- 1-1: Situatie met boringen, peilbuizen en locatie grondwal

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Noordoostpolder is in november 2007 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend bodemonderzoek en een indicatieve partijkeuring uitgevoerd op de locatie aan de Albert Cuyp te Creil [sectie FW, nummer 578 en 552]. Voor een topografisch overzicht van de locatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek wordt uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het indicatief vaststellen van de verwerkingsmogelijkheden van de aanwezige grondwal.

Het veldwerk, de grond- en grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en chemisch onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

Het historisch onderzoek is uitgevoerd door de Gemeente Noordoostpolder conform de NVN 5725 op basisniveau. De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- informatie opdrachtgever;
- locatiebezoek;
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd aan de Albert Cuyp, ten oosten van de plaats Creil en staat kadastraal bekend als: *Gemeente Noordoostpolder, sectie FW, nummers 578 en 552*. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 45.000 m² en is momenteel en voor zover bekend altijd in gebruik geweest als agrarische gebied. Op de onderzoekslocatie is een grondwal van circa 5.000 m³ aanwezig. De grond betreft waarschijnlijk gebiedseigen grond, vrijgekomen bij de nieuwbouwwerkzaamheden op naastgelegen percelen. De onderzoekslocatie is ten westen en zuiden begrenst door woningen en ten noorden en oosten door agrarisch gebied. Ten oosten van de locatie loopt een watergang. Deze valt buiten de onderzoekslocatie. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Uit de informatie van de Gemeente Noordoostpolder blijkt dat op de onderzoekslocatie geen activiteiten en/of calamiteiten hebben plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en/ of het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt in de Noordoostpolder. De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: *geohydrologische bodemopbouw*

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling	parameters
afdekkend pakket Form. v. Twente	0 – 8	matig fijn leemarm zand met klei en veenlagen	-
1° WVP Form. v. Kreftenheye	8 – 17	matig grof zand en grind	kD-waarde = ca. 550m ² /d
scheidende laag	17 – 19	klei en slibhoudend zand	
2° WVP Form. v. Harderwijk, Drenthe, Urk en Enschede	>19	matig grof zand	kD-waarde = 2000 m ² /d
Toelichting: m -mv = meter minus maaiveld			
kD-waarde = doorlaatvermogen of transmissiviteit			

Grondwaterstroming

Regionaal is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket zuid-oostelijk gericht. In het centrum van de Noordoostpolder bedraagt het verhang circa 0,00025 m/m.

2.3 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op grootschalig onverdachte locaties (strategie "ONV-GR" uit de NEN 5740). In combinatie met het onverdachte onderzoek is een indicatieve partijkeuring uitgevoerd conform protocol nr. 1001 "Monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen" zoals uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB). In afwijking van het bouwstoffenbesluit zijn de monsters, in plaats van het AP-04 pakket, geanalyseerd op het standaard analysepakket voor grond zoals is vermeld in de NEN 5740. De gehanteerde onderzoeksstrategie is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: gehanteerde onderzoeksstrategie

oppervlakte	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boring tot 0,5 m-mv	waarvan tot 2,0 m-mv	waarvan met peilbuis	vaste bodem	grondwater
grootschalig onverdacht circa 45.000 m ²	30	9	5	6 x NEN-grond 3 x bovengrond 3 x ondergrond 2 x lutum+org.stof	5 x NEN-water
indicatieve partijkeuring circa 5.000 m ³	4 deelpartijen 2 x 50 grepen per deelpartij			4 x duplo NEN-grond 4 x lutum/org.stof	-

De samenstelling van de "NEN-pakketten" is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: samenstelling NEN-pakketten

parameters	NEN-pakket grond	NEN-pakket grondwater
zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)	X	X
EOX (extraheerbare organohalogenen verbindingen)	X	-
PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten, inclusief naftaleen	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
chloorbenzenen	-	X

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in november 2007. Voor het onderzoek zijn 30 handboringen uitgevoerd (1 t/m 30), waarvan 5 boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,0 m-mv. De resultaten van de gelijktijdig uitgevoerde indicatieve partijkeuring zijn opgenomen in bijlage 5. Voor de situatie van de boringen en de peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 ~ 0,5	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig
0,5 ~ 1,4	klei, lokaal zwak zandig	zwak siltig, matig tot sterk humeus
1,4 – 3,0	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: ca. 1,4 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/ water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Tijdens het veldonderzoek zijn op of in de bodem zintuiglijk geen indicaties waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem aangetroffen. De bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag grondmonsters genomen. Het grondwater uit de peilbuizen is een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 6.

3.2 Chemisch onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn mengmonsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 5.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. De grondmonsters zijn geanalyseerd, conform de richtlijnen van de op 1 juli 2007 in werking getreden AS3000 regeling. De AS3000 regeling maakt onderdeel uit van de per 1 oktober 2006 in werking getreden KWALIBO-regeling. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 en 6.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Als bijlage 4 is het toetsingskader met de streef- en interventiewaarden opgenomen. De toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem en worden gehanteerd om de verontreinigingssituatie vast te stellen:

- **Streefwaarden (•)¹**
De streefwaarden geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek (••)¹**
Het criterium $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ of “toetsingswaarde nader onderzoek” is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde})$ gehanteerd te worden.
- **Interventiewaarden (•••)¹**
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹ De symbolen tussen haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 5 en 6.

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarden.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering urgent is. Nadat de globale omvang is vastgesteld, zal op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's, de urgentie van een sanering moeten worden bepaald. Indien het geval niet urgent is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Tabel 5 : analyseresultaten vaste bodem

% H = <2 % L = 3,4	analyseresultaten (mg/kg d.s.)						toetsingswaarden (mg/kg d.s.)			
	monster boring traject (m-mv)	MM-01 1 ½m 10	MM-02 11 ½m 20	MM-03 21 ½m 30	MM-04 2+6+9	MM-05 14+17+20	MM-06 23+27+29	S-waarde	½ (S+I)	I-waarde
		0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-2,0	0,5-2,0	0,5-2,0			
	arsen	9,6	11	9,9	<5	<5	<5	17	25	33
	cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,47	4	7,1
	chrom	<15	<15	<15	<15	<15	<15	57	137	216
	koper	<10	11	<10	<10	<10	<10	18	57	96
	kwik	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,21	3,7	7,1
	lood	<20	<20	<20	<20	<20	<20	55	200	345
	nikkel	7,3	7,8	8,1	<5	<5	<5	13	47	80
	zink	44	51	48	<20	<20	<20	63	194	325
	PAK (10)-tot.	<0,1	0,32	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1	20,5	40
	EOX	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,3	#	#
	min.olie	<20	<20	<20	<20	<20	<20	10	505	1000
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek ••• : overschrijding van de interventiewaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven H : organisch stof L : lutum										

Tabel 6: analysesresultaten grondwater

	analysesresultaten (µg/l)					toetsingswaarden (µg/l)		
	6	14	20	23	29	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
peilbuis								
filter (m-nv)	2,0-3,0	2,0-3,0	1,9-2,9	1,9-2,9	1,9-2,9			
pH	7,7	7,7	7,6	7,8	7,8			
EC (µs/cm)	345	356	362	299	303			
zware metalen								
arsen	5,7	10	14*	<5	14*	10	35	60
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	0,4	3	6
chrom	<1	<1	<1	<1	<1	1	16	30
koper	<5	<5	<5	<5	<5	15	45	75
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,17	0,3
lood	<10	<10	<10	<10	<10	15	45	75
nikkel	<10	<10	<10	<10	<10	15	45	75
zink	<20	<20	<20	<20	<20	65	433	800
vluchtige aromaten								
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	15	30
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	7	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	4	77	150
xylenen (som)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,2	35	70
naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen								
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	7	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	0,13*	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	10	20
1,2 dichloorpropaan	-	-	-	-	-	0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	6	203	400
vinylchloride	-	-	-	-	-	0,01	2,5	5
chloorbenzenen								
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	7	94	180
dichloorbenzenen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	3	27	50
minerale olie								
	<50	<50	<50	<50	<50	50	325	600
Toelichting bij tabel:								
• : overschrijding van de streefwaarde - : niet geanalyseerd								
•• : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek								
••• : overschrijding interventiewaarde								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Gemeente Noordoostpolder is in november 2007 door Hunneman Milieu-Advies een verkennend bodemonderzoek en een indicatieve partijkeuring uitgevoerd op de locatie aan de Albert Cuyp te Creil [sectie FW, nummer 578 en 552].

Het onderzoek wordt uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie en heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het indicatief vaststellen van de verwerkingsmogelijkheden van de aanwezige grondwal.

4.1 Vaste bodem en grondwater

Tijdens het veldonderzoek zijn op of in de bodem zintuiglijk geen indicaties waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem aangetroffen.

In de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-03) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-04 t/m MM-06) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het *grondwater* zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en/ of cis 1,2-dichlooretheen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de toetsingswaarden voor nader onderzoek. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

4.2 Indicatieve partijkeuring

De bemonsterde partij betreft zwak humeus matig fijn zand. Zintuiglijk zijn in de onderzochte grond zwakke bijmengingen aan puin waargenomen (< 2%). De aarden wal is begroeid met gras.

In de onderzochte deelpartij **D-01** is analytisch een verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de samenstellingswaarde voor schone grond (SW-1), maar blijft beneden de tussenwaarde. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de samenstellingswaarden voor schone grond.

Omdat het aangetoonde gehalte aan PAK lager is dan (de binnen de vrijstellingsregeling toegestane) 2 maal de samenstellingswaarde, kan de onderzochte grond worden aangemerkt als schone grond

In de onderzochte deelpartijen **D-02 t/m D-04** zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de samenstellingswaarden voor schone grond.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de onderzochte grond aan te merken als schone grond en is derhalve bij gebruik op of in de bodem **multifunctioneel** toepasbaar.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens het veldonderzoek zijn op of in de bodem zintuiglijk geen indicaties waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem aangetroffen.

In de vaste bodem zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en/ of cis 1,2-dichlooretheen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

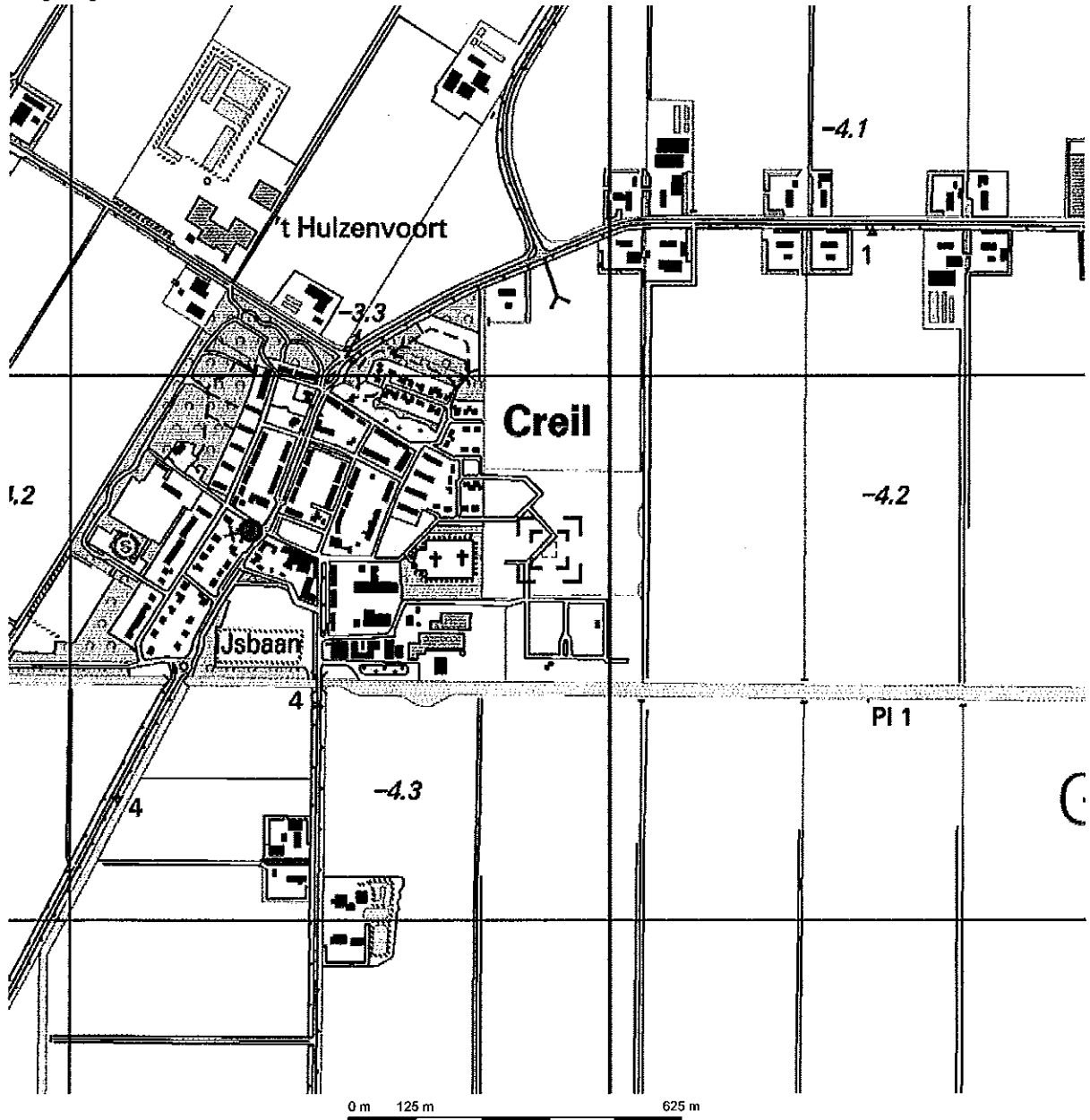
De onderzochte grondwal is op basis van de huidige gegevens uit de indicatieve* partijkeuring multifunctioneel toepasbaar.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan naar onze mening, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

** In afwijking van het bouwstoffenbesluit zijn de monsters, in plaats van het AP-04 pakket, geanalyseerd op het standaard analysepakket voor grond zoals is vermeld in de NEN 5740. Onderhavig rapport betreft derhalve geen erkende (AP-04) kwaliteitsverklaring en dient te worden gezien als "overig bewijsmiddel". De beoordeling of de geleverde bewijzen voldoende zijn om de partij volgens het bouwstoffenbesluit te kunnen toepassen ligt bij het bevoegd gezag*

BIJLAGE 1

Topografisch overzicht



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

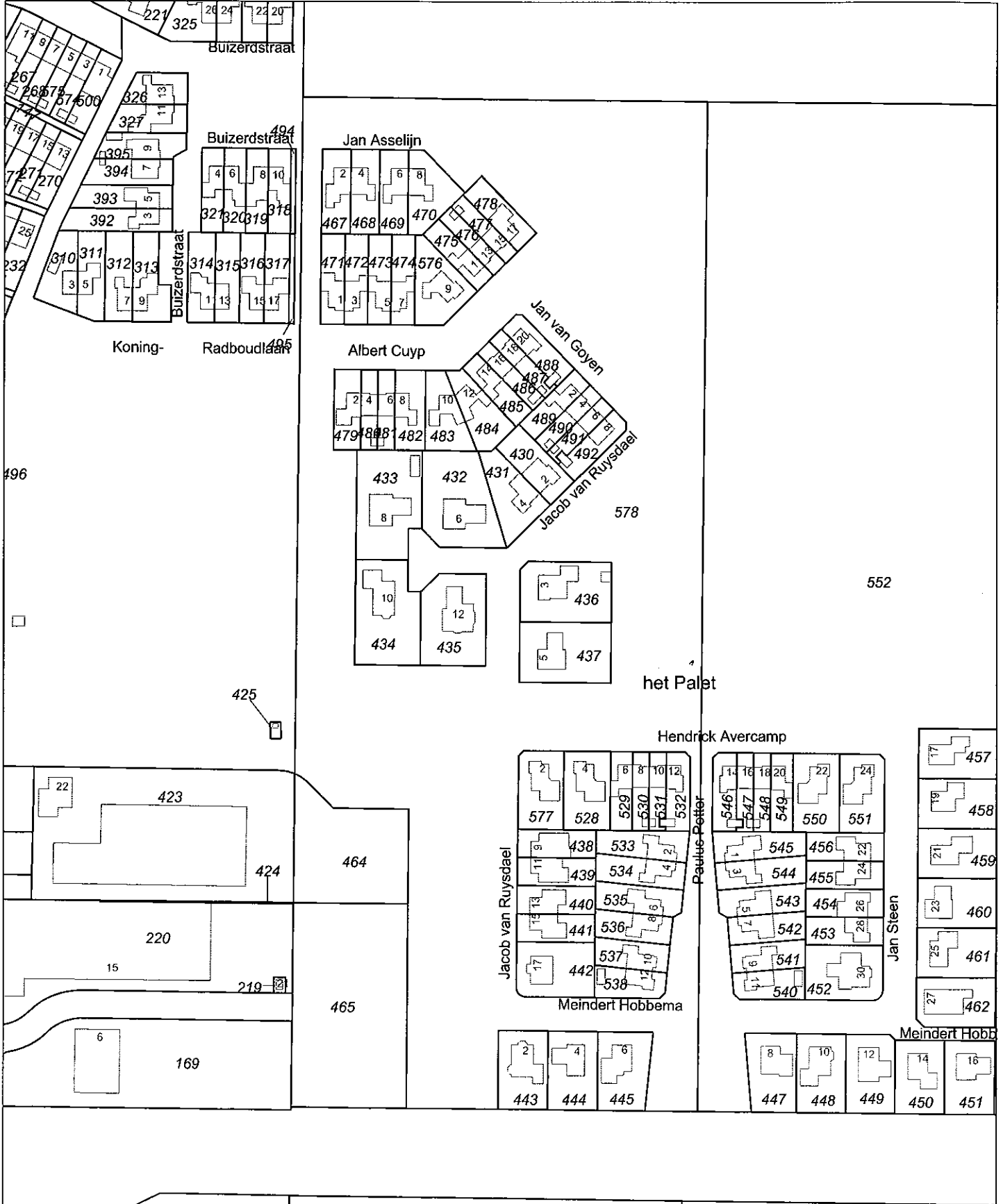
Hier bevindt zich Kadastraal object NOORDOOSTPOLDER FW 578

Albert Cuyp, CREIL

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: drissprong spoorweg: viersprong a station b leadverson tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodembebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d merkant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zandmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d oplegtank a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>echtietaan afraetering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		NOORDOOSTPOLDER
25	Huisnummer	Sectie		FW
—	Kadastrale grens	Perceel	578	
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eenzijdig uittreksel, LELYSTAD, 25 oktober 2007
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

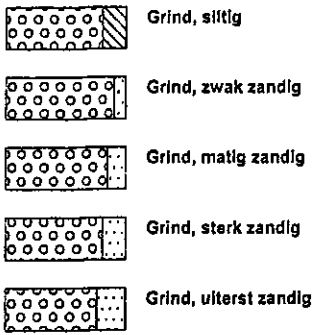
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

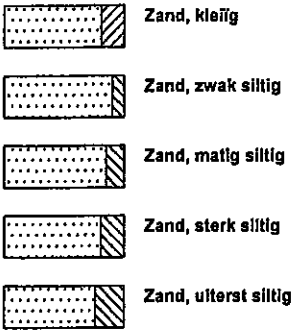
Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

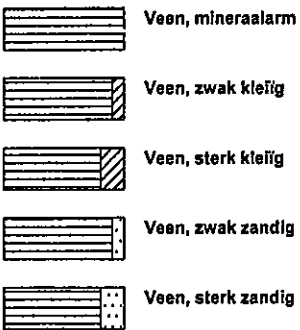
grind



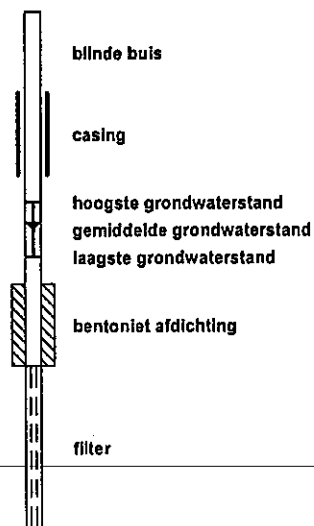
zand



veen



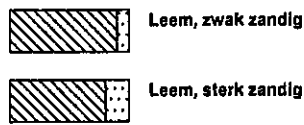
peilbuis



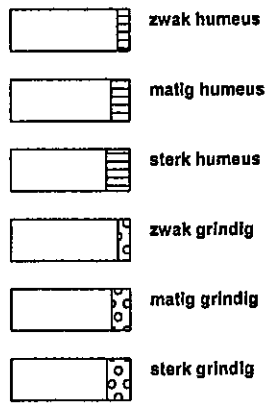
klei



leem



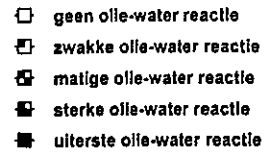
overige toevoegingen



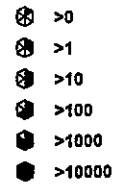
geur



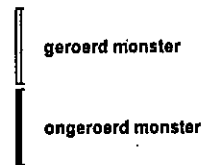
olie



p.i.d.-waarde

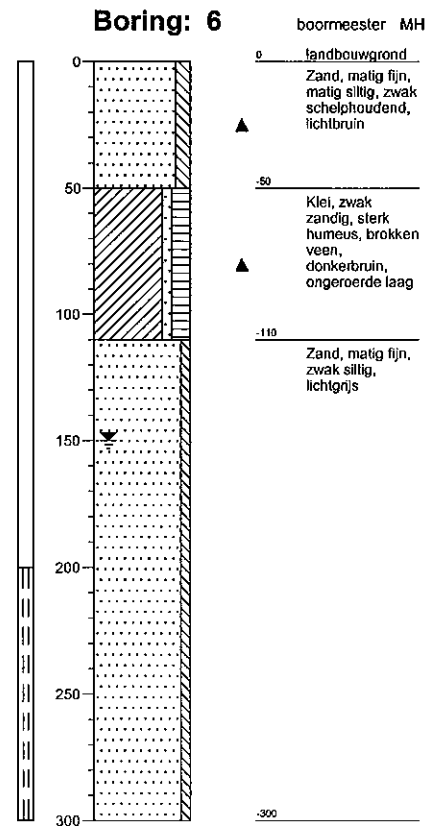
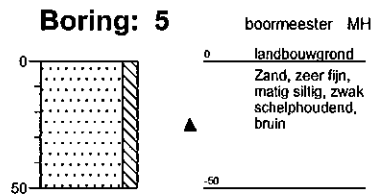
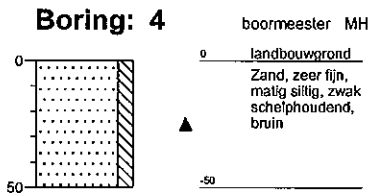
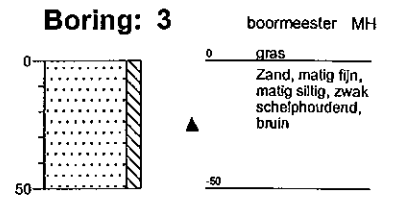
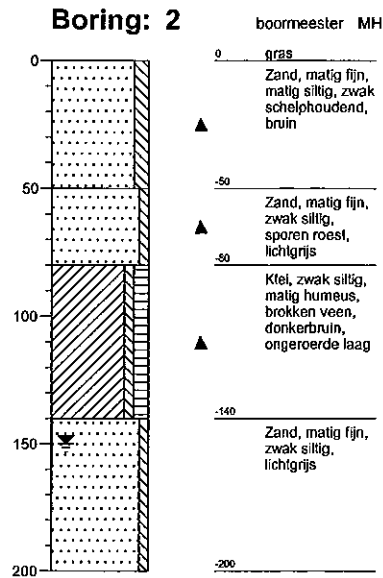
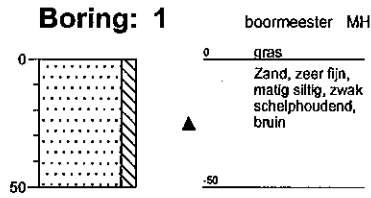


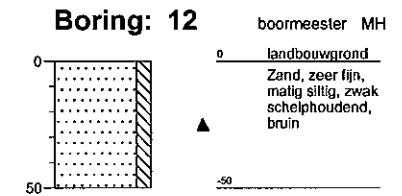
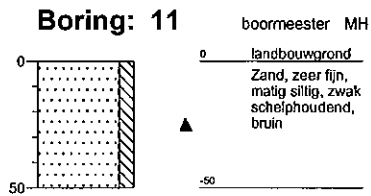
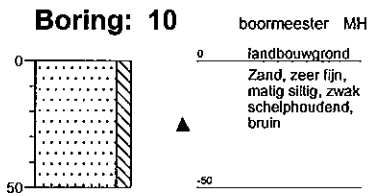
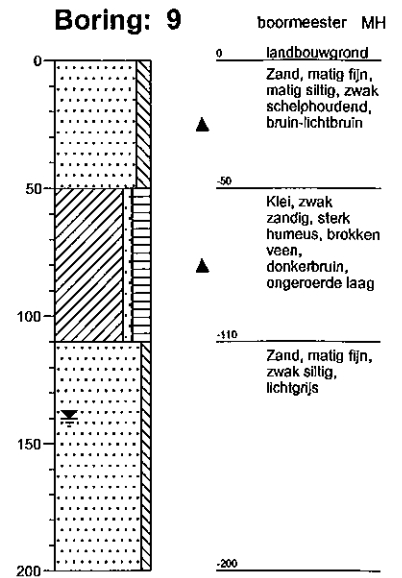
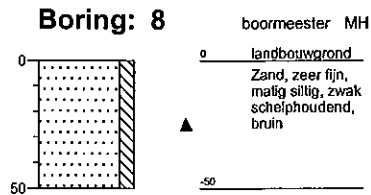
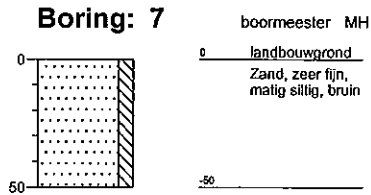
monsters

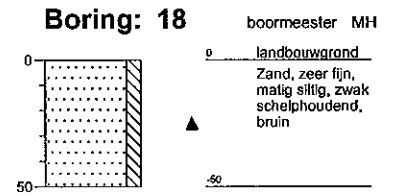
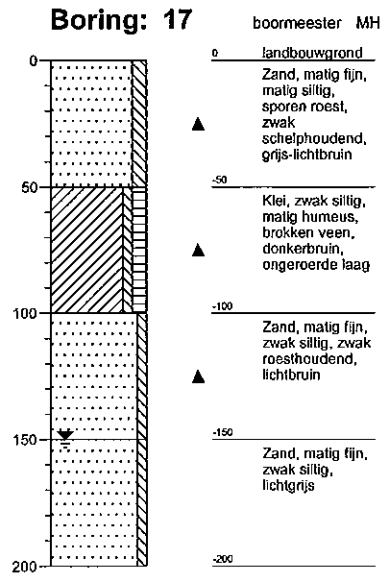
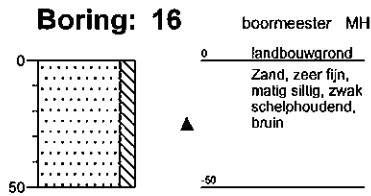
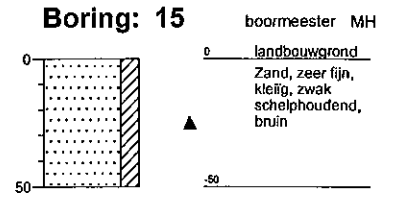
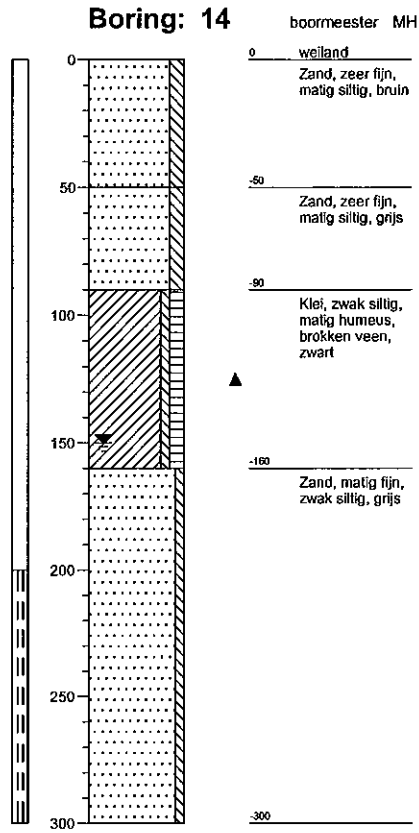
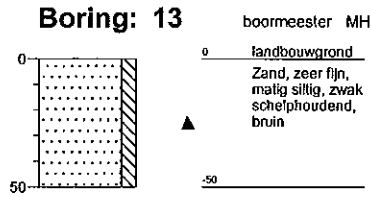


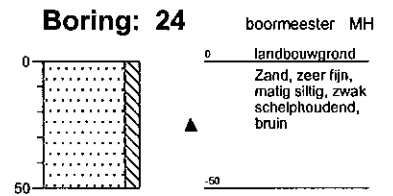
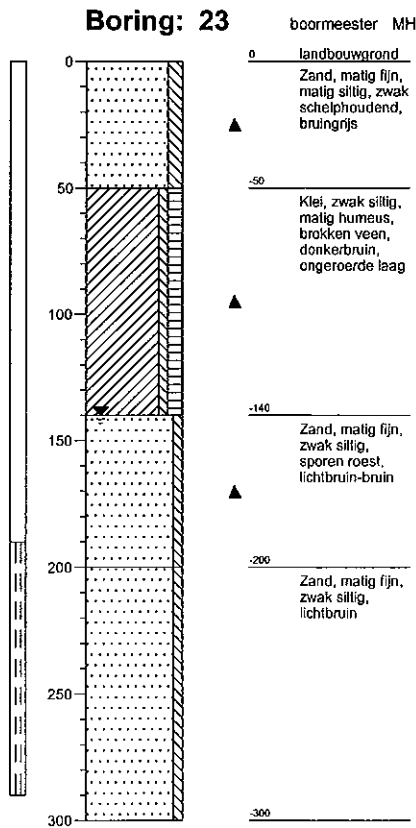
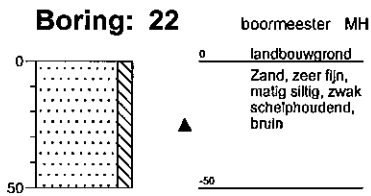
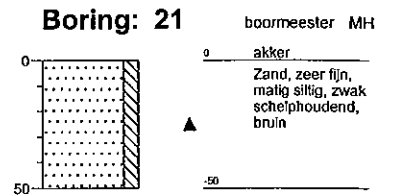
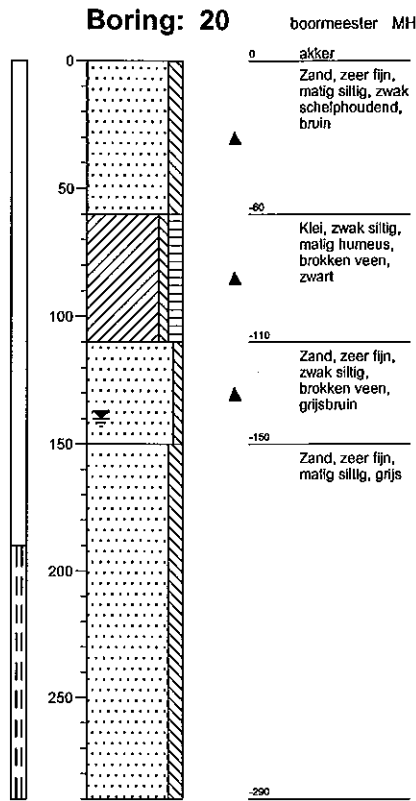
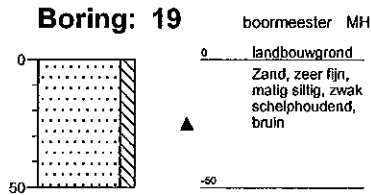
overig

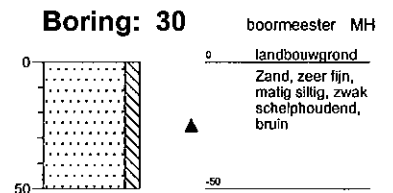
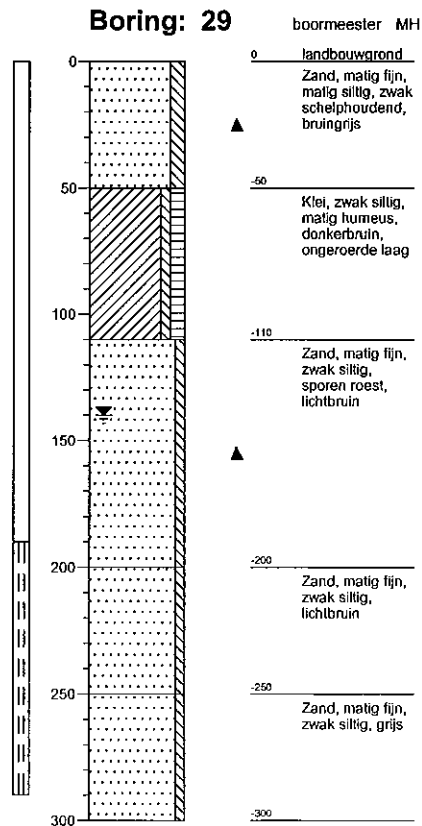
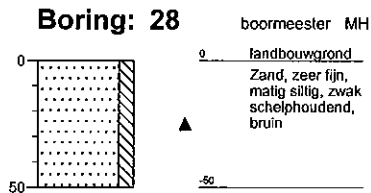
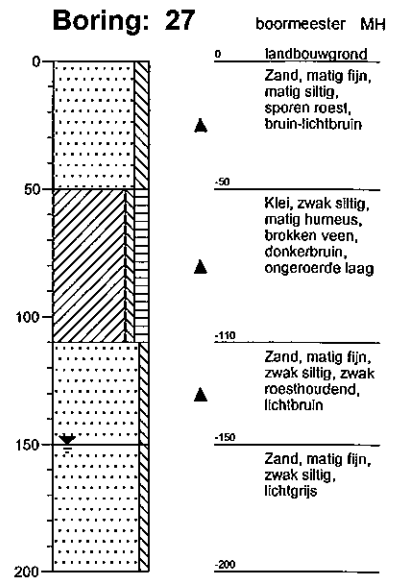
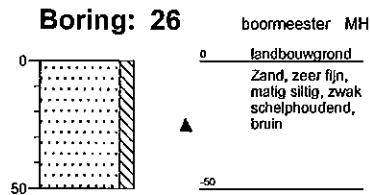
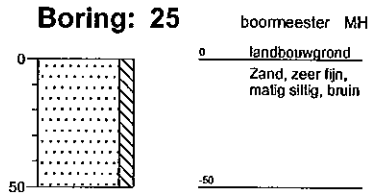












BIJLAGE 3

Analysereporten vaste bodem en grondwater



Analyserapport

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

mevrouw L. van Hille

Postbus 253

8100 AG RAALTE

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : NEN Albert Cuijp te Creil
Uw projectnummer : 2007985
ALcontrol rapportnummer : 11245628, versie nummer: 1

Hoogvliet, 14-11-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007985. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
mevrouw L. van Hille

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam NEN Albert Cuijp te Creil
Projectnummer 2007985
Rapportnummer 11245628 - 1

Orderdatum 08-11-2007
Startdatum 08-11-2007
Rapportagedatum 14-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.9	83.8	83.4	69.1	68.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9			3.2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.9			3.4	
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	9.6	11	9.9	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	11	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
nikkel	mg/kgds	S	7.3	7.8	8.1	<5	<5
zink	mg/kgds	S	44	51	48	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.07	<0.01	<0.01	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.06	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.07	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	0.32 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.34 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.08 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-01: 1/m 10-01
002	Grond (AS3000)	MM-02: 11 t/m 20-01
003	Grond (AS3000)	MM-03: 21 t/m 30-01
004	Grond (AS3000)	MM-04: 2+6+9-02t/m04
005	Grond (AS3000)	MM-05: 14+17+20-02t/m04

Paraaf : 



HUNNEMAN MILIEU ADVIES
mevrouw L. van Hille

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam NEN Albert Cuijp te Creil
Projectnummer 2007985
Rapportnummer 11245628 - 1

Orderdatum 08-11-2007
Startdatum 08-11-2007
Rapportagedatum 14-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	0.45	<0.32	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	0.52	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-01: 1t/m 10-01
002	Grond (AS3000)	MM-02: 11 t/m 20-01
003	Grond (AS3000)	MM-03: 21 t/m 30-01
004	Grond (AS3000)	MM-04: 2+6+9-02t/m04
005	Grond (AS3000)	MM-05: 14+17+20-02t/m04

Paraaf : 



Projectnaam NEN Albert Cuijp te Crell
Projectnummer 2007985
Rapportnummer 11245628 - 1

Orderdatum 08-11-2007
Startdatum 08-11-2007
Rapportagedatum 14-11-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Projectnaam NEN Albert Cuijp te Creil
Projectnummer 2007985
Rapportnummer 11245628 - 1

Orderdatum 08-11-2007
Startdatum 08-11-2007
Rapportagedatum 14-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	65.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

METALEN

arsen	mg/kgds	S	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15
lood	mg/kgds	S	<20
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3

EOX	mg/kgds	S	<0.3
-----	---------	---	------

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-06: 23+27+29-02/m04

Paraaf : 





HUNNEMAN MILIEU ADVIES
mevrouw L. van Hille

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam NEN Albert Cuijp te Creil
Projectnummer 2007985
Rapportnummer 11245628 - 1

Orderdatum 08-11-2007
Startdatum 08-11-2007
Rapportagedatum 14-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM-06: 23+27+29-02/m04

Paraaf : 





HUNNEMAN MILIEU ADVIES
mevrouw L. van Hille

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam NEN Albert Cuijp te Creil
Projectnummer 2007985
Rapportnummer 11245628 - 1

Orderdatum 08-11-2007
Startdatum 08-11-2007
Rapportagedatum 14-11-2007

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 





Projectnaam NEN Albert Cuijp te Creil
 Projectnummer 2007985
 Rapportnummer 11245628 - 1

Orderdatum 08-11-2007
 Startdatum 08-11-2007
 Rapportagedatum 14-11-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/III.A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0806455	09-11-2007	09-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y0806564	09-11-2007	09-11-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf : 



Projectnaam NEN Albert Cuijp te Creil
Projectnummer 2007985
Rapportnummer 11245628 - 1

Orderdatum 08-11-2007
Startdatum 08-11-2007
Rapportagedatum 14-11-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y0806612	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y0806621	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y0806625	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y0806805	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y0806806	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y0806809	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0806565	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0806611	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0806616	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0806620	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0806622	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0806626	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0806798	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0806799	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0806550	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0806559	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0806561	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0806613	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0806615	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0806617	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0806793	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0806794	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0806797	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0806808	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0806608	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0806610	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0806614	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0806618	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0806619	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0806624	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0806739	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0806795	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0806796	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0806468	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0806551	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0806552	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Projectnaam NEN Albert Culjp te Creil
 Projectnummer 2007985
 Rapportnummer 11245628 - 1

Orderdatum 08-11-2007
 Startdatum 08-11-2007
 Rapportagedatum 14-11-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
005	Y0806554	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0806556	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0806557	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0806558	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0806560	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0806563	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0806549	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0806553	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0806555	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0806562	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0806750	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0806802	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0806803	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0806804	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0806810	09-11-2007	09-11-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





HUNNEMAN MILIEU ADVIES
mevrouw L. van Hille

Analyserapport

Blad 11 van 11

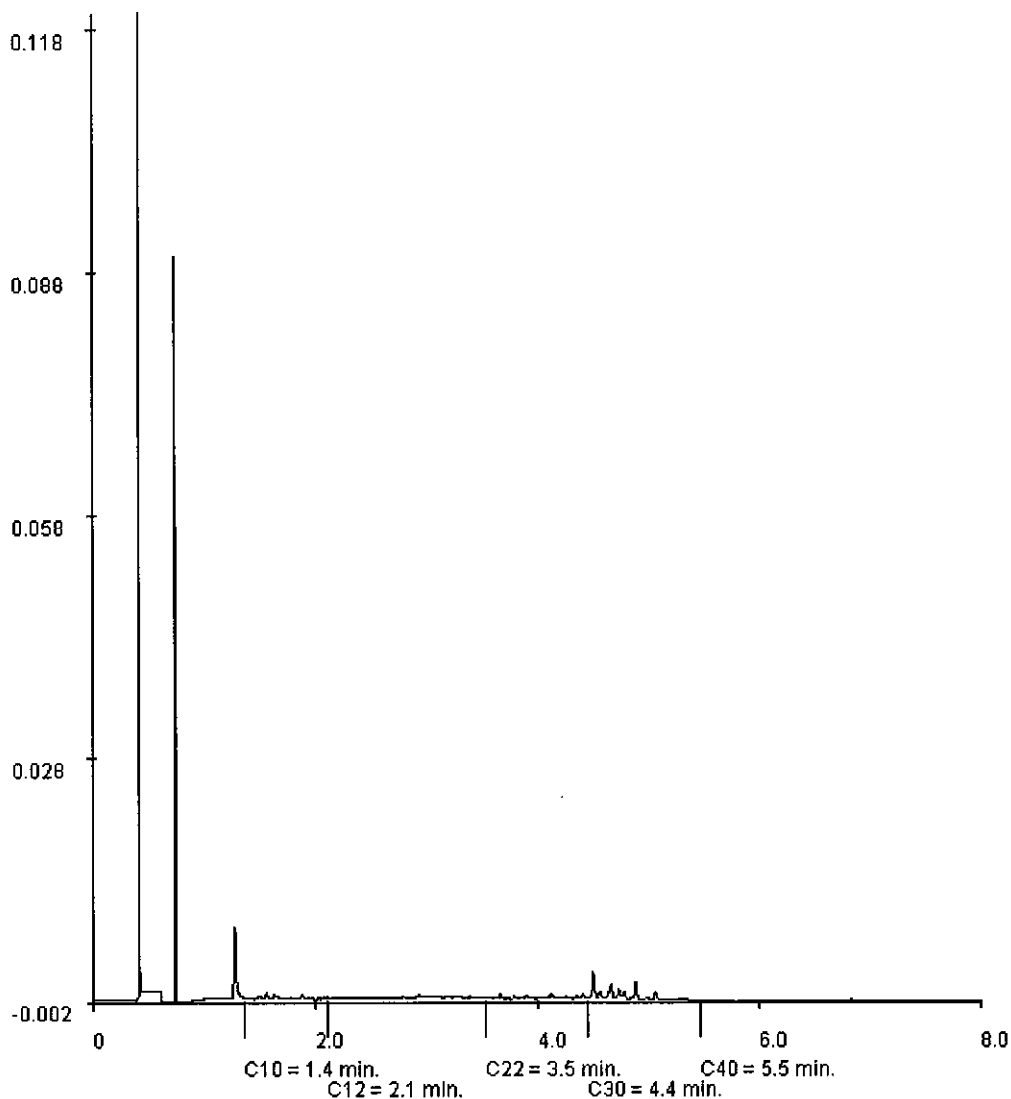
Projectnaam NEN Albert Cuijp te Creil
Projectnummer 2007985
Rapportnummer 11245628 - 1

Orderdatum 08-11-2007
Startdatum 08-11-2007
Rapportagedatum 14-11-2007

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM-04: 2+6+9-02/m04

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



Paraaf : 



Analyserapport

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

mevrouw L. van Hille

Postbus 253

8100 AG RAALTE

INGEKOMEN 28 NOV 2007

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : NEN/AP-04 Albert Cuyp te Creil
Uw projectnummer : 2007985
ALcontrol rapportnummer : 11248933, versie nummer: 1

Hoogvliet, 27-11-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007985. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Projectnaam NEN/AP-04 Albert Cuyp te Creil
 Projectnummer 2007985
 Rapportnummer 11248933 - 1

Orderdatum 16-11-2007
 Startdatum 16-11-2007
 Rapportagedatum 27-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arsen	µg/l	Q	5.7	10	14	<5	14
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
koper	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
zink	µg/l	Q	<20	<20	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	0.13	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	Pb 6
002	Grondwater	Pb 14
003	Grondwater	Pb 20
004	Grondwater	Pb 23
005	Grondwater	Pb 29

Paraaf : 





Projectnaam NEN/AP-04 Albert Cuyt te Creil
Projectnummer 2007985
Rapportnummer 11248933 - 1

Orderdatum 16-11-2007
Startdatum 16-11-2007
Rapportagedatum 27-11-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0770669	19-11-2007	19-11-2007	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G5550654	19-11-2007	19-11-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B0770671	19-11-2007	19-11-2007	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G5550630	19-11-2007	19-11-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum
003	B0770674	19-11-2007	19-11-2007	ALC204 Theoretische monsternamedatum
003	G5550645	19-11-2007	19-11-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum
004	B0770677	19-11-2007	19-11-2007	ALC204 Theoretische monsternamedatum
004	G5550639	19-11-2007	19-11-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum
005	B0770673	19-11-2007	19-11-2007	ALC204 Theoretische monsternamedatum
005	G5631831	19-11-2007	19-11-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

B6-002 (05-03)



BIJLAGE 4

Toetsingstabel standaardbodem

Toetsingstabel standaard bodem

Bron: Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
(Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39)

Tabel 1: Streefwaarden en interventiewaarden

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I Zwarte metalen¹⁵				
antimoon	3	15	-	20
arseen	29	55	10	60
barium	160	625	50	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chromium	100	380	1	30
cobalt	9	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0,3	10	0,05	0,3
lood	85	530	15	75
molybdeen	3	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l ²	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l ²	-
fluoride (mg F/l)	500 ³	-	0,5 mg/l ²	-
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1000
xylenen	0,1	25	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) ^{4,14}	1	40	-	-
naftaleen			0,01	70
antraceen			0,0007*	5
fenantreen			0,003*	5
fluorantheen			0,003	1
benzo(a)antraceen			0,0001*	0,5
chryseen			0,003*	0,2
benzo(a)pyreen			0,0005*	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004*	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004*	0,05
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormetaan (tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,002	4	0,01	40

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
Vervolg V Gechloreerde koolwaterstoffen				
chloorbenzenen (som) ^{5,14}	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen			7	180
dichloorbenzenen			3	50
trichloorbenzenen			0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,003	1
hexachloorbenzeen			0,00009*	0,5
chloorfenolen (som) ^{6,14}	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)			0,3	100
dichloorfenolen			0,2	30
trichloorfenolen			0,03*	10
tetrachloorfenolen			0,01*	10
pentachloorfenol			0,04*	3
chloonaftaleen	-	10	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som 7) ⁷	0,02	1	0,01*	0,01
EOX	0,3		-	
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD ⁸	0,01	4	0,004 ng/l	0,01
drins ⁹	0,005	4	-	0,1
aldrin	0,00006		0,009 ng/l*	
dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01^	2	0,05^	1
α-HCH	0,003		33 ng/l	
β-HCH	0,009		8 ng/l	
γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005#	4	0,02	50
organotinverbindingen ¹¹	0,001	2,5	0,05*-16 ng/l	0,7
VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
ftalaten (som) ¹²	0,1	60	0,5	5
minerale olie ¹³	50	5000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
tribroommethaan	-	75	-	630

Voetnoten bij tabel 1:

1. Zuurgraad: pH(0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
2. In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
3. Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).
4. Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo[a]anthraceen, benzo[k]fluorantheen, benzo[a]pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naftaleen, benzo[ghi]peryleen.
5. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en heptachloorbenzeen).
6. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol).
7. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
8. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
9. Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
10. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som α -HCH, β -HCH, γ -HCH en δ -HCH.
11. De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
12. Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
13. Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameters is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
14. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van de verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $\{\sum C_i\} / I_i \geq 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep van stoffen en I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.
15. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

^ In de 4^e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen.

Tabel 2: indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Parameter	grond/sediment (mg/kg d.s.)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
I Zware metalen¹				
beryllium	1,1	30	-	15
seleen	0,7	100	-	160
tellurium	-	600	-	70
thallium	1	15	-	7
tin	-	900	-	50
vanadium	42	250	-	70
zilver	-	15	-	40
III Aromatische verbindingen				
dodecylbenzeen	-	1000	-	0,02
aromatische oplosmiddelen ¹	-	200	-	150
V Gehaloorde koolwaterstoffen				
dichlooranilinen	0,005	50	-	100
trichlooranilinen	-	10	-	10
tetrachlooranilinen	-	30	-	10
pentachlooranilinen	-	10	-	1
4-chloormethylfenolen	-	15	-	350
dioxine ²	-	0,001	-	0,001 ng/l
VI Bestrijdingsmiddelen				
azinfosmethyl	0,00005#	2	0,1* ng/l	2
VII Overige verontreinigingen				
acrylonitril	0,000007#	0,1	0,08	5
butanol	-	30	-	5600
1,2-butylacetaat	-	200	-	6300
ethylacetaat	-	75	-	15000
diethyleen glycol	-	270	-	13000
ethyleen glycol	-	100	-	5500
formaldehyde	-	0,1	-	50
isopropanol	-	220	-	31000
methanol	-	30	-	24000
methyl-tert-butyl ether (MBTE)	-	100	-	9200
methylethylketon	-	35	-	6000

Voetnoten bij tabel 2:

1. Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research en Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en \geq alkylbenzenen 6,19%.
2. Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.
3. De streefwaarden voor zware metalen in het grondwater zijn voor het ondiepe grondwater. Voor het diepe grondwater (ca. 10 m-mv) bestaan andere streefwaarden.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2:

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte.

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte.

Voor de streefwaarde en interventiewaarde van PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruikt makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof en/of lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

BIJLAGE 5

Indicatieve partijkeuring

Partijkeuring grondwal, "Albert Cuyp te Creil"

1. Inleiding

In opdracht van de Gemeente Noordoostpolder, is door Hunneman Milieu Advies in november 2007 een onderzoek uitgevoerd naar de gebruiksmogelijkheden van een partij grond, welke is gesitueerd nabij de Albert Cuyp te Creil. Het depot betreft een grondwal van circa 5.000 m³.

De onderzochte locatie is gecodeerd als "AP-04 Albert Cuyp te Creil".

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de onderzochte partij en is tevens onafhankelijk van de opdrachtgever.

2. Onderzoeksstrategie

De monstername is verricht conform protocol nr. 1001 "Monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen" zoals uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB). Voor de monstername wordt uitgegaan van schone grond.

In afwijking van het bouwstoffenbesluit zijn de monsters, in plaats van het AP-04 pakket, geanalyseerd op het standaard analysepakket voor grond zoals is vermeld in de NEN 5740. Onderhavig rapport betreft derhalve geen erkende (AP-04) kwaliteitsverklaring en dient te worden gezien als "overig bewijsmiddel". De beoordeling of de geleverde bewijzen voldoende zijn om de partij volgens het bouwstoffenbesluit te kunnen toepassen ligt bij het bevoegd gezag.

De onderzochte partij heeft een volume van circa 5.000 m³. Maximaal mag 1.250 m³ of circa 2.000 ton als 1 te onderzoeken partij worden gezien. Op basis van deze gegevens gaat het in dit geval om 4 deelpartijen. Bovenstaande gegevens zijn hieronder samengevat.

- te onderzoeken volume: circa 5.000 m³;
- aantal (deel)partijen: 4;
- aantal te analyseren monsters per (deel)partij: 2;
- aantal grepen per (deel)partij: 100.

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: veld- en laboratoriumonderzoek

locatie	deelpartij	volume	grepen	chemisch onderzoek vaste bodem
Grondwal Albert Cuyp te Creil	D-01	1250 m ³	2 x 50	2 x NEN-5740 grond
	D-02	1250 m ³	2 x 50	2 x NEN-5740 grond
	D-03	1250 m ³	2 x 50	2 x NEN-5740 grond
	D-04	1250 m ³	2 x 50	2 x NEN-5740 grond

3. Monstername

De bemonstering heeft plaatsgevonden op 8 november 2007. De ligging van de grondwal is weergegeven op tekening 1-1. De monstername is verricht onder certificaat op grond van de BRL-monsterneming Bouwstoffenbesluit. Voor de monstername zijn 100 grepen genomen verdeeld over 2 monsters.

De bemonsterde partij betreft zwak humeus matig fijn zand. Zintuiglijk zijn in de onderzochte grond zwakke bijmengingen aan puin waargenomen (< 2%). De aarden wal is begroeid met gras.

4. Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het, door de RvA, geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol BV. Alcontrol BV is door de ministers van VROM en V&W aangewezen om in het kader van het bouwstoffenbesluit samenstellingsonderzoek en uitloogonderzoek uit te voeren (AP-04 geaccrediteerd). De analyserapporten zijn bijgevoegd als bijlage.

Samenstellingsonderzoek

In afwijking van het bouwstoffenbesluit zijn de monsters, in plaats van het AP-04 pakket, geanalyseerd op het standaard analysepakket voor grond zoals is vermeld in de NEN 5740. De resultaten zijn weergegeven in tabel 2 t/m 5.

5. Bespreking resultaten en conclusies

De bemonsterde partij betreft zwak humeus matig fijn zand. Zintuiglijk zijn in de onderzochte grond zwakke bijmengingen aan puin waargenomen (< 2%). De aarden wal is begroeid met gras.

In de onderzochte deelpartij **D-01** is analytisch een verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de samenstellingswaarde voor schone grond (SW-1), maar blijft beneden de tussenwaarde. Van de overig geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de samenstellingswaarden voor schone grond.

Omdat het aangetoonde gehalte aan PAK lager is dan (de binnen de vrijstellingsregeling toegestane) 2 maal de samenstellingswaarde, kan de onderzochte grond worden aangemerkt als schone grond

In de onderzochte deelpartijen **D-02 t/m D-04** zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de samenstellingswaarden voor schone grond.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de onderzochte grond aan te merken als schone grond en is derhalve bij gebruik op of in de bodem **multifunctioneel** toepasbaar.

In afwijking van het bouwstoffenbesluit zijn de monsters, in plaats van het AP-04 pakket, geanalyseerd op het standaard analysepakket voor grond zoals is vermeld in de NEN 5740. Onderhavig rapport betreft derhalve geen erkende (AP-04) kwaliteitsverklaring en dient te worden gezien als "overig bewijsmiddel". De beoordeling of de geleverde bewijzen voldoende zijn om de partij volgens het bouwstoffenbesluit te kunnen toepassen ligt bij het bevoegd gezag.

Bijlagen: • monsternemingsplan
• monsternemingsformulier
• analysecertificaat (certificaatnr. 11245629)
• omvangsbepaling

Tekening 1-1: situatieschets ligging grondwal

Tabel 2: analysesresultaten en toetsing van samenstellingswaarden

% H* = 2,2 % L* = 5,5 pH* = 7,0	analysesresultaten in mg/kg d.s.		gemiddelden voor toetsing		toets	samenstellingswaarden voor hergebruik als schone grond of als secundaire bouwstof		
	D-01-1	D-01-2	x [@]	* ZF		SW bijlage 1 o	tussen-waarde	SW bijlage 2 o
arsen	7,2	7,3	7,25	7,25		18	26	34
cadmium	<0,5	<0,5	0,35	0,35		0,49	3,9	7,4
chromium	<15	<15	10,5	10,5		61	147	232
koper	<10	<10	7,0	7,0		20	62	104
kwik	<0,15	<0,15	0,105	0,105		0,22	3,8	7,4
lood	<20	<20	14	14		58	209	360
nikkel	8,0	7,4	7,7	7,7		16	55	93
zink	59	59	59	59		70	215	359
PAK-10.tot ²	1,5	0,55	1,03	1,03	•	1	-	40
EOX ¹	<0,3	0,5	0,36	0,36		0,8	-	0,8
min. olie	<20	<20	14	14		20 ^{detectiegrens}	-	110
Toetsing volgens het "gebruikersprotocol"						ZF = 1,0		
Toelichting bij tabel: H : organisch stof gehalte L : lutum gehalte x : gemiddelde meetwaarde (= rekenkundig gemiddelde van waarnemingen) ZF : zekerheidsfactor SW : samenstellingswaarde d : detectiegrens * : gemiddelde waarde @ : als een meetwaarde kleiner is als de detectiegrens dan wordt deze waarde met een factor 0,7 vermenigvuldigd voordat deze wordt berekend o : SW-bijlage 1 en 2 zijn de bijlagen behorende bij het Bouwstoffenbesluit en zijn niet opgenomen in het rapport Toetsing: • : overschrijding van de samenstellingswaarde schone grond (SW- bijlage 1) •• : overschrijding van de tussenwaarde= (SW- bijlage 1 + SW- bijlage 2)/2 ••• : overschrijding van de samenstellingswaarde niet zijnde schone grond (SW-bijlage 2)								
Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden Toetsingsregel "schone grond" - aantal toegestane overschrijdingen: - toegestane overschrijdingen voor aldrin/endrin/dieldrin/DDT/DDE/DDD: - toegestane overschrijding voor alle overige stoffen: - voor alle stoffen geldt:						aantal onderzochte parameters 10 t/ m 20_ 21 of meer 3 4 2 maal SW 1 maal SW tussenwaarde mag niet worden overschreden		
EOX ¹ : voor EOX geldt een vrijstellingsregeling (EOX is onafhankelijk van lutum/org.stofgehalte)						volgens bijlage 1: 0,8 mg/kg d.s. volgens bijlage 2: 0,8 mg/kg d.s.		
PAK ² : : als het org.stofgehalte <10%, wordt voor PAK uitgegaan van de SW voor een standaard bodem								

Tabel 3: analysesresultaten en toetsing van samenstellingswaarden

% H* = 2,8 % L* = 4,7 pH* = 7,0	analysesresultaten in mg/kg d.s.		gemiddelden voor toetsing		toets	samenstellingswaarden voor hergebruik als schone grond of als secundaire bouwstof		
	monster	D-02-1	D-02-2	x [@]		* ZF	SW bijlage 1 o	tussen- waarde
arsen	6,7	5,3	6,0	6,0		18	26	34
cadmium	<0,5	<0,5	0,35	0,35		0,5	4	7,5
chromium	<15	<15	10,5	10,5		59	143	226
koper	<10	<10	7,0	7,0		20	62	103
kwik	<0,15	<0,15	0,105	0,105		0,22	3,8	7,3
lood	<20	<20	14	14		58	209	359
nikkel	6,5	6,8	6,7	6,7		15	52	88
zink	37	33	35	35		68	210	351
PAK-10.tot ²	0,14	<0,1	0,11	0,11		1	-	40
EOX ¹	<0,3	<0,3	0,21	0,21		0,8	-	0,8
min. olie	<20	<20	14	14		14	-	140
*Toetsing volgens het "gebruikersprotocol"						ZF = 1,0		
Toelichting bij tabel: H : organisch stof gehalte L : lutum gehalte x : gemiddelde meetwaarde (= rekenkundig gemiddelde van waarnemingen) ZF : zekerheidsfactor SW : samenstellingswaarde d : detectiegrens * : gemiddelde waarde @ : als een meetwaarde kleiner is als de detectiegrens dan wordt deze waarde met een factor 0,7 vermenigvuldigd voordat deze wordt berekend o : SW-bijlage 1 en 2 zijn de bijlagen behorende bij het Bouwstoffenbesluit en zijn niet opgenomen in het rapport Toetsing: • : overschrijding van de samenstellingswaarde schone grond (SW- bijlage 1) •• : overschrijding van de tussenwaarde= (SW- bijlage 1 + SW- bijlage 2)/2 ••• : overschrijding van de samenstellingswaarde niet zijnde schone grond (SW-bijlage 2)								
Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden Toetsingsregel "schone grond"						aantal onderzochte parameters 10 t/ m 20 21 of meer		
- aantal toegestane overschrijdingen:						3 4		
- toegestane overschrijdingen voor aldrin/ndrin/dieldrin/DDT/DDE/DDD:						2 maal SW		
- toegestane overschrijding voor alle overige stoffen:						1 maal SW		
- voor alle stoffen geldt:						tussenwaarde mag niet worden overschreden		
EOX ¹ : voor EOX geldt een vrijstellingsregeling (EOX is onafhankelijk van lutum/org.stofgehalte)						volgens bijlage 1: 0,8 mg/kg d.s. volgens bijlage 2: 0,8 mg/kg d.s.		
PAK ² : : als het org.stofgehalte <10%, wordt voor PAK uitgegaan van de SW voor een standaard bodem								

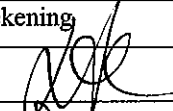

Tabel 4 *analyseresultaten en toetsing van samenstellingswaarden*

% H* = 4,9 % L* = 6,7 pH* = 7,0	analyseresultaten in mg/kg d.s.		gemiddelden voor toetsing		toets	samenstellingswaarden voor hergebruik als schone grond of als secundaire bouwstof		
	monster	D-03-1	D-03-2	x [@]		* ZF	SW bijlage 1 o	tussen- waarde
arsen	12	8,5	10,3	10,3		20	29	37
cadmium	<0,5	<0,5	0,35	0,35		0,56	4,5	8,4
chrom	<15	<15	10,5	10,5		63	152	241
koper	<10	<10	7,0	7,0		22	69	116
kwik	<0,15	<0,15	0,105	0,105		0,23	4	7,7
lood	<20	<20	14	14		62	223	384
nikkel	5,9	7,3	6,6	6,6		17	59	100
zink	<20	44	29	29		77	238	398
PAK-10.tot ²	0,11	0,13	0,12	0,12		1	-	40
EOX ¹	<0,3	<0,3	0,21	0,21		0,8	-	0,8
min. olie	<20	<20	14	14		24,5	-	245
"Toetsing volgens het "gebruikersprotocol"						ZF = 1,0		
Toelichting bij tabel: H : organisch stof gehalte L : lutum gehalte x : gemiddelde meetwaarde (= rekenkundig gemiddelde van waarnemingen) ZF : zekerheidsfactor SW : samenstellingswaarde d : detectiegrens * : gemiddelde waarde @ : als een meetwaarde kleiner is als de detectiegrens dan wordt deze waarde met een factor 0,7 vermenigvuldigd voordat deze wordt berekend o : SW-bijlage 1 en 2 zijn de bijlagen behorende bij het Bouwstoffenbesluit en zijn niet opgenomen in het rapport Toetsing: • : overschrijding van de samenstellingswaarde schone grond (SW- bijlage 1) •• : overschrijding van de tussenwaarde= (SW- bijlage 1 + SW- bijlage 2)/2 ••• : overschrijding van de samenstellingswaarde niet zijnde schone grond (SW-bijlage 2)								
Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden						<u>aantal onderzochte parameters</u> <u>10 t/m 20</u> <u>21 of meer</u>		
Toetsingsregel "schone grond"						3 4		
- aantal toegestane overschrijdingen:						2 maal SW		
- toegestane overschrijdingen voor aldrin/endrin/dieldrin/DDT/DDE/DDD:						1 maal SW		
- toegestane overschrijding voor alle overige stoffen:						tussenwaarde mag niet worden overschreden		
- voor alle stoffen geldt:								
EOX ¹ : voor EOX geldt een vrijstellingsregeling (EOX is onafhankelijk van lutum/org.stofgehalte)						volgens bijlage 1: 0,8 mg/kg d.s. volgens bijlage 2: 0,8 mg/kg d.s.		
PAK ² : : als het org.stofgehalte <10%, wordt voor PAK uitgegaan van de SW voor een standaard bodem								

Tabel 5 analyseresultaten en toetsing van samenstellingswaarden

% H ^o = 2,9 % L ^o = 4,0 pH ^o = 7,0	analyseresultaten in mg/kg d.s.		gemiddelden voor toetsing		toets	samenstellingswaarden voor hergebruik als schone grond of als secundaire bouwstof		
	monster	D-04-1	D-04-2	x [@]		* ZF	SW bijlage 1 o	tussen- waarde
arsen	6,5	<5	5,0	5,0		18	26	34
cadmium	<0,5	<0,5	0,35	0,35		0,5	4	7,5
chromium	<15	<15	10,5	10,5		58	139	220
koper	<10	<10	7,0	7,0		19	60	101
kwik	<0,15	<0,15	0,105	0,105		0,22	3,7	7,2
lood	<20	<20	14	14		57	206	355
nikkel	6,9	7,1	7,0	7,0		14	49	84
zink	37	<20	25,5	25,5		66	204	341
PAK-10.tot ²	0,50	0,16	0,33	0,33		1	-	40
EOX ¹	<0,3	<0,3	0,21	0,21		0,8	-	0,8
min. olie	<20	<20	14	14		14,5	-	145
"Toetsing volgens het "gebruikersprotocol"						ZF = 1,0		
Toelichting bij tabel: H : organisch stof gehalte L : lutum gehalte x : gemiddelde meetwaarde (= rekenkundig gemiddelde van waarnemingen) ZF : zekerheidsfactor SW : samenstellingswaarde d : detectiegrens * : gemiddelde waarde @ : als een meetwaarde kleiner is als de detectiegrens dan wordt deze waarde met een factor 0,7 vermenigvuldigd voordat deze wordt berekend o : SW-bijlage 1 en 2 zijn de bijlagen behorende bij het Bouwstoffenbesluit en zijn niet opgenomen in het rapport Toetsing: * : overschrijding van de samenstellingswaarde schone grond (SW- bijlage 1) ** : overschrijding van de tussenwaarde= (SW- bijlage 1 + SW- bijlage 2)/2 *** : overschrijding van de samenstellingswaarde niet zijnde schone grond (SW-bijlage 2)								
Vrijstellingsregeling samenstellings- en immissiewaarden Toetsingsregel "schone grond" - aantal toegestane overschrijdingen: - toegestane overschrijdingen voor aldrin/endrin/dieldrin/DDT/DDE/DDD: - toegestane overschrijding voor alle overige stoffen: - voor alle stoffen geldt:						aantal onderzochte parameters <u>10 t/ m 20</u> <u>21 of meer</u> 3 4 2 maal SW 1 maal SW tussenwaarde mag niet worden overschreden		
EOX ¹ : voor EOX geldt een vrijstellingsregeling (EOX is onafhankelijk van lutum/org.stofgehalte)						volgens bijlage 1: 0,8 mg/kg d.s. volgens bijlage 2: 0,8 mg/kg d.s.		
PAK ² : : als het org.stofgehalte <10%, wordt voor PAK uitgegaan van de SW voor een standaard bodem								

Projectgegevens	VKB protocol Nr. 1001 (grond) (monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen)
Projectnaam	: AP-ou Albert Guyp te Creil
Projectnummer	: 2007 905
Locatie, gemeente	: Creil, Noordoostpolder
Opdrachtgever	: Gemeente NO-polder Contactpersoon: dhr. S. Wanninge
Kernboorbedrijf	: <input checked="" type="radio"/> nvt; <input type="radio"/> O Hunneman Milieu Advies; <input type="radio"/> O anders nl.
Uitvoeringsdatum	: 08-11-2007
Doel monsterneming	: Kwaliteitsbepaling

Kwalitering monsternameplan			
	Naam	Handtekening	datum
Projectleider	L. van Hille		05-11-2007
Gekwalificeerde monsternemer	G. Mulder		08-11-2007

Partijgegevens,	
Opdrachtgever is	: <input type="radio"/> Leverancier; <input checked="" type="radio"/> Eigenaar; <input type="radio"/> Gebruiker; <input type="radio"/> Overheid; <input type="radio"/>
Partijgrootte	: 5000 m ³ ; dichtheid 1,6 ton/m ³ ; 8000 ton
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is	: <input type="radio"/> nat; <input checked="" type="radio"/> droog; <input type="radio"/> in situ; <input type="radio"/> onder verharding
Grondsoort	: <input type="radio"/> zand; <input type="radio"/> leem; <input type="radio"/> veen; <input type="radio"/> klei; <input checked="" type="radio"/> grond; <input type="radio"/>
Verwachte korrelgrootte	: <input checked="" type="radio"/> D95 < 16 mm; <input type="radio"/> D95 > 16 mm; <input type="radio"/>
Bijzonderheden partij	: indicatief op NEU
Bijzonderheden materiaal	: Bijmengingen verwacht <input checked="" type="radio"/> nee; <input type="radio"/> ja :

Monsterneming	
Aantal grepen per (deel)partij	: <input checked="" type="radio"/> 2 x 50; <input type="radio"/> 2 x 50 + 1 x 50; <input type="radio"/> 2 x 6; <input type="radio"/> anders
Aard materiaal	: <input checked="" type="radio"/> schone grond; <input type="radio"/> grond
Wijze van monsterneming	: <input checked="" type="radio"/> systematisch; <input type="radio"/> gestratificeerd aselect; <input type="radio"/>
Indelen in deelpartijen	: <input type="radio"/> nee; <input checked="" type="radio"/> ja zo ja: aantal....
Voorgescreven indeling in deelpartijen	: <input type="radio"/> nvt; <input checked="" type="radio"/> nee, zelf bepalen; <input type="radio"/> ja, zie bijgevoegde kaart
Foto's nemen	: <input type="radio"/> ja; <input checked="" type="radio"/> nee

Deelpartij-, greep- en monstergrootte	
(deel)partijgrootte	: ● maximaal 2000 ton (1250 m ³); ○ 10.000 ton
D95 < 16 mm, standaard (2 x 50 grepen)	: grepen: minimaal 180 gram (ca. 5x5x5cm, ca. 1 boorkop) monsters: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg
D95 < 16 mm, grond dieper dan 5 m of onder verharding	: grepen: ca 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen) monsters: 2 monsters van elk 6 grepen; 2 x 9 kg
afwijkend D95 > 16 mm	: grepen: ○ ca. kg ○ bepalen m.b.v.
NV-bouwstoffen	monsters: monsters van elk grepen; x ... kg

Overige monsternemingsgegevens
Apparatuur : ○ guts Ø 5 cm; ● edelman Ø 5 cm; ○ monstername schop; ○ m.b.v. shovel en/of kraan; ○ kernboor
Monstercodering : Standaard D{(deel)partij}/{monsternummer}; Anders.....
Monsteropslag en transport : gekoeld
Monsterverpakking : ● 7 ltr. emmers; ○ 10 ltr. emmers; ○
Aanleveren aan : ● Alcontrol; ○ ACMAA; ○ Intron; ○.....
Bijzonderheden :

- Bijlagen:
- kaartje ligging/toegang locatie
 - kaartje indeling deelpartijen
 - foto's
 - kaartje ruimtelijke verdeling grepen

Projectgegevens	VKB protocol 1001 (grond) (monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen)
Projectnaam	: <input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan; <input type="radio"/> anders
Projectnummer	: 2007 gvk
Locatie, gemeente	: <input type="radio"/> idem monsternemingsplan; <input type="radio"/> anders
Monsterner(s)	: Jan Molenkamp / Mark Hendriks.
Uitvoeringsdatum	: 01-11-2007

Partijgegevens	
Partijgrootte	: ± 5000 m ³ ; dichtheid 1,6 ton/m ³ ; 8000 ton
Bepaald door	: <input checked="" type="radio"/> opmeting (motivatie in bijlage); <input type="radio"/> anders
Geschat vochtpercentage	: <input checked="" type="radio"/> 5%; <input type="radio"/> 10%; <input type="radio"/> 15%; <input type="radio"/> 20%; <input type="radio"/> 25%; <input type="radio"/> >25%
Grondsoort	: <input checked="" type="radio"/> zand; <input type="radio"/> leem; <input type="radio"/> veen; <input type="radio"/> klei; <input type="radio"/> grond; <input type="radio"/>
Maximale korrelgrootte	: <input checked="" type="radio"/> D95 < 16 mm; <input type="radio"/> D95 > 16 mm; <input type="radio"/>
Maximale korrelgrootte bepaald door	: <input checked="" type="radio"/> zintuiglijke waarnemingen; <input type="radio"/> zeven (bijlage toevoegen)
Bijzonderheden partij	: <input checked="" type="radio"/> geen; <input type="radio"/> ja
Bijmengingen aangetroffen	: <input type="radio"/> geen; <input checked="" type="radio"/> ja schelpen / sporen puin < 2%
Vorm van de partij	: zie situatieschets met bovenaanzicht; zijaanzicht; maten (lxbxh)

Monsterneming	
Wijze van monsterneming	: <input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan; <input type="radio"/> anders
Motivatie afwijking	:
Indeling in deelpartijen	: <input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan; <input type="radio"/> anders, aantal..zie bijgevoegd kaartmateriaal
Aanduiding in het veld achtergelaten	: <input checked="" type="radio"/> nee; <input type="radio"/> ja
Verticale indeling grepen	: <input checked="" type="radio"/> idem monsternemingsplan; <input type="radio"/> anders
Foto's genomen	: <input type="radio"/> ja; <input checked="" type="radio"/> nee

Deelpartij-, greep- en monstergrootte	grootte deelpartij (m ³)	aantal grepen per monster	monstergewicht (kg)		
			-01	-02	(-03)
D-01 / RE-01	± 1250	50	< 1	< 1	
D-02 / RE-02	± 1250	50	< 1	< 1	
D-03 / RE-03	± 1250	50	< 1	< 1	
D-04 / RE-04	± 1250	50	< 1	< 1	

(voor 2 x 6 monsterneming; gewicht grepen en toewijzing aan de monsters op aparte bijlage vermelden)

Overige monsternemingsgegevens
Apparatuur : ● <i>idem monsternemingsplan</i> ; ○ anders
Monstercodering : ● <i>standaard</i> ; ○ <i>afwijkend</i> :
Monsteropslag : ● <i>gekoeld</i> ; ○
Monsterverpakking : ● <i>idem plan</i> ; ○ <i>afwijkend</i>
Monstertransport : ● <i>gekoeld</i> ; ○
Aangeleverd aan : ● <i>idem monsternemingsplan</i> ; ○ anders
Bijzonderheden :

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan			
	Naam	Handtekening	datum
Monsternemer	<i>J. Molkenkamp</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>01-11-2007</i>
Kwaliteitscontrole	<i>L. van Hilt</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>29-11-2007</i>

Bijlagen:

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="radio"/> kaartje ligging/toegang locatie | <input type="radio"/> verslag zeeftest |
| <input type="radio"/> foto's (nummers, locatie-aanduiding) | <input type="radio"/> kaartje toelichting omvangsbepaling |
| <input type="radio"/> anders:..... | <input type="radio"/> kaartje ruimtelijke verdeling grepen |
| <input checked="" type="radio"/> kaartje indeling deelpartijen | |



Analyserapport

HUNNEMAN MILIEU ADVIES

mevrouw L. van Hille

Postbus 253

8100 AG RAALTE

INGEKOMEN 16 NOV 2007

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : ind. AP-04 Albert Cuijp te Creil
Uw projectnummer : 2007985
ALcontrol rapportnummer : 11245629, versie nummer: 1

Hoogvliet, 14-11-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007985. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam ind. AP-04 Albert Cuijp te Creil
 Projectnummer 2007985
 Rapportnummer 11245629 - 1

Orderdatum 08-11-2007
 Startdatum 08-11-2007
 Rapportagedatum 14-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.1	85.7	86.5	83.9	80.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloosiverlies)	% vd DS	S	2.2		2.8		4.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5		4.5		6.7
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	7.2	7.3	6.7	5.3	12
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
nikkel	mg/kgds	S	8.0	7.4	6.5	6.8	5.9
zink	mg/kgds	S	59	59	37	33	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.03	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.40	0.13	0.02	0.01	0.03
pyreen	mg/kgds	Q	0.32	0.11	<0.02	<0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.07	0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.21	0.08	0.01	<0.01	0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.25	0.10	0.03	<0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.05	0.01	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.08	0.02	<0.01	0.02
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.13	0.06	0.03	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.06	0.03	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.5 ¹⁾	0.55 ¹⁾	0.14 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.11 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.5 ²⁾	0.57 ²⁾	0.15 ²⁾	0.08 ²⁾	0.13 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	D-01-1
002	Grond (AS3000)	D-01-2
003	Grond (AS3000)	D-02-1
004	Grond (AS3000)	D-02-2
005	Grond (AS3000)	D-03-1

Paraaf : 





HUNNEMAN MILIEU ADVIES
mevrouw L. van Hille

Analysereport

Blad 3 van 9

Projectnaam ind. AP-04 Albert Cuijp te Creil
Projectnummer 2007985
Rapportnummer 11245629 - 1

Orderdatum 08-11-2007
Startdatum 08-11-2007
Rapportagedatum 14-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	2.1	0.76	<0.32	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	2.2	0.83	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	0.5	<0.3	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	D-01-1
002	Grond (AS3000)	D-01-2
003	Grond (AS3000)	D-02-1
004	Grond (AS3000)	D-02-2
005	Grond (AS3000)	D-03-1

Paraaf : 





HUNNEMAN MILIEU ADVIES
mevrouw L. van Hille

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam ind. AP-04 Albert Cuijp te Creil
Projectnummer 2007985
Rapportnummer 11245629 - 1

Orderdatum 08-11-2007
Startdatum 08-11-2007
Rapportagedatum 14-11-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :





Projectnaam ind. AP-04 Albert Cuijp te Creil
 Projectnummer 2007985
 Rapportnummer 11245629 - 1

Orderdatum 08-11-2007
 Startdatum 08-11-2007
 Rapportagedatum 14-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	79.6	84.4	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.9	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S		4.0	
METALEN					
arsen	mg/kgds	S	8.5	6.5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<20	<20	<20
nikkel	mg/kgds	S	7.3	6.9	7.1
zink	mg/kgds	S	44	37	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.06	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.13	0.03
pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.09	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.08	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.07	0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	0.08	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.02
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	0.50 ¹⁾	0.16 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ²⁾	0.50 ²⁾	0.17 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	D-03-2
007	Grond (AS3000)	D-04-1
008	Grond (AS3000)	D-04-2

Paraaf : 





HUNNEMAN MILIEU ADVIES
mevrouw L. van Hille

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam ind. AP-04 Albert Cuijp te Creil
Projectnummer 2007985
Rapportnummer 11245629 - 1

Orderdatum 08-11-2007
Startdatum 08-11-2007
Rapportagedatum 14-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	0.66	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	0.73	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	D-03-2
007	Grond (AS3000)	D-04-1
008	Grond (AS3000)	D-04-2

Paraaf : 





Projectnaam ind. AP-04 Albert Cuijp te Creil
Projectnummer 2007985
Rapportnummer 11245629 - 1

Orderdatum 08-11-2007
Startdatum 08-11-2007
Rapportagedatum 14-11-2007

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam ind. AP-04 Albert Cuijp te Creil
 Projectnummer 2007985
 Rapportnummer 11245629 - 1

Orderdatum 08-11-2007
 Startdatum 08-11-2007
 Rapportagedatum 14-11-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0535303	09-11-2007	09-11-2007	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E0535304	09-11-2007	09-11-2007	ALC291 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Projectnaam ind. AP-04 Albert Cuijp te Creil
Projectnummer 2007985
Rapportnummer 11245629 - 1

Orderdatum 08-11-2007
Startdatum 08-11-2007
Rapportagedatum 14-11-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
003	E0535307	09-11-2007	09-11-2007	ALC291	Theoretische monsternamedatum
004	E0535308	09-11-2007	09-11-2007	ALC291	Theoretische monsternamedatum
005	E0535311	09-11-2007	09-11-2007	ALC291	Theoretische monsternamedatum
006	E0535310	09-11-2007	09-11-2007	ALC291	Theoretische monsternamedatum
007	E0535305	09-11-2007	09-11-2007	ALC291	Theoretische monsternamedatum
008	E0535306	09-11-2007	09-11-2007	ALC291	Theoretische monsternamedatum

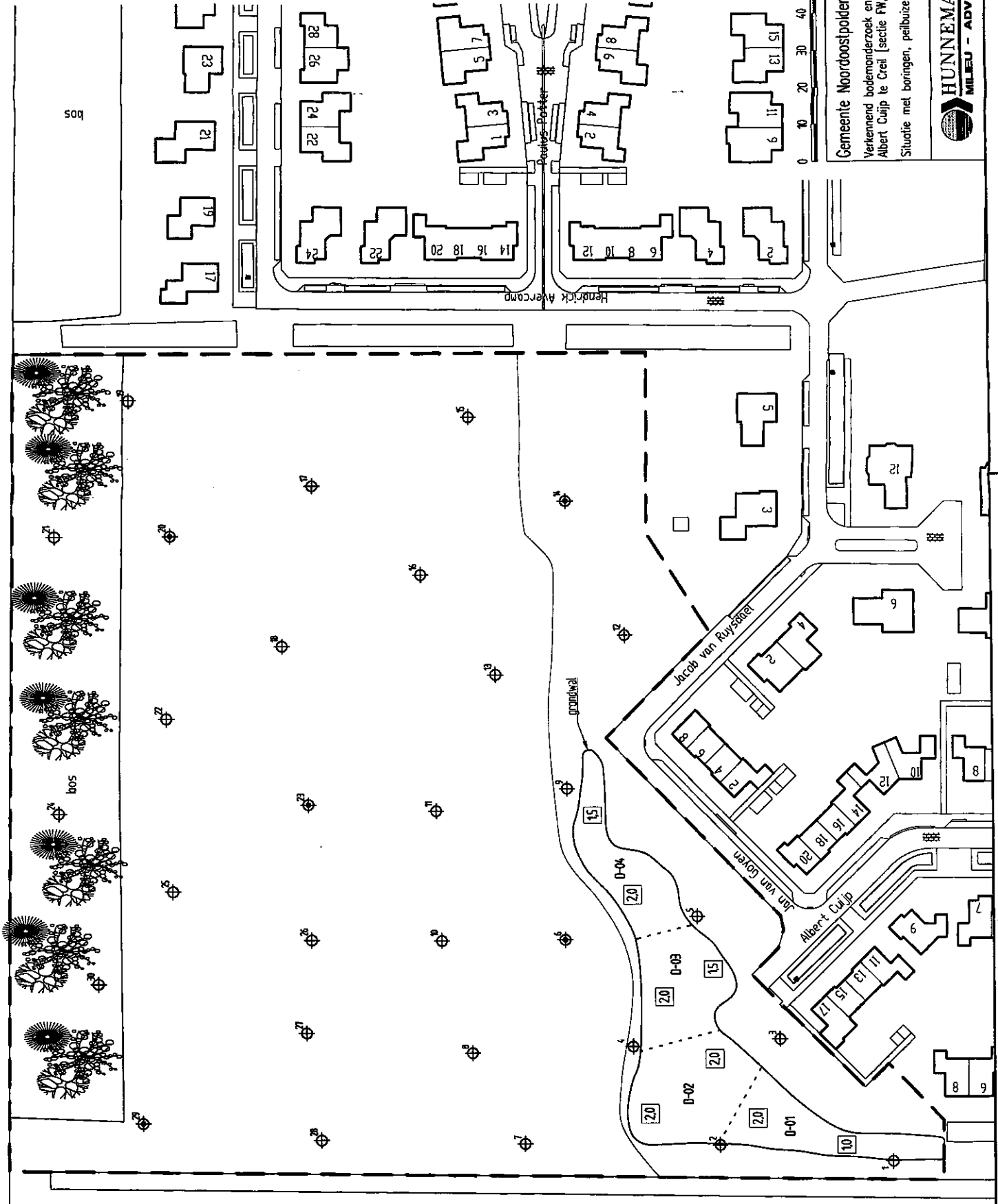
Paraaf :

TEKENING 1-1

Situatie met boringen, peilbuizen en locatie grondwal

bos

bos



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- ⊕ boring met nummer
- ⊕ peilbuis met nummer
- ⊕ deelpartij met nummer
- ▭ hangje grondwal

⊕ 0-01 ▭ 20

Gemeente Noordoostpolder

Verkennd bodemonderzoek en portijkering
 Albert Cuijp te Creil [sectie FW, nrs 578 en 552]
 Situatie met boringen, peilbuizen en locatie grondwal

Projectnummer	2007985
Tekening	1-1
Schaal	1:1000
Afmetingen	A3
Datum	nov - 2007
Tekenaar	LJH
Filecode	2007985A

Schiedamsedijk 11
 Postbus 253
 8100 AC Roodte
 Tel.: 0572-369898
 Fax: 0572-351574



Postbus 25
 8550 AA IJzaan
 Tel.: 028-3215129
 Fax: 028-3215174