

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Nieuwstraat 19-27 Bruinisse

Kenmerk rapport: 20150144/rap01
Status rapport: Versie 1
Datum rapport: 20 maart 2015

Auteur: A.T.J. Bergervoet
Projectleider: drs. E.A. van Duffelen
Kwaliteitscontrole: drs. E.A. van Duffelen

Opdrachtgever: Erik van den Bos Architecten
Deltastraat 3
4311 GL Bruinisse

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
2 VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Voorgaand bodemonderzoek	2
2.3 Bedrijfsactiviteiten en -inrichtingen	3
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.5 Bodemloket	5
2.6 Bodemkwaliteitskaart	5
2.7 Asbest	6
2.8 Locatie-inspectie	6
2.9 Conclusie vooronderzoek	6
3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE	7
3.1 Onderzoekshypothese	7
3.2 Onderzoeksstrategie	7
4 VELDONDERZOEK	8
4.1 Uitvoering	8
4.2 Resultaten	8
5 LABORATORIUMONDERZOEK	10
5.1 Uitvoering	10
5.1.1 Grond	10
5.1.2 Grondwater	10
5.1.3 Asbest	10
5.2 Resultaten	10
6 TOETSING EN INTERPRETATIE	11
6.1 Toetsingskader	11
6.2 Overschrijdingstabellen	11
6.3 Interpretatie van de analyseresultaten	12
6.3.1 Grond	12
6.3.2 Grondwater	12
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
7.1 Conclusies	13
7.2 Aanbevelingen	13
8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK	14

TABELLEN

Tabel 1.	Boringen en analyses verkennend bodemonderzoek	7
Tabel 2.	Bodemopbouw	8
Tabel 3.	Visuele afwijkingen aan grondlagen	8
Tabel 4.	Kenmerken peilbuizen en metingen grondwater	9
Tabel 5.	Analyseprogramma grond	10
Tabel 6.	Analyseprogramma grondwater	10
Tabel 7.	Toetsing grond	11
Tabel 8.	Toetsing grondwater	11

FIGUREN

Figuur 1.	Model Geologie	4
Figuur 2.	Model Geohydrologie	5

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Kadastrale gegevens
Bijlage 2.	Achtergrondinformatie
Bijlage 3.	Situatietekening onderzoek en -foto's
Bijlage 4.	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5.	Analysecertificaten
Bijlage 6.	Toetsingstabellen
Bijlage 7.	Kwalibo-erkenningen



1 INLEIDING

In opdracht van Erik van den Bos Architecten is door AquaTerra - KuiperBurger B.V. (ATKB) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nieuwstraat 19-27 te Bruinisse. In bijlage 1 zijn de kadastrale kenmerken en gegevens van de locatie opgenomen.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is voorgenomen nieuwbouw op de locatie en aanvragen van een omgevingsvergunning.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5740. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5725.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de locatie- en historische gegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 VOORONDERZOEK

Informatie is verzameld op het zogenaamde standaardniveau uit de norm NEN 5725. Hiervoor zijn de volgende archieven geraadpleegd:

- Gemeentelijk archief bodemonderzoeksgegevens;
- Gemeentelijk archief vergunningen bedrijfsactiviteiten en -inrichtingen;
- Gemeentelijk archief (brandstof-)opslagtanks;
- Geowetenschappelijke gegevens;
- Internet (verschillende bronnen).

2.1 Locatiegegevens

- Locatie : Nieuwstraat 19-27 te Bruinisse
- Kadastrale aanduiding : Gemeente Bruinisse, sectie F, nummer 513, 518, 521, 553, 554, 1433, 1822, 1823
- Oppervlakte : Ca. 1.785 m²
- Aard maaiveld : onverhard
- Huidig locatiegebruik : braakliggend
- Omgeving : Wonen met tuin
- Toekomstige inrichting : bedrijfslocatie

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

In het archief van gemeente Schouwen-Duivenland zijn de volgende onderzoeken/dossiers bekend. Het merendeel van de beschikbare documenten is zeer gedateerd.

- *Nader onderzoek Dreef 1, IdN, rapport.nr M 30.521, d.d. 13 juli 1993;*
- *Saneringsplan, rapport.nr J 24.110, d.d. 24 november 1993;*
- *Saneringsplan, rapportnr. 0060394.67, d.d. 16 maart 1995;*
- *Evaluatierapport bodemsanering Dreef 1 te Bruinisse, kenmerk Millenium Milieu B.V. d.d. 15 februari 1996;*
- *Eindrapport controleonderzoek sanering Tankstation Dreef 1 te Bruinisse, SMA Zeeland B.V. rapport 800112, d.d. 20 augustus 1996;*

Ter plaatse van het centraal pompeiland is de grond sterk verontreinigd met vluchtige aromaten (BTEX) en licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is sterk verontreinigd met BTEX. De verontreinigingen zijn vermoedelijk veroorzaakt door morsingen in het verleden. De bodemverontreiniging is volledig afgeperkt.

In de periode van juni tot augustus 1996 is een sanering uitgevoerd. Aan de voorzijde van de kiosk en garage is 62 ton verontreinigde grond verwijderd in het traject 0,3 — 2,5 m-mv. Er is 118 m³ verontreinigd grondwater geloosd.

Door SMA Zeeland is na afronding van de sanering een controleonderzoek uitgevoerd. Er zijn vier peilbuizen geplaatst en grondmonsters genomen.

Het grondwater uit de peilbuizen P300 en P303 is licht verontreinigd met minerale olie en BTEX.

De grond uit het traject 0,6 — 0,8 m-mv (boring b300) is licht verontreinigd met minerale olie en BTEX.

In de grond en in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen P301 en 302 zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Er is een lichte restverontreiniging aanwezig in een strook langs de gevel.

Op 29 augustus 1996 heeft provincie Zeeland ingestemd met de uitgevoerde sanering (kenmerk RMW9686S8/3221).

Vooronderzoek gemeente Schouwenduivenland, Nieuwstraat 19 te Bruinisse, SGS, EZ862.684_29, maart 2006;

Uit het historisch onderzoek blijkt ten noorden van de onderhavige onderzoeklocatie een ondergrondse tank in gebruik te zijn geweest. Deze HBO-tank is in 1992 inwendig gereinigd en afgevuld met zand. Hierbij is (visueel) geen bodemverontreiniging aangetroffen. Tevens wordt melding gemaakt van het tankstation ten zuiden van de onderzoeklocatie. In 1997 is een deel van het terrein opgehoogd met aangevuld zand.

In 1996 is een verkennend bodemonderzoek (NIPA, projectnr. 96.1428, 10 juli 1996) uitgevoerd, waarbij lichte verontreinigingen met metalen en PAK zijn aangetoond in de bovengrond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, zink en tolueen en matig verontreinigd met chroom.

Verkennd bodemonderzoek Dreef 1 te Bruinisse, Grond-, Gewas, en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen B.V, projectnr.10A0400, d.d. 21 mei 2010;

Uit bovengenoemde onderzoeksrapportage kan worden opgemaakt dat het bodemonderzoek betrekking heeft op het westelijke deel van de onderzoeklocatie waar in het verleden een tankstation en garagebedrijf in bedrijf zijn geweest. In 1996 is er een sanering uitgevoerd van de plaatselijk aanwezige sterke verontreinigingen met aromaten in grond en grondwater.

Het onderzoek uit 2010 is gericht op twee clusters van ondergrondse tanks en een pompeiland. Bij het onderzoek zijn ten hoogste lichte verontreinigingen minerale olie en/of aromaten aangetroffen in de grond en/of het grondwater.

2.3 Bedrijfsactiviteiten en -inrichtingen

Uit het archief van gemeente Schouwenduivenland is gebleken dat op of nabij de locatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van het zuidwestelijke deel van de onderzoeklocatie is een tankstation in bedrijf geweest. Uit het tankarchief van gemeente Schouwen-Duivenland is gebleken dat op de locatie en in de directe omgeving diverse een ondergrondse opslagtanks in gebruik zijn geweest.

tank	product	Inhoud (l)	status /bijzonderheden
ondergronds	Diesel	10.000	Buiten gebruik
ondergronds	Benzine	6.000	Buiten gebruik
ondergronds	Benzine	10.000	Buiten gebruik
ondergronds	Afgewerkte olie	2.000	Buiten gebruik
ondergronds	onbekend	onbekend	Gereinigd en vol geschuimd
ondergronds	onbekend	onbekend	Gereinigd en vol geschuimd
ondergronds	HBO	5.200	Gereinigd en afgevuld met zand

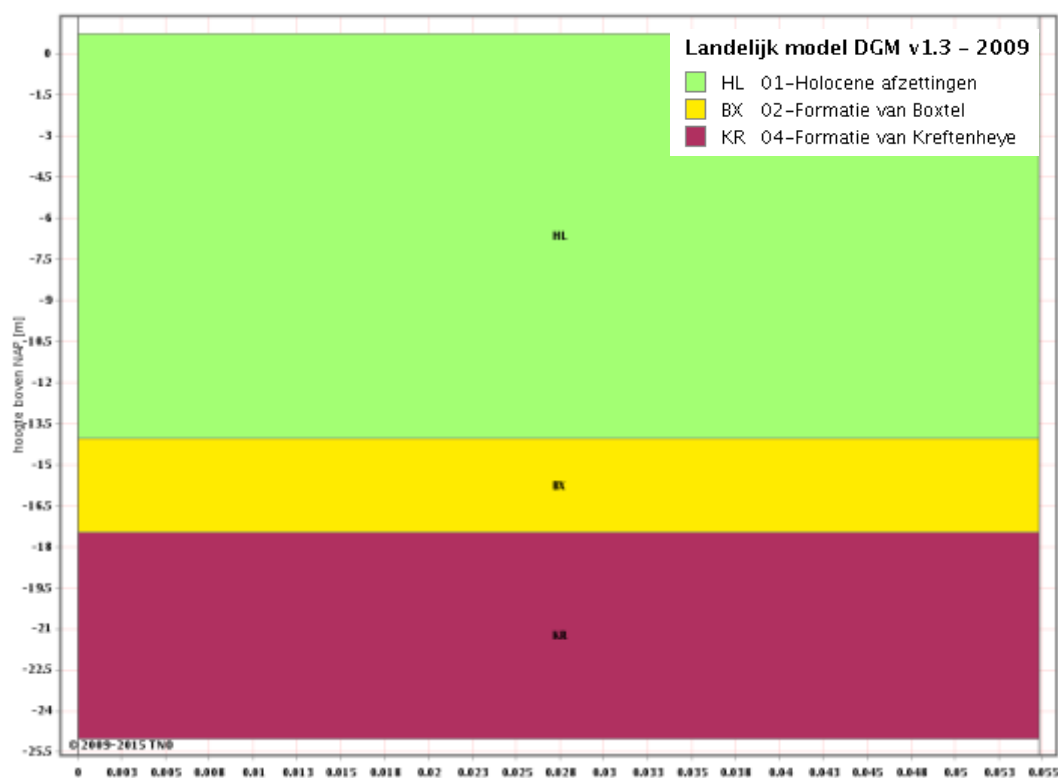
De tanklocaties ter plaatse van de onderzoeklocatie zijn in voldoende mate onderzocht (zie paragraaf 2.2).

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

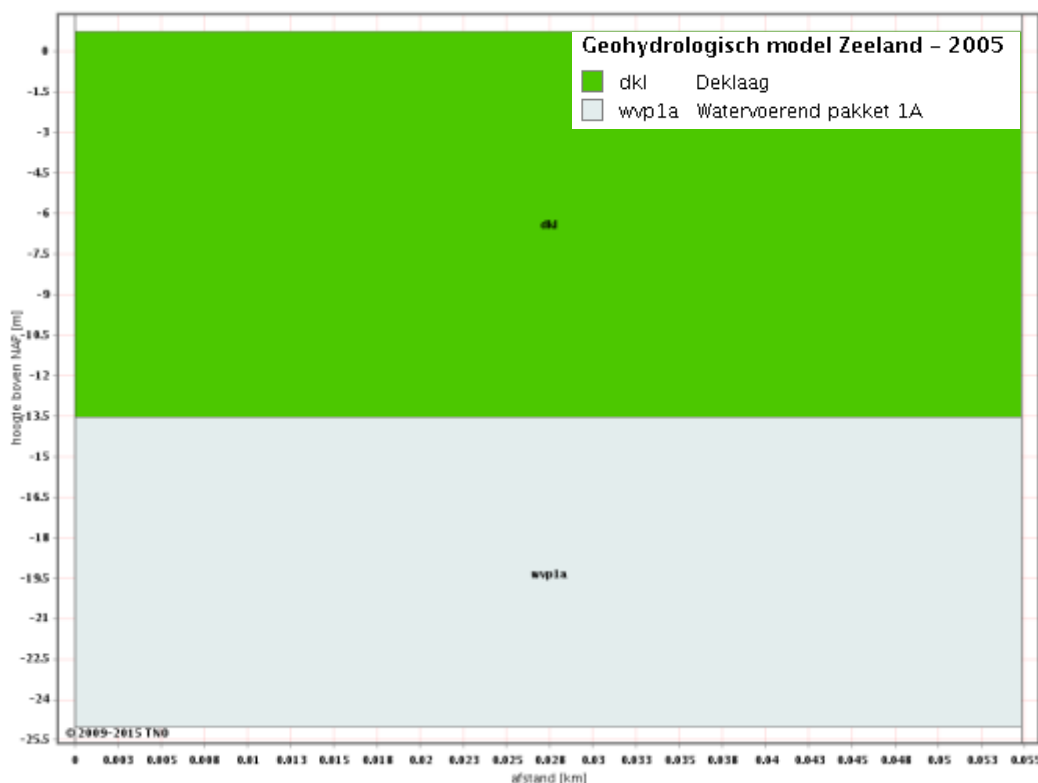
Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologie) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINOloket, ingezien. DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de opbouw van de ondergrond van Nederland.

In figuur 1 is het schematisch model van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie opgenomen. In figuur 2 is het schematisch geohydrologisch model opgenomen. Voor de doorsneden van beide modellen is gebruik gemaakt van de volgende vaste punten:

1. Km 0 → X: 65.536 / Y: 408.794;
2. Km 0,055 → X: 65.497 / Y: 408.830.



Figuur 1. Model Geologie



Figuur 2. Model Geohydrologie

De veldwerkwerkzaamheden (plaatsing boringen en peilbuizen) worden uitsluitend uitgevoerd in de holocene deklaag (globaal NAP +1 m tot NAP -14 m) en blijven beperkt tot de bodem boven het eerste watervoerende pakket.

De grondwaterspiegel op de locatie wordt verwacht op een diepte van circa 1,3 m-mv (bron: projectnr.10A0400, d.d. 21 mei 2010). De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet exact bekend, maar is naar verwachting westelijk gericht.

Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming op de locatie sterk beïnvloed wordt door lokale factoren zoals drainagepatroon, een wegcunet, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag.

2.5 Bodemloket

Op de website www.bodemloket.nl is voor de locatie en de directe omgeving geen sprake van registratie van aanvullende relevante gegevens.

2.6 Bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Schouwen-Duivenland is door Marmos Bodemmanagement een bodemkwaliteitskaart opgesteld: "Bodemkwaliteitskaart gemeente Schouwen-Duivenland", projectcode P10-05, datum 1 november 2010.

Uit dit document blijkt, dat de locatie is gelegen in de zone 'G Overige Vooroorlogse kernen'. Vrijkomende bovengrond (0,0-0,5 m-mv) voldoet naar verwachting aan de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'. De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) voldoet naar verwachting aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.

2.7 Asbest

Op basis van de geraadpleegde historische gegevens worden op de locatie geen verontreinigingen met asbest verwacht.

In algemene zin wordt gesteld dat aanwezigheid van puinlagen en/of grondlagen, waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt, worden verdacht voor verontreinigingen met asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen (door uitgevoerd asbestonderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897).

2.8 Locatie-inspectie

Op 25 februari 2015 is door ATKb een locatie-inspectie uitgevoerd. De locatie is braakliggend. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten en/of verdachte deellocaties. Het maaiveld is tevens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of asbestverdacht materiaal. Het betreft een indicatieve inspectie en geen inspectie volgens de NEN 5707. Tijdens deze inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Foto's van de locatie en een locatietekening zijn opgenomen in bijlage 3.

2.9 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens kan worden geconcludeerd dat op locatie naar verwachting sprake is van ten hoogste lichte verontreinigingen in grond en grondwater. Aandachtspunt is het matig verhoogde gehalte chroom dat is aangetroffen in het grondwater ter plaatse van een belendend perceel. Ook de (gereinigde) tank gelegen ter plaatse van een belendend noordelijk perceel vormt een aandachtspunt.

3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek wordt de volgende onderzoekshypothese gehanteerd: “*verdacht voor lichte bodemverontreiniging met de parameters van het standaard NEN-pakket en aromaten in de grond en het grondwater*”.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie voor een onverdachte locatie (strategie ONV, paragraaf 5.1 uit de NEN 5740). Analyses worden ingezet op het standaard pakket zoals voorgeschreven in de NEN 5740. Voorlopig uitgangspunt is dat door deze strategie voldoende inzicht in de bodemkwaliteit wordt verkregen. In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1. Boringen en analyses verkennend bodemonderzoek

Oppervlakte (m ²)	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)		
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
1.785	8	2	1	2 x NEN5740-gr	1 x NEN5740-gr	1 x NEN5740-gw

NEN5740-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie
NEN5740-gw: voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), minerale olie

Het opgeboorde bodemmateriaal wordt visueel beoordeeld waarbij de resultaten worden opgenomen in boorbeschrijvingen. Het bodemmateriaal wordt per te onderscheiden fysische bodemlaag (bijvoorbeeld klei, veen of zand) bemonsterd. Voor de monsternamen wordt een bodemtraject van maximaal 0,5 meter aangehouden. Bemonstering van het opgeboorde materiaal is continu, dat wil zeggen dat van tenminste iedere 0,5 meter bodemtraject tot de einddiepte van de boring een monster wordt genomen. Bij het waarnemen en/of vermoeden van verontreinigingen met vluchtige stoffen in de grond worden ongeroerde monsters genomen (steekbussen van een traject van 0,2 meter). Het opgeboorde bodemmateriaal wordt daarnaast beoordeeld op aanwezigheid van bodemvreemd materiaal waaronder asbestverdacht materiaal.

Peilbuizen worden standaard geplaatst met de bovenzijde van het filter op 0,5 meter onder de actuele grondwaterstand. In geval van (het vermoeden van) een drijfslag dient aanvullend een peilbuis met een filter snijdend met de grondwaterstand te worden geplaatst.

Door plaatsing van de peilbuis wordt de balans tussen de vaste bodem en het grondwater verstoord. Dit kan leiden tot een verhoogde concentratie aan opgeloste stoffen (waaronder gebonden verontreinigingen) in het grondwater. Volgens VKB-protocol 2002 en de NEN 5744 dient een rusttijd van tenminste één week te worden aangehouden voordat een monster van het grondwater genomen kan worden.

Huidig onderzoek beperkt zich tot het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem (conform de NEN 5740). Er wordt geen onderzoek naar asbest (conform de protocollen NEN 5707 en/of NEN 5897) uitgevoerd. Het voorkomen van asbest wordt alleen indicatief onderzocht (visueel en/of analytisch). De resultaten geven echter geen uitsluitend over de aan- of afwezigheid van asbestverontreiniging.

4 VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering

De eerste veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 februari 2015 en 4 maart 2015. De locaties van de boringen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 3. Er zijn in totaal 12 boringen (01 t/m 12) uitgevoerd tot een maximale diepte van 2,4 m-mv, waarvan boring 01 en 12 zijn afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterspiegel is aangetroffen op een diepte van circa 1,0 m-mv.

Ten tijde van de veldwerkzaamheden was er een grote waterplas aanwezig op het maaiveld van het westelijke deel van de onderzoeklocatie. Hierdoor is het noodzakelijk gebleken om peilbuis 01, na een aantal pogingen, te plaatsen aan de rand van de onderzoeklocatie. Deze peilbuis is als ongeschikt beoordeeld voor het behalen van de doelstelling van het onderzoek. Op 4 maart is daarom, in aanvulling op de onderzoeksopzet, centraal op de onderzoeklocatie, peilbuis 12 geplaatst. Op 11 maart 2015 is het grondwater uit de peilbuis (pb12) bemonsterd. Conform de NEN 5744 zijn direct voorafgaand aan de grondwatermonsterneming de troebelheid, zuurgraad en het elektrisch geleidbaarheidsvermogen van het grondwater gemeten.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen van de onderzoeksopzet plaatsgevonden welke een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

Tijdens uitvoering van het veldwerk is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

4.2 Resultaten

De schematische bodemopbouw vanaf het maaiveld tot 2,4 m-mv (maximale boordiepte) is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2. Bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondtype	Kenmerken
0-250	zand/	Matig fijn zwak tot sterk siltig. Plaatselijk zijn kleilagen aanwezig.

De visueel vastgestelde afwijkingen aan de grondlagen, geconstateerd tijdens de boorwerkzaamheden, zijn per boring en grondlaag weergegeven in onderstaande tabel. Deze waarnemingen zijn eveneens in de boorbeschrijvingen in bijlage 4 opgenomen.

Tabel 3. Visuele afwijkingen aan grondlagen

Boring	Traject (cm-mv)	Bodemtype	Afwijkingen #
01	50-100	zand	Zwak puinhoudend
01a	0-100	zand	Resten puin
02	0-70	klei	Matig puinhoudend, resten kolengruis
03	0-50	klei	Sterk puinhoudend
03	50-100	zand	Zwak puinhoudend
04	0-50	zand	Zwak puinhoudend
05	0-40	zand	Matig puinhoudend
05	40-70	zand	Zwak puinhoudend
06	0-50	zand	Matig puinhoudend
07	0-50	zand	Sterk puinhoudend
08	0-70	zand	Sterk puinhoudend
09	0-50	klei	Zwak puinhoudend
10	0-50	zand	Matig puinhoudend

Boring	Traject (cm-mv)	Bodemtype	Afwijkingen #
11	0-50	zand	Matig puinhoudend
12	0-50	zand	Resten puin

Toelichting: resten tot zwakke bijmenging : <5%
matige bijmenging : 5-15%
sterke bijmenging : 15-30%

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geplaatste peilbuizen en resultaten van de voor monsternamen op het grondwater uitgevoerde metingen.

Tabel 4. Kenmerken peilbuizen en metingen grondwater

Peilbuis- nummer	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EGV (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurstof (mg/l)
12	140-240	56	7,2	910	38	-

Het meten van een verhoogde troebelheid (NTU) wijst op een verhoogde concentratie aan emulsie en/of in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes. Bij het meten van verontreiniging in het grondwater is een relatie met een verhoogde troebelheid niet uit te sluiten. De reden is dat verontreiniging gebonden kan zijn aan de (grond)deeltjes (bijvoorbeeld zware metalen) of het bij emulsie de verontreiniging zelf betreft (bijvoorbeeld PAK's). Dit kan worden geverifieerd door een langere rusttijd van het grondwater in acht te nemen (en een herbemonstering van het grondwater en heranalyse op de betreffende parameter(s) uit te voeren).

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering

5.1.1 Grond

Van de verkregen grondmonsters is aan de hand van de veldwaarnemingen een selectie gemaakt, op basis waarvan door het laboratorium grond(meng)monsters zijn samengesteld en chemisch/fysisch zijn geanalyseerd.

De (meng)monsters zijn zodanig gekozen en samengesteld dat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van de grond. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 5. Analyseprogramma grond

Code	Deelmonsters (cm-mv)	Bodem-type	Traject (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
M1	02 (0-50) 03 (0-50)	klei	0-70	NEN5740-gr	Klei, puinhoudend, kolengruis
M2	05 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)	zand	0-50	NEN5740-gr	Zand, puinhoudend
M3	01a (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 05 (70-120)	zand	70-150	NEN5740-gr	Algemene kwaliteit ondergrond

NEN5740-gr: voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB's), minerale olie

5.1.2 Grondwater

Alle grondwatermonsters zijn geselecteerd voor analyse in het laboratorium zodat na uitvoering van het laboratoriumonderzoek een representatief beeld wordt verkregen van de huidige kwaliteit van het grondwater. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 6. Analyseprogramma grondwater

Code	Peilbuis-nummer	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	Analysepakket	Opmerkingen/motivatie
12-1-1	12	140-240	52	NEN5740-gw	Algemene kwaliteit grondwater

NEN5740-gw: voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), minerale olie

5.1.3 Asbest

Omdat zowel op het maaiveld als in het opgeboorde (bodem)materiaal geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, zijn geen asbestanalyses uitgevoerd.

5.2 Resultaten

Voor de analyseresultaten van de uitgevoerde analyses wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 5. In hoofdstuk 6 worden de resultaten geïnterpreteerd.

6 TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1 Toetsingskader

De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van de actuele toetsingswaarden uit de vigerende versies van de Circulaire bodemsanering (streef- en interventiewaarden) en de Regeling bodemkwaliteit (achtergrondwaarden).

Voor de toetsing van de laboratoriumresultaten aan de toetsingswaarden wordt gebruikt gemaakt van het toetsprogramma BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). Dit toetsprogramma betreft een landelijk vastgestelde rekenmodule. Hierdoor zijn de behaalde toetsingsresultaten eenduidig en gelijk aan de door de wetgever beoogde regelgeving.

De toetsing aan de achtergrond- (AW) en interventiewaarden (I) wordt uitgevoerd door de (voor de locatie) vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en vervolgens te toetsen aan de toetsingswaarden bij standaardbodem. Voor de berekening van de locatiespecifieke gehalten (bij standaardbodem) is gebruik gemaakt van in het laboratorium bepaalde gehalten aan lutum en/of organische stof.

Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geïnterpreteerd:

Grond

- ☐ gemeten gehalte $\leq$ AW : niet verontreinigd
- ☐ AW < gemeten gehalte $\leq$ T : licht verontreinigd
- ☐ T < gemeten gehalte $\leq$ I : matig verontreinigd
- ☐ gemeten gehalte > I : sterk verontreinigd

Grondwater

- ☐ gemeten concentratie $\leq$ S : niet verontreinigd
- ☐ S < gemeten concentratie $\leq$ T : licht verontreinigd
- ☐ T < gemeten concentratie $\leq$ I : matig verontreinigd
- ☐ gemeten concentratie > I : sterk verontreinigd

Bijlage 6 geeft een compleet overzicht van de uitgevoerde toetsingen.

6.2 Overschrijdingstabellen

In onderstaande tabellen is een overzicht van de belangrijkste resultaten uit de toetsingen opgenomen.

Tabel 7. Toetsing grond

Code	Monsters (cm-mv)	Bodem-type	Traject (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
					>AW	>T	>I
M1	02 (0-50) 03 (0-50)	klei	0-70	Klei, puinhoudend, kolengruis	Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK, Olie	-	-
M2	05 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)	zand	0-50	Zand, puinhoudend	Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK	-	-
M3	01a (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 05 (70-120)	zand	70-150	Algemene kwaliteit ondergrond	Hg, Pb, Zn, PAK, Olie	-	-

Tabel 8. Toetsing grondwater

Code	Peilbuis	Filtertraject (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	Opmerkingen/ motivatie	Overschrijding(en)		
					>S	>T	>I
12-1-1	PB01	140-240	52	Algemene kwaliteit grondwater	Ba, Mo, xylenen, naftaleen	-	-

6.3 Interpretatie van de analyseresultaten

6.3.1 Grond

Na toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de kleiige bovengrond met bijmenging van bodemvreemd materiaal licht verontreinigd is met cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. De zandige bovengrond met bijmenging van bodemvreemd materiaal is eveneens licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, lood, zink en PAK.

In de zintuiglijk schone ondergrond (zand) zijn lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink, PAK en minerale olie vastgesteld. De verontreinigingen in de bovengrond zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de bodemvreemde bestanddelen (puin) en het voormalige bedrijfsmatige gebruik van de locatie. Voor de overige gemeten parameters lagen de gehalten beneden de achtergrondwaarden of rapportagegrenzen.

6.3.2 Grondwater

In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 12 is een licht verhoogde concentratie barium, molybdeen, xylenen en naftaleen vastgesteld. De lichte verontreiniging is vermoedelijk gerelateerd aan de bedrijfsactiviteit op de onderzoekslocatie. Voor de overige gemeten parameters lagen de concentraties beneden de streefwaarden of rapportagegrenzen.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

- De bodem op de locatie bestaat uit zand. Plaatselijk zijn kleilagen aanwezig. De grondwaterstand bedraagt 1,0 m-mv. In de bodem zijn diverse bodemvreemde bestanddelen aangetroffen. De bestanddelen bestaan overwegend uit puin.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is tijdens uitvoering van het veldwerk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het opgeboorde materiaal is geen (bijmenging met) bodemvreemd materiaal (waaronder puin) vastgesteld. Daarnaast zijn geen puinlagen waargenomen. Om deze redenen wordt de bodem op de locatie in principe niet verdacht voor verontreiniging met asbest. Om aan- of afwezigheid van asbest in grond met enige zekerheid vast te stellen is altijd een asbestonderzoek conform de NEN 5707 noodzakelijk is. Op basis van de verkregen resultaten is hiertoe geen directe aanleiding. Het bevoegd gezag in deze is echter de gemeente Schouwen-Duiveland.
- De zandige en kleiige bovengrond met bijmenging van bodemvreemd materiaal (puin) is licht verontreinigd met metalen, PAK en/of minerale olie. In de zintuiglijk schone ondergrond is eveneens lichte verontreiniging met metalen, PAK en/of minerale olie verontreinigingen vastgesteld. De lichte verontreinigingen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de bodemvreemde bijmenging en/of het voormalige bedrijfsmatige gebruik van de locatie.
- In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium, molybdeen, xylenen en naftaleen vastgesteld, vermoedelijk gerelateerd aan de voormalige bedrijfsactiviteit op de locatie.
- De voor de locatie gehanteerde onderzoekshypothese “*verdacht voor lichte bodemverontreiniging met de parameters van het standaard NEN-pakket en aromaten in de grond en het grondwater*” is bevestigd. Nader onderzoek wordt echter niet noodzakelijk geacht.

7.2 Aanbevelingen

- Indien van de locatie grond wordt afgevoerd dient hierbij rekening te worden gehouden met de daarop van toepassing zijnde regelgeving van onder meer de Wet bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit. De vrijkomende grond is buiten de onderzoekslocatie niet zonder meer herbruikbaar.

8 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Alle werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de te onderzoeken locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De werkzaamheden onder certificaat zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd onder het procescertificaat van ATKB te Zoetermeer voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek), Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door de volgende personen:

- J. van der Sluijs (Protocol 2001 en 2002; ervaren veldwerker);

De betreffende persoonsregistraties zijn opgenomen in bijlage 7.

De analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol (RvA geaccrediteerd voor AS3000 geaccrediteerde analyses) te Hoogvliet.

AquaTerra-KuiperBurger B.V. is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2008 en een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA**. Tevens is AquaTerra-KuiperBurger B.V. lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

ATKB kan u tevens van dienst zijn met:

BODEM

- Verkennend en nader (asbest) bodemonderzoek
- Partijkeuringen grond, bagger en niet vormgegeven bouwstof
- Opstellen saneringsplannen, bestekken conventionele en in-situ landbodemsaneringen
- Begeleiding, evaluatie van conventionele en in-situ landbodemsanering
- Non destructief bodemonderzoek (grondradar)
- Second opinions
- Monitorings- en nazorgplannen
- Juridisch advies bodemzaken
- Beleidsondersteuning
- Civieltechnisch onderzoek naar asfalt, zand en klei
- Coördinatie archeologisch onderzoek
- Coördinatie asbestonderzoek gebouwen

ECOLOGIE

- Soortgericht onderzoek (o.a. vleermuizen, amfibieën, vogels)
- Toetsingen aan natuurwetgeving
- Ecologisch werkprotocol en begeleiding
- Vegetatiekarteringen
- Hydrobiologisch onderzoek
- Waterplantenonderzoek en ecoscans
- Visstandbemonstering
- Vismigratieonderzoek (vistelemetrie, pit-tag)
- Actief Biologisch Beheer
- Visserijmanagement
- Visbeheerplannen
- Beleidsstudies, beheerplannen en adviezen
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

WATER&RUIMTE

- Kwalitatief en kwantitatief waterbodemonderzoek
- Baggerplan en werkplan baggerwerk
- Directievoering, toezicht en begeleiding baggerwerken
- Inrichting en beheer grondwatermeetnetten
- Grondwatermonitoring (grondwaterstand en -kwaliteit)
- Onderzoek en monitoring oppervlaktewaterkwaliteit
- Watervraagstukken
- Coördinatie/opstellen bemalingsplannen
- Watertoetsen en waterparagrafen
- Meldingen en vergunningen
- Coördinatie/opstellen ruimtelijke onderbouwing
- Saneringsplan en bestek waterbodemsanering
- Begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering
- BREEAM-NL (gecertificeerd duurzaam bouwen en gebiedsontwikkeling)
- BREEAM-NL PLUS (duurzaamheid en milieuvergunning)

BIJLAGE 1





Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

BRUINISSE
F
1823



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 24 februari 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

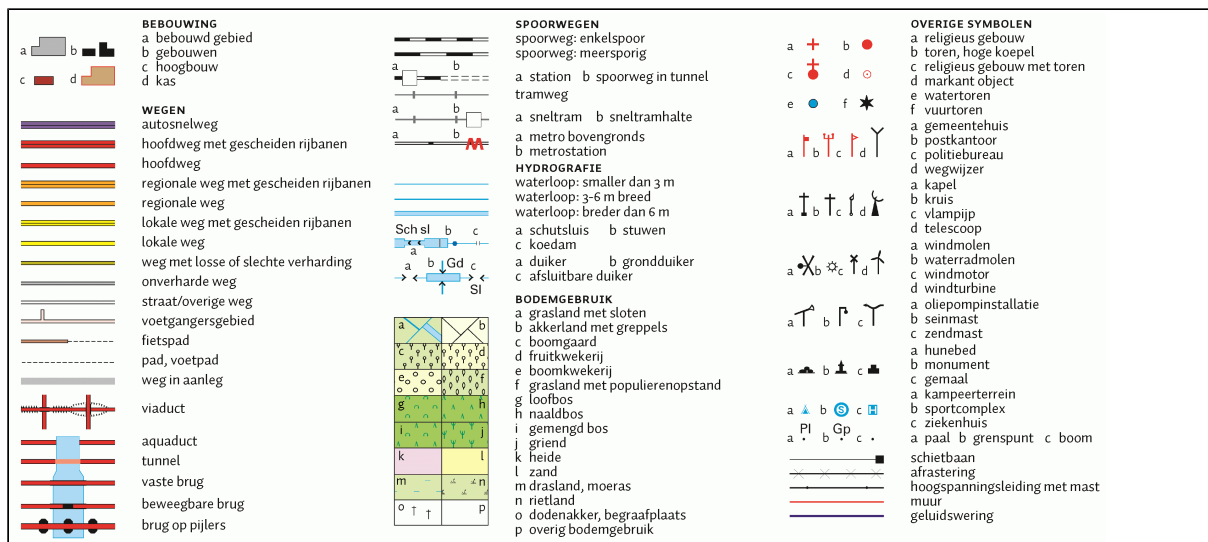
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BRUINISSE F 1823
Nieuwstraat 23, 4311 AM BRUINISSE
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

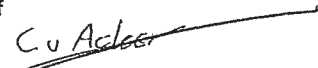


Verkennd bodemonderzoek

Dreef 1 te Bruinisse

(kadastraal bekend: Bruinisse F 554 ged. en 1823 ged.)

Projectnr. 10A0400

datum 21 mei 2010	opgesteld Ing. C.K.A. van Acker	paraaf 
status definitief	gecontroleerd Ing. C.F.A. Geus-Bracke	paraaf b.u. 

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op een gedeelte van het perceel aan de Dreef 1 te Bruinisse (kadastraal bekend: Bruinisse F 554 ged. en 1823 ged.) is in april 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met het vastleggen van de nulsituatie vanwege een herinrichting van het terrein. Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5740 waarna het volgende wordt geconcludeerd:

Cluster vier ondergrondse tanks

Vulpunten

In de grond (GM01) wordt een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen.

Ontluchtingen

In de grond (GM02) worden geen verhoogde concentraties geconstateerd.

Vier ondergrondse tanks

In de grond (MM01, MM02, GM03 en GM04) worden geen verhoogde concentraties gedetecteerd.

Het grondwater uit peilbuis P1 (boring 6) bevat licht verhoogde concentraties xylenen, anthraceen, benzo(a)anthraceen, fenanthreen en fluorantheen.

Cluster twee volgeschuimde ondergrondse tanks

De grond (GM05) bevat geen verhoogde concentraties.

In het grondwater uit peilbuis P2 (boring 9) worden geen verhoogde concentraties geconstateerd.

Pompeiland

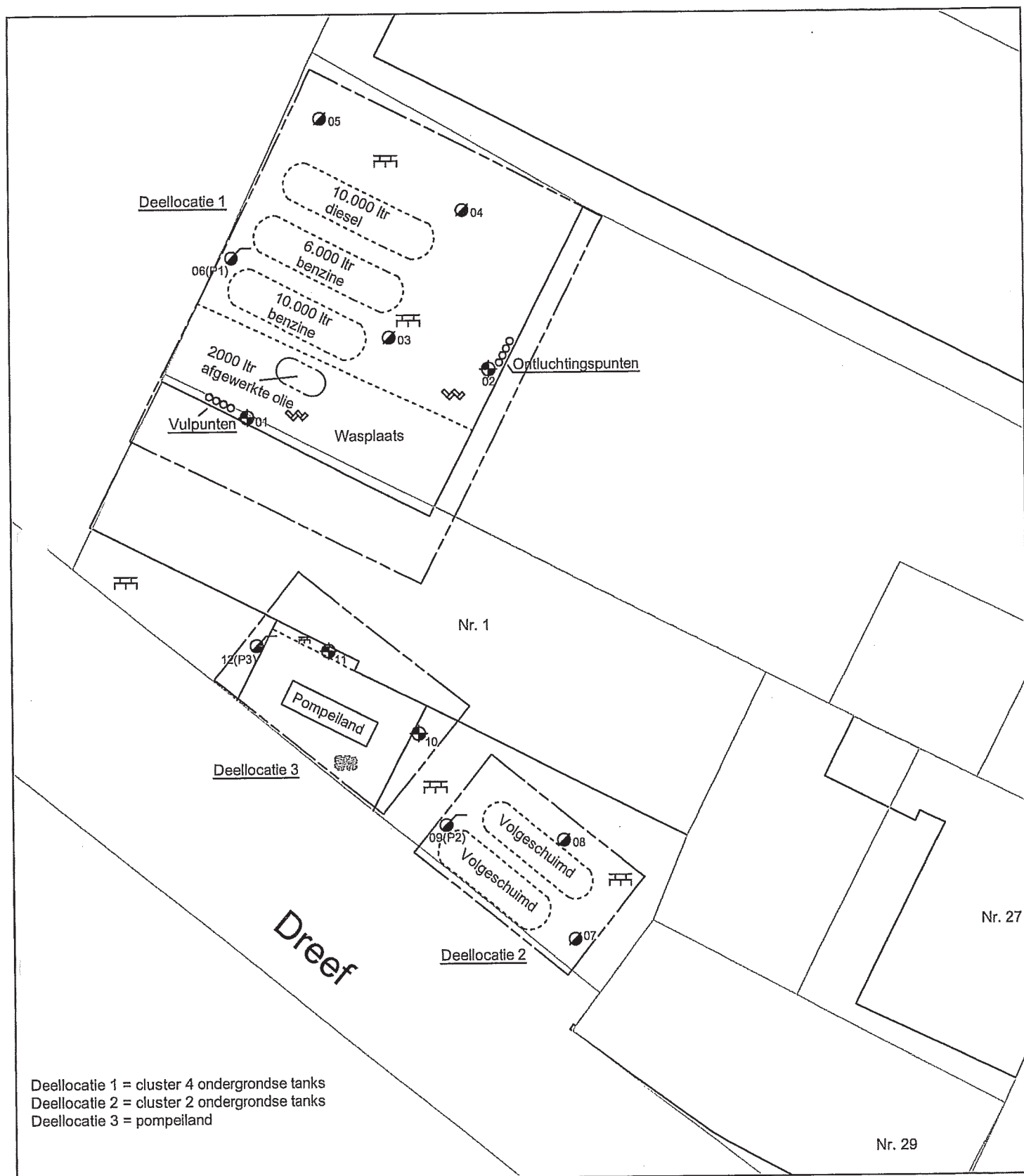
In de grond (GM06) worden geen verhoogde concentraties geconstateerd.

Het grondwater uit peilbuis P3 (boring 12) bevat een licht verhoogde concentratie benzeen.

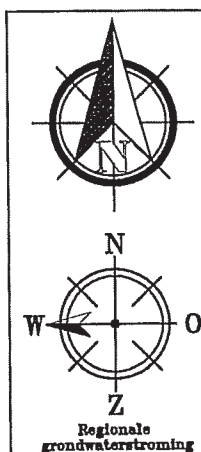
5.2 Aanbevelingen

Op basis van de voorliggende resultaten worden vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen niet noodzakelijk geacht, er zijn in de huidige situatie en met betrekking tot de toekomstige activiteiten geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

De grond is niet multifunctioneel, bij afgraving gelden regels voor verwerking, terugwinning en verwijdering.



Deellocatie 1 = cluster 4 ondergrondse tanks
 Deellocatie 2 = cluster 2 ondergrondse tanks
 Deellocatie 3 = pompeiland



Legenda

- | | | |
|-------------------------------------|--|-------------------|
| --- Contour onderzoekslocatie | | Tagelverharding |
| - - - Contour verharding/begroeiing | | Klinkerverharding |
| — Kadastrale grenzen | | Beton |
| 01 (P1) Boring met peilbuis | | Ondergrondse tank |
| 01 Ondiepe boring | | |
| 01 Boring 0,0 - 1,0 m-mv | | |
| 01 Diepe boring | | |

Project: **Dreef 1 te Bruinisse**

Figuur: Situatie verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever:

Pin & Go Bruinisse

Schaal: 1 : 200

Getekend: NM

Datum: 19-05-2010

Formaat: A4

Filenaam: rapportage/autocad/2010/10A0400

Projectnummer: 10A0400

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium
 "Zeeuws-Vlaanderen" b.v.

Zandbergsestraat 1
 4569 TC Graauw
 Telefoon : (0114) 635 400
 Fax : (0114) 635 754
 E-mail : info@labzvl.nl



Locatie:

Nummer : 29

Adresinformatie

Gemeente	Schouwen-Duiveland
Voormalige gemeente	Bruinisse
Voormalig adres	Nieuwstraat 19
Huidig adres	Nieuwstraat 19
	4311 AM te Bruinisse

Kadastrale informatie

Kadastraal perceel	Gemeente Bruinisse, sectie F, nummer 513
X-coördinaat: 65541	Y-coördinaat: 408831
Eigenaar	C1000 Schot VOF
Gebruiker	De heer R. Schot (C1000)

Ubi code: 515121 Verdachte activiteit: brandstoffengroothandel (vloeibaar)

Informatie Hinderwet / milieuvergunning en milieucontroles / bouwvergunning

Soort vergunning	Jaartal	Omschrijving
Bouwvergunning		In het archief van de gemeente Schouwen-Duiveland zijn geen bouwvergunningen ingezien die betrekking hebben tot de onderzoekslocatie.
Hinderwet	1998	Dossier -1.777, 003027 Milieuvergunningen Bruinisse Nieuwstraat 19 Supermarkt 1998. Op de locatie is een supermarkt gevestigd. Ten behoeve van verbouwing is een melding ingediend in het kader van de detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer. Voor zover bekend worden er geen milieugevaarlijke stoffen opgeslagen. In bijlage 5 is een situatietekening opgenomen met de locatie van de supermarkt.
Milieuvergunning		In het archief van de gemeente Schouwen-Duiveland zijn geen relevante milieuvergunningen aangetroffen.
Controlebezoek	1999	Op 10 augustus 1999 is een controlebezoek uitgevoerd door een medewerker van de gemeente Schouwen-Duiveland. Er zijn geen opslagen van milieugevaarlijke opslagen. Tijdens het bezoek zijn geen bijzonderheden geconstateerd.
	2002	Op 30 juli 2002 is een controlebezoek uitgevoerd door een medewerker van de gemeente Schouwen-Duiveland. Tijdens het bezoek blijkt dat er in 1997 een bodemonderzoek is uitgevoerd. Tijdens het bezoek zijn geen bijzonderheden m.b.t. milieugevaarlijke opslagen geconstateerd.
Tankenbestand	1992	Uit het tankenbestand blijkt dat er ter plaatse van de Nieuwstraat 19 te Bruinisse op 1 juli 1992 een ondergrondse brandstoftank inwendig is gereinigd en is afgevuld met zand. Er is een saneringscertificaat beschikbaar, welke in bijlage 5 is opgenomen. Tijdens de tanksanering is geen bodemverontreiniging aangetroffen.

Actie Tankslag		Ter plaatse van de Nieuwstraat 19 is een ondergrondse tank gereinigd en afgevuld met zand. Er is geen bodemverontreiniging geconstateerd. De tank ligt onder het toegangspad.
K. van Koophandel	1890-1961	Uit informatie van de Kamer van Koophandel blijkt dat in de periode 1890 tot 1961 de brandstofhandel (petroleum) van de firma Kopak Schot was gevestigd. Onduidelijk is welke brandstoffen waar opgeslagen zijn geweest.

Bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft in juli 1996 een verkennend bodemonderzoek (NIPA, project 96.1428, 10 juli 1996) plaatsgevonden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen uitbreiding van de bestaande supermarkt. Er zijn geen risicopunten te onderscheiden. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in de grond zintuiglijk puinresten en koolasdeeltjes aangetroffen. Tijdens het bodemonderzoek zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen (overschrijding streefwaarde) met koper, lood, zink, kwik en PAK aangetoond. In de ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de streefwaarde aangetoond. Het grondwater bevat een verhoogd gehalte ten opzichte van de tussenwaarde aan chroom en licht verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde aan arseen, zink, toluene. Een aanvullend nader bodemonderzoek wordt niet zinvol geacht. In bijlage 5 zijn gegevens van het uitgevoerde bodemonderzoek opgenomen.

Informatie eigenaar en locatiebezoek

Uit informatie van de eigenaar blijkt dat de locatie sinds 1900-2005 in gebruik is als winkel en woning met tuin. Het is onbekend of op de locatie in het verleden een brandstofhandel aanwezig is geweest. Momenteel is op de locatie de supermarkt C1000 gevestigd. De locatie is in 1997 opgehoogd met bouwzand ten behoeve van de nieuwbouw. Het is onbekend of er ondergrondse of bovengrondse opslagtanks aanwezig zijn of in het verleden aanwezig zijn geweest. Direct zuidelijk van de locatie is een garagebedrijf met benzinestation en wasplaats (locatie Dreef 1) gesitueerd (bron vragenlijst eigenaar).

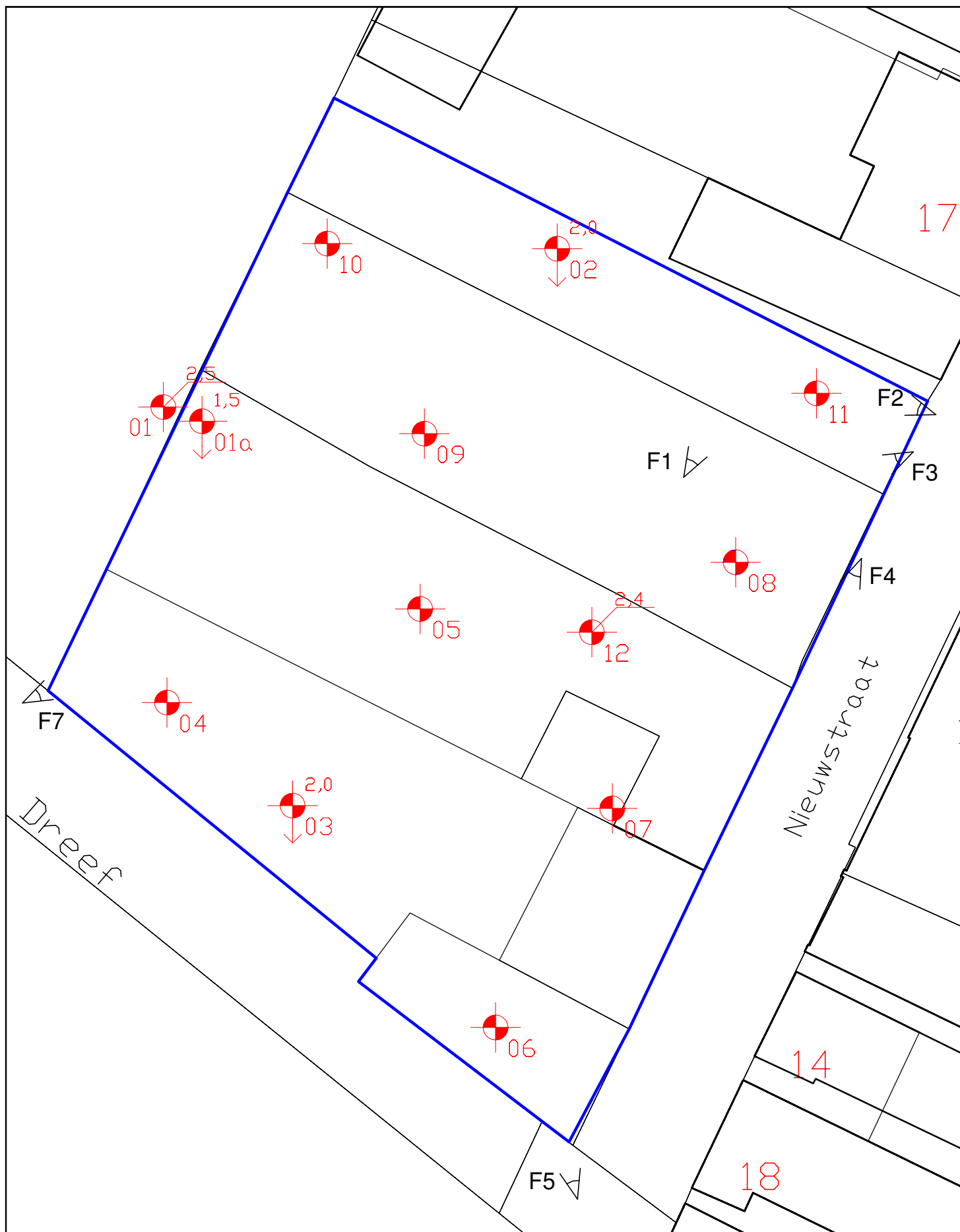
Op 15 februari 2006 is door een medewerker van SGS Environmental Services een bezoek gebracht aan de onderzoekslocatie. Tijdens het bezoek is gesproken met de heer R. Schot. Op de locatie Nieuwstraat 19-21 is momenteel de supermarkt C1000 met bedrijfswoning gesitueerd. Het bedrijfspand van de C1000 is in 1997 nieuw gebouwd. De bedrijfswoning met kantoor (is sinds begin vorige eeuw in gebruik. De locatie is sinds circa 1900 in gebruik als kruidenier en daarna supermarkt. In de achtertuin was een ondergrondse huisbrandolie in gebruik, welke in juli 1992 is gesaneerd (zie sanering-certificaat). Het oude pand was in het verleden in gebruik als kruidenierswinkel. Begin vorige eeuw is er waarschijnlijk ook petroleum in kleine hoeveelheden verkocht. In het kader van de nieuwbouw (supermarkt C1000) is volgens de eigenaar van de locatie een bodemonderzoek verricht. Het onderzoeksrapport is vooralsnog niet beschikbaar. Momenteel vinden er geen bodembedreigende activiteiten plaats. In bijlage 2 zijn een aantal foto's van de locatie opgenomen. Het vragenformulier is in bijlage 3 opgenomen.

Conclusie

Op de locatie Nieuwstraat 19-21 is sinds 1997 een supermarkt (C1000) gesitueerd. Voor die tijd was de locatie in gebruik als tuin. Het noordelijk gesitueerde pand is in gebruik als woning en in het verleden als kruidenierswinkel. Hier werd vroeger vermoedelijk ook petroleum in kleine hoeveelheden verkocht. In de achtertuin van de huidige woning ligt een gesaneerde ondergrondse huisbrandolietank. Tijdens deze tanksanering in juli 1992 is geen bodemverontreiniging aangetroffen. Ten tijde van de nieuwbouw van de supermarkt is volgens de eigenaar een bodemonderzoek verricht. De resultaten van dit bodemonderzoek zijn vooralsnog onbekend. In bijlage 5 is een overzichtstekening opgenomen. Momenteel vinden er geen bodembedreigende activiteiten plaats. De onderzoeksresultaten geven vooralsnog geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Derhalve is geen volledige zekerheid te geven dat de bodem schoon van verontreinigingen is.

BIJLAGE 3





Legenda  boring tot 0,5 m-mv  boring tot 2,0 m-mv  peilbuis (NEN)		 locatiegrens  fotostandpunt		Datum: 20 maart 2015 Projectnummer: 20150144 Opdrachtgever: E. v/d Bos Tekeningnummer: TEK.01 Schaal: 1: 300 Papierformaat: A4 Tekenaar: SB		Verkennd bodemonderzoek Bijlage: Situatietekening Telefoon: 088-1153200 Email: info@at-kb.nl www.at-kb.nl		 ADVIESBUREAU VOOR BODEM, WATER EN ECOLOGIE	
---	--	---	--	---	--	---	--	--	--

LOCATIEFOTO'S

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

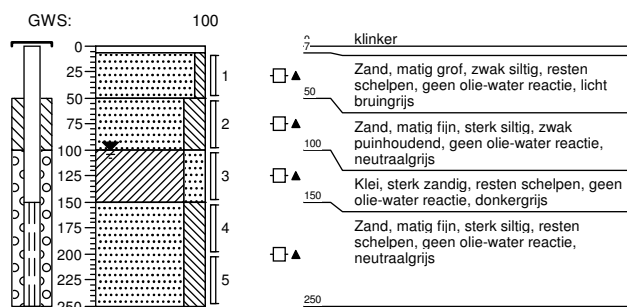


BIJLAGE 4



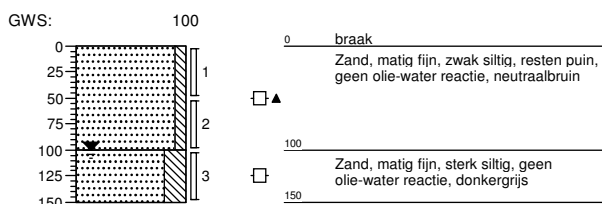
Boring: 01

Datum: 25-02-2015



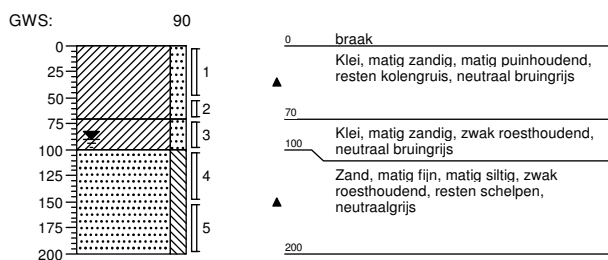
Boring: 01a

Datum: 25-02-2015



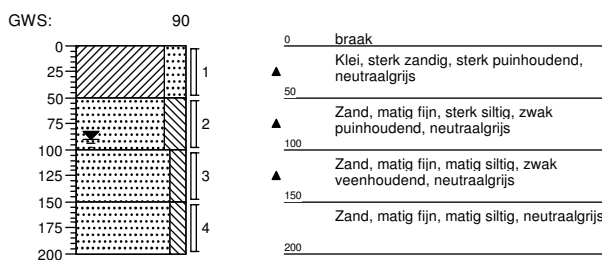
Boring: 02

Datum: 25-02-2015



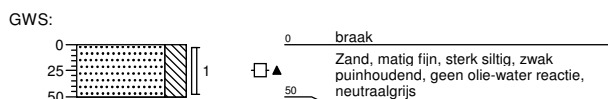
Boring: 03

Datum: 25-02-2015



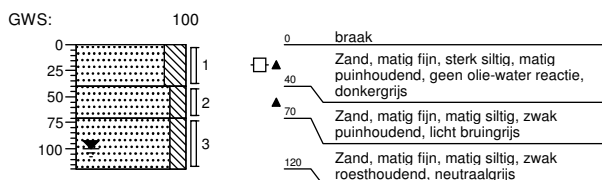
Boring: 04

Datum: 25-02-2015



Boring: 05

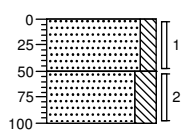
Datum: 25-02-2015



Boring: 06

Datum: 25-02-2015

GWS:

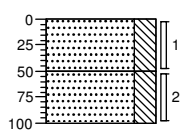


0	braak
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, neutraalgrijs
50	
▲	Zand, matig fijn, sterk siltig, roest, neutraalgrijs
100	

Boring: 07

Datum: 25-02-2015

GWS:

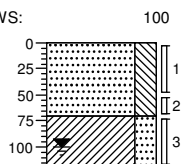


0	braak
▲	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk puinhoudend, neutraal grijsbruin
50	
▲	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, laagjes klei, neutraalgrijs
100	

Boring: 08

Datum: 25-02-2015

GWS:

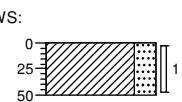


0	braak
▲	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk puinhoudend, neutraal grijsbruin
70	
▲	Klei, sterk zandig, resten schelpen, neutraal blauwgrijs
120	

Boring: 09

Datum: 25-02-2015

GWS:

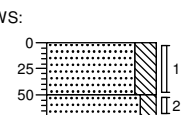


0	braak
▲	Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, resten planten, resten schelpen, neutraal bruin
50	

Boring: 10

Datum: 25-02-2015

GWS:

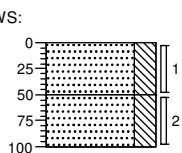


0	braak
▲	Zand, matig grof, sterk siltig, matig puinhoudend, neutraal bruin
50	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, resten schelpen, neutraal grijsbruin
70	

Boring: 11

Datum: 25-02-2015

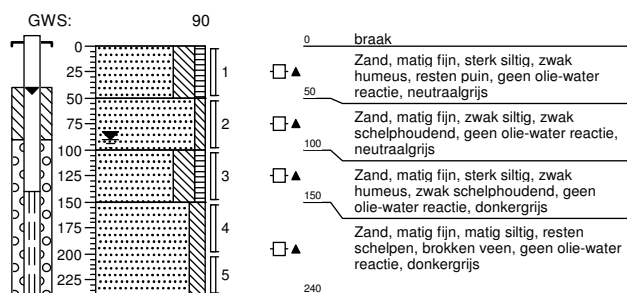
GWS:



0	braak
▲	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig puinhoudend, neutraalbruin
50	
▲	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, laagjes klei, neutraal bruin
100	

Boring: 12

Datum: 04-03-2015



BIJLAGE 5





Analyserapport

ATKB
S. Bergervoet
Nijverheidsweg 22
3251 LP STELLENDAM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Nieuwstraat 19 Bruinisse
Uw projectnummer : 20150144
ALcontrol rapportnummer : 12111402, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : P3RJCAEQ

Rotterdam, 05-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20150144. 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.

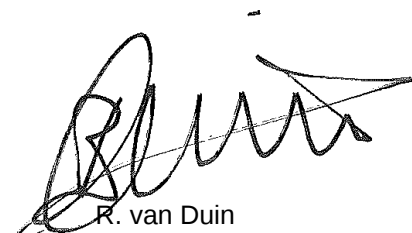
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



ATKB
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Nieuwstraat 19 Bruinisse
Projectnummer 20150144
Rapportnummer 12111402 - 1

Orderdatum 27-02-2015
Startdatum 27-02-2015
Rapportagedatum 05-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M1 02 (0-50) 03 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	M2 05 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	M3 01a (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 05 (70-120)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	82.1	81.2	76.7	
gewicht artefacten	g	S	34	2.9	<1	
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	div. materialen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	3.3	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.3	6.6	5.6	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	73	96	38	
cadmium	mg/kgds	S	0.41	0.45	0.22	
kobalt	mg/kgds	S	4.4	5.9	3.6	
koper	mg/kgds	S	25	35	9.7	
kwik	mg/kgds	S	0.35	0.24	0.15	
lood	mg/kgds	S	140	95	46	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	10	14	6.6	
zink	mg/kgds	S	140	200	100	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	0.51	1.3	0.13	
antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.24	0.05	
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	1.6	0.39	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.59	0.74	0.21	
chryseen	mg/kgds	S	0.55	0.70	0.20	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.41	0.16	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.61	0.71	0.28	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.39	0.45	0.23	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.44	0.45	0.26	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.72 ¹⁾	6.66 ¹⁾	1.93 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



ATKB
S. Bergervoet

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Nieuwstraat 19 Bruinisse
Projectnummer 20150144
Rapportnummer 12111402 - 1

Orderdatum 27-02-2015
Startdatum 27-02-2015
Rapportagedatum 05-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 02 (0-50) 03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M2 05 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M3 01a (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 05 (70-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		14	17	6
fractie C22 - C30	mg/kgds		27	11	20
fractie C30 - C40	mg/kgds		18	7	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	30	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



ATKB
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Nieuwstraat 19 Bruinisse
Projectnummer 20150144
Rapportnummer 12111402 - 1

Orderdatum 27-02-2015
Startdatum 27-02-2015
Rapportagedatum 05-03-2015

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 voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



ATKB
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Nieuwstraat 19 Bruinisse
Projectnummer 20150144
Rapportnummer 12111402 - 1

Orderdatum 27-02-2015
Startdatum 27-02-2015
Rapportagedatum 05-03-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9126788	25-02-2015	25-02-2015	ALC201
001	A9114843	25-02-2015	25-02-2015	ALC201
002	A9114993	25-02-2015	25-02-2015	ALC201
002	A9114908	25-02-2015	25-02-2015	ALC201
002	A9114916	25-02-2015	25-02-2015	ALC201
002	A9114799	25-02-2015	25-02-2015	ALC201

Paraaf :



ATKB
S. Bergervoet

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Nieuwstraat 19 Bruinisse
Projectnummer 20150144
Rapportnummer 12111402 - 1

Orderdatum 27-02-2015
Startdatum 27-02-2015
Rapportagedatum 05-03-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	A9114853	25-02-2015	25-02-2015	ALC201
003	A9114861	25-02-2015	25-02-2015	ALC201
003	A9114856	25-02-2015	25-02-2015	ALC201
003	A9114827	25-02-2015	25-02-2015	ALC201

Paraaf :



ATKB
S. Bergervoet

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Nieuwstraat 19 Bruinisse
Projectnummer 20150144
Rapportnummer 12111402 - 1

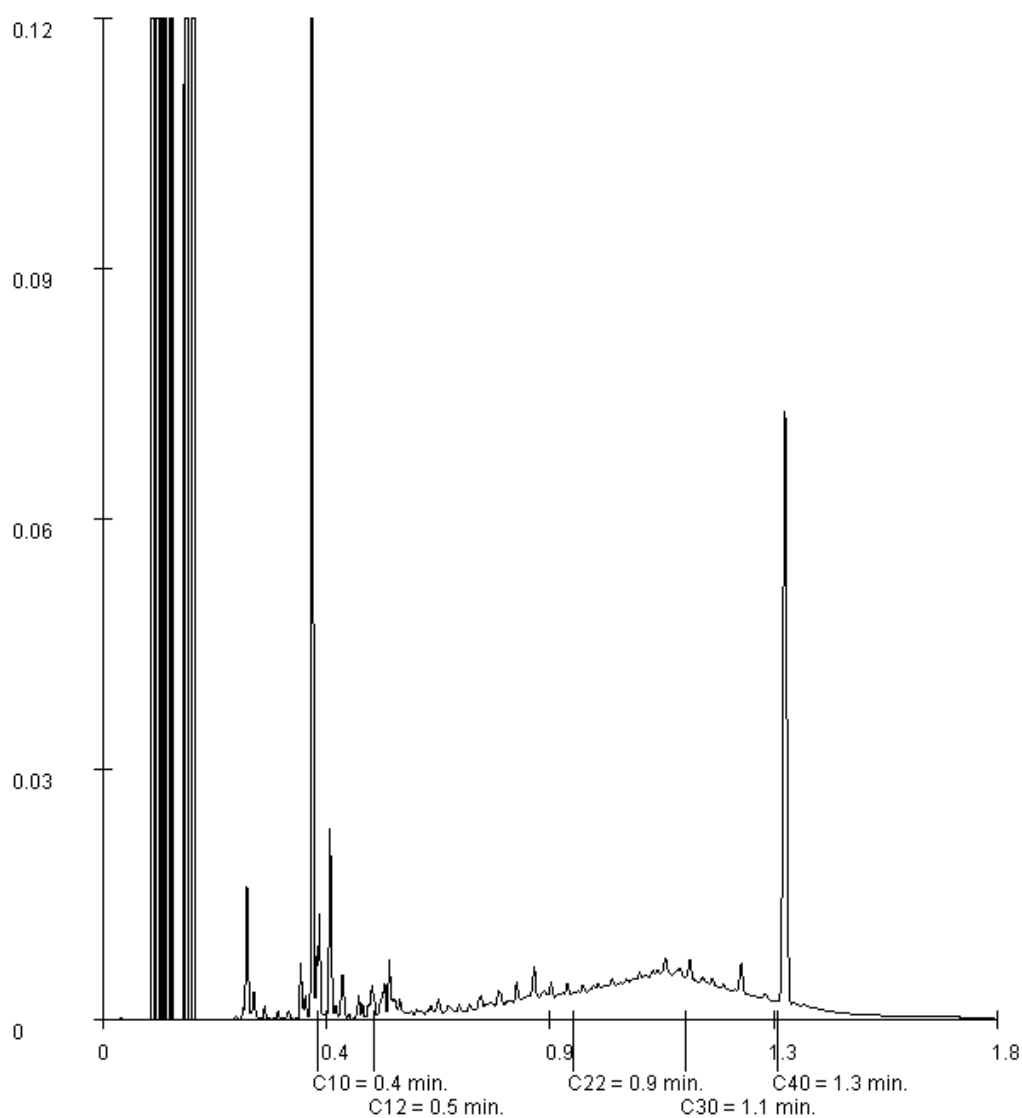
Orderdatum 27-02-2015
Startdatum 27-02-2015
Rapportagedatum 05-03-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M102 (0-50) 03 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



ATKB
S. Bergervoet

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Nieuwstraat 19 Bruinisse
Projectnummer 20150144
Rapportnummer 12111402 - 1

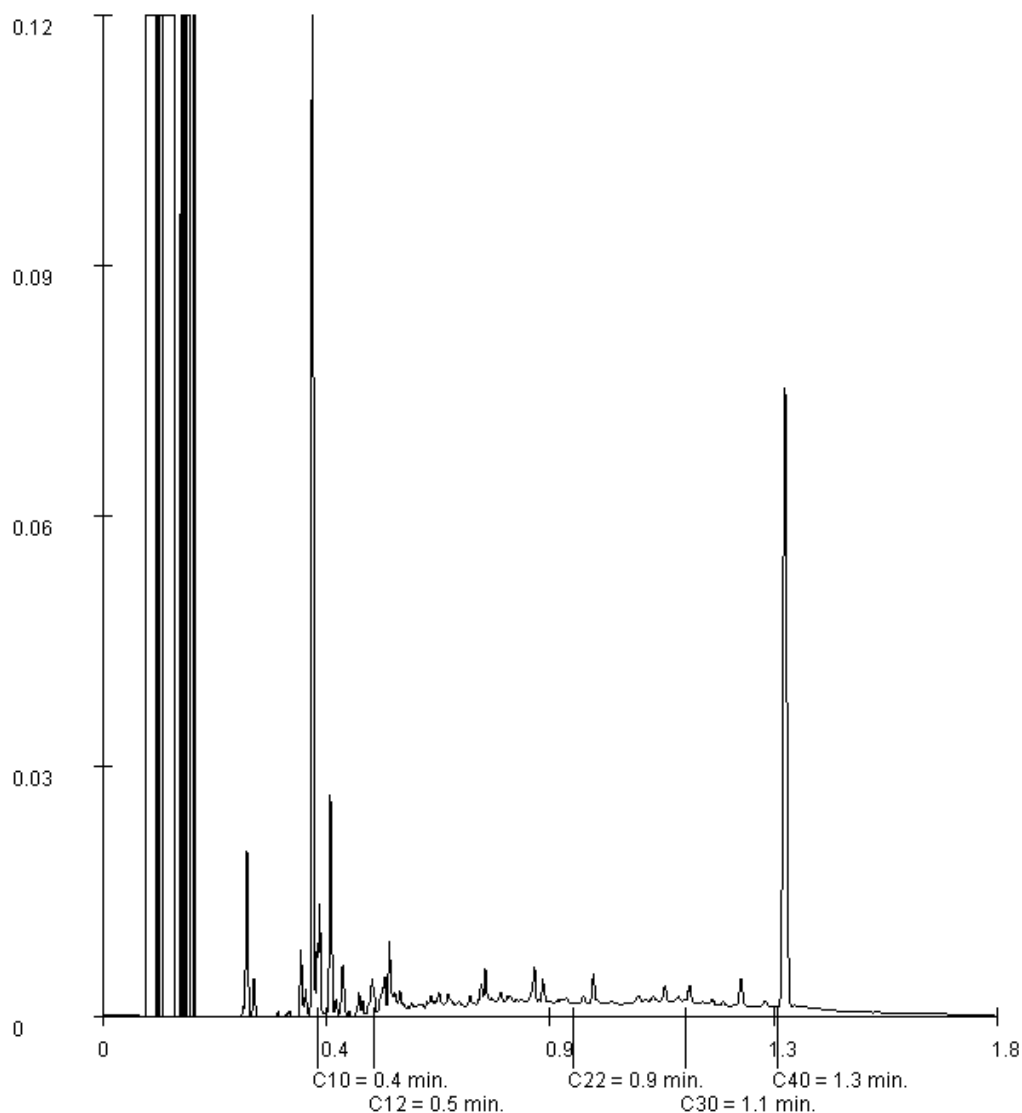
Orderdatum 27-02-2015
Startdatum 27-02-2015
Rapportagedatum 05-03-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M205 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



ATKB
S. Bergervoet

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Nieuwstraat 19 Bruinisse
Projectnummer 20150144
Rapportnummer 12111402 - 1

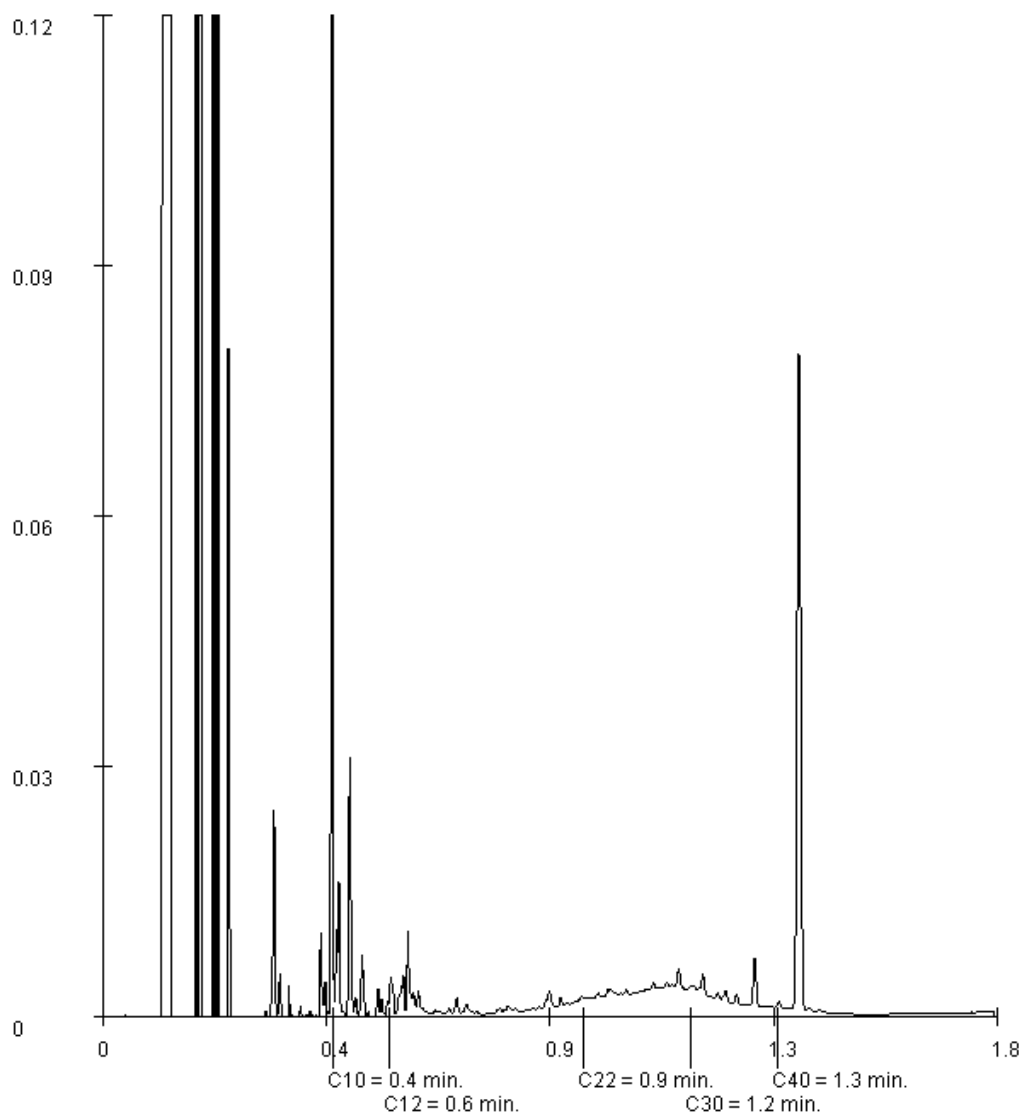
Orderdatum 27-02-2015
Startdatum 27-02-2015
Rapportagedatum 05-03-2015

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M301a (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 05 (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

ATKB
S. Bergervoet
Nijverheidsweg 22
3251 LP STELLENDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nieuwstraat 19 Bruinisse
Uw projectnummer : 20150144
ALcontrol rapportnummer : 12116428, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YXISHQEU

Rotterdam, 16-03-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20150144. 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 analysrapport.

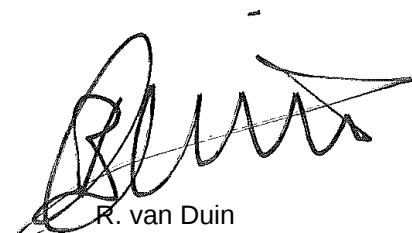
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



ATKB
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Nieuwstraat 19 Bruinisse
Projectnummer 20150144
Rapportnummer 12116428 - 1

Orderdatum 12-03-2015
Startdatum 12-03-2015
Rapportagedatum 16-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	12-12-1 12 (140-240)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	54	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	10	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	12	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.48	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.18	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.36	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.54 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.11	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
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 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
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	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



ATKB
S. Bergervoet

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Nieuwstraat 19 Bruinisse
Projectnummer 20150144
Rapportnummer 12116428 - 1

Orderdatum 12-03-2015
Startdatum 12-03-2015
Rapportagedatum 16-03-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	12-12-1 12 (140-240)

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

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	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



ATKB
S. Bergervoet

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Nieuwstraat 19 Bruinisse
Projectnummer 20150144
Rapportnummer 12116428 - 1

Orderdatum 12-03-2015
Startdatum 12-03-2015
Rapportagedatum 16-03-2015

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



ATKB
S. Bergervoet

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Nieuwstraat 19 Bruinisse
Projectnummer 20150144
Rapportnummer 12116428 - 1

Orderdatum 12-03-2015
Startdatum 12-03-2015
Rapportagedatum 16-03-2015

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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	B1430709	11-03-2015	11-03-2015	ALC204
001	G8817458	11-03-2015	11-03-2015	ALC236
001	G8817449	12-03-2015	11-03-2015	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, Toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, Toetsingsdatum: 19-03-2015 - 16:12)

Projectnaam Nieuwstraat 19 Bruinisse
 Projectcode 20150144
 Monsteromschrijving M1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.1	82.1		--					
gewicht artefacten	g	34			--					
aard van de artefacten	g	Div. materialen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.3	9.3		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	73	148	148		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.41	0.629	0.629	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.4	8.6	8.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	25	41.1	41.1	*	WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.35	0.449	0.449	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	140	193	193	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	10	18.1	18.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	140	241	241	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.51	0.51		--	-				
antraceen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.1	1.1		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.59	0.59		--	-				
chryseen	mg/kg	0.55	0.55		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.36	0.36		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.61	0.61		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.39	0.39		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.44	0.44		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.72	4.72	4.72	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.18		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.18		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	22.3		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	15.9		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	14	63.6		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	27	123		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	18	81.8		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	273	273	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode Monsteromschrijving
 12111402-001 M1 02 (0-50) 03 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, Toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, Toetsingsdatum: 19-03-2015 - 16:12)

Projectnaam Nieuwstraat 19 Bruinisse
 Projectcode 20150144
 Monsteromschrijving M2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.2	81.2			--				
gewicht artefacten	g	2.9				--				
aard van de artefacten	g	Div. materialen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.6	6.6			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	96	236	236		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.45	0.685	0.685	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.9	13.8	13.8		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	35	60.2	60.2	*	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.24	0.318	0.318	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	95	135	135	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.5	0.5	0.5		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	29.5	29.5		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	200	375	375	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.06	0.06			--	-			
fenantreen	mg/kg	1.3	1.3			--	-			
antraceen	mg/kg	0.24	0.24			--	-			
fluoranteen	mg/kg	1.6	1.6			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.74	0.74			--	-			
chryseen	mg/kg	0.70	0.7			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.41	0.41			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.71	0.71			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.45	0.45			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.45	0.45			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.66	6.66	6.66	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.12			--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	2.12			--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	2.12			--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	2.12			--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	2.12			--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	2.12			--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	2.12			--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	10.6			--	--			
fractie C12 - C22	mg/kg	17	51.5			--	--			
fractie C22 - C30	mg/kg	11	33.3			--	--			
fractie C30 - C40	mg/kg	7	21.2			--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	90.9	90.9		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode Monsteromschrijving
 12111402-002 M2 05 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, Toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, Toetsingsdatum: 19-03-2015 - 16:12)

Projectnaam Nieuwstraat 19 Bruinisse
 Projectcode 20150144
 Monsteromschrijving M3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76.7	76.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.6	5.6		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	38	102	102		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.359	0.359		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.6	9.08	9.08		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.7	17.9	17.9		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.15	0.204	0.204	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	46	67.9	67.9	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.6	14.8	14.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	100	201	201	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
antraceen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.39	0.39		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.21	0.21		--	-				
chryseen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.28	0.28		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.26	0.26		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.93	1.93	1.93	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	6	30		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	20	100		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	12	60		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	200	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode Monsteromschrijving
 12111402-003 M3 01a (100-150) 02 (100-150) 03 (100-150) 05 (70-120)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 20-03-2015 - 14:30)

Projectnaam Nieuwstraat 19 Bruinisse
 Projectcode 20150144
 Monsteromschrijving 12-12-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	54	54	54	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	10	10	10	*	>S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	12	12	12		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	0.48	0.48	0.48		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.18	0.18	0.18	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.36	0.36	0.36	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.54	0.54	0.54	*	>S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.11	0.11	0.11	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorether	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		-	0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		---			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAME	Eenheid	BT	BC
12116428-001			
som 16 aromatische oplosmiddel	ug/l	1.44	^..
som 10 polyaromatische koolwatr	DIMSLS	0.00157	

Monstercode 12116428-001
 Monsteromschrijving 12-12-1 12 (140-240)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgekeerd)
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (conclusie)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (conclusie)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol)
I	Interventie waarde (door ALcontrol)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Kleur informatie

Rood	niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> 0.5)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

S),

BIJLAGE 7





Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer lex-01961-23045
 Erkende instantie AquaTerra-KuiperBurger
 Vestigingsadres Groeneweg 2d, 2718 AA ZOETERMEER

Werkzaamheid Veldwerk
 Ingangsdatum erkenning 10 december 2014
 Einddatum erkenning onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- SIKB 2000 - 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 - 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 - 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- SIKB 2000 - 2018 - Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

De volgende personen zijn geregistreerd:

SIKB 2000 - 2001	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2003	de heer A.W. van Eijkeren
SIKB 2000 - 2001	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2003	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2018	de heer D. van der Spek
SIKB 2000 - 2001	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2002	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2003	de heer E. van Os
SIKB 2000 - 2001	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2002	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2018	de heer H.F. Borghouts
SIKB 2000 - 2001	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2002	de heer J.H. van der Sluijs
SIKB 2000 - 2001	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2002	de heer P. Tanis
SIKB 2000 - 2001	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2002	de heer R. Haaksma
SIKB 2000 - 2001	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2002	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2003	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2018	de heer R.D. Hoofdman
SIKB 2000 - 2001	de heer T. den Boer
SIKB 2000 - 2002	de heer T. den Boer
SIKB 2000 - 2001	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2002	de heer T.C. van der Werf
SIKB 2000 - 2003	de heer T.C. van der Werf

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.

Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit*

Besluitnummer	sch-02340-11363
Erkende instantie	ALcontrol B.V.
Vestigingsadres	Steenhouwerstraat 15, 3194 AG HOOGVLIET
Werkzaamheid	Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek
Ingangsdatum erkenning	7 oktober 2009
Einddatum erkenning	onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende verrichtingen:

- AS3000 - 3001 - Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters
- AS3000 - 3010 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, basispakket
- AS3000 - 3020 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend I
- AS3000 - 3030 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend II
- AS3000 - 3040 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend III
- AS3000 - 3050 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend IV
- AS3000 - 3070 - Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, aanvullend V
- AS3000 - 3110 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater basispakket
- AS3000 - 3120 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend I
- AS3000 - 3130 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend II
- AS3000 - 3140 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend III
- AS3000 - 3150 - Laboratoriumanalyses voor grondwateronderzoek - grondwater aanvullend IV
- AS3000 - 3210 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem basispakket
- AS3000 - 3220 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend I
- AS3000 - 3230 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend II
- AS3000 - 3240 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend III
- AS3000 - 3250 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend IV
- AS3000 - 3260 - Laboratoriumanalyse voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend V
- AS3000 - 3270 - Laboratoriumanalyses voor waterbodemonderzoek - waterbodem aanvullend VI

* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.