

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
T.P.V. EEN LOCATIE AAN DE
ABBEKESDOEL TE BLESKENS GRAAF**



BLE.09720

OPTIFIELD ADVIESBUREAU
AUGUSTUS 2010

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Abbekesdoel te Bleskensgraaf
Gemeente Graafstroom

OPDRACHTGEVER:

A.C. van den Berg
Elzenweg 17
2971 LA Bleskensgraaf

Rapportnummer: BLE.09720

Datum: 10 augustus 2010



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Historische, actuele en toekomstige situatie	4
2.3	Bodem- en geohydrologische gegevens	4
2.4	Hypothese.....	5
3	ONDERZOEKSOPZET	6
4	UITVOERING ONDERZOEK.....	7
4.1	Algemeen	7
4.2	Veldwerk	7
4.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
4.4	Monsternamen en -selectie grond	7
4.5	Monsternamen grondwater	8
5	Toetsingscriteria.....	9
6	RESULTATEN	10
6.1	Laboratoriumonderzoek	10
6.2	Toetsingskader	10
6.3	Analyseresultaten	10
7	SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES	12

BIJLAGEN

Bijlage 1	Regionale overzichtskaart
Bijlage 2	Situatietekening met boringen en een peilbuis
Bijlage 3	Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage 4	Analysecertificaten grond en grondwater
Bijlage 5	Toetsingstabellen grond en grondwater

1 INLEIDING

In opdracht van A.C. van den Berg heeft Optifield, adviesbureau voor het landelijk gebied te Haaften, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Abbekesdoel te Bleskensgraaf (gemeente Graafstroom). De onderzoekslocatie bestaat uit weiland. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 5000 m². De onderzoekslocatie is gelegen op een hoogte van 1,8 meter beneden NAP. De ligging van de locatie buiten de bebouwde kom is weergegeven op de regionale overzichtskaart in bijlage 1.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek zijn de voorgenomen bouwplannen op de onderzoekslocatie. In het kader van de aanvraag van een bouwvergunning is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de bodemgesteldheid van de locatie.

Het doel van het verkennend onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatische grondwater in gehalten boven het geldende achtergrondgehalte.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740 [NNI, 2009]. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie uit tabel 3 van paragraaf 5.1 "onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" gehanteerd.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn aannames gedaan over het al dan niet aanwezig zijn van potentiële verontreinigingsbronnen en is een onderzoekshypothese opgesteld.

Optifield BV en partijen die een bijdrage hebben geleverd aan totstandkoming van dit rapport zijn geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 [NNI, januari 2009] op basisniveau. Het vooronderzoek heeft bestaan uit een locatiebezoek en informatie van de opdrachtgever en de Milieudienst Zuid-Holland Zuid. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de omgeving. Vervolgens heeft een analyse van de bodem- en geohydrologische gesteldheid plaatsgevonden. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt een hypothese opgesteld, waarin wordt weergegeven of op de locatie bodemverontreiniging voor kan komen.

2.2 Historische, actuele en toekomstige situatie

Van de opdrachtgever en de Milieudienst Zuid-Holland Zuid is informatie opgevraagd over de bodemkwaliteit op en in de omgeving van de huidige onderzoekslocatie.

Uit een gesprek met de opdrachtgever A.C. van den Berg is naar voren gekomen dat er geen bijzonderheden zijn. Uit het archief van de Milieudienst zijn geen potentiële puntbronnen, bodemverontreinigende activiteiten en/of voorgaande bodemonderzoeken op en in de omgeving van de locatie naar voren gekomen. Er zijn geen gedempte sloten op de locatie aanwezig. Uit het rapport van Milieudienst Zuid-Holland-Zuid blijkt dat er op ruime afstand van de onderzoekslocatie wel sloten zijn gedempt met diverse materialen.

Tijdens het locatiebezoek zijn geen bijzonderheden waargenomen die bodemverontreiniging veroorzaakt kunnen hebben. De onderzoekslocatie wordt als volgt begrensd:

- Noordzijde: Abbekesdoel
- Oostzijde: Aangrenzend particulier erf met bebouwing
- Zuidzijde: Sloot, weiland
- Westzijde: Sloot, weiland

De gedetailleerde situatiebeschrijving is weergegeven in bijlage 2.

In de toekomst worden er huizen gebouwd.

2.3 Bodem- en geohydrologische gegevens

Op de Bodemkaart van Nederland blad 38 West Gorinchem (schaal 1 : 50.000) [Stichting voor Bodemkartering, 1984] is de locatie gelegen op een weideveengrond. De samenstelling van de grond is volgens bovengenoemde kaart bosveen of eutroof broekveen.

De bodem ter plaatse van het onderzoek is opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in goed en slecht water doorlatende lagen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is één watervoerend pakket van betekenis aanwezig. Onder en boven dit watervoerende pakket liggen slecht doorlatende lagen. Het bovenste slecht doorlatende pakket is de deklaag.

Deklaag

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt de deklaag, die slecht doorlatend is, gevormd door de Westland Formatie. De deklaag is samengesteld uit een afwisseling van klei en veen, met lokale inschakelingen van slibhoudende fijne en grove zanden. De dikte van de deklaag bedraagt circa 10 meter. In de deklaag bevindt zich het freatische grondwater.

Eerste watervoerende pakket

Onder de deklaag bevinden zich de zanden van de Formaties van Kreftenheye en Sterksel. Ze vormen het eerste watervoerende pakket. De dikte van het pakket is ongeveer 30 meter. In dit pakket vinden de regionale grondwaterstromingen plaats.

Scheidende laag

De kleien bovenin de Formatie van Kedichem vormen de scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket. De dikte van de scheidende laag is ongeveer 30 meter.

Dieper liggende lagen zijn voor dit onderzoek niet relevant.

Volgens de bodemkaart bevindt de onderzoekslocatie zich in een gebied met grondwatertrap II, wat betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand aan het maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 50 en 80 centimeter onder het maaiveld te vinden is. De grondwaterstroming van het freatische grondwater is gericht naar de dichtstbijzijnde sloot. Het diepe grondwater stroomt westelijk, richting lager gelegen Nederland. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de stijghoogte van het diepe grondwater hoger dan die van het freatische grondwater, zodat er sprake is van kwel. De bovenstaande informatie betreffende de geohydrologie is afkomstig uit de Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 38 West en bijbehorende geohydrologische toelichting [Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1979].

2.4 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is te verwachten dat bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie beperkt zal blijven tot lichte verontreinigingen. De onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) van de NEN 5740 richtlijn kan worden gevolgd.

3 ONDERZOEKSOPZET

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5740 waarbij rekening is gehouden met de uitkomsten van het vooronderzoek.

Op de locatie worden in totaal 15 boringen tot een halve meter onder het maai-veld (m-mv) geplaatst waarvan 4 boringen doorgezet worden tot het grondwater of een maximum van 2,0 meter. Eén van deze diepere boringen wordt verder uitgeboord ten behoeve van de plaatsing van een peilbuis. In het veld worden de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) bepaald.

Van zowel de boven- als de ondergrond worden mengmonsters samengesteld die op het standaardpakket voor grond geanalyseerd worden. Tevens wordt het lutum- en organisch stofgehalte van één of meerdere mengmonsters bepaald¹. Het standaardpakket bestaat uit de volgende parameters:

- Droge stof gehalte
- Gewicht en aard van bodemvreemde bijmengingen
- Zware metalen
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)
- Polychloorbifenylen (PCB)
- Minerale olie

Alle geanalyseerde grondmonsters zijn voorbehandeld conform AS 3000 zoals per 1 juli 2007 is voorgeschreven.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuis wordt op het standaardpakket voor grondwater geanalyseerd. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- Zware metalen
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- Minerale olie

Alle geanalyseerde grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform AS 3000 zoals per 1 januari 2008 is voorgeschreven.

¹ Het lutum- en organische stofgehalte wordt in het laboratorium bepaald bij tenminste één monster per representatief bodemtype, indien zintuiglijk wordt vastgesteld dat het gehalte tussen 2% en 30% kan liggen.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Algemeen

De veldwerkactiviteiten zijn uitgevoerd door Van de Giessen Milieupartner, onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 inclusief de onderliggende VKB protocollen 2001 en 2002. De veldwerkers van Van de Giessen Milieupartner zijn als erkende monsternemers geregistreerd bij SenterNovem.

4.2 Veldwerk

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksopzet en heeft plaatsgevonden op 4 juni 2010. De peilbuis is vervaardigd van PVC/HDPE en de lengte van het filter bedraagt 1 meter. Het filtergedeelte (van 1,4 tot 2,4 beneden het maaiveld) is voorzien van een gewassen nylonkous (100% polyamide) en het filter is tenminste een halve meter onder de grondwaterstand geplaatst.

4.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreiniging. In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven. De boorprofielen zijn per boring weergegeven in bijlage 3. Zintuiglijk zijn er bijzonderheden waargenomen in de vorm van een zwakke bijmenging van baksteen in de bovengrond.

4.4 Monsternamen en -selectie grond

Ten behoeve van het laboratoriumonderzoek zijn van iedere boring grondmonsters genomen. Van bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal en dergelijke) zijn separate monsters genomen.

Er zijn drie mengmonsters samengesteld, twee van de bovengrond en één van de ondergrond. De onderzochte (meng)monsters staan samen met de analysepakketten vermeld in tabel 4.1.

Tabel 4.1. Geselecteerde grondmonsters

Hypothese	(Meng) monster	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Analysepakket
Onverdacht	BG west	3.1, 4.1 en 11.1 tm 15.1	0,0-0,5	Klei/veen	STAP
Onverdacht	BG oost	1.1, 2.1 en 5.1 tm 10.1	0,0-0,5	Klei/veen	L/H, STAP
Onverdacht	OG	2.2, 1.4, 3.3 en 4.3	0,5-1,7	Veen	STAP

STAP = Standaardanalysepakket grond, L = Lutum, H = Humus

Naar aanleiding van de analyseresultaten in het mengmonster van de ondergrond heeft een uitsplitsing plaatsgevonden. De betreffende deelmonsters zijn separaat op nikkel geanalyseerd. De onderzochte deelmonsters staan vermeld in tabel 4.2.

Tabel 4.2. Grondmonsters uitsplitsing

Monster	Diepte (m-mv)	Grondsoort	Analyse
2.2	0,5-1,0	Veen	Nikkel
1.4	1,5-1,7	Veen	Nikkel
3.3	1,0-1,2	Veen	Nikkel
4.3	1,0-1,2	Veen	Nikkel

4.5 Monstername grondwater

Het grondwater is op 14 juni 2010 bemonsterd. De grondwaterstand is op een diepte van 0,7 meter beneden het maaiveld aangetroffen. Alvorens het grondwater te bemonsteren is de inhoud van de peilbuis enkele malen afgepompt. Ten behoeve van de analyse op zware metalen is het grondwater over een 0,45 µm filter geleid om evenwichtreacties tussen de metalen en de zich in het grondwater bevindende zanddeeltjes te voorkomen. In overeenstemming met de NPR 6601 is voor de analyse op organische parameters het grondwater niet gefiltreerd.

De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (Ec) zijn in het veld gemeten. Het grondwater wordt op het standaardpakket voor grondwater (STAPW) geanalyseerd. Het onderzochte grondwatermonster met bijbehorend analysepakket staat vermeld in tabel 4.3.

Tabel 4.3. Grondwatermonsters

Peilbuis	Filter (m-mv)	Analysepakket	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (Ec) µS/cm
Pb1	1,4-2,4	STAPW	8,0	1400

De pH en Ec zijn normaal voor de regio en geven geen indicatie voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater.

5 Toetsingscriteria

De verontreinigingsituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in de grond- en het grondwater aan de achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een "*geval van ernstige bodemverontreiniging*" te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- **Niet verontreinigd:** de gemeten concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **Licht verontreinigd:** de gemeten concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de achtergrond en interventiewaarde (*);
- **Matig verontreinigd:** de gemeten concentratie is hoger dan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (**);
- **Sterk verontreinigd:** de gemeten concentratie is hoger dan de interventiewaarde(***)

Uit de NEN 5740 kan worden afgeleid dat de uitvoering van vervolgonderzoek in de meeste gevallen alleen noodzakelijk is wanneer de concentratie van een stof de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventiewaarden wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de NEN 5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

6 RESULTATEN

6.1 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de monsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties van onderzochte stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens het door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium ALcontrol Laboratories in Hoogvliet (STERLAB). Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut (NNI), die weergegeven zijn op de analysecertificaten in bijlage 4. De grondmengmonsters welke zijn samengesteld ten behoeve van laboratoriumonderzoek zijn door het laboratorium gemengd. De grondmonsters die geanalyseerd worden op minerale olie worden standaard voorbehandeld met silicagel om storende invloeden van humuszuren tot een minimum te beperken.

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten worden getoetst aan de achtergrond- (A) en interventiewaarden (I) uit respectievelijk het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering. In de toetsingstabel zijn zowel de achtergrondwaarden (A) als de interventiewaarden (I) voor microverontreinigingen opgenomen. De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van het lutum- en organische stofgehalte van de bodem.

6.3 Analyseresultaten

In tabel 6.1 staan de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden van de onderzochte grond- en grondwatermonsters. De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4 en de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 6.1. Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters

Monster	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke bijzonderheden	Verontreinigingen
BG west	0,0-0,5	-	Licht:cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen en zink.
BG oost	0,0-0,5	Zwak baksteenhoudend	Licht:lood en molybdeen
OG	0,5-1,7	-	Licht: kobalt en molybdeen Sterk:nikkel
Pb1	1,4-2,4	-	Licht: barium

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte met nikkel in het mengmonster van de ondergrond zijn de betreffende deelmonsters separaat op nikkel geanalyseerd. In tabel 6.2 staan de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 6.2. Analyseresultaten uitsplitsing

Monster	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke bijzonderheden	Verontreinigingen
2.2	0,5-1,0	-	Matig: nikkel
1.4	1,5-1,7	-	Licht: nikkel
3.3	1,0-1,2	-	Licht: nikkel
4.3	1,0-1,2	-	Licht: nikkel

7 SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van A.C. van den Berg heeft Optifield, adviesbureau voor het landelijk gebied te Haaften, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Abbekesdoel te Bleskensgraaf. Op de locatie is weiland aanwezig.

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek komen geen bijzonderheden naar voren.

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5740 waarbij rekening is gehouden met de uitkomsten van het vooronderzoek. Het terrein wordt onderzocht conform de strategie ONV .

Resultaten

In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte met cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, zink aangetroffen. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten met kobalt en molybdeen aangetroffen en een sterk verhoogd gehalte met nikkel. Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte met nikkel zijn de betreffende deelmonsters separaat op nikkel geanalyseerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat de ondergrond ter plaatse van boring B2 matig verontreinigd is met nikkel. In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb1 is een licht verhoogd gehalte met barium aangetroffen.

Conclusie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. De aangetroffen verontreinigingen kunnen eventueel worden verklaard door baggerwerkzaamheden. Verder worden in de omgeving over het algemeen ook op onverdachte locaties lichte verontreinigingen aangetroffen.

Advies

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek bestaan er op milieuhygiënische gronden geen bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Er zijn geen verontreinigingen op de locatie aangetroffen die, ons inziens, een belemmering vormen voor het verkrijgen van een bouwvergunning.

Eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond is niet zonder meer multifunctioneel toepasbaar buiten het onderzoeksterrein, vanwege de aangetroffen verontreinigingen. Indien toch afvoer naar buiten de onderzoekslocatie noodzakelijk is, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.

Mocht dit rapport aanleiding geven tot vragen, dan zijn wij graag bereid mondeling of schriftelijk een toelichting te geven.

Haaften, augustus 2010
ir. S.A.H. Gloudemans

Adviesbureau Optifield BV
Postbus 59, 4254 ZH Sleeuwijk

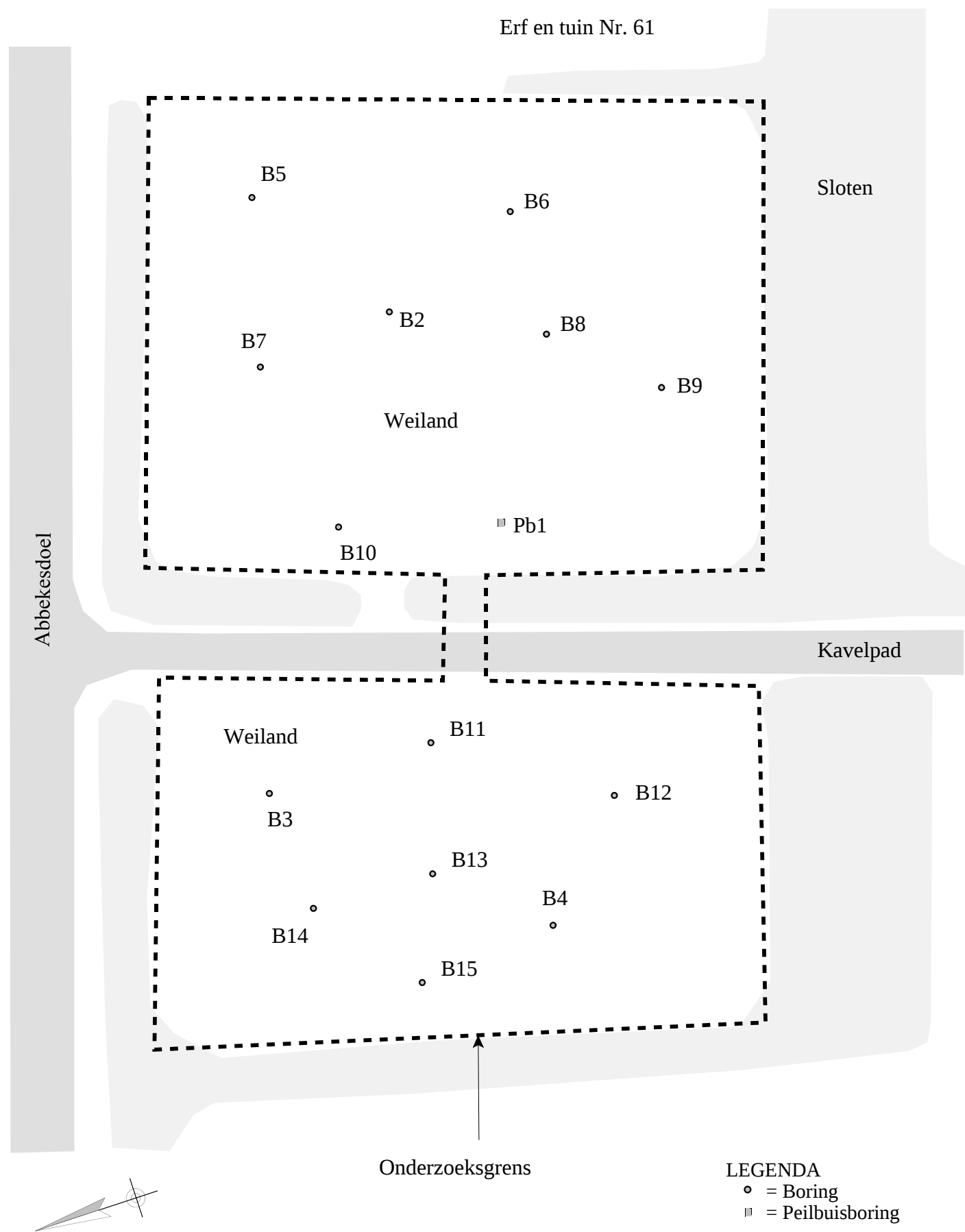
0418-591011, www.optifield.nl



REGIONALE OVERZICHTSKAART MET LIGGING ONDERZOEKSTERREIN

PROJECT : BLESKENS GRAAF - ABBEKESDOEL

Opdrachtnr. : BLE.09720
 Datum : 10 augustus 2010
 Schaal : 1 : 25.000
 Bijlage : 1



SITUATIETEKENING MET LOCATIES BORINGEN

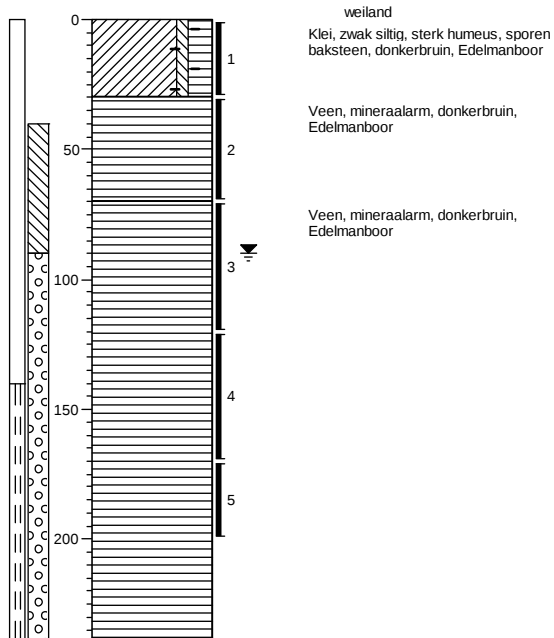
PROJECT: BLESKENS GRAAF - ABBEKESDOEL

Opdrachtnr. : BLE.09720
 Datum : 10 augustus 2010
 Schaal : 1 : 500
 Bijlage : 2

Bijlage: Boorprofielen

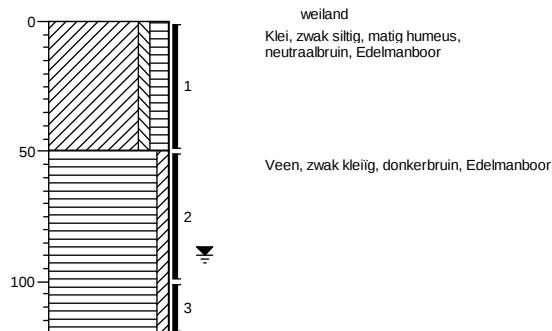
Boring: 01

Datum: 04/06/2010
GWS: 90
Boormeester: M. Gloudemans



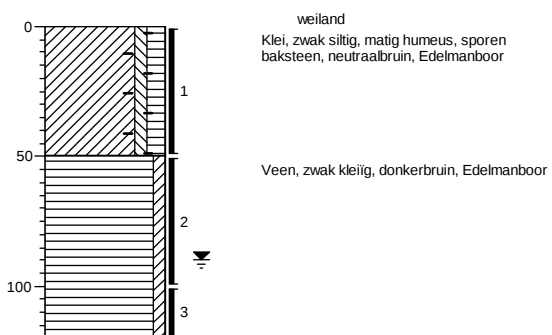
Boring: 02

Datum: 04/06/2010
GWS: 90
Boormeester: M. Gloudemans



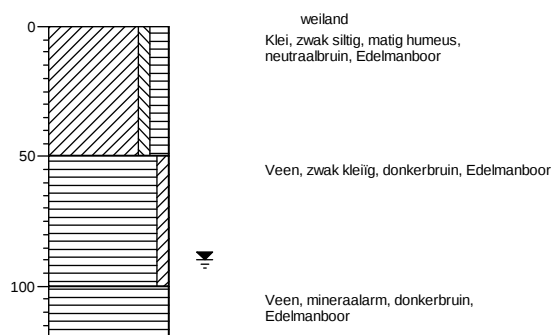
Boring: 03

Datum: 04/06/2010
GWS: 90
Boormeester: M. Gloudemans



Boring: 04

Datum: 04/06/2010
GWS: 90
Boormeester: M. Gloudemans



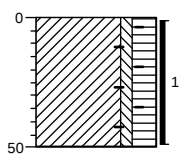
Projectnaam: abbekesdoel

Projectcode: BLE.09720

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

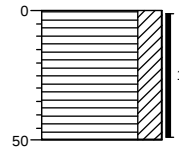
Datum: 04/06/2010
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



weiland
Klei, zwak siltig, sterk humeus, sporen
baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 06

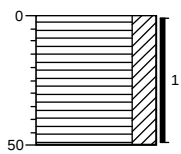
Datum: 04/06/2010
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



weiland
Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 07

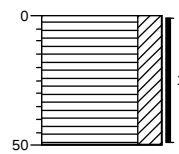
Datum: 04/06/2010
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



weiland
Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 08

Datum: 04/06/2010
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



weiland
Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

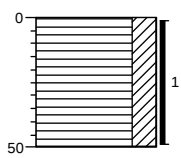
Projectnaam: abbekesdoel

Projectcode: BLE.09720

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 09

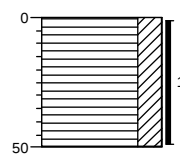
Datum: 04/06/2010
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



weiland
Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 10

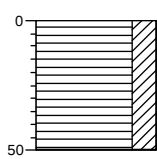
Datum: 04/06/2010
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



weiland
Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 11

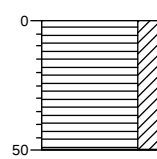
Datum: 04/06/2010
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



weiland
Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 12

Datum: 04/06/2010
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



weiland
Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

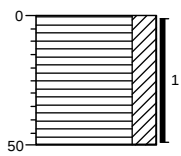
Projectnaam: abbekesdoel

Projectcode: BLE.09720

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 13

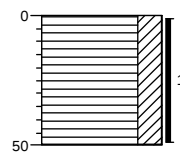
Datum: 04/06/2010
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



weiland
Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 14

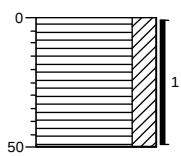
Datum: 04/06/2010
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



weiland
Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 15

Datum: 04/06/2010
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



weiland
Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

Projectnaam: abbekesdoel

Projectcode: BLE.09720



Analyserapport

OPTIFIELD

Dhr. S Gloudemans

Graskamp 26

4175 CZ HAAFTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Abbekesdoel
Uw projectnummer : BLE.09720
ALcontrol rapportnummer : 11567970, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : Z64V7TYS

Rotterdam, 14-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BLE.09720. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



OPTIFIELD

Dhr. S Gloudemans

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Abbekesdoel
 Projectnummer BLE.09720
 Rapportnummer 11567970 - 1

Orderdatum 05-06-2010
 Startdatum 07-06-2010
 Rapportagedatum 14-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	50.5	58.7	21.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		12.3	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S		36	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	320	230	170
cadmium	mg/kgds	S	0.7	0.4	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	13	11	7.6
koper	mg/kgds	S	50	32	22
kwik	mg/kgds	S	0.23	0.16	<0.12 ²⁾
lood	mg/kgds	S	87	61	23
molybdeen	mg/kgds	S	3.5	2.1	1.8
nikkel	mg/kgds	S	40	38	35
zink	mg/kgds	S	180	130	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.02 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.12	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.02 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.29	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.13	<0.03 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.16	<0.02 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.10	<0.02 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.14	<0.02 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.10	<0.02 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.10	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.20 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1.4 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.6 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1.5 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG west
002	Grond (AS3000)	BG oost
003	Grond (AS3000)	OG



OPTIFIELD

Dhr. S Gloudemans

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Abbekesdoel
Projectnummer BLE.09720
Rapportnummer 11567970 - 1

Orderdatum 05-06-2010
Startdatum 07-06-2010
Rapportagedatum 14-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1.4 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1.4 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.7 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
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 zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG west
002	Grond (AS3000)	BG oost
003	Grond (AS3000)	OG

Paraaf :



OPTIFIELD
Dhr. S Gloudemans

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Abbekesdoel
Projectnummer BLE.09720
Rapportnummer 11567970 - 1

Orderdatum 05-06-2010
Startdatum 07-06-2010
Rapportagedatum 14-06-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |



OPTIFIELD

Dhr. S Gloudemans

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Abbekesdoel
 Projectnummer BLE.09720
 Rapportnummer 11567970 - 1

Orderdatum 05-06-2010
 Startdatum 07-06-2010
 Rapportagedatum 14-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1983199	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
001	Y1983530	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
001	Y1983533	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
001	Y1983535	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
001	Y1983543	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
001	Y1983550	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
001	Y1983551	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
002	Y1215920	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
002	Y1216023	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
002	Y1216093	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
002	Y1216099	04-06-2010	04-06-2010	ALC201

Paraaf :



OPTIFIELD

Dhr. S Gloudemans

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Abbekesdoel
Projectnummer BLE.09720
Rapportnummer 11567970 - 1

Orderdatum 05-06-2010
Startdatum 07-06-2010
Rapportagedatum 14-06-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y1216101	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
002	Y1216102	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
002	Y1216104	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
002	Y1216108	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
003	Y1216095	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
003	Y1216105	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
003	Y1983183	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
003	Y1983552	04-06-2010	04-06-2010	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

OPTIFIELD

Dhr. S Gloudemans

Graskamp 26

4175 CZ HAAFTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Abbekesdoel
Uw projectnummer : BLE.09720
ALcontrol rapportnummer : 11571020, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : GITF81FZ

Rotterdam, 19-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BLE.09720. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



OPTIFIELD

Dhr. S Gloudemans

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Abbekesdoel
 Projectnummer BLE.09720
 Rapportnummer 11571020 - 1

Orderdatum 15-06-2010
 Startdatum 15-06-2010
 Rapportagedatum 19-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	210
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	Pb1
-----	------------------------	-----

Paraaf :



OPTIFIELD

Dhr. S Gloudemans

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Abbekesdoel
Projectnummer BLE.09720
Rapportnummer 11571020 - 1

Orderdatum 15-06-2010
Startdatum 15-06-2010
Rapportagedatum 19-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1

Paraaf :



OPTIFIELD

Dhr. S Gloudemans

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Abbekesdoel
Projectnummer BLE.09720
Rapportnummer 11571020 - 1

Orderdatum 15-06-2010
Startdatum 15-06-2010
Rapportagedatum 19-06-2010

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



OPTIFIELD

Dhr. S Gloudemans

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Abbekesdoel
 Projectnummer BLE.09720
 Rapportnummer 11571020 - 1

Orderdatum 15-06-2010
 Startdatum 15-06-2010
 Rapportagedatum 19-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0872621	14-06-2010	14-06-2010	ALC204
001	G5865897	14-06-2010	14-06-2010	ALC236
001	S0518260	14-06-2010	14-06-2010	ALC237

Paraaf :



Analyserapport

OPTIFIELD

Dhr. S Gloudemans

Graskamp 26

4175 CZ HAAFTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Abbekesdoel
Uw projectnummer : BLE.09720
ALcontrol rapportnummer : 11572030, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 9SJVPE2Z

Rotterdam, 23-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project BLE.09720. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



OPTIFIELD

Dhr. S Gloudemans

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Abbekesdoel
Projectnummer BLE.09720
Rapportnummer 11572030 - 1

Orderdatum 17-06-2010
Startdatum 17-06-2010
Rapportagedatum 23-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	37.5	12.7	15.7	16.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
nikkel	mg/kgds	S	26	<24 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	2.2
002	Grond (AS3000)	1.4
003	Grond (AS3000)	3.3
004	Grond (AS3000)	4.3

Paraaf :



OPTIFIELD

Dhr. S Gloudemans

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Abbekesdoel
Projectnummer BLE.09720
Rapportnummer 11572030 - 1

Orderdatum 17-06-2010
Startdatum 17-06-2010
Rapportagedatum 23-06-2010

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



OPTIFIELD

Dhr. S Gloudemans

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Abbekesdoel
Projectnummer BLE.09720
Rapportnummer 11572030 - 1

Orderdatum 17-06-2010
Startdatum 17-06-2010
Rapportagedatum 23-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1216095	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
002	Y1216105	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
003	Y1983183	04-06-2010	04-06-2010	ALC201
004	Y1983552	04-06-2010	04-06-2010	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Abbekesdoel
Projectcode BLE.09720

Tabel 1: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	BG west 1	BG oost 2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	50,5 --	58,7 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	12,3 --				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	-	36 --				
METALEN						
barium ⁺	320	230			1246	257
cadmium	0,7 *	0,4	0,70	7,9	15	0,70
kobalt	13	11	20	138	255	20
koper	50 *	32	49	140	232	49
kwik	0,23*	0,16	0,17	21	41	0,17
lood	87 *	61 *	58	335	613	58
molybdeen	3,5 *	2,1 *	1,5	96	190	1,5
nikkel	40	38	46	89	131	46
zink	180 *	130	176	542	907	176
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01--	<0,01--				
fenantreen	0,09--	0,12--				
antraceen	0,02--	0,03--				
fluoranteen	0,31--	0,29--				
benzo(a)antraceen	0,14--	0,13--				
chryseen	0,18--	0,16--				
benzo(k)fluoranteen	0,11--	0,10--				
benzo(a)pyreen	0,15--	0,14--				
benzo(ghi)peryleen	0,13--	0,10--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,13--	0,10--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,2	1,2	1,8	26	49	1,3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 138(µg/kgds)	1,1 --	<1 --				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,3	4,9	25	627	1230	60
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --				
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --				
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	234	3192	6150	234

Monstercode en monstertraject:

¹ 11567970-001 BG west

² 11567970-002 BG oost

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 36%; humus 12.3%.

Projectnaam Abbekesdoel
Projectcode BLE.09720

Tabel 2: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	OG 1	2.2 2	1.4 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	21,3 --	37,5 --	12,7 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --				
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --				
METALEN							
barium ⁺	170	-	-			237	49
cadmium	<0,35	-	-	0,80	9,0	17	0,80
kobalt	7,6 *	-	-	4,3	29	54	4,3
koper	22	-	-	38	109	180	38
kwik	<0,12#	-	-	0,13	15	31	0,13
lood	23	-	-	48	280	511	48
molybdeen	1,8 *	-	-	1,5	96	190	1,5
nikkel	35 ***	26 **	<24 *# ^b	12	23	34	12
zink	75	-	-	101	310	519	101
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,02 --#	-	-				
fenantreen	0,02 --	-	-				
antraceen	<0,02 --#	-	-				
fluoranteen	0,04 --	-	-				
benzo(a)antraceen	<0,03 --#	-	-				
chryseen	<0,02 --#	-	-				
benzo(k)fluoranteen	<0,02 --#	-	-				
benzo(a)pyreen	<0,02 --#	-	-				
benzo(ghi)peryleen	<0,02 --#	-	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03 --	-	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,20	-	-	4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<1,4 --#	-	-				
PCB 52(µg/kgds)	<1,6 --#	-	-				
PCB 101(µg/kgds)	<1,3 --#	-	-				
PCB 118(µg/kgds)	<1,5 --#	-	-				
PCB 138(µg/kgds)	<1,4 --#	-	-				
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	-	-				
PCB 180(µg/kgds)	<1,4 --#	-	-				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,7	-	-	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5 --	-	-				
fractie C12 - C22	<5 --	-	-				
fractie C22 - C30	<5 --	-	-				
fractie C30 - C40	<5 --	-	-				
totaal olie C10 - C40	<20	-	-	570	7785	15000	570

Monstercode en monstertraject:

¹ 11567970-003 OG
² 11572030-001 2.2
³ 11572030-002 1.4

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 30%.

Projectnaam Abbekesdoel
Projectcode BLE.09720

Tabel 3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

monstercode	3.3	4.3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000		
monster	1	2				EIS		
droge stof(gew.-%)	15,7	--	16,2	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--				
METALEN								
nikkel	<20	*## ^b	<20	*## ^b	12	23	34	12

Monstercode en monstertraject:

¹ 11572030-003 3.3
² 11572030-004 4.3

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 30%.

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Projectnaam Abbekesdoel
Projectcode BLE.09720

Tabel 4: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	Pb1 1	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN					
barium	210 *	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1 --				
p- en m-xyleen	<0,2 --				
xylenen	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --				
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --				
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:
1 11571020-001 Pb1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*