

Bouwwaanrslag RV 08114 heeft alleen betrekking op
deellocatie B, Hoofdweg Zuid 32.

SMA Zeeland B.V.
Sagro Milieu Advies

Heinkenszandseweg 22
Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
Telefoon (+31)113-352222
Telefax (+31)113-352208

RV08114

AA 071509103

513 3366.

Inhoud:

-4 pp. 2003

sector	afd.	clust.	ambt.
Afdoen voor:		Oversteking uitvoering	
Gezien:			

Eindrapport verkennend bodemonderzoek BSB Cluster Bodem Zeeland C

Hoofdweg Zuid 32 en 34 en St. Marcusstraat 1
te Zuiddorpe

Opdrachtgever: Bouwbedrijf E. de Witte
Hoofdweg Zuid 34
4574 RX / 4574 NR Zuiddorpe

Nummer BSB: 64

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Telefoon: 0113-352 222
Projectnummer: 850131BSB
Datum: 23 juni 2005
Auteur: drs. ing. A. Niemantsverdriet
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.



Samenvatting

Door Bouwbedrijf E. de Witte is, in het kader van BSB cluster bodem Zeeland C, aan SMA Zeeland B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie gelegen aan de Hoofdweg Zuid 32 en 34 en de St. Marcusstraat 1 te Zuiddorpe.

De aanleiding voor het onderzoek wordt voor de locatie Hoofdweg Zuid 34 gevormd door deelname aan de BSB- operatie en voor de locaties Hoofdweg Zuid 32 en St. Marcusstraat 1 door koop/verhuur van de locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalig, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

In het onderzoek worden de volgende verdachte deellocaties onderscheiden:

- A: voormalige wagenmakerij, strategie: plaatselijke bodembelasting;
- B: terrein Hoofdweg Zuid 32, strategie: diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld;
- C: terrein St. Marcusstraat 1, strategie: diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

Het overige terrein kan als onverdacht worden beschouwd en behoeft in het kader van de BSB-operatie niet onderzocht te worden.

Voor deellocatie A, *voormalige wagenmakerij*, kan de hypothese “verdacht” op grond van de onderzoeksresultaten verworpen worden. In de bovengrond en in het grondwater worden geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond.

Verdere onderzoeksinspanningen zijn niet noodzakelijk. Er gelden geen gebruiksbeperkingen.

Voor deellocatie B, *terrein Hoofdweg Zuid 32* dient de hypothese “verdacht” op grond van de onderzoeksresultaten formeel aangenomen te worden. In een uiterst puinhoudend mengmonster van de bovengrond worden licht verhoogde gehalten aan PAK (som 10) en minerale olie aangetroffen. In de ondergrond en in het grondwater worden geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond. De aangetroffen gehalten in de bovengrond zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen zijn dan ook niet noodzakelijk en er gelden geen gebruiksbeperkingen voor deellocatie B. Wel dient rekening te worden gehouden met het feit dat eventueel van deellocatie B af te voeren grond niet multifunctioneel toepasbaar is.

Voor deellocatie C, *terrein St. Marcusstraat 1*, dient de hypothese “verdacht” op grond van de onderzoeksresultaten aangenomen te worden. Op deellocatie C wordt in de ondergrond ter plaatse van boring 9 (bijmenging van puin, aardewerk en kolengruis) een sterke verontreiniging met lood aangetoond en een licht verhoogd gehalte aan kwik. In de bovengrond worden licht verhoogde gehalten aan kwik en zink aangetoond. In het grondwater worden geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond. Een nader onderzoek is nodig om de ernst en omvang van de verontreiniging van de ondergrond met lood ter plaatse van boring 9 te bepalen.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	2
Inhoudsopgave	3
1. Inleiding	4
1.1. Aanleiding en doel	4
1.2. Referentiekader	4
1.3. Betrouwbaarheid	5
1.4. Opbouw rapport.....	6
2. Vooronderzoek	7
2.1 Locatiebeschrijving en historische gegevens	7
2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	11
2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie	12
3. Veldwerk	13
3.1 Uitvoering veldwerk.....	13
3.2 Resultaten veldwerk	13
4. Chemische analyses.....	14
4.1 Analysestrategie	14
4.2 Analyseresultaten	14
4.3 Interpretatie resultaten	15
5 Conclusies	16
5.1 Conclusie.....	16
Literatuurlijst.....	17
Lijst van bijlagen.....	18

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door Bouwbedrijf E. de Witte is, in het kader van BSB cluster bodem Zeeland C, aan SMA Zeeland B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie gelegen aan de Hoofdweg Zuid 32 en 34 en de St. Marcusstraat 1 te Zuiddorpe (zie bijlage 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek wordt voor de locatie Hoofdweg Zuid 34 gevormd door deelname aan de BSB- operatie en voor de locaties Hoofdweg Zuid 32 en St. Marcusstraat 1 door koop/verhuur van de locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalig, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740 (lit.2). Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

De resultaten van het bodemonderzoek zijn beoordeeld op basis van de streef- en interventiewaarden voor de bodem en het grondwater (lit.1).

S-, T- en I-waarden

De streefwaarden (S-waarde) geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde, $(S+I)/2$, hierna te noemen de 'tussenwaarde' (T-waarde), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging, ofwel, dat nader onderzoek noodzakelijk is.

De interventiewaarden (I-waarde) geven aan dat bij overschrijding van deze waarden de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Wanneer het bodemvolume dat tot boven de I-waarde verontreinigd is, groter is dan 25 m^3 (voor verontreiniging in grond) respectievelijk 100 m^3 (voor verontreiniging in grondwater), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De streef- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

Er bestaat in specifieke gevallen een kans dat bij gehalten in de bodem onder de interventiewaarden toch geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd en gesproken moet worden van een geval van ernstige verontreiniging. Voor toelichting op de specifieke gevallen wordt verwezen naar Lit.1.

1.3 Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA beschikt over een kwaliteitsborgingssysteem dat voldoet aan NEN-EN-ISO 9001: 2000. Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL 2000: "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", en conform de hierbij van toepassing zijnde VKB-protocollen en NEN-normen. De chemische analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een Sterlab-gecertificeerd laboratorium (zie bijlage 5).

Een verkennend onderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het verkennend onderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door het verkennend karakter en het daarmee samenhangende beperkt aantal boringen en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd gezien kan worden. Het verkennend onderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het verkennend onderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie.

Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden in het kader van het Bouwstoffenbesluit conform de AP-04 methodiek.

SMA Zeeland BV kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

1.4 Opbouw rapport

Het rapport is als volgt ingedeeld. In de navolgende hoofdstukken komen achtereenvolgens het vooronderzoek (hst.2), het veldwerk (hst.3) en de chemische analyses met de bespreking van de resultaten (hst.4) aan de orde. Het laatste hoofdstuk bevat de conclusies van het onderzoek.

Een overzichtskaart is te vinden in bijlage 1. In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De boorbeschrijvingen en de toetsingstabellen zijn opgenomen in de bijlage 3 en 4. In bijlage 5 zijn de analyserapporten van het laboratorium opgenomen.

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden het bodemgebruik in het verleden en de resultaten van eventuele voorgaande onderzoeken besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is conform NVN 5725 (lit. 3) uitgevoerd door SGS Environmental Services. Het is gerapporteerd onder de titel "*Basisdocument voor het verkennend bodemonderzoek BSB Cluster Zeeland C, Hoofdweg Zuid 32 en 34 en St. Marcusstraat 1, 4574 RX/4574 NR Zuiddorpe*" (projectnummer EZ 861.868, d.d. 28 februari 2005) (lit.4).

2.1 Locatiebeschrijving en historische gegevens

2.1 Algemene locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoofdweg Zuid 32 en 34 en de St. Marcusstraat 1 te Zuiddorpe (gemeente Terneuzen). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Axel, sectie P, nummers 44, 105 en 212. De coördinaten van de locaties zijn: X= 51.120 en Y= 361.350 (Hoofdweg Zuid 34), X= 51.150 en Y= 361.380 (Hoofdweg Zuid 32) en X= 51.310 en Y= 361.670 (St. Marcusstraat 1). De onderzoekslocatie heeft een gezamenlijke oppervlakte van circa 3.890 m², waarvan ongeveer 950 m² bebouwd is. De onderzoekslocaties zijn eigendom van de heer E. de Witte. In bijlage 1 is de regionale ligging en in bijlage 2 is een overzicht van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.2 Regionale of lokale achtergrondconcentraties in grond en grondwater

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op het terrein of in de omgeving daarvan rekening moet worden gehouden met verhoogde achtergrondconcentraties van bepaalde parameters in de bodem. Wel wordt opgemerkt dat binnen de provincie Zeeland regelmatig verhoogde arseengehalten in het grondwater worden aangetoond (concentraties tot boven de interventiewaarde). Deze zijn meestal het gevolg van natuurlijke bodemprocessen.

2.3 Archiefonderzoek in het gemeentelijk archief

Op 11 januari 2005 is een bezoek gebracht aan het archief van de gemeente Terneuzen. Tijdens het archiefonderzoek zijn de betreffende milieu- en bouwdoSSIers ingezien.

Informatie uit Hinderwet- en Milieuvergunningen

Op 16 maart 1994 wordt door E.A.M.P. de Witte een Milieuvergunning aangevraagd voor het veranderen van de inrichting aan de St. Marcusstraat 1 te Zuiddorpe. De aard van de inrichting is een bouw- en timmerfabriek met machinale houtbewerking. De wijziging in de inrichting betreffen een uitbreiding met diverse houtbewerkingsmachines en een stofafzuigingsinstallatie. De inrichting wordt verwarmd door middel van een op hout gestookte kachel. Op 20 september 1994 wordt de vergunning door de gemeente Axel verleend.

Op 13 augustus 1999 is door Bouwbedrijf de Witte een melding ingediend met betrekking tot het veranderen van de inrichting. De wijziging betreft het vervangen van de houtkachel door een gasgestookte heteluchtkachel.

Informatie t.a.v. controlebezoeken en calamiteiten

Bij een gemeentelijke controle in het kader van de Wet Milieubeheer d.d. 5 maart 1993 wordt geconstateerd dat bij bouwbedrijf De Witte, gevestigd aan de St. Marcusstraat 1 te Zuiddorpe, sinds het verlenen van de Hinderwetvergunning van 2 april 1968, het machinepark ten behoeve van de houtbewerking, is uitgebreid. Bouwbedrijf De Witte wordt verzocht zo spoedig mogelijk een milieuvergunning aan te vragen voor het wijzigen van de inrichting. Op 8 december 1998 wordt een milieucontrole bij het bedrijf aan de St. Marcusstraat 1 te Zuiddorpe uitgevoerd. Daarbij wordt geconstateerd dat er weinig tot geen gevaarlijke afvalstoffen vrijkomen (soms een leeg verfblik). Er wordt geen afval in de bodem gebracht. Het bedrijf wordt wel aangeschreven, omdat de brandblussers niet tijdig gekeurd zijn, omdat er lege butagasflessen staan en omdat de houtkachel zonder Wm-melding is vervangen door een gasgestookte heteluchtkachel. Op 10 september 1999 is een hercontrole uitgevoerd. Daarbij werden geen overtredingen van de milieuvoorschriften meer vastgesteld.

Informatie uit bouwvergunningen

Op 16 oktober 1950 wordt door de gemeente Zuiddorpe een bouwvergunning verleend aan de heer De Witte voor het verbouwen van een bergplaats met een bijkeuken op het adres Hoofdweg Zuid 34 te Zuiddorpe.

Op 25 juli 1951 wordt door de gemeente Zuiddorpe een bouwvergunning verleend aan C. de Witte voor het verbouwen van de woning aan de Hoofdweg Zuid 34. De verbouwing heeft betrekking op het herindelen van de verdieping.

Op 3 november 1960 wordt door de gemeente Zuiddorpe een bouwvergunning verleend aan C.P.J. de Witte voor het uitbreiden van een bergplaats gelegen aan de Hoofdweg Zuid nummer 34.

Op 18 juli 1961 wordt door de gemeente Zuiddorpe een bouwvergunning verleend aan A. d'Hont voor het bouwen van een woonhuis op het adres Hoofdweg Zuid 32 te Zuiddorpe.

Op 1 april 1964 wordt door de gemeente Zuiddorpe een bouwvergunning verleend aan C.P.J. de Witte voor het wijzigen van de voorgevel en het bijplaatsen van een buitendeur in de zijgevel aan het adres Hoofdweg Zuid 34.

Op 4 juni 1968 wordt door de gemeente Zuiddorpe een bouwvergunning verleend aan C. de Witte voor het verbouwen van de woning gelegen aan de Hoofdweg Zuid 34. De verbouwing betreft een uitbreiding van de keuken.

2.4 Archiefonderzoek in het provinciaal archief

Op 17 januari 2005 is een bezoek gebracht aan het archief van de provincie Zeeland. Tijdens het archiefonderzoek zijn de betreffende bodem(sanerings)dossiers ingezien. Daarbij werd van de onderzoekslocatie geen informatie aangetroffen.

2.5 Bezoek aan de onderzoekslocatie en informatie opdrachtgever

Op 26 januari 2005 is een bezoek gebracht aan de onderzoekslocatie. Daarbij is aan de hand van een vragenformulier de historie en het huidige gebruik van de terreinen besproken met de opdrachtgever.

Het bedrijfsterrein van Bouwbedrijf E. de Witte is verdeeld over drie adressen. Onderstaand volgt per adres een beschrijving.

Hoofdweg Zuid 34

Het terrein aan de Hoofdweg Zuid wordt in de huidige situatie gebruikt als privé-terrein. Er staan een woonhuis en een garage. Bedrijfsactiviteiten worden hier sinds 1968 niet meer uitgevoerd. In de periode daarvoor (1955 - 1968) was het bouwbedrijf gevestigd op de locatie. De activiteiten bestonden destijds uit timmerwerkzaamheden. Het bouwbedrijf was gevestigd in een loods waarin vanaf circa 1910 tot 1955 een wagenmakerij in bedrijf was (deellocatie A). Deze loods bevond zich in de huidige tuin. Zowel in de huidige situatie als in het verleden zijn geen onder- of bovengrondse (olie)tanks gebruikt. Ook opslag van olie of andere bodembedreigende stoffen op andere wijze is nooit aan de orde geweest. Ten behoeve van de timmerwerkplaats is wel menie en grondverf gebruikt, echter nooit in grotere hoeveelheden dan 15 liter. De verfleverancier kwam wekelijks langs, dus er was geen noodzaak tot het aanleggen van grote voorraden. De werkplaats werd verwarmd door het stoken van het houtafval uit de werkplaats in een houtkachel. Spuitwerkzaamheden zijn nooit uitgevoerd, ook houtverduurzaming door het gebruik van creosoot en dergelijke is nooit uitgevoerd. In 1969 is de werkplaats gesloopt.

Hoofdweg Zuid 32

Tot 1968 was op het adres Hoofdweg Zuid 32 een boerderij aanwezig. Vanaf 1969 wordt de locatie gebruikt voor de opslag van bouwmaterialen, sloopafval en steigermateriaal. De boerenwoning is in 1972 gesloopt, de kelder daarvan is echter (ongebruikt) blijven bestaan. De woning werd verwarmd met het stoken van hout. De schuur was en is niet voorzien van verwarming. Tot 1968 was een deel van de schuur in gebruik als stal met daaronder een mestkelder. De kelder is nog aanwezig, maar wordt niet meer gebruikt. In de schuur (inclusief de oude stal) vindt in de huidige situatie opslag plaats van droge goederen. Het gaat met name om hout, isolatiematerialen en steigers. De plaats waar vroeger de woning stond en de tuin daarvan worden niet gebruikt. Achter de schuur worden bouwmaterialen opgeslagen (dakpannen, stenen, e.d.). Tevens staat daar een container waarin en waarnaast puin afkomstig van sloopwerken wordt opgeslagen. De uitpandige verharding bestaat uit een mengsel van puin en slakken. Het gehele terrein zal in de nabije toekomst (binnen circa vijf jaar) in verband met de beëindiging van bedrijfsactiviteiten waarschijnlijk worden verkocht of verhuurd (deellocatie B).

Sint Marcusstraat 1

Het terrein aan de Sint Marcusstraat 1 is bebouwd met twee panden. Het pand aan de zijde van de Sint Marcusstraat werd tot 1968 gebruikt als lagere school. De school werd verwarmd met kolen. Sinds 1968 is de werkplaats van Bouwbedrijf de Witte gevestigd op deze locatie. De verwarming werd sindsdien gestookt met houtaval van de werkplaats. In 1998 is deze kachel vervangen door een exemplaar op aardgas. De werkplaats bevindt zich in het voormalige schoolgebouw en wordt gebruikt voor de vervaardiging van kozijnen, deuren,

trappen, en dergelijke. De werkstukken worden met een kwast voorzien van grondverf. Spuitwerkzaamheden worden niet uitgevoerd. De hoeveelheid verf die wordt opgeslagen bestaat uit enkele blikken. Deze worden in een als lekbak dienende oude diepvrieskist bewaard. Achter op het terrein is een loods gesitueerd. Deze loods is in 1968 uitgebreid en dient voor de opslag van hout en de stalling van de bedrijfsauto's, betonmolens, liften en aanhangers. Naast de loods wordt grind en zand (t.b.v. het maken van beton) opgeslagen. Midden op het terrein staat een container voor afval wat van diverse aannemersklussen terugkomt. Het terrein tussen de loods en het voormalige schoolgebouw is verhard met slakken en puin. Het gehele terrein zal in de nabije toekomst (binnen circa vijf jaar) in verband met de beëindiging van bedrijfsactiviteiten waarschijnlijk worden verkocht of verhuurd (deellocatie C).

2.6 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie nooit eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

2.7 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek op aangrenzende percelen

In de directe omgeving is voor zover bekend niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

2.8 Historische atlanten en fotokaarten

Op een topografische kaart uit de periode 1856 - 1858 (lit. 5) is op alle adressen reeds bebouwing ingetekend. Op een kaart uit 1926 (lit. 6) zijn de beide locaties aan de Hoofdweg Zuid nog steeds bebouwd. Op het terrein aan de Sint Marcusstraat is in 1926 wel een gebouw aanwezig (op de plaats van de huidige werkplaats), echter het achterste deel van de locatie is dan in gebruik als weidegrond. Op een luchtfoto van 8 maart 1989 (lit. 7) is op alle terreinen de bebouwing aanwezig zoals die in de huidige situatie nog bestaat.

2.9 Calamiteiten

Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan. Door de opdrachtgever is aangegeven dat er, voor zover bekend, verder geen feiten, handelingen of gebeurtenissen hebben plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief hebben kunnen beïnvloeden.

2.10 Ophogingen, verhardingen, kabels en leidingen

Het terrein is niet opgehoogd. Het terrein is verhard met beton (niet vloeistofdicht), gebroken puin, slakken en hout. De exacte locatie van leidingen en kabels is niet bekend.

2.11 Afbakening onderzoekslocatie

Geografisch wordt het bodemonderzoek en de besluitvorming beperkt tot de terreingrenzen van de percelen die in eigendom zijn van de heer E. de Witte, kadastraal bekend als gemeente Axel, sectie P, nummers 44, 105 en 212.

De beide terreinen aan de Hoofdweg Zuid worden gescheiden door de verbindingsweg tussen de Europastraat en de Hoofdweg Zuid. Ten zuidoosten van de locaties bevindt zich de Hoofdweg Zuid, met daarachter agrarisch bouwland. Zuidwestelijk van de locatie bevindt zich een woonhuis. De noordwestzijde van de locaties wordt begrensd door de Europastraat,

waarachter zich woningen bevinden. Ook ten noordoosten van de locatie bevindt zich een woonhuis.

Het terrein aan de Sint Marcusstraat 1 wordt aan de noordzijde begrensd door de Sint Eloistraat, met daarachter een boerderij. Oostelijk van de locatie bevindt zich de Sint Marcusstraat, met daarachter woningen en een restaurant. Ten westen en zuiden van de onderzoekslocatie zijn woningen gesitueerd.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1,6 m +NAP (lit. 8). De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1. De regionale bodemopbouw is gebaseerd op het geohydrologisch profiel uit de grondwaterkaart van Nederland (lit. 9).

Tabel 1: regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Geohydrologische parameters	Omschrijving
0 - 25	Transmissiviteit (kD) = 60 m ² /dag	Eerste watervoerend pakket, gevormd door sedimenten van de Formatie van Breda, Oosterhout en Tegelen, bestaat voornamelijk uit fijne tot matig grove zanden (een deklaag ontbreekt hier)
25 - >	-	Slecht doorlatende basis bestaande uit kleilagen van de Formatie van Rupel en Breda

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal zuidelijk tot zuidoostelijk gericht.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen het intrekgebied van een waterwingebied. In de omgeving van de onderzoekslocatie vinden geen geregistreerde particuliere grondwateronttrekkingen plaats die van invloed zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie (lit. 10).

Op de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden de in tabel 2 genoemde verdachte deellocaties onderscheiden.

Tabel 2: overzicht deellocaties

Deellocatie	Strategie a)	Veldwerk		Standaard onderzoek		
		Aantal boringen	Verharding	En aantal boringen met een peilbuis	Grond	Grondwater
Deellocatie A: voormalige wagenmakerij	VEP 140 m ²	2 (0,50 m-mv) 1 (2,00 m-mv)	Onverhard	1 (1,50 m-gws)	NEN-pakket grond (1x) (a)	NEN-pakket grondwater (1x)
Deellocatie B: terrein Hoofdweg Zuid 32	VED-HE 2.160 m ²	11 (0,50 m-mv) 2 (2,00 m-mv)	Puin/slakken, beton (b)	1 (1,50 m-gws)	NEN-pakket grond (3x) (a)	NEN-pakket grondwater (1x)
Deellocatie C: terrein St. Marcusstraat 1	VED-HE 1.150 m ²	7 (0,50 m-mv) 1 (2,00 m-mv)	Puin/slakken, beton, hout (b)	1 (1,50 m-gws)	NEN-pakket grond (3x) (a)	NEN-pakket grondwater (1x)

a) Inclusief bepaling van het organische stofgehalte.
b) Door deze verharding dient te worden geboord.

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:
VEP Verdacht, plaatselijke bodembelasting, (milieuvergunning/BSB)
VED-HE Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

Veldwerk en analyses
De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. De boringen worden doorgezet tot 0,5 meter minus de verdachte lag, zintuiglijk schone grond of onderzijde tankvak. Bij bemonstering ten behoeve van de bepaling van vluchtige componenten wordt gebruik gemaakt van een steekbus. Bij een mogelijke drijfslag of indien olie de verdachte parameter is, worden peilbuizen met een 2 meter filter snijdend met de grondwaterstand geplaatst.
De analyses worden uitgevoerd door een voor de betreffende analyses geaccrediteerd (erkend) laboratorium. Grondwater bevat altijd een pH en soortelijke geleiding bepaling.

Betonboringen totaal: 60 cm
ramguts totaal: 3,4 meter

Het overige terrein kan als onverdacht worden beschouwd en behoeft in het kader van de BSB-operatie niet onderzocht te worden.

Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

3. Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 27 april 2005 conform de in tabel 2 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 27 boringen verricht, waarvan er drie (boringen 3, 7 en 20) is afgewerkt als peilbuis. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. Het grondwater is bemonsterd op 10 mei 2005.

De boringen zijn als volgt over de deellocaties verdeeld geplaatst:

- Deellocatie A: voormalige wagenmakerij: boringen 1 tot en met 4;
- Deellocatie B: terrein Hoofdweg Zuid 32: boringen 5 tot en met 13;
- Deellocatie C: terrein St. Marcusstraat 1: boringen 14 tot en met 27.

Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

3.2 Resultaten veldwerk

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem overwegend bestaat uit matig siltig, matig grof zand.

Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. In diverse boringen wordt, in sterk wisselende mate, bijmenging van puin aangetroffen. Daarnaast worden kolengruis, houtskool, kalk, hout, aardewerk, grind, metselpuin, slakken en asfalt aangetroffen. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd.

In bijlage 3 zijn de boorprofielen, inclusief de tijdens de grondwaterbemonstering gemeten grondwaterstand, weergegeven. De overige tijdens de grondwaterbemonstering verrichte metingen (pH, Ec) zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4.

4. Chemische analyses

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden gepresenteerd.

4.1 Analysestrategie

In de onderstaande tabel is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters geanalyseerd is.

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4 en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3: Inzet monsters ter analyse

Meng-monster	Deel-locatie	Zintuiglijke waarnemingen	Boring-nummer	Bodemlaag (cm-mv)	Analyse op (parameters)
Grond					
M01	C	puin, aardewerk, kolengruis	9	80-100	NEN- grondpakket
MM01	A	-	2-4	0-50	NEN- grondpakket
MM02	C	-	5-7,9-11,13	0-110	NEN- grondpakket
MM03	C	-	7,10,11,13	50-130	NEN- grondpakket
MM04	B	-	14,15,17,20,21,25-27	0-65	NEN- grondpakket
MM05	B	-	17,20,22-24,26	50-160	NEN- grondpakket
MM06	B	uiterst puinhoudend	18,19,23	0-50	NEN- grondpakket
Grondwater					
03-1-1	A	-	3	Filter: 200-300	NEN- grondwater
07-1-1	C	-	7	Filter: 200-300	NEN- grondwater
20-1-1	B	-	20	Filter: 200-300	NEN- grondwater

De NEN-pakketten bestaan uit de volgende parameters:

NEN grondpakket: arseen, cadmium, chroom, koper, lood, nikkel, zink, kwik, EOX, PAK (10-VROM), minerale olie (GC);

NEN grondwater: arseen, cadmium, chroom, koper, lood, nikkel, zink, kwik, vluchtige aromaten en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

4.2 Analyseresultaten

In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in bijlage 4. De analyserapporten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage 5.

4.3 Interpretatie resultaten

Deellocatie A: voormalige wagenmakerij

In bovengrondmengmonster MM01 (zintuiglijk schoon) worden geen gehalten aan geanalyseerde parameters boven de S-waarde aangetroffen.

In het grondwatermonster uit peilbuis 3 worden geen gehalten aan geanalyseerde parameters boven de S-waarde aangetroffen.

Deellocatie B: terrein Hoofdweg Zuid 32

In bovengrondmengmonster MM06 (uiterst puinhoudend) worden PAK (som 10) en minerale olie aangetroffen in gehalten tussen de S en de T- waarde. In bovengrondmengmonster MM04 (zintuiglijk schoon) en ondergrondmengmonster MM05 (zintuiglijk schoon) worden geen gehalten aan geanalyseerde parameters boven de S-waarde aangetroffen.

In het grondwatermonster uit peilbuis 20 worden geen gehalten aan geanalyseerde parameters boven de S-waarde aangetroffen.

Deellocatie C: terrein St. Marcusstraat 1

In het ondergrondmonster M01 (boring 9, bijmenging van puin, aardewerk en kolengruis) wordt lood aangetroffen in een gehalte boven de I-waarde en wordt kwik aangetroffen in een gehalte tussen de S en de T- waarde.

In het bovengrondmengmonster MM02 (zintuiglijk schoon) worden kwik en zink aangetroffen in gehalten tussen de S en de T- waarde.

In het ondergrondmengmonster MM03 (zintuiglijk schoon) worden geen gehalten aan geanalyseerde parameters boven de S-waarde aangetroffen.

In het grondwatermonster uit peilbuis 7 worden geen gehalten aan geanalyseerde parameters boven de S-waarde aangetroffen.

5 Conclusies

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden deze getoetst aan de hypothese. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

5.1 Conclusie

Deellocatie A: voormalige wagenmakerij

De hypothese “verdacht” kan op grond van de onderzoeksresultaten verworpen worden. In de bovengrond en in het grondwater worden geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond. Verdere onderzoeksinspanningen zijn niet noodzakelijk. Er gelden geen gebruiksbeperkingen.

Deellocatie B: terrein Hoofdweg Zuid 32

De hypothese “verdacht” dient op grond van de onderzoeksresultaten formeel aangenomen te worden. In een uiterst puinhoudend mengmonster van de bovengrond worden licht verhoogde gehalten aan PAK (som 10) en minerale olie aangetroffen. In de ondergrond en in het grondwater worden geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond. De aangetroffen gehalten in de bovengrond zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen zijn dan ook niet noodzakelijk en er gelden geen gebruiksbeperkingen. Wel dient rekening te worden gehouden met het feit dat eventueel van de locatie af te voeren grond niet multifunctioneel toepasbaar is.

Deellocatie C: terrein St. Marcusstraat 1

De hypothese “verdacht” dient op grond van de onderzoeksresultaten aangenomen te worden. In de ondergrond ter plaatse van boring 9 (bijmenging van puin, aardewerk en kolengruis) wordt een sterke verontreiniging met lood aangetoond en een licht verhoogd gehalte aan kwik. In de bovengrond worden licht verhoogde gehalten aan kwik en zink aangetoond. In het grondwater worden geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond. Een nader onderzoek is nodig om de ernst en omvang van de verontreiniging van de ondergrond met lood ter plaatse van boring 9 te bepalen.

Literatuurlijst

- 1 Ministerie VROM, *Circulaire: Streef en interventiewaarden bodemsanering*, Staatscourant, 24 februari 2000.
- 2 Nederlands Normalisatie-instituut, *NEN 5740, Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek*, ICS 13.080.01, Delft, oktober 1999.
- 3 Normcommissie 390 009 Bodemkwaliteit, NVN 5725, *BODEM- Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek*, 1999.
- 4 SGS Environmental Services, *Basisdocument voor het verkennend bodemonderzoek BSB Cluster Zeeland C, Hoofdweg Zuid 32 en 34 en St. Marcusstraat 1, 4574 RX / 4574 NR Zuiddorpe*, EZ 861.868, februari 2005.
- 5 Topografische Dienst, *Grote historische provincie Atlas, Zeeland, schaal 1:25.000*, Wolters-Noordhoff, Groningen, 1992.
- 6 Robas Producties, *Historische atlas Zeeland, Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000*, Landsmeer, 1989.
- 7 Robas Producties, *Foto atlas Zeeland*, Landsmeer, 1990.
- 8 Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995.
- 9 TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985.
- 10 Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002.

Lijst van bijlagen

- Bijlage 1 Overzichtskaart
- Bijlage 2 Situatieschets
- Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en profielen
- Bijlage 4 Toetsingstabellen
- Bijlage 5 Analyseresultaten

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE



Onderzoekslocatie:

Hoofdweg Zuid 32 en 34 en
St. Marcusstraat 1 te Zuiddorpe

Kenmerk:

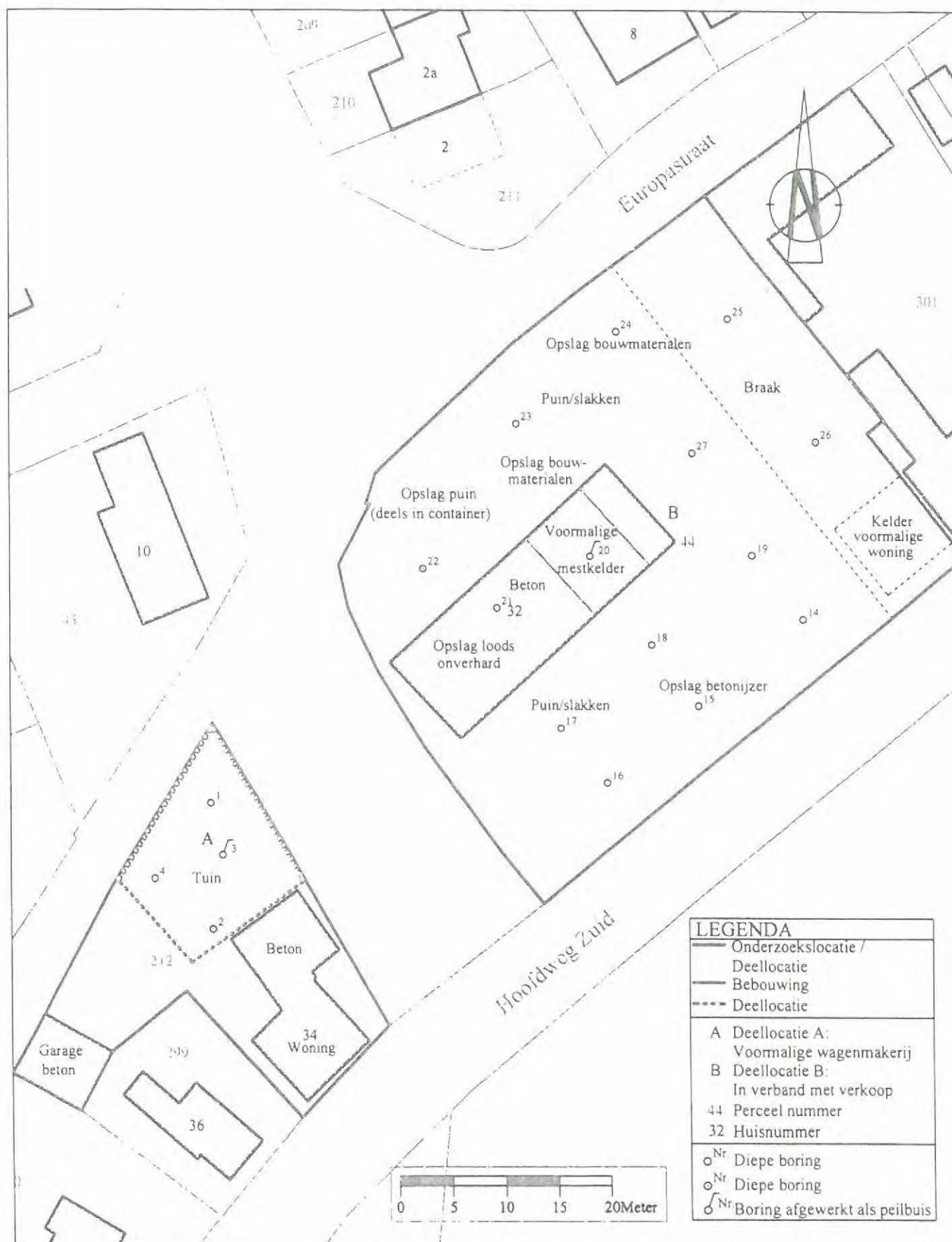
850131BSB

Schaal:

1 : 25.000

Bijlage 2

Situatieschets



LEGENDA	
	Onderzoekslocatie /
	Deellocatie
	Bebouwing
	Deellocatie
A Deellocatie A:	
Voormalige wagenmakerij	
B Deellocatie B:	
In verband met verkoop	
44 Perceel nummer	
32 Huisnummer	
	Nr Diepe boring
	Nr Diepe boring
	Nr Boring afgewerkt als peilbuis



Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

Project: Hoofdweg Zuid 32 & 34 te Zuiddorpe

Opdrachtgever: BSB Cluster Bodem Zeeland C

Onderdeel: Verkennend Bodemonderzoek

Heinkenszandseweg 22

Postbus 25, 4453 ZG 's-Heerenhoek

telefoon: 0113-352222

telefax: 0113-352208

Schaal: 1:500

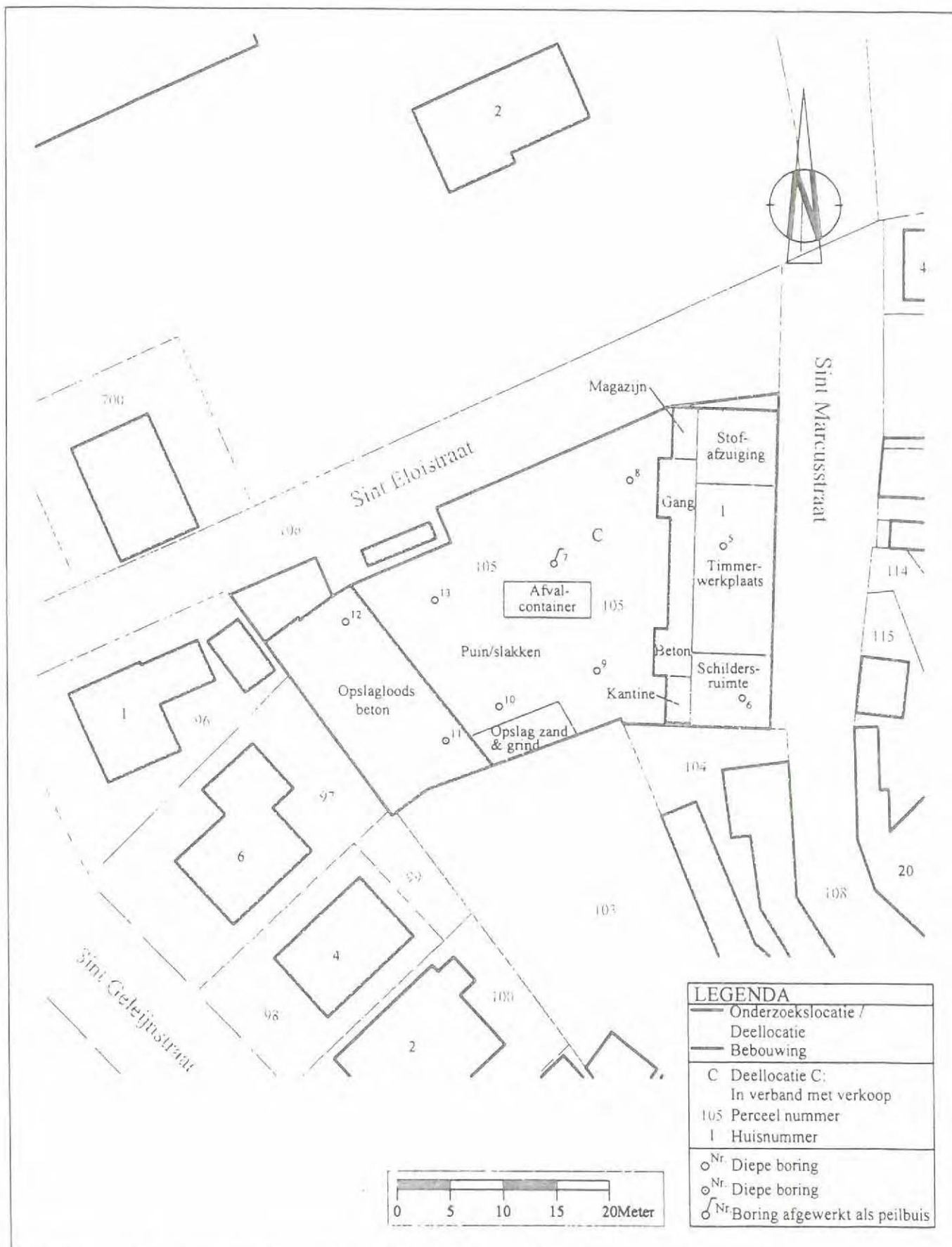
Datum: 16-06-2005

Formaat: A4

Getekend: JTJ

Projectnr.: 850131

Teknr.: 1 van 2



Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

Project: Sint Marcusstraat 1 te Zuiddorpe

Opdrachtgever: BSB Cluster Bodem Zeeland C

Onderdeel: Verkennend Bodemonderzoek

Heinkenszandseweg 22

Postbus 25, 4453 ZG 's-Heerenhoek

telefoon: 0113-352222

telefax: 0113-352208

Schaal: 1:500

Datum: 16-06-2005

Formaat: A4

Getekend: JTJ

Projectnr.: 850131

Teknr.: 2 van 2

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

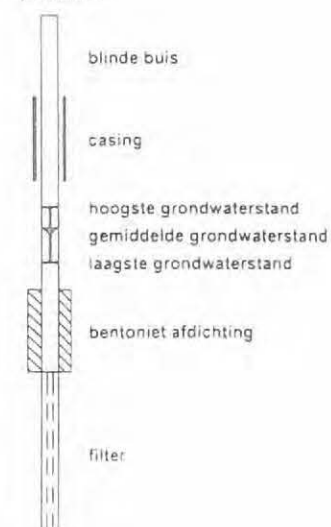
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

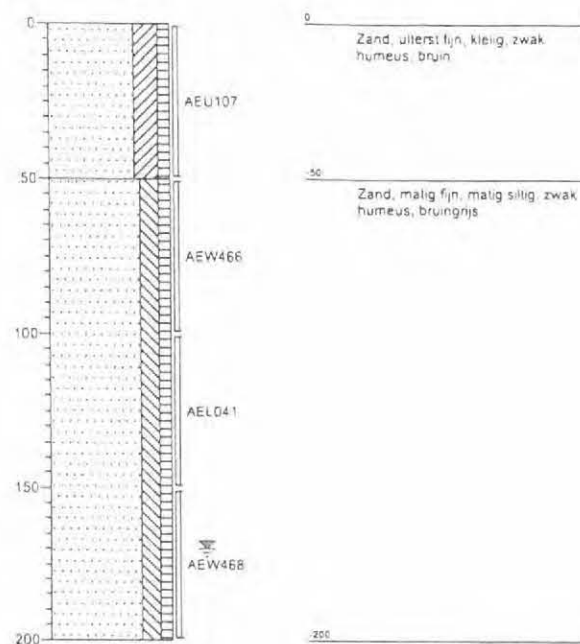
Boring: 01

Datum: 27-04-2005



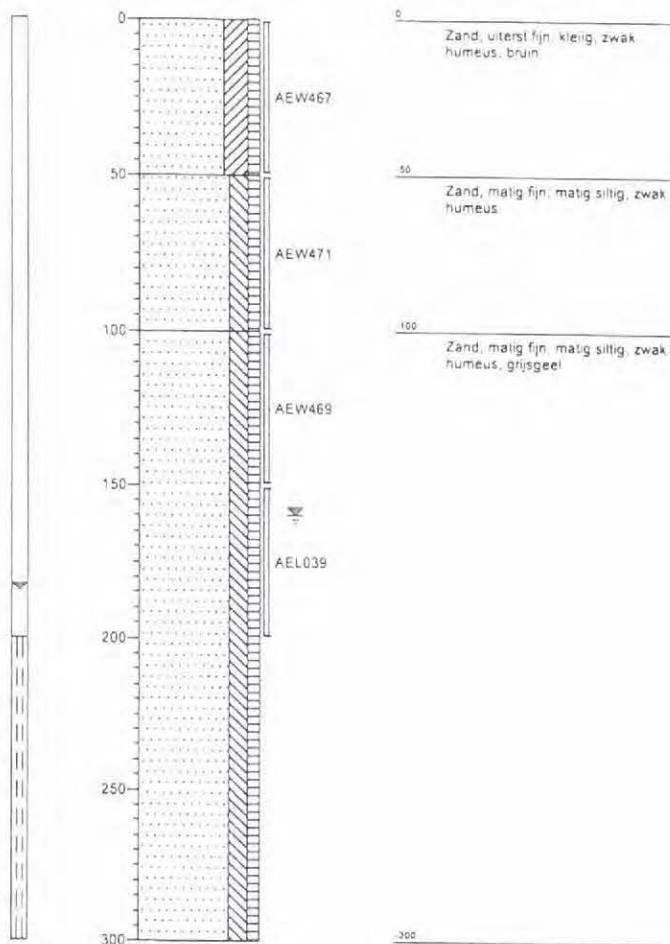
Boring: 02

Datum: 27-04-2005



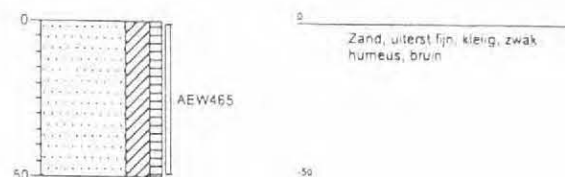
Boring: 03

Datum: 27-04-2005



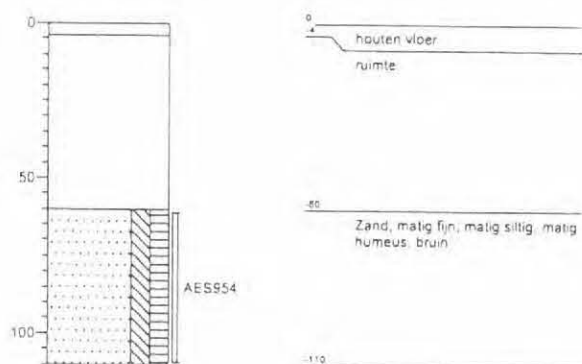
Boring: 04

Datum: 27-04-2005



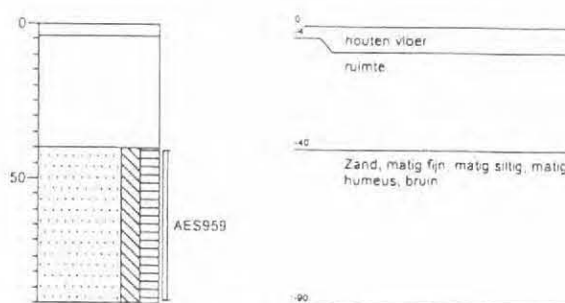
Boring: 05

Datum: 27-04-2005



Boring: 06

Datum: 27-04-2005



Projectnaam: Hoofdweg Zuid 32-34, St. Marcusstraat 1

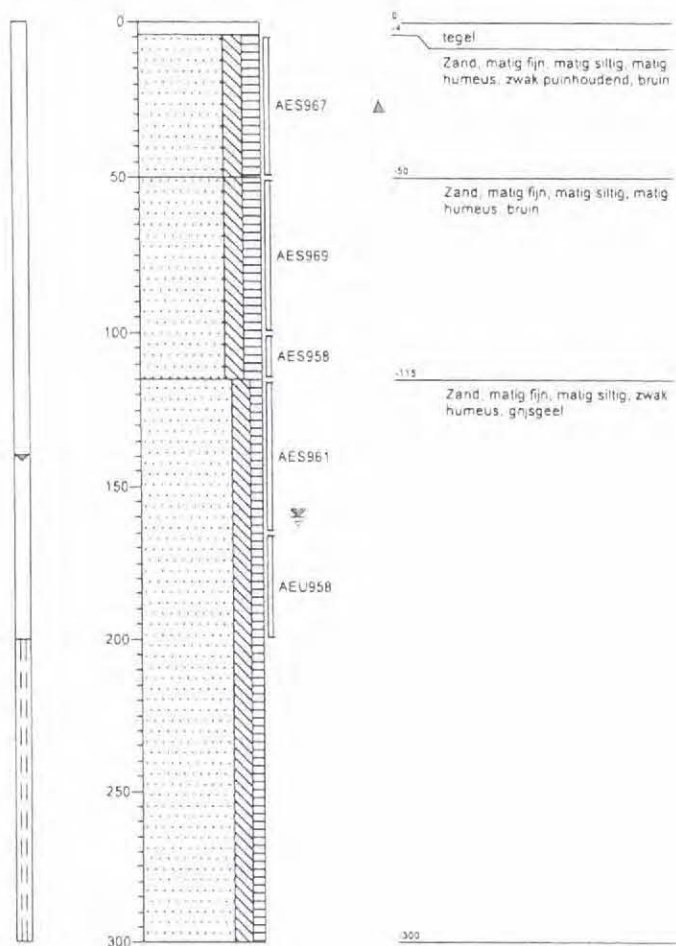
Projectcode: 850131BSB

Opdrachtgever: Bouwbedrijf E. de Witte

Bijlage: 3

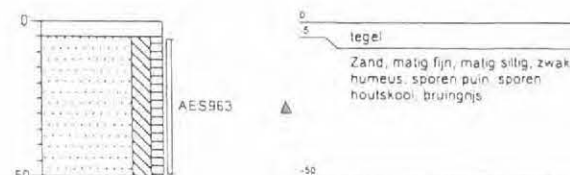
Boring: 07

Datum: 27-04-2005



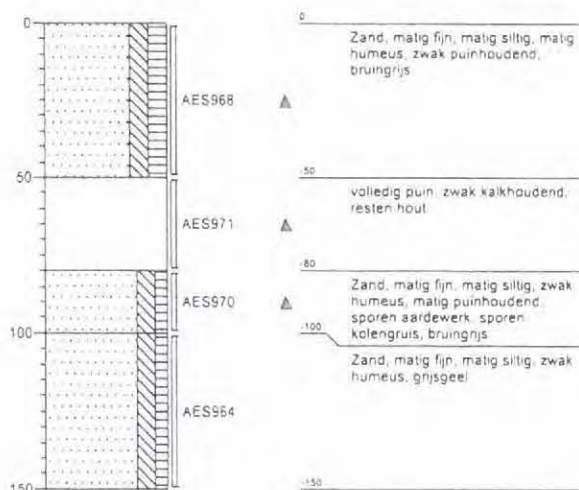
Boring: 08

Datum: 27-04-2005



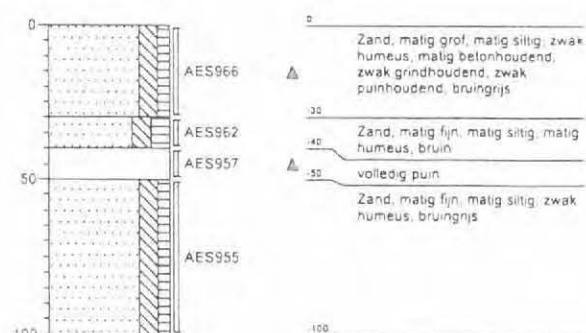
Boring: 09

Datum: 27-04-2005



Boring: 10

Datum: 27-04-2005



Projectnaam: Hoofdweg Zuid 32-34, St. Marcusstraat 1

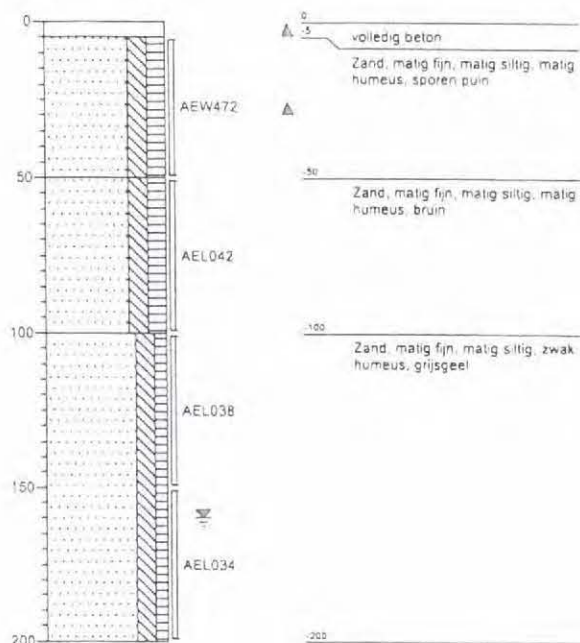
Opdrachtgever: Bouwbedrijf E. de Witte

Projectcode: 850131BSB

Bijlage: 3

Boring: 11

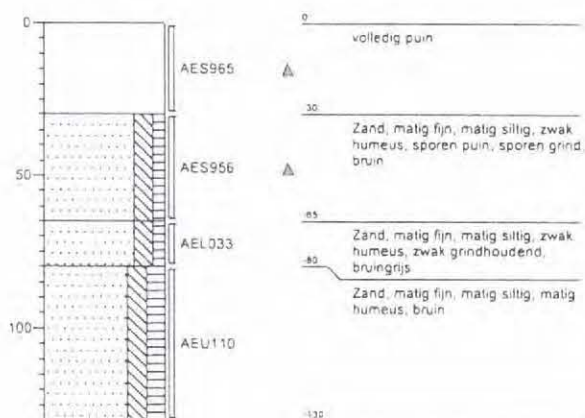
Datum 27-04-2005

**Boring: 12**

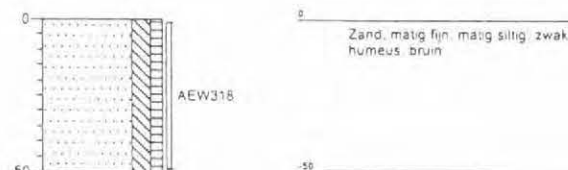
Datum 27-04-2005

**Boring: 13**

Datum 27-04-2005

**Boring: 14**

Datum 27-04-2005



Projectnaam: Hoofdweg Zuid 32-34, St. Marcusstraat 1

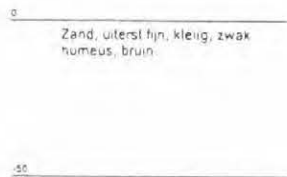
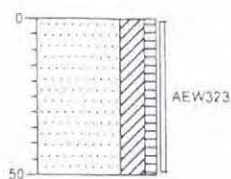
Projectcode: 850131BSB

Opdrachtgever: Bouwbedrijf E. de Witte

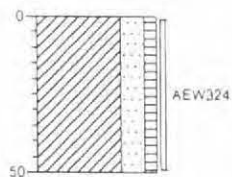
Bijlage: 3

Boring: 15

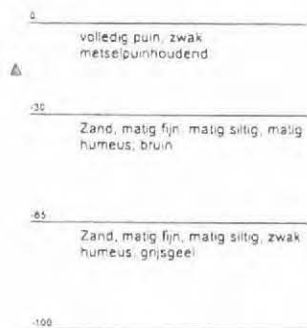
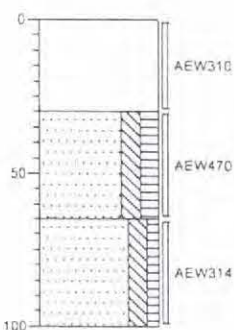
Datum: 27-04-2005

**Boring: 16**

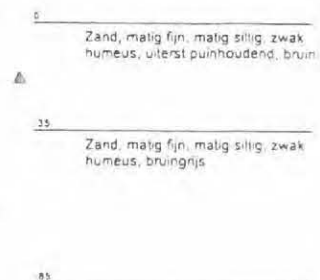
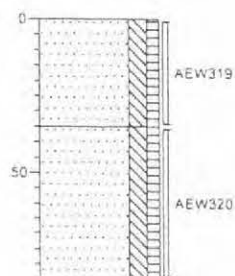
Datum: 27-04-2005

**Boring: 17**

Datum: 27-04-2005

**Boring: 18**

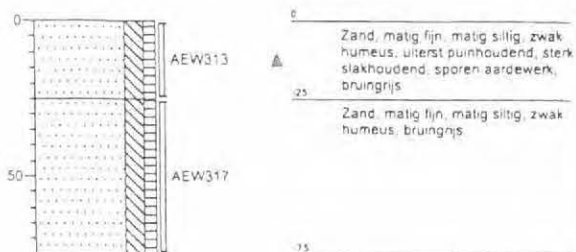
Datum: 27-04-2005



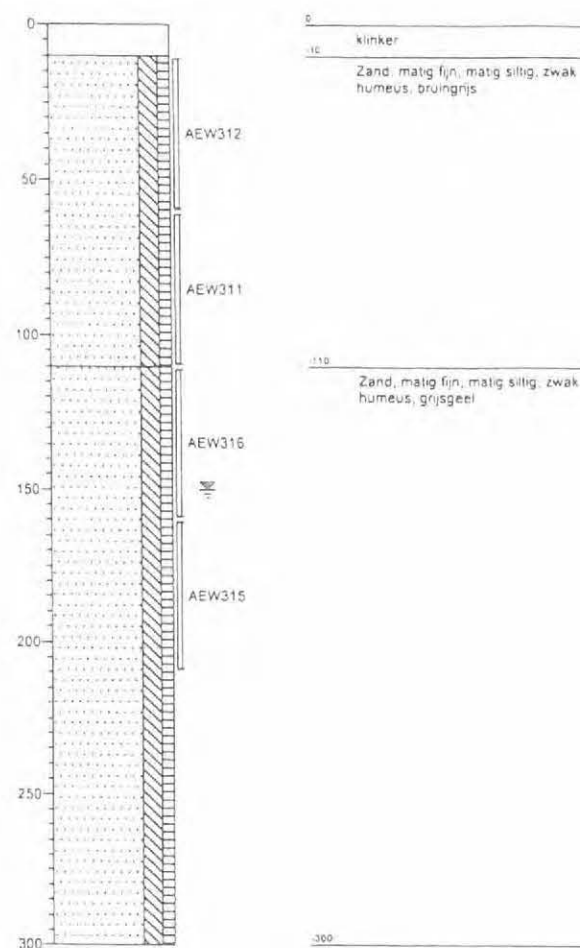
Boring: 19

Boring: 20

Datum: 27-04-2005



Datum: 27-04-2005



Projectnaam: Hoofdweg Zuid 32-34, St. Marcusstraat 1

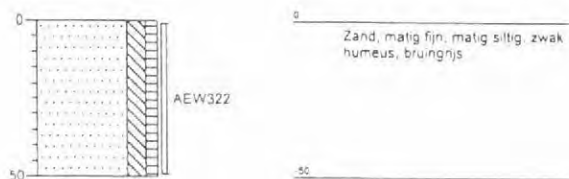
Projectcode: 850131BSB

Opdrachtgever: Bouwbedrijf E. de Witte

Bijlage: 3

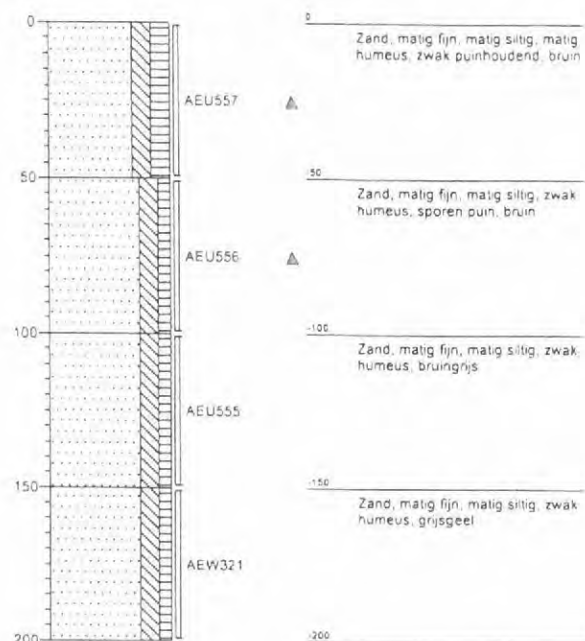
Boring: 21

Datum: 27-04-2005



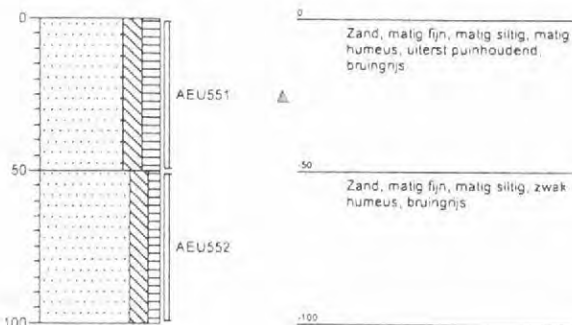
Boring: 22

Datum: 27-04-2005



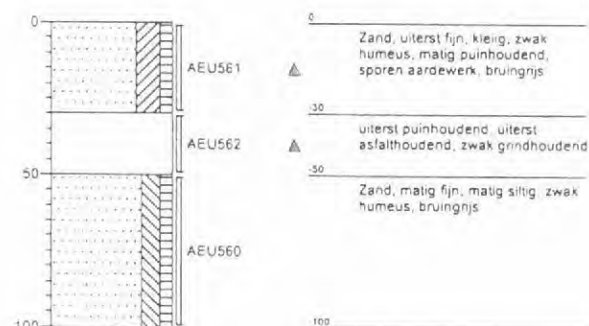
Boring: 23

Datum: 27-04-2005



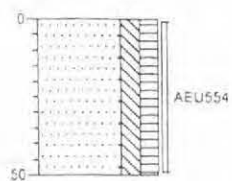
Boring: 24

Datum: 27-04-2005



Boring: 25

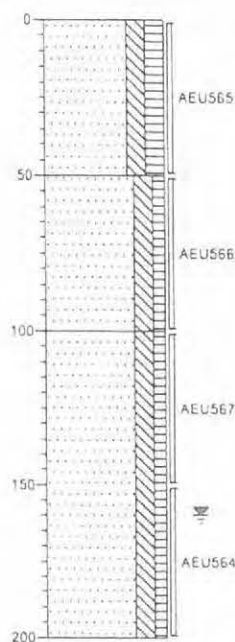
Datum: 27-04-2005



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, bruin
-50

Boring: 26

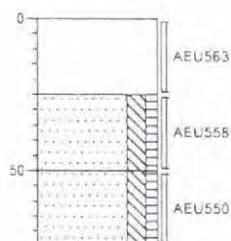
Datum: 27-04-2005



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, bruin
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruin
100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, grijsgeel
150
-200

Boring: 27

Datum: 27-04-2005



0
uiterst asfalthoudend, uiterst
puinhoudend, sterk
metsepuinhoudend, zwak
kolengruishoudend
25
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, bruingrijs
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, lichtgrijs
-75

Bijlage 4

Toetsingstabellen

Projectnaam Hoofdweg Zuid 32-34, St. Marcusstraat 1
 Projectcode 850131BSB

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M01		MM01		MM02		MM03	
Boring	09		02-04		05-07,09-11,13		07,10,11,13	
Bodemtype	Z3S2H1		ZK1H1		Z3S2H2		Z3S2H2	
Zintuiglijk	PU2AA6KG6							
Van (cm-mv)	80		0		0		50	
Tot (cm-mv)	100		50		110		130	
Humus (% op ds)	1,9		4,2		3,2		2,1	
Lutum (% op ds)	2		7,8		2,5		2,1	
arsen	10	<S	10	<S	10	<S	10	<S
cadmium	0,4	<S	0,4	<S	0,4	<S	0,4	<S
chrom	8,4	<S	17	<S	6,1	<S	5	<S
koper	8,2	<S	6,6	<S	12	<S	5	<S
kwik	0,75	*	0,08	<S	0,26	*	0,05	<S
lood	680	***	24	<S	44	<S	13	<S
nikkel	4,6	<S	6,6	<S	4,4	<S	3	<S
zink	31	<S	48	<S	67	*	16	<S
acenafteen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
acenaftyleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
antraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
benzo(a)antraceen	0,02	<	0,05		0,07		0,02	<
benzo(a)pyreen	0,02	<	0,06		0,09		0,02	<
benzo(b)fluoranteen	0,02	<	0,07		0,11		0,02	<
benzo(ghi)perylene	0,02	<	0,02		0,05		0,02	<
benzo(k)fluoranteen	0,02	<	0,05		0,08		0,02	<
chryseen	0,02	<	0,07		0,09		0,02	<
dibenzo(ah)antraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
fenantreen	0,02	<	0,05		0,05		0,02	<
fluoranteen	0,02	<	0,11		0,12		0,02	<
fluoreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	<	0,03		0,06		0,02	<
naftaleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
PAK (10 van VROM)	0,2	<S	0,47	<S	0,62	<S	0,2	<S
PAK (16 van EPA)	0,5	<	0,63		0,85		0,5	<
pyreen	0,02	<	0,09		0,09		0,02	<
EOX	0,05	<S	0,05	<S	0,05	<S	0,05	<S
Minerale olie								
fractie C10 - C40	10	<S	10	<S	10	<S	10	<S
droge-stof gehalte	86,7		84,6		90,6		90	

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM04		MM05		MM06	
Boring	14,15,17,20,21,25-27		17,20,22-24,26		18,19,23	
Bodemtype	Z3S2H1		Z3S2H1		Z3S2H1	
Zintuiglijk					PU4	
Van (cm-mv)	0		50		0	
Tot (cm-mv)	65		160		50	
Humus (% op ds)	2,2		1,1		3,4	
Lutum (% op ds)	2,4		2		2	
arsen	10	<S	10	<S	10	<S
cadmium	0,4	<S	0,4	<S	0,4	<S
chrom	6,6	<S	5,6	<S	23	<S
koper	5	<S	5	<S	7,7	<S
kwik	0,09	<S	0,05	<S	0,06	<S
lood	35	<S	5,5	<S	51	<S
nikkel	3,5	<S	3	<S	5,9	<S
zink	34	<S	11	<S	48	<S
acenafteen	0,02	<	0,02	<	0,02	<
acenaftyleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<
antraceen	0,02	<	0,02	<	0,03	
benzo(a)antraceen	0,02	<	0,02	<	0,14	
benzo(a)pyreen	0,03		0,02	<	0,2	
benzo(b)fluorantheen	0,04		0,02	<	0,19	
benzo(ghi)peryleen	0,03		0,02	<	0,05	
benzo(k)fluoranteen	0,02		0,02	<	0,14	
chryseen	0,02		0,02	<	0,18	
dibenzo(ah)antraceen	0,02	<	0,02	<	0,05	
fenantreen	0,02	<	0,02	<	0,06	
fluoranteen	0,03		0,02	<	0,23	
fluoreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03		0,02	<	0,03	
naftaleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<
PAK (10 van VROM)	0,2	<S	0,2	<S	1,1	*
PAK (16 van EPA)	0,5	<	0,5	<	1,5	
pyreen	0,03		0,02	<	0,18	
EOX	0,05	<S	0,05	<S	0,05	<S
Minerale olie fractie C10 - C40	10	<S	10	<S	43	*
droge-stof gehalte	91,6		90,8		89,9	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- ? =
 < = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 < = detectielimiet groter dan I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1,1			1,9			2,1			2,2		
lutum (% op ds)	2			2			2,1			2,4		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
arseen	16	24	31	17	24	31	17	24	32	17	24	32
cadmium	0,45	3,6	6,7	0,46	3,7	6,9	0,47	3,7	7	0,47	3,8	7,1
chromium	54	130	205	54	130	205	54	130	206	55	132	208
koper	17	53	89	17	54	92	18	55	93	18	56	94
kwik	0,21	3,6	6,9	0,21	3,6	7	0,21	3,6	7	0,21	3,6	7
lood	53	192	331	54	195	336	54	196	338	55	198	341
nikkel	12	42	72	12	42	72	12	42	73	12	43	74
zink	58	177	296	59	181	303	59	183	306	61	186	311
PAK (10 van VROM)	1	21	40	1	21	40	1	21	40	1	21	40
EOX	0,3			0,3			0,3			0,3		
Minerale olie fractie C10 - C40	10	505	1000	10	505	1000	11	530	1050	11	556	1100

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3,2			3,4			4,2					
lutum (% op ds)	2,5			2			7,8					
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
arseen	17	25	33	17	25	33	20	29	38			
cadmium	0,49	4	7,4	0,49	4	7,4	0,55	4,4	8,3			
chromium	55	132	209	54	130	205	66	157	249			
koper	18	58	97	18	57	96	22	70	117			
kwik	0,21	3,6	7,1	0,21	3,6	7	0,23	4	7,7			
lood	56	202	347	55	200	346	62	224	387			
nikkel	13	44	75	12	42	72	18	62	107			
zink	62	191	320	61	188	314	80	245	410			
PAK (10 van VROM)	1	21	40	1	21	40	1	21	40			
EOX	0,3			0,3			0,3					
Minerale olie fractie C10 - C40	16	808	1600	17	859	1700	21	1061	2100			

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam Hoofdweg Zuid 32-34, St. Marcusstraat 1
Projectcode 850131BSB

Tabel 1: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	03-1-1		07-1-1		20-1-1	
Datum	10-5-2005		10-5-2005		10-5-2005	
pH	7,03		7,08		7	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	980		546		669	
Filternummer	1		1		1	
Van (cm-mv)	200		200		200	
Tot (cm-mv)	300		300		300	
arseen	10	<S	10	<S	10	<S
cadmium	0,4	<S	0,4	<S	0,4	<S
chromium	3	<T	3	<T	3	<T
koper	5	<S	5	<S	5	<S
kwik	0,05	<S	0,05	<S	0,05	<S
lood	5	<S	5	<S	5	<S
nikkel	5	<S	5	<S	5	<S
zink	5	<S	5	<S	5	<S
benzeen	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
ethylbenzeen	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
tolueen	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
xylenen	0,5	<T	0,5	<T	0,5	<T
naftaleen	0,5	<T	0,5	<T	0,5	<T
1,1,1-trichloorethaan	0,5	<T	0,5	<T	0,5	<T
1,1,2-trichloorethaan	0,2	<T	0,2	<T	0,2	<T
1,1-dichloorethaan	0,5	<S	0,5	<S	0,5	<S
1,2 dichloorbenzeen	0,2	<	0,2	<	0,2	<
1,2-dichloorethaan	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
1,2-dichloorpropaan	0,5	<	0,5	<	0,5	<
1,3 dichloorbenzeen	0,38		0,2	<	1	
1,4 dichloorbenzeen	0,38		0,2	<	0,2	<
cis-1,2-dichlooretheen	0,2	<T	0,2	<T	0,2	<T
dichloormethaan	0,5	<T	0,5	<T	0,5	<T
monochloorbenzeen	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
tetrachlooretheen (PER)	0,2	<T	0,2	<T	0,2	<T
tetrachloormethaan (TETRA)	0,2	<T	0,2	<T	0,2	<T
trans-1,2 dichlooretheen	0,2	<T	0,2	<T	0,2	<T
trichlooretheen (TRI)	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
trichloormethaan	0,2	<S	0,2	<S	0,2	<S
Minerale olie						
fractie C10 - C40	50	<S	50	<S	50	<S

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

?

=

<

= kleiner dan de detectielimiet

= Geen toetsnorm aanwezig

<S

= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

*

= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

**

= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

= groter dan I

#@#

= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

GSG

= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

<S

= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S

<T

= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T

D<=I

= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

<I

= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I

<

= detectielimiet groter dan I

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

	S	T	I
arseen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6
chrom	1	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
benzeen	0,2	15	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen	0,2	35	70
naftaleen	0,01	35	70
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
dichloormethaan	0,01	500	1000
monochloorbenzeen	7	94	180
tetrachlooretheen (PER)	0,01	20	40
tetrachloormethaan (TETRA)	0,01	5	10
trans-1,2 dichlooretheen	0,01	10	20
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
trichloormethaan	6	203	400
Minerale olie fractie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 5

Analyseresultaten



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van A. Niemantsverdriet

project 850131BS8 Hoofdweg Zuid 32-34
opdracht 035231 28-Apr-2005
rapport ZA50500213 06-May-2005 Pagina 2 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 28-Apr-2005 monstername opgegeven door opdrachtgever 27/04/2005
35231/001 grond MM01
2+4+3 (0-50)
35231/002 grond MM02
5 (60-110) + 6 (40-90) + 7 (4-50) + 9 (0-50) + 10 (0-30) + 13 (30-65) +
11 (5-50)
35231/003 grond MM03
7 (50-100) + 10 (50-100) + 13 (80-130) + 11 (50-100)
35231/004 grond MM04
14+15+21+25+26 (0-50) + 17 (30-65) + 20 (10-60) + 27 (25-50)
35231/005 grond MM05
17 (65-100) + 20 (110-160) + 26+24+23+22 (50-100)
35231/006 grond MM06
18 (0-35) + 19 (0-25) + 23 (0-50)
35231/007 grond M01
9 (80-100)

		Eenheid	35231/001	35231/002	35231/003	35231/004
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q cfr NEN 5747	%	84.6	90.6	90.0	91.6
Lutum	Q cfr NEN 5753	% op ds	7.8	2.5	2.1	2.4
Organische stof	Q cfr NEN 5754	% op ds	4.2	3.2	2.1	2.2
<u>metalen</u>						
arsen	Q cfr NVN7322	mg/kgds	<10	<10	<10	<10
cadmium	Q cfr NVN7322	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	Q cfr NVN7322	mg/kgds	17	6.1	<5.0	6.6
koper	Q cfr NVN7322	mg/kgds	6.6	12	<5.0	<5.0
kwik	Q cfr NEN 5779-1994	mg/kgds	0.08	0.26	<0.05	0.09
lood	Q cfr NVN7322	mg/kgds	24	44	13	35
nikkel	Q cfr NVN7322	mg/kgds	6.6	4.4	<3.0	3.5
zink	Q cfr NVN7322	mg/kgds	48	67	16	34
<u>PAK's</u>						
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.05	0.05	<0.02	<0.02
antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.11	0.12	<0.02	0.03
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.09	0.09	<0.02	0.03
benzo(a)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.05	0.07	<0.02	<0.02
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.07	0.09	<0.02	0.02
benzo(b)fluorantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.07	0.11	<0.02	0.04
benzo(k)fluorantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.05	0.08	<0.02	0.02
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.06	0.09	<0.02	0.03
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.03	0.06	<0.02	0.03
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.02	0.05	<0.02	0.03
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.63	0.85	<0.50	<0.50
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.47	0.62	<0.20	0.20
<u>oliën</u>						
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	<10	<10	<10	<10
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van A. Niemantsverdriet

project 850131BSB Hoofdweg Zuid 32-34
opdracht 035231 28-Apr-2005
rapport ZA50500213 06-May-2005 Pagina 3 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	35231/001	35231/002	35231/003	35231/004
<u>organisch halogeen</u>						
EOX	Q cfr NEN 5735	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<u>voorbehandeling</u>						
cryogeen vermalen	Q NVN 5730	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
extractie	Q eigen	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

		Eenheid	35231/005	35231/006	35231/007
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q cfr NEN 5747	%	90.8	89.9	86.7
Lutum	Q cfr NEN 5753	% op ds	<2.0	<2.0	<2.0
Organische stof	Q cfr NEN 5754	% op ds	1.1	3.4	1.9

<u>metalen</u>					
arseen	Q cfr NVN7322	mg/kgds	<10	<10	<10
cadmium	Q cfr NVN7322	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chromium	Q cfr NVN7322	mg/kgds	5.6	23	8.4
koper	Q cfr NVN7322	mg/kgds	<5.0	7.7	8.2
kwik	Q cfr NEN 5779-1994	mg/kgds	<0.05	0.06	0.75
lood	Q cfr NVN7322	mg/kgds	5.5	51	680
nikkel	Q cfr NVN7322	mg/kgds	<3.0	5.9	4.6
zink	Q cfr NVN7322	mg/kgds	11	48	31

<u>PAK's</u>					
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.06	<0.02
antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.23	<0.02
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.18	<0.02
benzo(a)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.14	<0.02
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.18	<0.02
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.19	<0.02
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.14	<0.02
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.20	<0.02
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.05	<0.02
benzo(ghi)peryleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.05	<0.02
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.50	1.5	<0.50
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.20	1.1	<0.20

<u>olien</u>					
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	<10	43	<10
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	<1.0	0.6	<1.0
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	<1.0	1.9	<1.0
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	<1.0	5.1	<1.0
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	<1.0	8.3	<1.0
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	<1.0	22.0	<1.0
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	<1.0	45.0	<1.0
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	<1.0	17.1	<1.0

<u>organisch halogeen</u>					
EOX	Q cfr NEN 5735	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
<u>voorbehandeling</u>					
cryogeen vermalen	Q NVN 5730	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van A. Niemantsverdriet

project 850131BSB Hoofdweg Zuid 32-34
opdracht 035231 28-Apr-2005
rapport ZA50500213 06-May-2005 Pagina 4 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Eenheid 35231/005 35231/006 35231/007

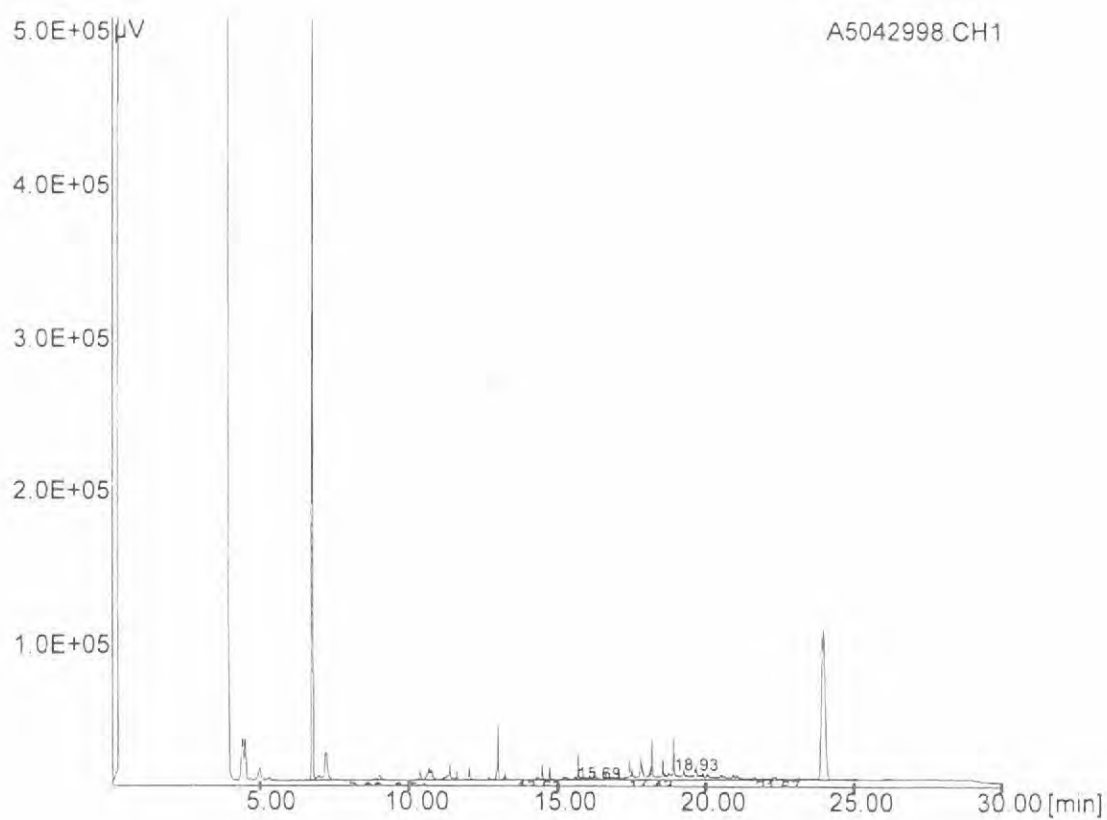
voorbehandeling

extractie Q eigen - uitgevoerd uitgevoerd uitgevoerd

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghysaert

chromatogram minerale olie

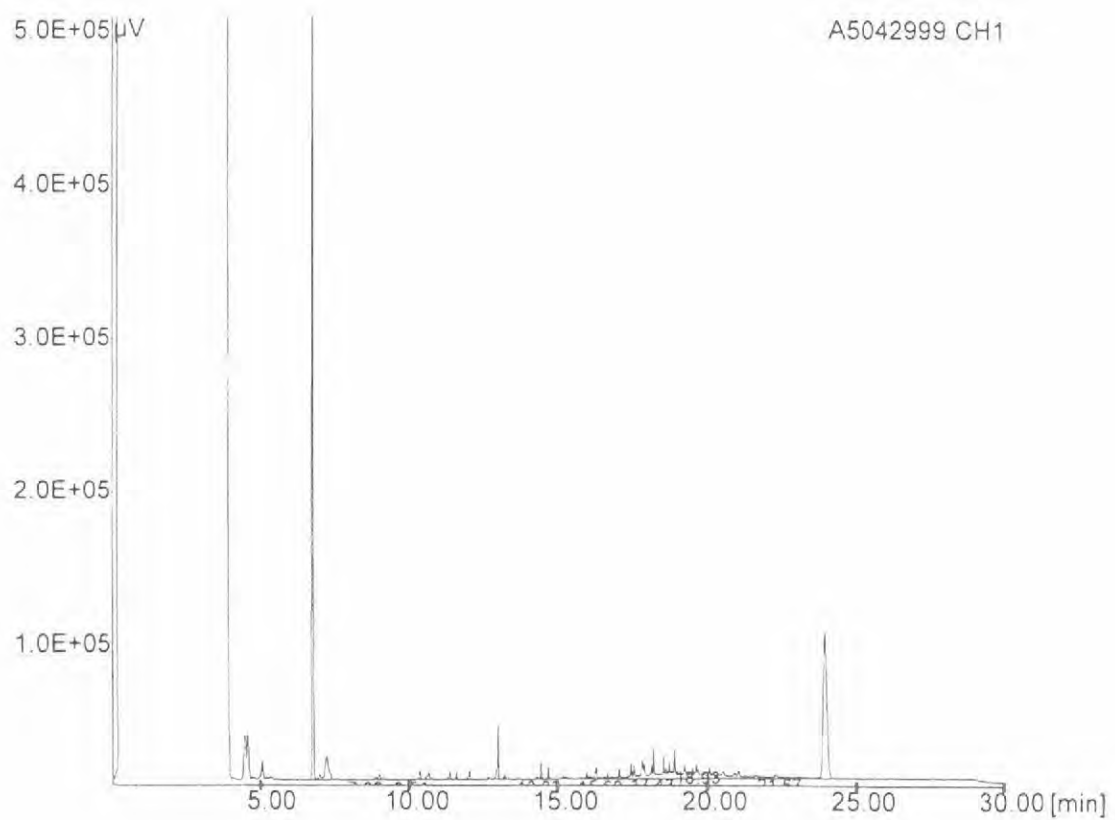
Envirocontrol monster referentie : 035231/001



De analyse van minerale olie in bodem werd conform NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot volume injectie.

chromatogram minerale olie

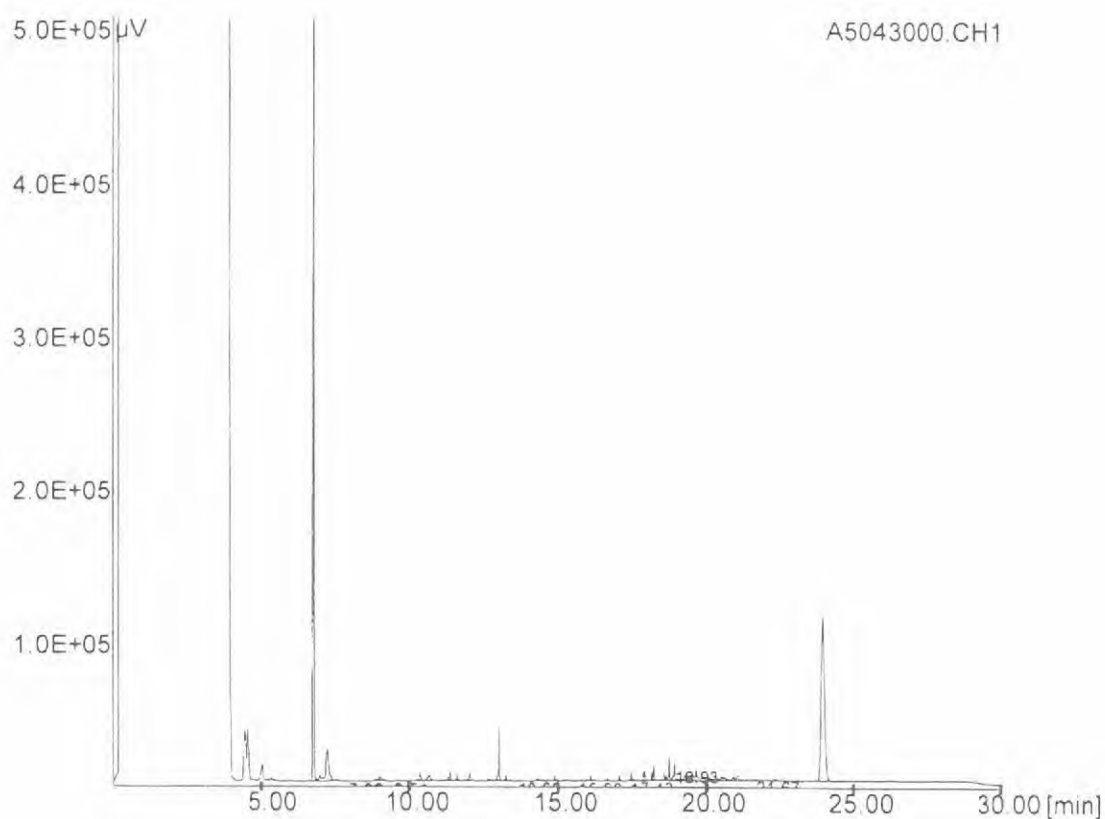
Envirocontrol monster referentie : 035231/002



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

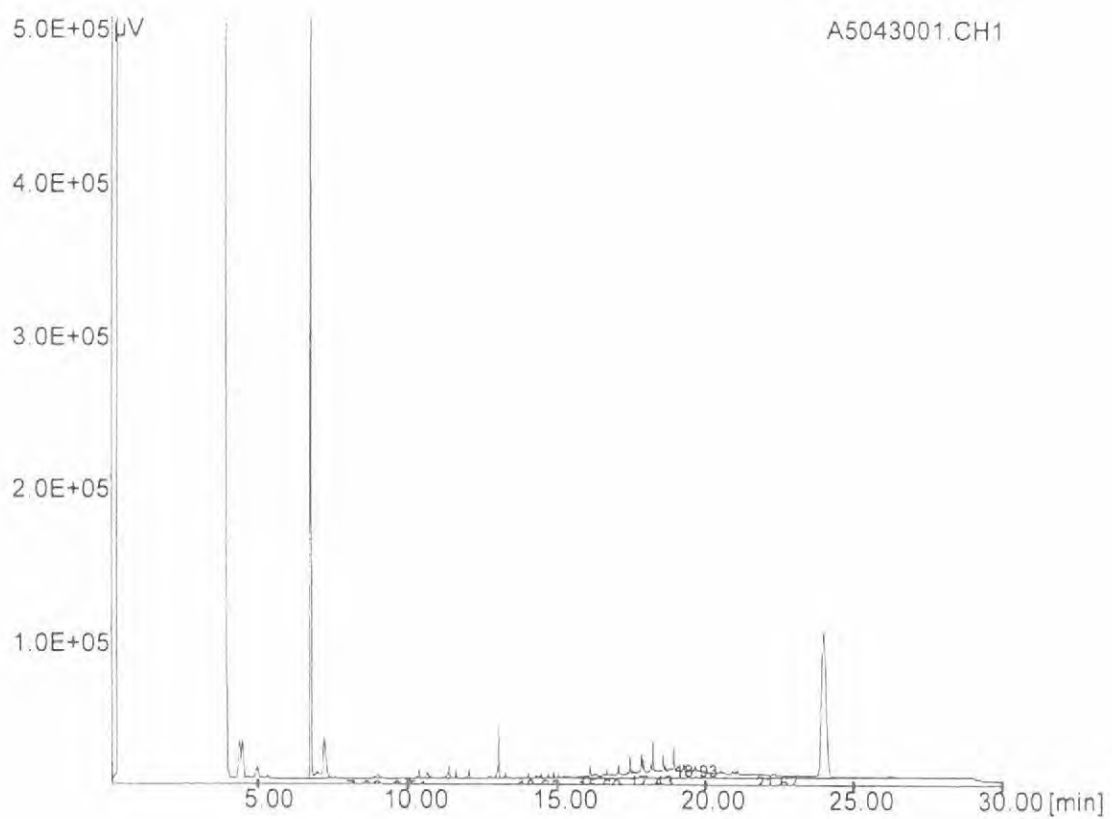
Envirocontrol monster referentie : 035231/003



De analyse van minerale olie in bodem werd conform NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot volume injectie.

chromatogram minerale olie

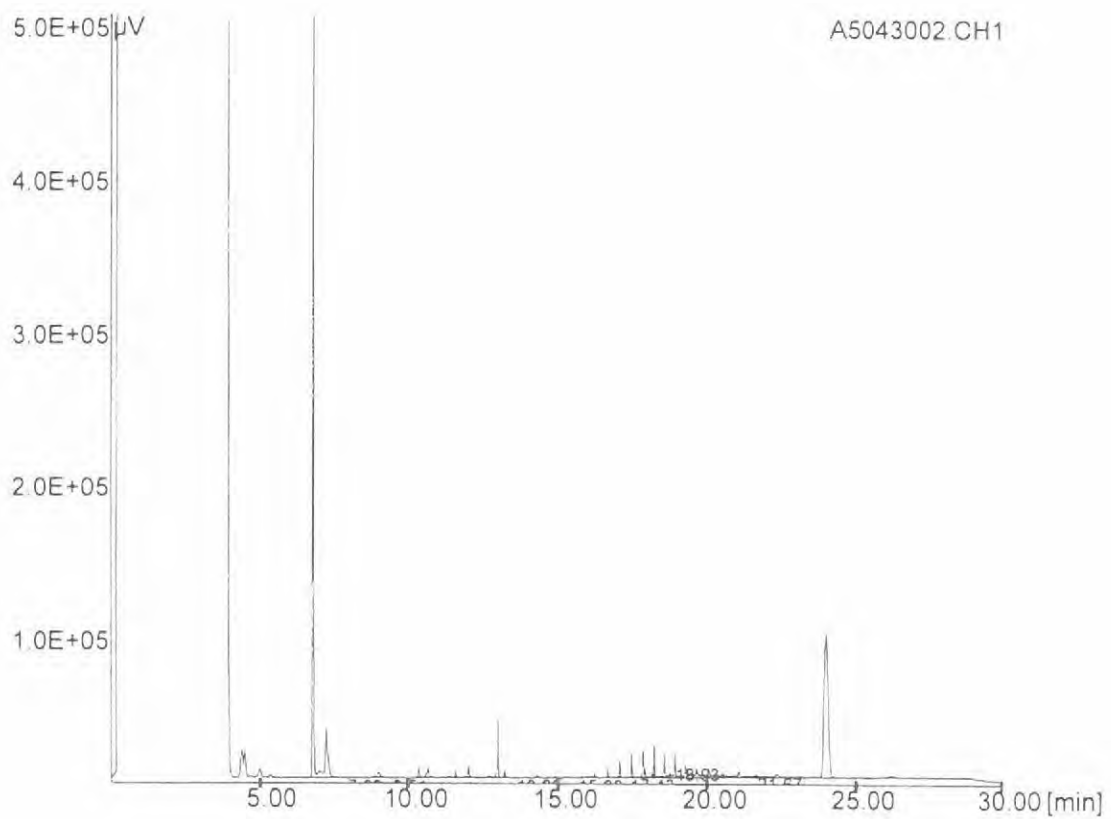
Envirocontrol monster referentie : 035231/004



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

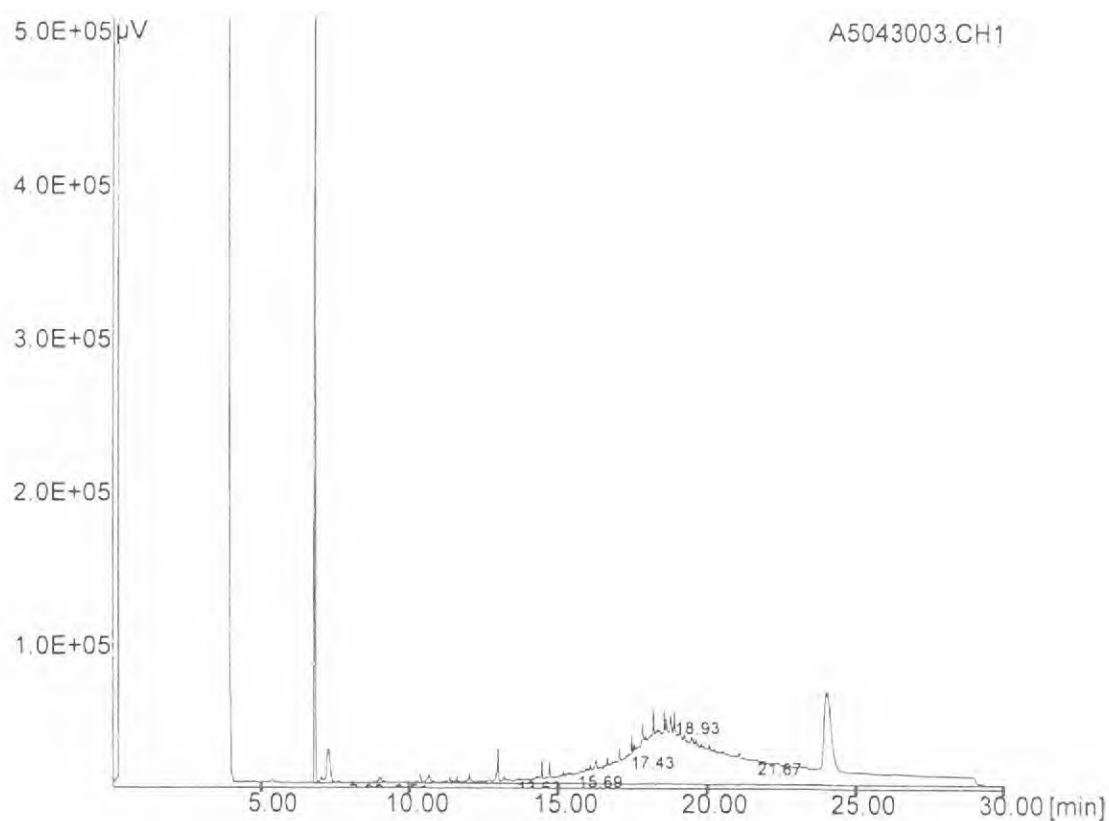
Envirocontrol monster referentie : 035231/005



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

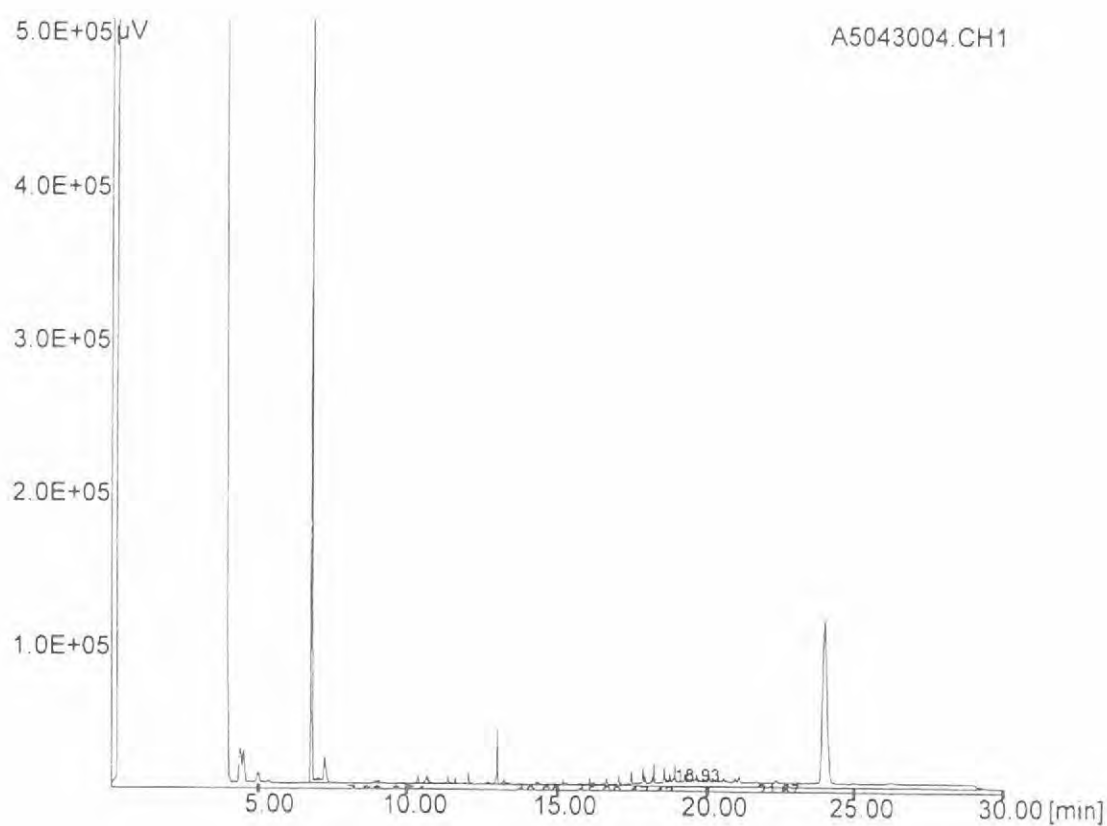
Envirocontrol monster referentie : 035231/006



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

Envirocontrol monster referentie : 035231/007



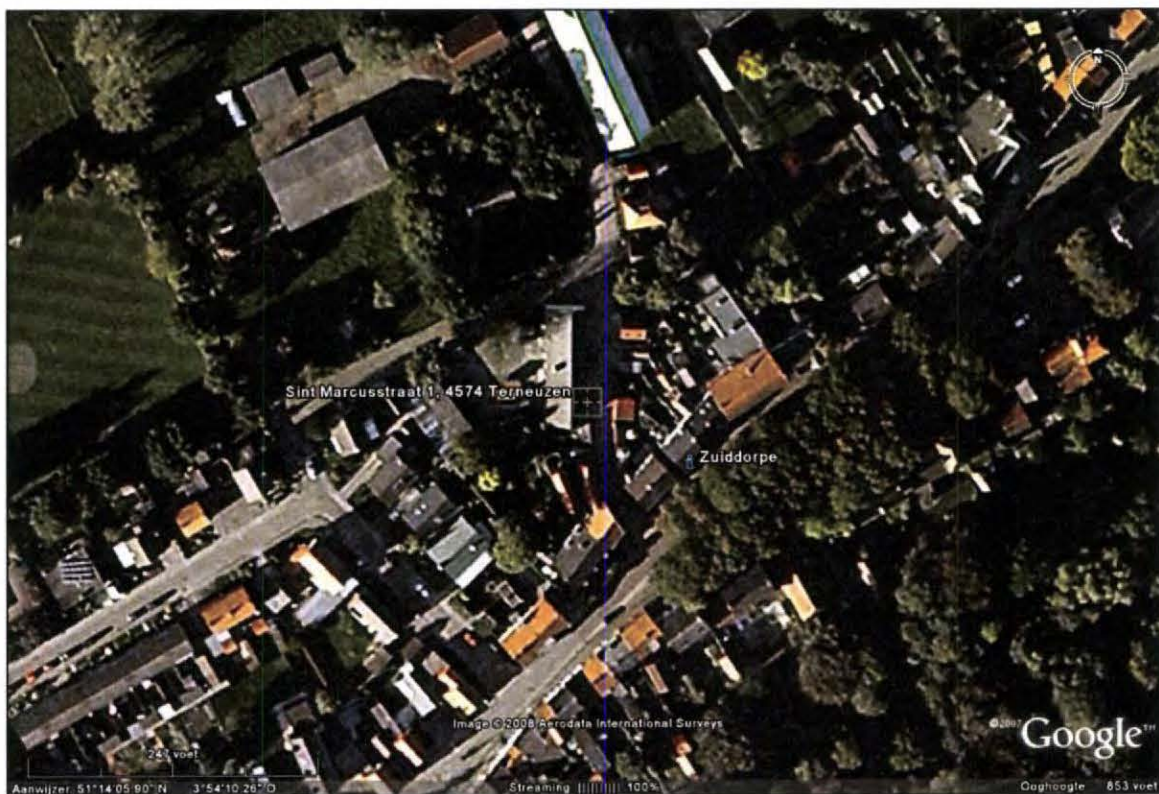
De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

7L 0715 00 206
S13 42 74.

RAPPORT INZAKE NADER BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740/AS3000

PROJECTNUMMER
BOZ-7229A

Locatie
Sint Marcusstraat 1
4574 NR Zuiddorpe



de BodemOnderZoeker BV

Opdrachtgever: Bouwbedrijf E. de Witte
Hoofdweg Zuid 34
4574 RX Zuiddorpe

Uitvoerder: De BodemOnderZoeker BV
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhem
0118-640642

Datum: 25 april 2008

Aanvulling: 31 juli 2009

Status rapportage: Definitief

Autorisatie:

(mede)auteur	controle rapportage:
naam:	naam: mevr. J. Nieuwland
akkoord:	akkoord:

de BodemOnderZoeker BV

INHOUDSOPGAVE

Pagina

Samenvatting	4-5
Inleiding	6-7
Vooronderzoek	8
Betrouwbaarheid	8
Historie	9
Geohydrologie	10
Onderzoeksstrategie	10
Verrichte werkzaamheden	
Veldonderzoek	11
Opzet onderzoek	12
Chemisch-analytisch onderzoek	13
Resultaten	
Bodemopbouw	14
Toetsing	15-16
Interpretatie analysegegevens	17
Conclusie	18-19
Toelichting	20
BIJLAGEN	
Boorstaten	
Situatietekening	
Overzichtstekening	
Analysegegevens Laboratorium	
Toetsingstabellen	
Diversen	

de BodemOnderZoeker BV

SAMENVATTING

In opdracht van Bouwbedrijf E. de Witte te Zuiddorpe is door De BodemOnderZoeker BV een kort nader bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Sint Marcusstraat 1 te Zuiddorpe. Het doel van het kort nader bodemonderzoek is het bepalen of er op de locatie sprake is van een "ernstig" geval van bodemverontreiniging in de zin der Wet bodembescherming.

Reden voor het nader bodemonderzoek is het aangetroffen gehalte aan lood en kwik ter plaatse van boring 9 op de locatie. Het verhoogd gehalte aan lood en kwik is aangetroffen tijdens een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek. Dit bodemonderzoek is uitgevoerd door SMA te 's-Heerenhoek onder projectnummer 850131BSB. Op 23 juni 2005 is van de resultaten van dit bodemonderzoek rapport opgemaakt.

Op basis van het kort nader bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Het bodemprofiel van boring 101 t/m 103 alsmede 201 en 202 bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot 2.0 meter minus maaiveld (m-m.v.) uit kleiig zand.
- In de bodem is van 0.0 tot circa 0.9 m-m.v. een lichte hoeveelheid puin aangetroffen.
- In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5705) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden/zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.
- In de bovengrond is ter plaatse van boring 102 en 202 is de parameter lood boven tussenwaarde aangetroffen. Ter plaatse van de overige boringen is lood boven de achtergrondwaarde aangetroffen.
- In de ondergrond is lood boven achtergrondwaarde aangetroffen.

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat er op de locatie een "verontreiniging" met lood in de bodem aanwezig is. Echter de aangetoonde gehalte, in zowel het verkennend bodemonderzoek alsook in het nu uitgevoerd kort nader bodemonderzoek zijn dermate dat er geen sprake is van een "ernstig" geval van bodemverontreiniging in de zin der Wet bodembescherming.

De omvang van de op locatie aanwezige verontreinigde spot grond schatten wij op circa 14 m³. Hiervan is circa 2 tot 3 m³ tot boven interventiewaarde verontreinigd met lood. Echter de locatie is in gebruik als werk/opslaglocatie en is voor een groot gedeelte hard afgedekt, en voor zover ons bekend zal dit ook zo blijven. Daar er slechts op een zeer klein gedeelte van de locatie een "verontreinigde spot" aanwezig is achten wij verder onderzoek dan ook niet noodzakelijk. Eventueel kan, in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Terneuzen) worden besloten om de kleine verontreinigde spot te ontgraven en in depot te zetten. Vanuit depot kan dat in het kader van het Besluit bodemkwaliteit een partijbemonstering worden uitgevoerd en analyse conform AP-04 zodat classificatie kan worden gegeven aan de af te voeren grond. Gezien de zeer matige verontreiniging verwachten wij dat deze grond als "industrie" zal worden geclassificeerd.

de BodemOnderZoeker BV

Gezien de zeer geringe verontreinigde hoeveelheid grond is de gemeente Terneuzen bevoegd gezag. Het is aan de gemeente te bepalen of sanering conform een plan van aanpak en/of BUSmelding dient te worden uitgevoerd danwel dat een partijbemonstering zoals boven omschreven volstaat. Hierbij tekenen wij wel aan dat indien grond van de locatie wordt verwijderd zonder milieukundige begeleiding er geen rapport kan worden opgemaakt met betrekking tot de milieuhygiënische toestand van de achterblijvende grond.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan geconcludeerd worden dat er bij ongewijzigd gebruik van de locatie geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn.

de BodemOnderZoeker BV

INLEIDING

In opdracht van Bouwbedrijf E. de Witte is door bureau "De BodemOnderZoeker BV" op 14 april 2008 en 8 juli 2009 een kort nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Sint Marcusstraat 1 te Zuiddorpe.

In de bijlage van dit rapport is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale stratenkaart.

Het kort nader bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met bepalen of er op de locatie een "ernstig" geval van bodemverontreiniging aanwezig is conform de Wet bodembescherming.

Boringen worden, op basis van de regels van de NEN-5740 uitgevoerd conform de richtlijnen van het protocol SIKB 2001. Ook classificatie van grond, het nemen, verpakken en conserveren van grondmonsters, het plaatsen van grondwaterpeilfilterstellingen en vastlegging van gegevens geschiedt conform deze richtlijn.

Grondwatermonsters worden genomen, beschreven, verpakt, geconserveerd en gemeten op pH en Ec volgens de regels van het protocol SIKB 2002.

Grondwaterpeilfilterstellingen worden altijd geplaatst conform de regels van het protocol SIKB 2001, ook als de NEN 5740 in haar voorschriften afwijkt. Dit omdat de SIKB BRL's altijd de nieuwste werkinzichten bevatten en het wijzigen van NEN normen ongetwijfeld zal volgen, maar meer tijd kost.

de BodemOnderZoeker BV

De werkuitvoering geschiedt globaal als volgt:

- Voorbereiding:
 - opzetten boor- en analyseplan;
 - voorbereiding rapportage
- Veldwerkuitvoering:
 - het maken van een rondgang over de locatie
 - inmeten locatie
 - bepalen boorpunten
 - uitvoeren boringen
 - maken veldwerktekening en boorstaten
 - classificatie grond
 - beschrijving en vastlegging van overige relevante gegevens
 - fotograferen
 - uitvoeren monsternames
 - monsters koelen en gekoeld opslaan
- Analyse:
 - controle op conservering grondmonsters;
 - beoordelen welke analyses aan welk lab moeten worden uitbesteed;
 - opdrachtverlening aan lab
- Afwerking:
 - dossier controleren op compleetheid;
 - zodra alle gegevens bekend zijn rapport opmaken en verzenden;
 - zonodig resultaten bespreken met klant.

de BodemOnderZoeker BV

Vooronderzoek

Voor het historisch onderzoek verwijzen wij naar het eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek van SMA 's-Heerenhoek, projectnummer 850131BSB, 23 juni 2005.

Betrouwbaarheid

Een kort nader bodemonderzoek is erop gericht met een beperkte hoeveelheid boringen en analyses vast te stellen of er op een perceel mogelijk een "ernstig" geval van verontreiniging aanwezig is.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigde stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie.

Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

De BodemOnderZoeker BV kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

De BodemOnderZoeker BV is als onderzoeksbureau ISO-9001/2000 gecertificeerd en tevens in het bezit van het certificaat monsternamen Bouwstoffenbesluit conform de BRL-SIKB 1000 serie (volledig) en eveneens in het bezit van het procescertificaat BRL-SIKB 2000 serie, "veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek". De BodemOnderZoeker BV garandeert zijn opdrachtgevers vertrouwelijkheid met betrekking tot de verrichtte onderzoeken. De resultaten van het onderzoek worden door de projectleider alleen besproken met de opdrachtgever zelf (of een vooraf door de opdrachtgever aangewezen tussenpersoon). Een uitzondering wordt gemaakt voor overheidsfunctionarissen die uit hoofde van hun functie op basis van de Wet toelichting/inzage op het rapport nodig hebben en/of wensen.

de BodemOnderZoeker BV

Historie en locatiespecifieke gegevens

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Daarnaast wordt informatie achterhaald over de bodemgesteldheid en geohydrologische situatie.

Binnen de locatie:

Soort onderzoek	: Kort nader bodemonderzoek
Adres	: Sint Marcusstraat 1 Zuiddorpe
Gemeente	: Terneuzen
Kadastrale gegevens	: Axel P 105
Coördinaten	: 51310-361673
Totale oppervlakte locatie	: 11 a 72 ca
Oppervlakte onderzoeksgedeelte	: Circa 75 m2
Ligging locatie	: Woonwijk
Voormalige bestemming locatie	: Werkbestemming
Huidige bestemming locatie	: Werkbestemming
De onderzoekslocatie is	: Gedeeltelijk bebouwd
Bebouwing bestaande uit	: Schuur, werkplaatsen
Bouwjaar bebouwing	: o.n.b.
Opslag tanks brandstoffen aanwezig	: Geen
Verharding van het terrein	: Het locatiedeel tussen loods en werkplaats is verhard met puin/slakken en tegels
Historisch onderzoek	: Zie rapport SMA 's-Heerenhoek, 850131BSB d.d. 23-06-2005
Algemeen	: Geen
Aanwezige waterlopen op locatie	: Nee
Reden bodemonderzoek	: Aangetroffen "verontreiniging" lood en kwik ter plaatse van boorpunt 9
Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	: Op de locatie is in mei/juni 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd door Sagro Milieu Advies Zeeland B.V. uit 's-Heerenhoek. Uit de analysegegevens blijkt dat er ter plaatse van boring 9 (ondergrond) een sterk verhoogd gehalte aan lood en een licht verhoogd gehalte aan kwik aangetroffen. Een nader onderzoek wordt aanbevolen. Wij gaan er van uit dat een ieder die hier belang bij heeft in het bezit is danwel op de hoogte is van voornoemd rapport. Kopie wordt derhalve niet bijgevoegd.
Visuele inspectie	: Bij visuele inspectie van het perceel, voorafgaand aan het onderzoek, zijn geen bijzonderheden vastgesteld.

de BodemOnderZoeker BV

Geo(hydro)logie

Deze gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO (juni 1985)

Voor de beschrijving van het geohydrologisch profiel is er vanuit gegaan dat voor de onderzoekslocatie ongeveer het juiste profiel oplevert. Wij wijzen u er nadrukkelijk op dat de werkelijke situatie kan afwijken.

Profielbeschrijving in meters NAP

2.18 - -2.0	Matig grof tot matig fijn zand	Sterk slibhoudend	Deklaag
-2.0 - -8.0	Veen		
-8.0 - -11.0	Matig grof tot matig fijnzand	Sterk slibhoudend	Deklaag
-11.0 - -15.0	Middel fijn t/m uiterst fijnzand	glauconiethoudend	Watervoeren pakket
-15.0 - -16.0	Uiterst grof t/m middelgrof zand		Watervoerend pakket
-16.0 - -80.0	Middel fijn t/m uiterst fijnzand		
-80.0 - -84.0	Matig grof t/m matig fijnzand	Sterk slibhoudend	
-84.0 - -85.0	Matig grof t/m matig fijnzand	Licht schelphoudend	
-85.0 - -135.0	Afwisselende lagen matig grof tot uiterst fijnzand		

Een watervoerend pakket wordt aangetroffen op een diepte van circa 11 mtr tot circa 16 mtr minus NAP. Een slecht doorlatende basis wordt niet aangetroffen. Er is geen filterstelling aangebracht in deze boring. Het kanaal van Terneuzen naar Gent ligt vrijwel direct naast deze boring. Het peil in het kanaal is circa 2.13 meter plus NAP. De top van de slecht doorlatende basis bedraagt in boring 24 circa 2 meter t.o.v. van het NAP.

De transmissiviteit (kD-waarde) van het watervoerenpakket bedraagt 60 m² per dag. Deze waarde is geschat uit korrelgrootte.

Ongeveer 15 kilometer west van boring 24 ligt boring 140. Deze boring is gezet tot een maximale diepte van 28 meter minus NAP. De datum waarop deze boring is geplaatst is niet bekend. Het niveau van het maaiveld van deze boring wordt aangetroffen op circa 1.40 meter plus NAP. Het profiel bestaat voornamelijk uit middel fijn tot uiterst fijn zand. Verdere gegevens zijn van deze boring niet bekend.

de BodemOnderZoeker BV

Onderzoekstrategie

Uit de beschikbare onderzoekgegevens blijkt dat er op een deel van het perceel in de bodemlaag 0.8-1.0 m-m.v. een sterk verhoogd gehalte aan lood aanwezig is. Een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de "verontreiniging" is derhalve noodzakelijk.

Het onderzoeksvoorstel is dan ook om rondom boring 9 (zie tekening SMA) een drietal boringen te plaatsen in een raster van circa 2,5 tot 3 meter vanaf boring 9. De drie boringen doorzetten tot een diepte van 2.0 m-m.v. en zowel de boven- als ondergrond separaat te laten analyseren op lood en kwik.

Op verzoek van het bevoegd gezag zijn in 2009 ter verdere complementering van het nader bodemonderzoek van april 2008 nog een tweetal extra boringen worden bijgeplaatst.

Het veldonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de BRL-SIKB 2000 richtlijnen.

de BodemOnderZoeker BV

VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

Veldonderzoek april 2008

Veldonderzoek bodem	: 14 maart 2008
Gebruikt gereedschap	: Edelman Ø 5 cm
Bemonstering grondwater	: n.v.t.
Laboratoriumanalyserapport grond	: 21 april 2008
Controle rapportage	: 25 april 2008
Onderzoeker	: J.W. Hajee
Boormeester	: R. Maas
Weersomstandigheden	: zonnig
Temperatuur	: 8°C

Veldonderzoek juli 2009

Veldonderzoek bodem	: 8 juli 2009
Gebruikt gereedschap	: Edelman Ø 5 cm
Bemonstering grondwater	: n.v.t.
Laboratoriumanalyserapport grond	: 15 juli 2009
Controle rapportage	: 31 juli 2009
Onderzoeker	: J.W. Hajee
Boormeester	: H. Meun
Weersomstandigheden	: zonnig
Temperatuur	: 19°C

Alvorens met uitvoering van het daadwerkelijk veldwerk aan te vangen is een rondgang gemaakt op de locatie. Hierbij is nadrukkelijk gezocht naar kenmerken die kunnen wijzen op de vroegere aanwezigheid van een olievoorziening. Dergelijke kenmerken zijn niet aangetroffen.

Zintuiglijk is op de locatie geen asbestverdacht materiaal in de grond aangetroffen.

De boringen 101 t/m 103 zijn uitgevoerd tot een diepte van circa 2.0 m-m.v.
Boring 201 is eveneens uitgevoerd tot een diepte van circa 2.0 m-m.v.
Boring 202 is uitgevoerd tot een diepte van circa 1.1 m-m.v.

In de bodemlaag 0.0-0.9 m-m.v. is een lichte hoeveelheid puin aangetroffen.

Alle opgeboorde grond is visueel gecontroleerd met de oliedetectiepan. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Ten westen van boring 102 en 201 bevindt zich een houtopslag. Hier konden geen boringen worden bijgeplaatst.

de BodemOnderZoeker BV

Opzet van het analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitbesteed aan een onafhankelijk RvA-Testen/ISO-17025 gecertificeerd milieulaboratorium dat werkt conform de regelgeving van de NEN 5740 en AS3000, te weten Envirocontrol te Wingene (B). Alle gebruikte materialen tijdens het veldonderzoek voldoen aan de KIWA normering (BRL-K264/01, 265/01, 561/01, 562/01 en 563/01) zoals deze zijn neergelegd in de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000 serie.

Direct na ontvangst van de monsters op het laboratorium wordt door medewerkers van het laboratorium aan de hand van het protocol SIKB 3001 gecontroleerd of de ontvangen monsters op de juiste wijze door de veldwerkdienst zijn geconserveerd en gekoeld. Indien er afwijkingen worden geconstateerd dan neemt het laboratorium contact op met de betrokken veldwerkers teneinde alsnog correct geconserveerde monsters te ontvangen van het betrokken project.

De locaties van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening in de bijlage van dit rapport. Aan de hand van de opgeboorde grond is de bodemopbouw ter plaatse van de boorlocaties vastgesteld. Daarnaast is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en/of antropogene bestanddelen. Antropogene bestanddelen zijn materiaaldeeltjes die op/in de bodem zijn terechtgekomen als gevolg van menselijke activiteiten in heden en (vooral) verleden. Vervolgens is de grond bemonsterd per bodemlaag. De genomen grondmonsters zijn aangeduid met de codering van de boorlocatie, aangevuld met de bemonsterde diepte.

Grondmonsters worden gekoeld en geconserveerd voor een periode van maximaal vier weken door het laboratorium bewaard.

de BodemOnderZoeker BV

Chemisch-analytisch onderzoek (inhoudelijk) – april 2008

Om de aan- of afwezigheid van milieubelastende stoffen in de grond te bepalen is chemisch-analytisch onderzoek verricht. Teneinde deze representatieve grondmengmonsters te verkrijgen is uit de genomen grondmonsters een selectie gemaakt op basis van ruimtelijke spreiding, locatie specifieke omstandigheden, overeenkomstige bodemtextuur en eventuele zintuiglijke waarnemingen.

Drie grondmonsters van de bovengrond en drie grondmonsters van de ondergrond zijn onderzocht op een analysepakket onder andere bestaande uit:

- zware metalen (lood en kwik);
- droogrest, organisch stofgehalte, lutum.

De in onderstaande tabel weergegeven geselecteerde grondmonsters zijn in het laboratorium onderzocht.

Tabel: mengmonsterschema van boven- en ondergrond

monster	mengmonster van boring	diepte monster(s) (m-m.v.)
M201	101	0.0-0.5
M202	101	0.5-0.9
M203	102	0.0-0.5
M204	102	0.5-0.9
M205	103	0.05-0.5
M206	103	0.5-1.0

Chemisch-analytisch onderzoek (inhoudelijk) – juli 2009

Om de aan- of afwezigheid van milieubelastende stoffen in de grond te bepalen is chemisch-analytisch onderzoek verricht. Teneinde deze representatieve grondmengmonsters te verkrijgen is uit de genomen grondmonsters een selectie gemaakt op basis van ruimtelijke spreiding, locatie specifieke omstandigheden, overeenkomstige bodemtextuur en eventuele zintuiglijke waarnemingen.

Twee grondmonsters van de bovengrond en één grondmonsters van de ondergrond zijn onderzocht op een analysepakket onder andere bestaande uit:

- zware metalen (lood);
- droogrest, organisch stofgehalte, lutum.

De in onderstaande tabel weergegeven geselecteerde grondmonsters zijn in het laboratorium onderzocht.

Tabel: mengmonsterschema van boven- en ondergrond

monster	mengmonster van boring	diepte monster(s) (m-m.v.)
M1	201	0.0-0.5
M2	202	0.0-0.5
M3	201	0.5-0.9

de BodemOnderZoeker BV

RESULTATEN

Bodemopbouw

De profielbeschrijving van de verrichte boringen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. Deze zijn opgenomen in de bijlage van dit rapport.

Toetsing chemisch-analytisch onderzoek

De resultaten van de chemische analyse zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008; nr. 131 / rectificatie 15 juli 2008; nr. 134)

Deze toetsingstabel is, samen met een toelichting opgenomen in de bijlage van dit rapport. Voor het omrekenen van de toetsingswaarden, naar toetsingswaarden van de te beoordelen bodem is gebruik gemaakt van gemeten organische stof- en lutumpercentages (zie tabel).

Tabel: lutum- en organische stofgehalten

grondmonster	diepte (m-m.v.)	lutumgehalte (%)	organisch stofgehalte (%)
M201	0.0-0.5	2.2	0.9
M202	0.5-0.9	1.8	4.2
M203	0.0-0.5	2.6	1.8
M204	0.5-0.9	3.2	1.9
M205	0.05-0.5	1.3	1.7
M206	0.5-1.0	<1.0	0.5
M1	0.0-0.5	1.3	2.8
M2	0.0-0.5	1.0	3.5
M3	0.5-0.9	1.4	3.7

de BodemOnderZoeker BV

Toetsingsresultaten (april 2008 en juli 2009)

TTT, Versie: V 5.0, 2009

Humus: 0,9 %

Lutum: 2,2 %

BOVENGROND – M201 – BORING 101 (0.0-0.5)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
kwik	0,10	-	-	0.630	
lood	32	185	338	90	>AW

Humus: 4,2 %

Lutum: 1,8 %

ONDERGROND – M202 – BORING 101 (0.5-0.9)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
kwik	0,11	-	-	0.180	
lood	33	192	350	83	>AW

Humus: 1,8 %

Lutum: 2,6 %

BOVENGROND – M203 – BORING 102 (0.0-0.5)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
kwik	0,11	-	-	0.560	
lood	32	186	340	220	>T

Humus: 1,9 %

Lutum: 3,2 %

ONDERGROND – M204 – BORING 102 (0.5-0.9)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
kwik	0,11	-	-	0.200	
lood	32	188	344	46	>AW

Humus: 1,7 %

Lutum: 1,3 %

BOVENGROND – M205 – BORING 103 (0.05-0.5)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
Kwik	0,10	-	-	0.170	
Lood	32	184	337	140	>AW

Humus: 0,5 %

Lutum: 0 %

ONDERGROND – M206 – BORING 103 (0.5-1.0)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
kwik	0,10	-	-	<0.045	
lood	32	184	337	74	>AW

de BodemOnderZoeker BV

Humus: 2,8 %
Lutum: 1,3 %

BOVENGROND – M1 – BORING 201 (0.0-0.5)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN lood	32	187	342	120	>AW

Humus: 3,5 %
Lutum: 1,0 %

BOVENGROND – M2 – BORING 202 (0.0-0.5)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN lood	33	189	346	310	>T

Humus: 3,7 %
Lutum: 1,4 %

ONDERGROND –M3 – BORING 201 (0.5-0.9)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN lood	33	190	347	150	>AW

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, 131) en de Staatscourant 2009, 67
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

de BodemOnderZoeker BV

Interpretatie analysegegevens

stof	boring/meng-monsternr.	gevonden waarden	boven AW, T of I	$((AW+I)/2)$	nader onderzoek gewenst/vereist
BOVENGROND					
Lood	M201 (boring 101)	90	>AW	185	Nee
Lood	M203 (boring 102)	220	>T	186	Zie conclusie
Lood	M205 (boring 103)	140	>AW	184	Nee
Lood	M1 (boring 201)	120	>AW	187	Nee
Lood	M2 (boring 202)	310	>T	189	Zie conclusie
ONDERGROND					
Lood	M202 (boring 101)	83	>AW	192	Nee
Lood	M206 (boring 103)	74	>AW	188	Nee
Lood	M3 (boring 201)	150	>AW	190	Nee

De $((AW + I)) : 2$ waarde geeft, in samenhang met de analytisch aangetoonde waarden voor de betrokken parameters, richting aan de aard en inhoud van de op te stellen conclusies en adviezen!

de BodemOnderZoeker BV

CONCLUSIE

Op basis van het kort nader bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Het bodemprofiel van boring 101 t/m 103 alsmede 201 en 202 bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot 2.0 meter minus maaiveld (m-m.v.) uit kleiig zand.
- In de bodem is van 0.0 tot circa 0.9 m-m.v. een lichte hoeveelheid puin aangetroffen.
- In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5705) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond. In de vrijkomende grond worden/zijn geen aanwijzingen aangetroffen die zouden kunnen duiden op het voorkomen van asbesthoudende materialen.
- In de bovengrond is ter plaatse van boring 102 en 202 is de parameter lood boven tussenwaarde aangetroffen. Ter plaatse van de overige boringen is lood boven de achtergrondwaarde aangetroffen.
- In de ondergrond is lood boven achtergrondwaarde aangetroffen.

Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat er op de locatie een "verontreiniging" met lood in de bodem aanwezig is. Echter de aangetoonde gehalte, in zowel het verkennend bodemonderzoek alsook in het nu uitgevoerd kort nader bodemonderzoek zijn dermate dat er geen sprake is van een "ernstig" geval van bodemverontreiniging in de zin der Wet bodembescherming.

De omvang van de op locatie aanwezige verontreinigde spot grond schatten wij op circa 14 m³. Hiervan is circa 2 tot 3 m³ tot boven interventiewaarde verontreinigd met lood. Echter de locatie is in gebruik als werk/opslaglocatie en is voor een groot gedeelte hard afgedekt, en voor zover ons bekend zal dit ook zo blijven. Daar er slechts op een zeer klein gedeelte van de locatie een "verontreinigde spot" aanwezig is achten wij verder onderzoek dan ook niet noodzakelijk. Eventueel kan, in overleg met het bevoegd gezag (gemeente Terneuzen) worden besloten om de kleine verontreinigde spot te ontgraven en in depot te zetten. Vanuit depot kan dat in het kader van het Besluit bodemkwaliteit een partijbemonstering worden uitgevoerd en analyse conform AP-04 zodat classificatie kan worden gegeven aan de af te voeren grond. Gezien de zeer matige verontreiniging verwachten wij dat deze grond als "industrie" zal worden geclassificeerd.

de BodemOnderZoeker BV

Gezien de zeer geringe verontreinigde hoeveelheid grond is de gemeente Terneuzen bevoegd gezag. Het is aan de gemeente te bepalen of sanering conform een plan van aanpak en/of BUSmelding dient te worden uitgevoerd danwel dat een partijbemonstering zoals boven omschreven volstaat. Hierbij tekenen wij wel aan dat indien grond van de locatie wordt verwijderd zonder milieukundige begeleiding er geen rapport kan worden opgemaakt met betrekking tot de milieuhygiënische toestand van de achterblijvende grond.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan geconcludeerd worden dat er bij ongewijzigd gebruik van de locatie geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn.

Indien in de toekomst grond moet worden afgevoerd vanaf de locatie naar elders, dan is het verstandig opnieuw contact met ons op te nemen. Bij afvoer van grond kunnen de regels van het Bouwstoffenbesluit in werking treden. Deze regels wijken af van de voor dit rapport gehanteerde regels van de Wet Bodembescherming. Het analysepakket NEN 5740 en het analysepakket Bouwstoffenbesluit (AP-04) zijn niet compatibel met elkaar. Ook toetsingstabellen (uitkomsten) zijn verschillend van elkaar.

Wij wijzen er nadrukkelijk op dat de uiteindelijke beslissing met betrekking tot de functionele geschiktheid van de bodem voor de beoogde doelstelling strikt voorbehouden is aan het bevoegd gezag. Onze bovenstaande opmerkingen hebben de waarde van een advies.

de BodemOnderZoeker BV

Toelichting

Omrekening van standaardbodem naar de te beoordelen bodem

Voor het beoordelen van de verontreinigingsgraad, is het noodzakelijk de fysische samenstelling te weten. Met name van belang zijn het percentage minerale delen kleiner dan 2µm (lutum) en het percentage organische stof. Beide percentages worden uitgedrukt ten opzichte van het droog gewicht van het monster. De berekening van het organische stofgehalte heeft plaatsgevonden op basis van de asrest.

Voor de bodems met gemeten organische-stofpercentages van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden voor het berekenen van de toetsingswaarde aan organische verbindingen, organische-stofpercentages van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Indien zich meetproblemen met lage organische stof of lutum voordoen kan van percentages van 2% organische stof en lutum uitgegaan worden. Bij verbetering van meetmethoden zal dit overbodig worden.

Bij de omrekening van de toetsingswaarden voor anorganische verbindingen (zoals metalen) is gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$Tw = Sw * \frac{(a + b * \%lutum + c * \%org.stof)}{(a + b * 25 + c * 10)}$$

Voor organische verbindingen (zoals PAK's * en olie) geldt de bodemtypecorrectieformule:

$$Tw = Sw * \frac{\%org.stof}{10}$$

Waarin:

- Tw = Toetsingswaarde (S- en I-waarde) geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg droge stof)
- Sw = Toetsingswaarde (S- en I-waarde) voor de standaardbodem (mg/kg droge stof)
- a, b, c = constanten (verschillen per parameter), tabel 1
- %lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
- %org.stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
- * = Voorts geldt voor alle bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % dat de interventiewaarde voor PAK 40 mg/kg droge stof bedraagt.

Tabel 1:

Constanten voor de standaardisatie van toetsingswaarden in sediment

parameters	A	B	C
zink	50	3	1,5
koper	15	0,6	0,6
chroom	50	2	0
lood	50	1	1
cadmium	0,4	0,007	0,021
nikkel	10	1	0
kwik	0,2	0,0034	0,0017
arseen	15	0,4	0,4
org. micro	0	0	1

Uitleg toetsingswaarden

Met de eerder genoemde toetsingswaarden wordt het navolgende bedoeld:

- **de Streefwaarde**
Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem veilig zijn gesteld. Indien de streefwaarde wordt overschreden is sprake van een lichte verhoging.
- **de Tussenwaarde** = ½(Streefwaarde + Interventiewaarde)
Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een nader onderzoek nodig is. Indien de T-waarde wordt overschreden is sprake van een matige verhoging.
- **de Interventiewaarde**
Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Indien de interventiewaarde wordt overschreden is sprake van een sterke verhoging.

Indien de bodem is verontreinigd door een stof waarvan het gehalte tussen de S- en T-waarde valt is er sprake van een 'lichte verontreiniging'. Tussen de T- en I-waarde is er sprake van een 'matige verontreiniging'. Indien de I-waarde wordt overschreden is er sprake van een 'ernstige verontreiniging'. Indien sprake is van vele malen (meer dan tien maal) de I-waarde dan wordt de omschrijving: 'zeer ernstige verontreiniging'.

Als in de grond of in het grondwater de Interventiewaarde wordt overschreden is er altijd sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' tenzij uit het bodemonderzoek blijkt dat de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van 25 m³ (voor grond) of 100 m³ (voor grondwater) lager is dan de Interventiewaarde.

BIJLAGE

BOORSTATEN

De BodemOnderZoeker
Zuidwal 2
4343 CJ Arnhemuiden

Legenda Boorprofielen



GRONDSOORTEN

Grind, grindig (G,g)



Zand, zandig (Z,z)



Leem, siltig (L,s)



Klei, kleig (K,k)



Veen, humeus (V,h)



Slib



VERHARDINGEN

Asfalt, beton, klinkers, tegels,
stelconplaat, ondoordringbare laag



Puin

Peilbuis

blinde buis



Grondwaterstand



filterbuis



Monstertraject

MATE VAN BIJMENGING

zwak (1)

matig (2)

sterk (3)

uiterst (4)

zwak + sterk

uiterst + zwak

Toevoeging zand

uf = uiterst fijn (63-105 μ m)
 zf = zeer fijn (105- 150 μ m)
 mf = matig fijn (150-210 μ m)
 mg = matig grof (210-300 μ m)
 zg = zeer grof (300-420 μ m)
 ug = uiterst grof (420-2000 μ m)

Toevoeging grind

f = fijn (2-5,6 mm)
 mg = matig grof (5,6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

101		Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden		OlieWaterReactie
Meters t.o.v. mv	Boordatum	Monster code				
0						
		M201	ZAND, kleig	bruin	Puinsporen	Matig
0.5						
		M202	ZAND, kleig	bruin	Puinsporen	Licht
1						
			ZAND, kleig	bruin		
1.5						
2						
X: 51318941 (in mm) Y: 36166583 (in mm)						

102		Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden		OlieWaterReactie
Meters t.o.v. mv	Boordatum	Monster code				
0						
		M203	ZAND, kleig	bruin	Puinsporen	Matig
0.5						
		M204	ZAND, kleig	bruin	Puinsporen	Licht
1						
			ZAND, kleig	beige/grijs		
1.5						
2						
X: 51312916 (in mm) Y: 361664936 (in mm)						

De BodemOnderZoeker Zuidwal 2 4343 CJ Arnhemuiden	Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen	
	Bijlage:	Blad: 1 Van: 3
	Project	: Sint Marcusstraat 1
	Projectnummer	: BOZ 7229A

103	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
Meters t.o.v. mv 0 0,5 1 1,5 2 Boordatum Monster code Tegelverharding M205 ZAND, kleig bruin Puinsporen Licht M206 ZAND, kleig beige/grijs ZAND, kleig beige/grijs X: 51315238 (in mm) Y: 361672166 (in mm)				

201	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden	OlieWaterReactie
Meters t.o.v. mv 0 0,5 1 1,5 2 Boordatum Monster code M1 ZAND, kleig bruin/grijs Puinsporen Licht M3 ZAND, kleig bruin ZAND, kleig bruin X: 51311863 (in mm) Y: 361668961 (in mm)				

De BodemOnderZoeker Zuidwal 2 4343 CJ Arnemuiden	Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen		
	Bijlage:	Blad: 2	Van: 3
	Project	: Sint Marcusstraat 1	
	Projectnummer	: BOZ 7229A	

Meters t.o.v. mv	Boordatum	Monster code				
0						
	M2	ZAND, kleig	bruin	Puinsporen	Licht	
0,5						
		ZAND, kleig	bruin			
1						
1,5						
2						

X: 51317908 (in mm)
Y: 361664075 (in mm)

De BodemOnderZoeker Zuidwal 2 4343 CJ Arnhem	Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen	
	Bijlage:	Blad: 3 Van: 3
	Project	: Sint Marcusstraat 1
	Projectnummer	: BOZ 7229A

TABEL OVERZICHT MONSTERSAMENSTELLINGEN

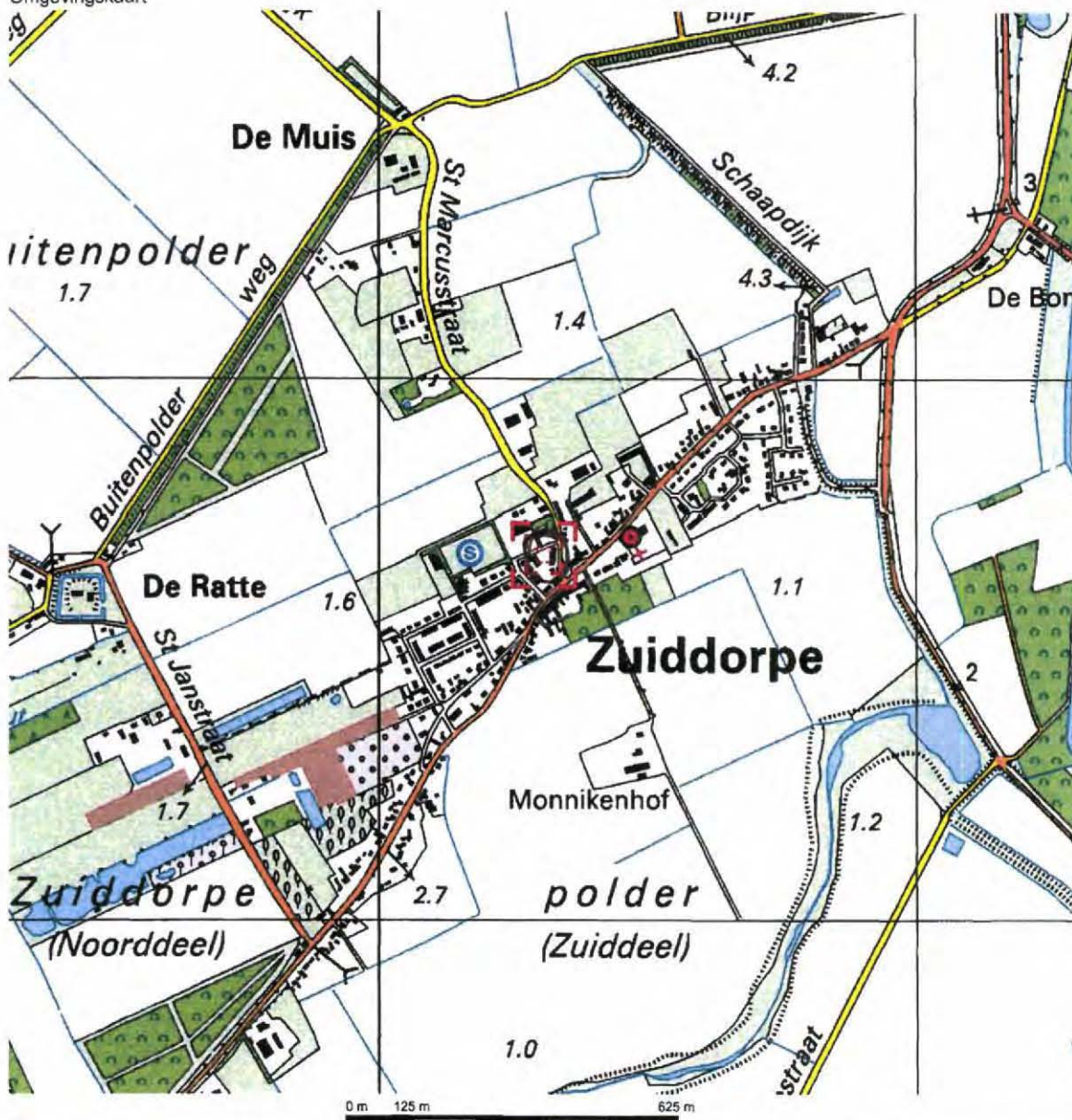
Opdrachtgever : Bouwbedrijf E. de Witte
 Projectnaam : Sint Marcusstraat 1
 Projectnummer : BOZ 7229A
 Projectlocatie : Sint Marcusstraat

MONSTERCODE	MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE	GRONDSOORT	KLEUR	GEUR(STERKTE)	BIJZONDERHEDEN
LABOPDRACHT 1							
M201	101	0 - 50	M201	Zk	bruin	Geen	Puinsporen
M202	101	50 - 90	M202	Zk	bruin	Geen	Puinsporen
M203	102	0 - 50	M203	Zk	bruin	Geen	Puinsporen
M204	102	50 - 90	M204	Zk	bruin	Geen	Puinsporen
M205	103	5 - 50	M205	Zk	bruin	Geen	Puinsporen
M206	103	50 - 100	M206	Zk	beige/grijs	Geen	
LABOPDRACHT 2							
M1	201	0 - 50	M1	Zk	bruin/grijs	Geen	Puinsporen
M2	202	0 - 50	M2	Zk	bruin	Geen	Puinsporen
M3	201	50 - 90	M3	Zk	bruin	Geen	

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

TEKENINGEN



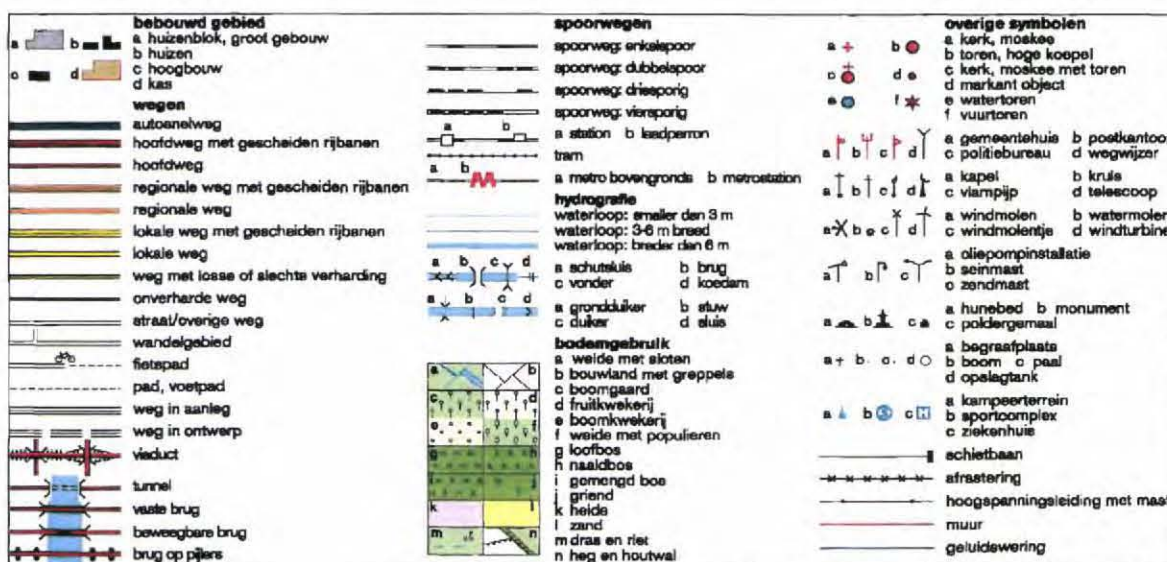
Deze kaart is noordgericht.

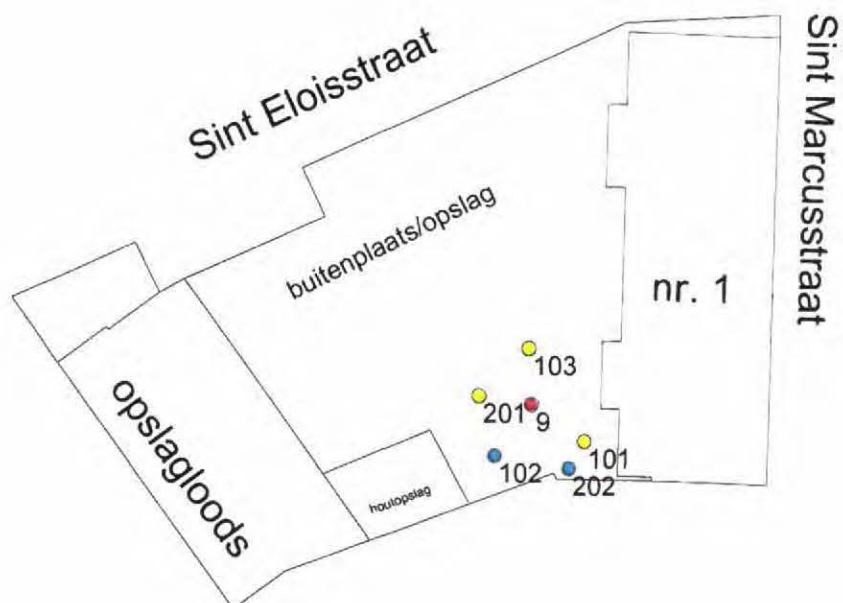
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object AXEL P 105

St Marcusstraat 1, 4574 NR ZUIDDORPE

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





20 m

TOETSINGSCRITEIA:

Medium : Grond
Dieptetraject : Alle trajecten
Analyseparameter : Alle (EOD/MP)
Toetsingsnorm : S en I (ondiep)

<S
>S<T
>T<I
>I
>Ind.W

SYMBOLEN:

--- Boring
--- Peilbus

PROJECTGEGEVENS:

Project : Sint Marcusstraat 1
Plaats : Sint Marcusstraat
Projectnummer : BOZ 7229A
Datum : 03 augustus 2009
Grens onderzoekslocatie

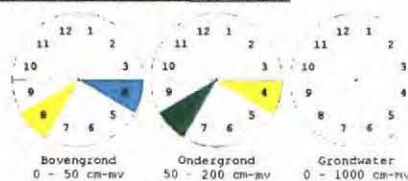
Schaal : 1 op 500

de BodemOnderZoker b.v.

Zuidwal 2

4341 CJ ARNEMUIDEN

BODEMKWALITEITSDIAGRAMMEN:



1=Aromaten
2=Minerale olie
3=Pak (som 10)
4=Lood
5=Kopeer
6=Zink
7=Arsen
8=Liik, Cadmium
9=Ni, Cr, Ba, Co, Mo, Cu
10=Overigen
11=Bestrijdingsmiddelen
12=Chloorkoolwaterstoffen

BIJLAGE: 2

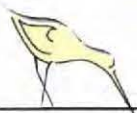
BLAD: 1

VAN: 1

de BodemOnderZoeker** BV**

BIJLAGE

ANALYSEGEGEVENS



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhemuiden

ter attentie van J.W. Hajee

Projectgegevens

project BOZ-7229 Sint Marcusstraat 1 Zuiddorpe
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 067119 15-Apr-2008
rapport ZA80400659 21-Apr-2008 Pagina 1 van 2

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium

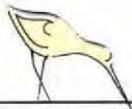


AS3000



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Tel. +32(0)51 656297 Fax+32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van J.W. Hajee

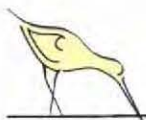
project BOZ-7229 Sint Marcusstraat 1 Zuiddorpe
opdracht 067119 15-Apr-2008
rapport ZA80400659 21-Apr-2008 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 14-Apr-2008 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 14/04/2008
67119-001 grond AS3000 M201
101 (0.0-0.5)
67119-002 grond AS3000 M202
101 (0.5-0.9)
67119-003 grond AS3000 M203
102 (0.0-0.5)
67119-004 grond AS3000 M204
102 (0.5-0.9)
67119-005 grond AS3000 M205
103 (0.05-0.5)
67119-006 grond AS3000 M206
103 (0.5-1.0)

			Eenheid	67119-001	67119-002	67119-003
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11485	% (m/m)	89.9	89.2	89.0	
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	2.2	1.8	2.6	
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	0.9	4.2	1.8	
<u>metalen</u>						
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.630	0.180	0.560	
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966 Pb	mg/kgds	90	83	220	

			Eenheid	67119-004	67119-005	67119-006
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11485	% (m/m)	89.3	89.5	93.9	
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	3.2	1.3	<1.0	
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	1.9	1.7	0.5	
<u>metalen</u>						
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.200	0.170	<0.045	
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966 Pb	mg/kgds	46	140	74	

authorisatie hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
Zuidwal 2
4341 CJ Arnhem

ter attentie van J.W. Hajee

Projectgegevens

project BOZ-7229 Sint Marcusstraat 1 Zuiddorpe
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 080310 09-Jul-2009
rapport ZA90700539 15-Jul-2009 Pagina 1 van 2

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethoden met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

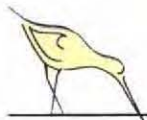
P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie





ENVIROCONTROL

De Bodemonderzoeker
ter attentie van J.W. Hajee

project BOZ-7229 Sint Marcusstraat 1 Zuiddorpe
opdracht 080310 09-Jul-2009
rapport ZA90700539 15-Jul-2009 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 08-Jul-2009 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 8/07/2009
80310-001 grond AS3000 M1
201(0.0-0.5)
80310-002 grond AS3000 M2
202(0.0-0.5)
80310-003 grond AS3000 M3
201(0.5-0.9)

			Eenheid	80310-001	80310-002	80310-003
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN 6499	% m/m	89.6	86.5	88.4	
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	1.3	1.0	1.4	
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	2.8	3.5	3.7	
<u>metalen</u>						
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966 Pb	mg/kgds	120	310	150	

authorisatie hoofd laboratorium

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

TOETSINGSTABEL

TTT, Versie: V 5.0, 2009

Humus: 0,9 %

Lutum: 2,2 %

BOVENGROND – M201 – BORING 101 (0.0-0.5)

	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
kwik	0,10	-	-	0.630	
lood	32	185	338	90	>AW

Humus: 4,2 %

Lutum: 1,8 %

ONDERGROND – M202 – BORING 101 (0.5-0.9)

	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
kwik	0,11	-	-	0.180	
lood	33	192	350	83	>AW

Humus: 1,8 %

Lutum: 2,6 %

BOVENGROND – M203 – BORING 102 (0.0-0.5)

	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
kwik	0,11	-	-	0.560	
lood	32	186	340	220	>T

Humus: 1,9 %

Lutum: 3,2 %

ONDERGROND – M204 – BORING 102 (0.5-0.9)

	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
kwik	0,11	-	-	0.200	
lood	32	188	344	46	>AW

Humus: 1,7 %

Lutum: 1,3 %

BOVENGROND – M205 – BORING 103 (0.05-0.5)

	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
Kwik	0,10	-	-	0.170	
Lood	32	184	337	140	>AW

Humus: 0,5 %

Lutum: 0 %

ONDERGROND – M206 – BORING 103 (0.5-1.0)

	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
kwik	0,10	-	-	<0.045	
lood	32	184	337	74	>AW

Humus: 2,8 %
Lutum: 1,3 %

BOVENGROND – M1 – BORING 201 (0.0-0.5)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
lood	32	187	342	120	>AW

Humus: 3,5 %
Lutum: 1,0 %

BOVENGROND – M2 – BORING 202 (0.0-0.5)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
lood	33	189	346	310	>T

Humus: 3,7 %
Lutum: 1,4 %

ONDERGROND –M3 – BORING 201 (0.5-0.9)					
	AW	T	I	gemeten waarde	AW/T/I
METALEN					
lood	33	190	347	150	>AW

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, 131) en de Staatscourant 2009, 67
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

de BodemOnderZoeker BV

BIJLAGE

DIVERSEN

De BodemOnderZoeker BV	Code: F004 Revisie: 8 Datum: 29-01-2004 Pagina: 1
FORMULIER	Autorisatie: Mw. P.J. Nieuwland
Aanvraag gegevens historisch onderzoek NVN-5725 bij gemeente	Paraaf:

Aanvraag gegevens historisch onderzoek conform NVN-5725

Bestemd voor : Gemeente Terneuzen
Ter attentie van : Afdeling Milieu en Bodem
Faxnummer : 0115-618429
Aanvrager : mevrouw E.D. Hajee Ons projectnummer : BOZ-7229
Onderwerp : Historisch onderzoek Aantal pagina's : 1
Datum : 10 april 2008

Mochten één of meerdere pagina's van dit faxbericht niet goed worden ontvangen, dan verzoeken wij u contact op te nemen met ons kantoor: telefoonnummer: 0118 - 640 642

Geachte heer/mevrouw,

Wij ontvingen opdracht voor uitvoering voor een verkennend bodemonderzoek op de locatie:

Straat	Sint Marcusstraat 1	Kadastrale gegevens	
Postcode	4574 NR	Sectie	P 105
Plaats	Zuiddorpe		
Eigenaar/ gebruiker	Bouwbedrijf De Witte En Zoon		

Wij zouden graag van u vernemen of van deze locatie en de omliggende locaties de volgende gegevens bekend zijn.

WM- of HW-vergunningen	bouwvergunningen	bodemgegevens	MER-rapporten	Kaartmateriaal bouwtekeningen
x		x	x	

WIJ Zouden graag zo spoedig mogelijk van u vernemen of van bovenstaande locatie historische gegevens bekend zijn.

Bij voorbaat hartelijk dank.
Met vriendelijke groet,

NB: In het kader van onze certificaat ISO-9001:2000 en BRL-SIKB 1000&2000 serie is het noodzakelijk dat alle werkkuitvoerings-handelingen schriftelijk worden vastgelegd. Teneinde de beantwoording voor u zo min mogelijk tijd te laten kosten treft u onderstaand een antwoordstrook. Wij verzoeken u het volledige formulier met ingevulde antwoordstrook aan ons te willen terugfaxen

antwoordstrook

Van de locatie(s) zijn wel/geen historische gegevens bekend:

Indien historische gegevens bekend:

- ☐ De historische gegevens kunnen worden ingezien op: datum.....
- ☐ De historische gegevens worden u toegezonden.
- ☐ Anders nl:.....

Paraaf beantwoording:
Datum:.....

De BodemOnderZoeker B.V.
Zuidwal 2
4341 CJ ARNEMUIDEN
tel. 0118-640642 fax 0118-634630
e-mail: info@debodemonderzoeker.com

De BodemOnderZoeker BV	Code: F004 Revisie: 8 Datum: 29-01-2004 Pagina: 1
FORMULIER	Autorisatie: Mw. P.J. Nieuwland
Aanvraag gegevens historisch onderzoek NVN-5725 bij gemeente	Paraaf:

**Aanvraag gegevens in verband met Archeologische
Monumentenkaart (AMK) en Indicatieve Kaart Archeologische
Waarden (IKAW)**

Bestemd voor : Gemeente Terneuzen
Ter attentie van : de heer N. van Hurck
Faxnummer : 0115 - 618429
Aanvrager : mevrouw E.D. Hajee
Onderwerp : archeologische gegevens
Datum : 10 april 2008

Ons projectnummer : BOZ-7229
Aantal pagina's : 1

Mochten één of meerdere pagina's van dit faxbericht niet goed worden ontvangen, dan verzoeken wij u contact op te nemen met ons kantoor: telefoonnummer: 0118 - 640 642

Geachte heer Van Hurck,

Wij ontvingen opdracht voor uitvoering van een bodemonderzoek op de locatie:

Straat	Sint Marcusstraat 1	Kadastrale gegevens	
Postcode	4574 NR	Sectie	P 105
Plaats	Zuiddorpe		
Eigenaar/ gebruiker	Bouwbedrijf De Witte En Zoon		

Wij zouden graag van u vernemen of van bovengenoemde locatie archeologische gegevens bekend zijn.

Bij voorbaat hartelijk dank.
Met vriendelijke groet,

NB: In het kader van onze certificaat ISO-9001:2000 en BRL-SIKB 1000&2000 serie is het noodzakelijk dat alle werkkuitvoerings-handelingen schriftelijk worden vastgelegd. Teneinde de beantwoording voor u zo min mogelijk tijd te laten kosten treft u onderstaand een antwoordstrook. Wij verzoeken u het volledige formulier met ingevulde antwoordstrook aan ons te willen terugfaxen

antwoordstrook

Van de locatie(s) zijn wel/geen archeologische gegevens bekend:

Indien archeologische gegevens bekend:

- ☐ De gegevens kunnen worden ingezien op: datum.....
☐ De gegevens worden u toegezonden.
☐ Anders nl:.....

Paraaf beantwoording:
Datum:

De BodemOnderZoeker B.V.
Zuidwal 2
4341 CJ ARNEMUIDEN
tel. 0118-640642 fax 0118-634630
e-mail: info@debodemonderzoeker.com

EVALUATIEVERSLAG INZAKE SANERING VAN MET VERONTREINIGDE GROND

PROJECTNUMMER
SAN-7229

Saneringslocatie
Sint Marcusstraat 1
Zuiddorpe



De BodemOnderZoeker BV

Opdrachtgever:

Bouwbedrijf E. de Witte
T.a.v.: de heer E. de Witte
Hoofdweg Zuid 34
4574 RX Zuiddorpe

Uitvoerder:

De BodemOnderZoeker BV
Keetweg 11
4341 BJ Arnhemuiden
0118-640642

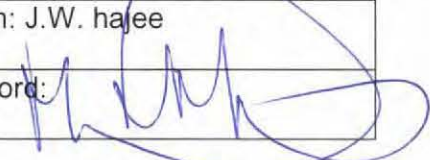
Datum:

22 januari 2010

Status rapportage:

Definitief

Autorisatie:

Milieukundig begeleider	Monsternemer
naam: J.W. Hajee	naam: J.W. hajee
akkoord: 	akkoord: 

Projectleider/auteur	controle rapportage:
naam: J.W. Hajee	naam: Mevr. P.J. Nieuwland
akkoord: 	akkoord: 

De BodemOnderZoeker BV

Op 30 november 2009 is er een Plan van Aanpak onder projectnummer SAN-7229 opgesteld door De BodemOnderZoeker BV en ingediend bij de gemeente Terneuzen ten behoeven van een voorgenomen sanering aan de Sint Marcusstraat 1 te Zuiddorpe.

Het voornemen is om met een open ontgraving de aanwezige verontreiniging met lood uit te nemen en af te voeren naar een erkende grondverwerker.

Door de gemeente Terneuzen, de heer J. Vervaet, afdeling handhaving, is op 11 december 2009 toestemming gegeven voor uitvoering van de sanering.

De sanering op de locatie Sint Marcusstraat 1 te Zuiddorpe is op 17 december 2009 om 10.30 begonnen.

Het doel van deze sanering was het afgraven en afvoeren van de met lood verontreinigde grond die op deze locatie aanwezig was.

De verontreiniging is door middel van een open ontgraving door De Feijter Groep in Biervliet afgegraven en afgevoerd naar Jaartsveld Groen en Milieu BV te Steenberghe. Dit alles is onder milieukundige begeleiding van de heer J.W. Hajee, van de BodemOnderZoeker BV te Arnhem, uitgevoerd.

Om 10.00 is begonnen met een Kick-Off meeting waarbij alle betrokkenen die op het terrein moesten werken aanwezig waren. Deze Kick-Off meeting is uitgevoerd door de heer H. Herrebout van De Feijter Groep met ondersteuning van de heer J.W. Hajee van De BodemOnderZoeker BV.

Om 10.30 is begonnen met de graafwerkzaamheden met het afgraven van de verontreiniging met lood. Er is tot 0.5 m-m.v. ontgraven en afgevoerd naar Jaartsveld Groen en Milieu BV te Steenberghe. Er is circa 10 kuub grond afgevoerd. Bij de verwerker is in totaal 14020 kilo grond ontvangen.

Om 13.00 was de gehele sanering afgerond en zijn er een vijftal monsters genomen. Er zijn vier putwand monsters genomen en één putbodemonster. Deze zijn alle ter analyse aan Envirocontrol te Wingene aangeboden en geanalyseerd op lood en PAK. De putwand monsters zijn hierbij samengevoegd tot één mengmonster. Dit in verband met de kleine oppervlakte van de saneringsput. Dit met de gedachte dat als er geen verhoging meer wordt aangetoond in het mengmonster dat deze het OK geeft.

De resultaten van de analyses zijn te vinden in de bijlage. Ook de toetsingstabellen zijn in de bijlage te vinden.

Uit de eerste analyses is duidelijk dat de mengmonster van de putwanden nog een verhoging boven de interventiewaarde aantoont en het monster van de putbodem alleen een verhoging van net boven de achtergrondwaarde aantoont.

Vanwege de gevonden gehalten in de putwanden is vervolgens een uitsplitsing uitgevoerd op de vier putwanden. Hieruit is duidelijk dat de putwanden A, B en D nog een verhoging hebben van net boven de achtergrondwaarde. Echter is dit geen bedreiging tot de volksgezondheid en voldoen deze wanden tot de doelstelling van de locatie.

Putwand C vertoont nog een verhoging van boven de tussenwaarde. Echter is deze putwand tevens de perceelsgrens en behoort de aangetoonde verontreiniging in deze wand niet tot de saneringslocatie.

Er kan geconcludeerd worden dat de saneringsput binnen het perceel, voor zover mogelijk, teruggesaneerd is tot rondom de achtergrondwaarde en hiermee voldoet aan de doelstelling "wonen met tuin". Hiermee is de saneringsdoelstelling behaald.

Hiermee is de risico voor de volksgezondheid weggenomen achter de woning.

De BodemOnderZoeker BV

WERKZAAM OP LOCATIE.

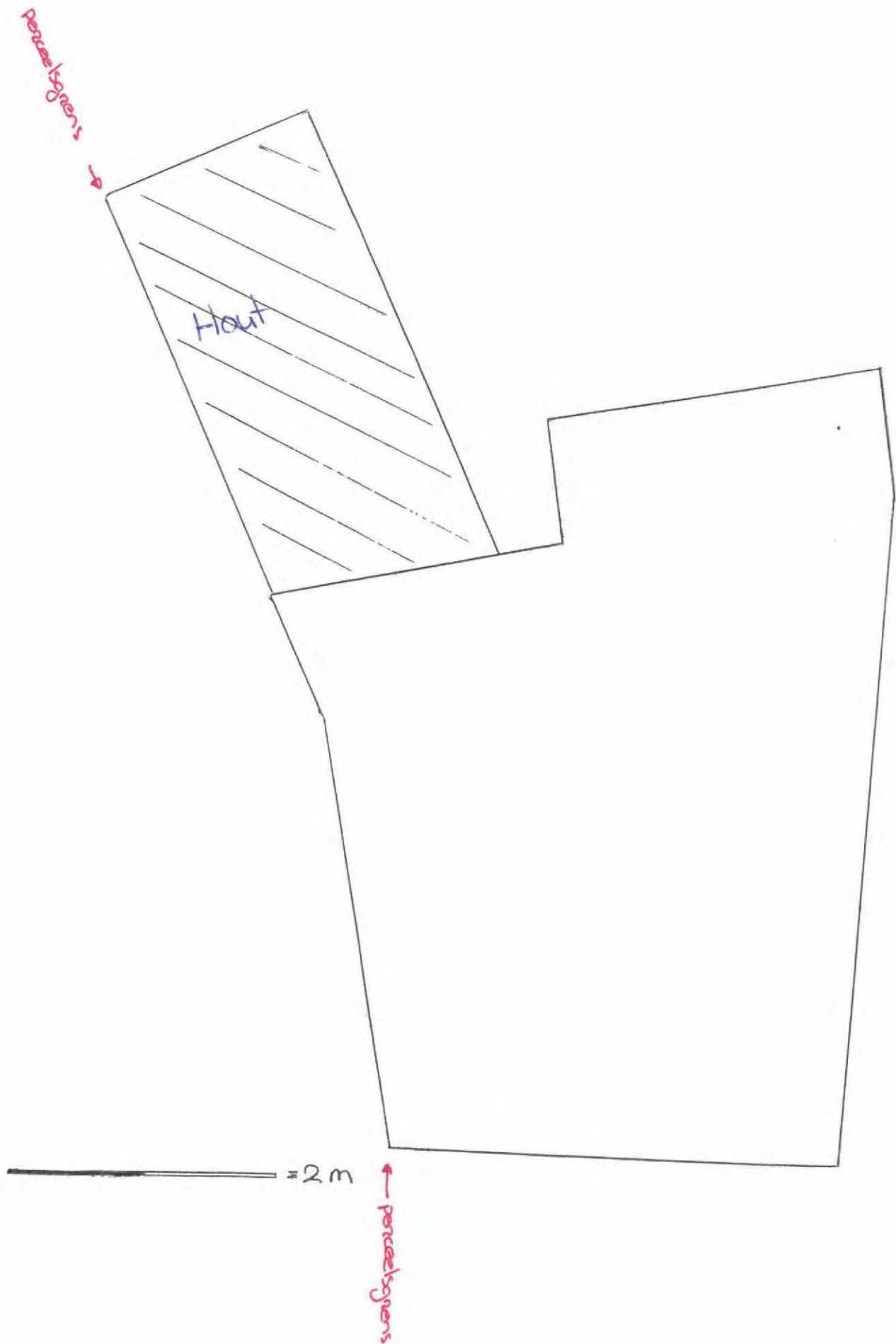
De werkzaamheden op de locatie zijn uitgevoerd door:

-Bodemkundige projectbegeleiding	-de BodemOnderZoeker B.V. Arnemuiden
-Machinale graafwerkzaamheden	-De Feijter Groep Biervliet
-Vervoer verontreinigde grond	-De Feijter Groep Biervliet
-Milieukundige begeleiding op locatie	-de BodemOnderZoeker B.V. Arnemuiden
-Verwerking verontreinigde grond	-Jaartsveld Groen en Milieu BV Steenbergen
-Milieukundige eindrapportage	-de BodemOnderZoeker B.V. Arnemuiden.

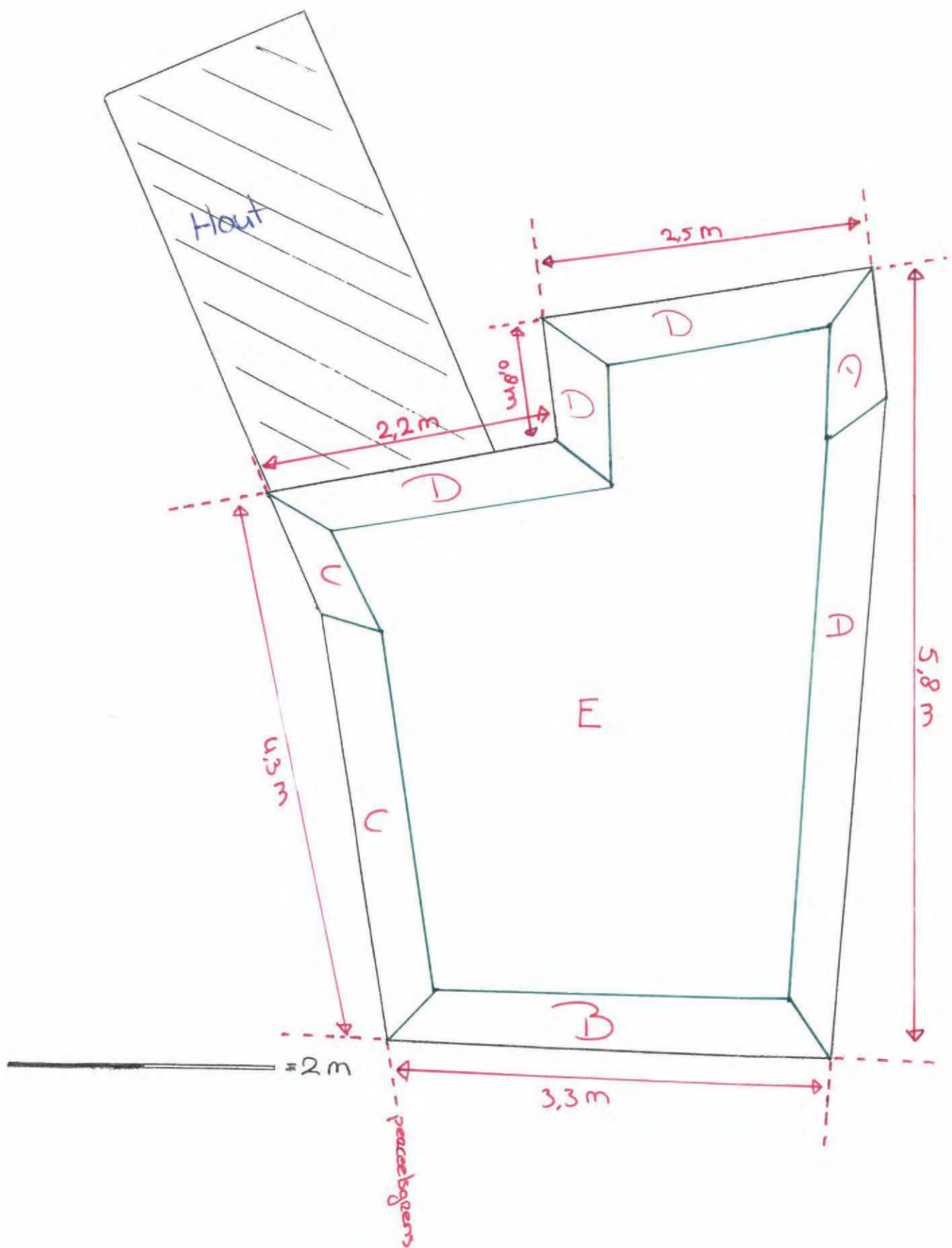
De BodemOnderZoeker BV

Bijlage Tekeningen

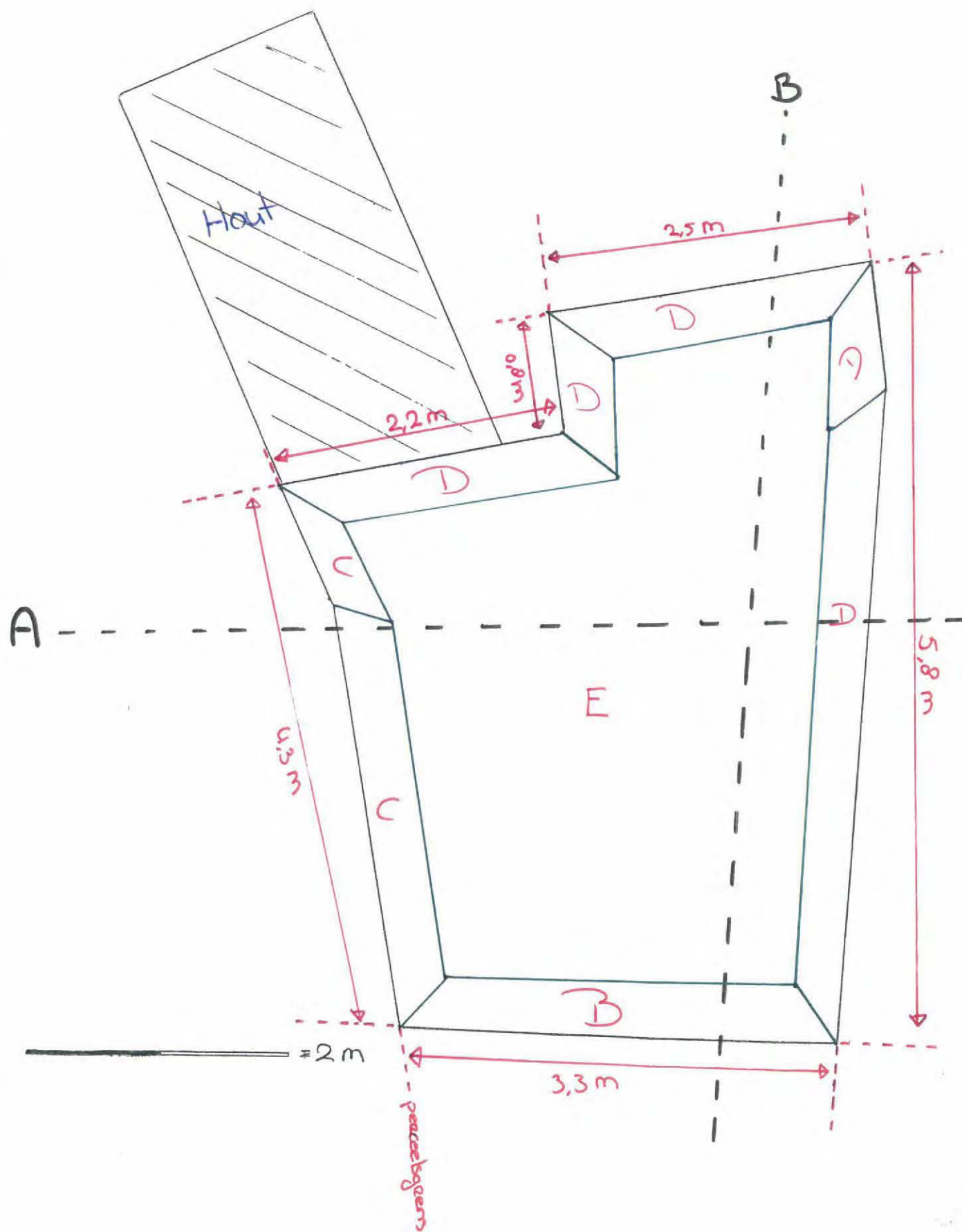
Saneringscontour



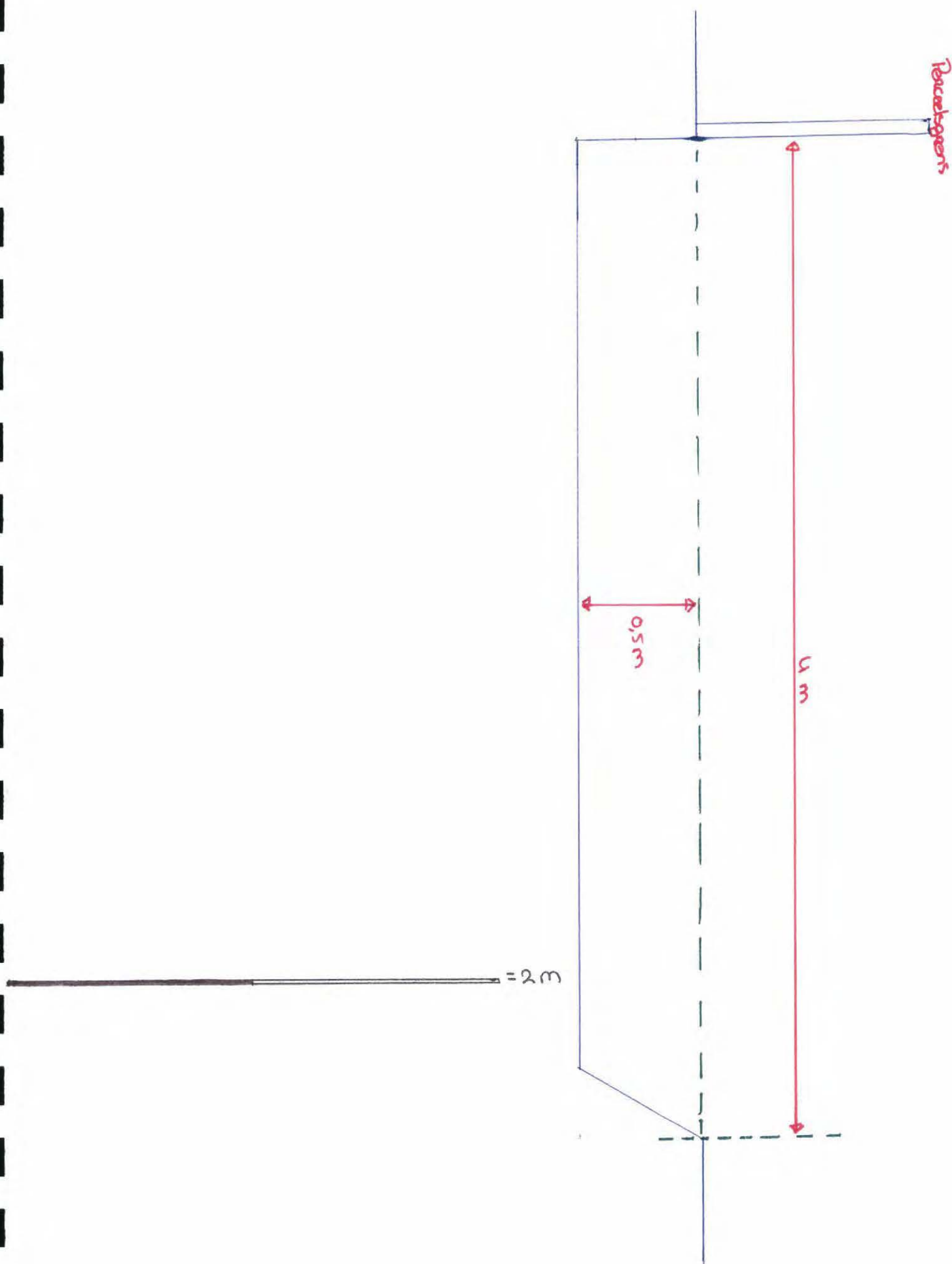
Saneringsput



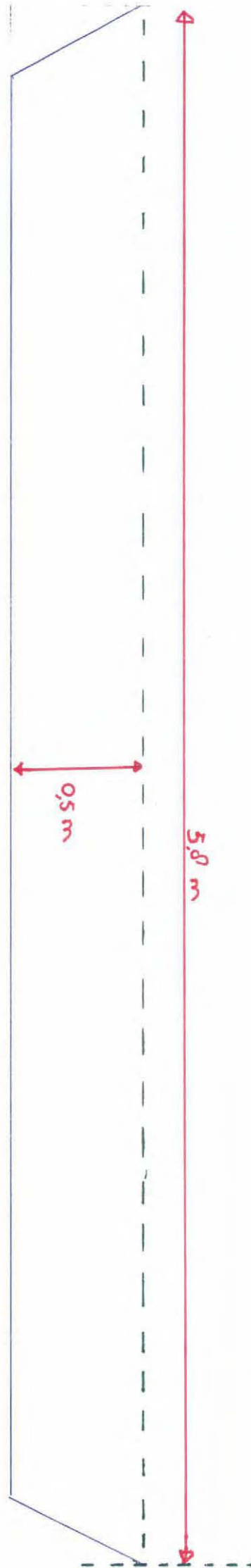
Saneringsput + doorsdoorneders.



Durchschnitt A



Dwarsdoorsnede B



De BodemOnderZoeker BV

Bijlage **Analyses en toetsingstabellen**

De Bodemonderzoeker BV
Willem Hajee
Keetweg 1
Arnemuiden
4341 BJ Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer A86125
datum opdracht 18/12/2009
datum rapportage 23/12/2009
datum reprint
pagina 1 van 2

Project BOZ-7229A St Marcusstraat 1A Zuiddorpe

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analysesresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04 behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de lijst van verrichtingen L331



De Bodemonderzoeker BV

Willem Hajee

Rapportnummer

A86125

Project

BOZ-7229A

St Marcusstraat 1A Zuiddorpe

pagina

2 van 2

datum opdracht

18/12/2009

datum rapportage

23/12/2009

datum reprint

L09120826 grond 17/12/2009 MM1
L09120827 grond 17/12/2009 M2

Putwanden A+B+C+D
Putbodem E

					L09120826	L09120827
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		89.5	89.2
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		77.2	36.9
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.017	<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.024	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.016	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.035	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.01	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.01	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.013	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.03	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.163	0.07

De Bodemonderzoeker BV
Willem Hajee
Keetweg 1
Arnemuiden
4341 BJ Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer A86235
datum opdracht 06/01/2010
datum rapportage 08/01/2010
datum reprint
pagina 1 van 3

Project BOZ-7229A St. Marcusstraat 1A, Zuiddorpe

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04 behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



De Bodemonderzoeker BV

Willem Hajee

Rapportnummer A86235

Project BOZ-7229A St. Marcusstraat 1A, Zuiddorpe

pagina

2 van 3

datum opdracht

06/01/2010

datum rapportage

08/01/2010

datum reprint

L10010061	grond	17/12/2009	Putwand A	-
L10010062	grond	17/12/2009	Putwand B	-
L10010063	grond	17/12/2009	Putwand C	-

				L10010061	L10010062	L10010063
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	89.1	87.9	92
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	33.8	38.5	223

De Bodemonderzoeker BV

Willem Hajee

Rapportnummer

A86235

Project

BOZ-7229A

St. Marcusstraat 1A, Zuiddorpe

pagina

3 van 3

datum opdracht

06/01/2010

datum rapportage

08/01/2010

datum reprint

L10010064 grond 17/12/2009 Putwand D

L10010064

drogestof (veldnat) Q AS-3010 2 NEN-ISO 11465 NEN 6499

%

88

Lood [Pb] Q AS-3010 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1

mg/kgds

65.6

TTT, Versie: V 5.1, 2009
 Datum: 20 jan 2010
 Humus: 2 %
 Lutum: 2 %
 Pakket: Eigen selectie
 Selectie:
 STI grond
 Grond

Putwand A

Metalen	AW	T	I	Gemeten waarde	Toetsing
Lood	32	184	337	33.8	>AW

Putwand B

Metalen	AW	T	I	Gemeten waarde	Toetsing
Lood	32	184	337	38.5	>AW

Putwand C

Metalen	AW	T	I	Gemeten waarde	Toetsing
Lood	32	184	337	223	>T

Putwand D

Metalen	AW	T	I	Gemeten waarde	Toetsing
Lood	32	184	337	65.6	>AW

Putbodem E

Metalen	AW	T	I	Gemeten waarde	Toetsing
Lood	32	184	337	36.9	>AW

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
 Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
 Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

De BodemOnderZoeker BV

Bijlage
Foto's en transportbon



BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

34100

S.
shanks. waste solutions

1

1 ☐ afzender; 2 ☐ ontvanger; 3 ☐ handelaar; 4 ☐ bemiddelaar
afzender
straat + nr
postc. + woonpl.
VIHB-nummer
bedrijfsnummer

2
factuuradres
postbus of straat + nr
postc. + woonpl.
bedrijfsnummer

3
ontdoener
straat + nr
postc. + woonpl.
bedrijfsnummer

4
ontvanger
straat + nr
postc. + woonpl.
bedrijfsnummer

5
geïmporteerd door: 1 ☐ afzender; 2 ☐ ontvoerder; 3 ☐ ontvanger; 4 ☐ inzamelaar; 5 ☐ vervoerder
inzamelaar/vervoerder
straat + nr
postc. + woonpl.

3
locatie van herkomst
straat + nr
postc. + woonpl.
datum aanvang transport

4
locatie van bestemming
straat + nr
postc. + woonpl.
datum ontvangst transport

VIHB-nummer
bedrijfsnummer
kenteken
route-inzameling ☐ ja ☐ nee
routeijet bijsluit (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☐ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☐ nee
zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eurs/ code	geschatte verw. hoeveelheid meth. (kg)
108200978878	verontreinigde grond	2411	170504 005	

14020

SGM proj.nr.: 78.378

Indien de (gevaarlijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient hierboven ook alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag in de vracht is verzekering niet begrepen handtekening afzender naam in blokletters	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. handtekening ontvanger naam in blokletters	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met geldig vinnende vrachtbrief naam in blokletters	handtekening ontvanger (gedresseerde) voor goede ontvangst der zending met geldig genummerde vrachtbrief naam in blokletters
--	---	--	--

91493391

De BodemOnderZoeker BV

Bijlage **Analyses en toetsing schone aanvulgrond**



member of
the EXEQUITES Group

VERZONDEN 27 DEC. 2009

**PARTIJKEURING CONFORM
BESLUIT BODEMKWALITEIT**

**Locatie: Depot grond tpv
Graaf Jansdijk 74 te Spui
1.180 m³**



Opdrachtgever: Feijter Groep
T.a.v. dhr. D. van Wijck
Oostzeedijk 4
4521 PW Biervliet

Vestiging Adviesbureau: ABO-Milieuconsult B.V.
Livingstoneweg 42
4462 GL Goes

Projectnummer: GOE0900364

Datum monsterneming: 27 november 2009

Datum rapportage: 22 december 2009



member of
the EXEQUES Group

ABO-Milieuconsult B.V.
Livingstoneweg 42
4462 GL Goes

Feijter Groep
T.a.v. dhr. D. van Wijck
Oostzeedijk 4
4521 PW Biervliet

Datum : 22 december 2009
Ons kenmerk : GOE0900364
Betreft : Rapportage partijkeuring conform
Regeling Bodemkwaliteit, depot grond
te Graaf Jansdijk 74 in Spui

Behandeld door : Thijs van der Steen
Telefoon: : 0113 – 362286
Fax : 0113 – 213000
Email : thijs.vandersteen@abo-milieuconsult.nl

Geachte heer van Wijck,

Bijgevoegd ontvangt u onze rapportage van het volgende onderzoek in tweevoud:

- Partijkeuring conform Regeling Bodemkwaliteit, Graaf Jansdijk 74 te Spui, ABO-Milieuconsult B.V., kenmerk GOE0900364, d.d. 22 december 2009;

Het onderzoek is conform BRL SIKB 1000 (protocol 1001) uitgevoerd.



Voor eventuele vragen en/of opmerkingen kunt u contact opnemen met Thijs van der Steen, te bereiken op tel. 0113-362286.

Hoogachtend,

ABO-Milieuconsult B.V.


Dhr. R.J. van der Helm
Team Manager

Bijlagen: Rapportage partijkeuring conform Besluit Bodemkwaliteit, depot Graaf Jansdijk 74 te Spui (2-voud)

1. INLEIDING

Door Feijter Groep is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht gegeven om de kwaliteit van een partij grond (in depot), gelegen op het terrein bij Graaf Jansdijk 74 te Spui, te bepalen. De grond is op de locatie in depot geplaatst.

De partij is onderzocht teneinde de hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. De partijkeuring wordt uitgevoerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit¹. De (veld)werkzaamheden zijn door ABO-Milieuconsult B.V. uitgevoerd volgens de BRL SIKB 1000² en onderliggend VKB-protocol 1001, monsterneming grond voor partijkeuringen.

ABO-Milieuconsult B.V. is gecertificeerd op basis van voornoemde BRL, de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit. Het procescertificaat van ABO-Milieuconsult B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, als deze in het kader van het Bouwstoffenbesluit/ Besluit Bodemkwaliteit een ministeriële aanwijzing heeft verkregen.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzochte partij.

In het onderhavige rapport wordt allereerst de beschikbare (historische) informatie van de partijen beschreven. Na verslaglegging van de gegevens van de monsterneming (hoofdstuk 3) wordt het gehanteerde analysepakket in hoofdstuk 4 toegelicht. In hoofdstuk 4.2 worden de analyse- en onderzoeksresultaten besproken en is de conclusie met betrekking tot hergebruiksmogelijkheden van de partijvermeld.

2. PARTIJDEFINITIE

Bij de partijbeoordelingen zijn de volgende uitgangspunten ten aanzien van de partijdefinitie gehanteerd:

Locatie	: Graaf Jansdijk 74 te Spui
Situatie van de partij	: De partij bevindt zich in depot.
Volume	: De omvang van de partij is niet geheel bij de eigenaar bekend. De partij is door ABO-Milieuconsult B.V. in het veld vastgesteld op 1.180 m ³ (ca. 1.888 ton).
Afmetingen van de partij	: Zie tekening bijlage 2.
Ruimtelijke indeling van de partij	: Het depot bestaat uit een gedeelte met een hoogte van 4,0 m –mv en een gedeelte van 2,0 m –mv.
Beschikbare informatie:	: De partij grond bestaat uit uitgezeefd zand (hydrocyclonage) dat is vrijgekomen uit de Bron- en Spuikreek. Uit de beschikbare informatie blijkt dat de grond verdacht is op de parameters arseen en chroom in verband met lozingen afkomstig van NSM (Nederlandse Stikstof Maatschappij) op de Bron- en Spuikreek.
Monsternemingsstrategie naar aanleiding van partijdefinitie	: De partijkeuring zal plaatsvinden volgens de Regeling Bodemkwaliteit paragraaf 4.3 (grond en baggerspecie). De partij wordt bemonsterd conform het protocol VKB 1001 en het interpretatie document versie 3; 25 juni 2008 als één partij van 1.180 m ³ (circa 1.888 ton).

¹ Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, wijziging 27 juni 2008.

² Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit, BRL SIKB 1000. Stichting infrastructuur kwaliteitsborging bodembeheer (SIKB). Versie 7, 3 maart 2005, waarvan deel uitmaken:

VKB-protocol 1001. Monsterneming grond voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit. Versie 1, 10 december 2004.

VKB-protocol 1002. Monsterneming niet-vormgegeven bouwstoffen voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit. Versie 1, 10 december 2004.

3. MONSTERNEMING

Bij de partijbeoordeling zijn de volgende uitgangspunten ten aanzien van de monsterneming gehanteerd:

Samenstelling partij : Zand
 Verwachte korrelgrootte : D95 < 16 mm
 Verwachte bijmengingen : Geen
 Bijzonderheden : Geen

Fysische eigenschappen

Conform het gekozen protocol VKB 1001 is voor de partij de volgende **aanname** gedaan bij de berekeningen van onder andere monstergrootten en greepgrootte:

ρ_b = 1.600 kg/m ³ (bulkdichtheid)	VC = 0,1 (variatiecoëfficiënt)
D ₉₅ < 16mm (maximale korrelgrootte)	ρ = 2,6 gr/cm ³ (volumieke massa)
p = 0,02 (rekenfactor, fractie)	g = 0,25 (correctiefactor korrelgrootte)

Op basis van de verwachte korrelgrootte D95 < 16 mm wordt standaard uitgegaan van een greepgrootte van 180 gr en een monstergrootte van 9 kg per te onderzoeken partij.

Monstergrootte	: 9 kg	Aantal monsters	: 2
Greepgrootte	: 180 gr	Aantal grepen per monster	: 50

De monsterneming heeft plaatsgevonden op 27 november 2009 en is uitgevoerd door dhr. R. Kole (erkend) en dhr. V. Cheglov (in opleiding) van ABO-Milieuconsult B.V.

Tijdens de monsterneming zijn de volgende zaken opgemerkt:

Vochtgehalte	: 20 %
Bijmengingen	: Geen
Zintuiglijke waarnemingen	: Partij betreft uitgezeefd zand en hydrocyclonage slib Partij is geen 2.500 m ³ (verwacht) maar 1.180 m ³ Er zijn 112 grepen genomen i.p.v. 100. In het hoge gedeelte zijn 10 boringen van 8 grepen genomen en van het lage gedeelte zijn 8 boringen van 4 grepen genomen waardoor het totaal aan grepen op 112 uitkomt.
Afwijkingen ten aanzien van monsternameplan	: Hoge gedeelte: 30 x 8 x 4 (lxbxh) Lage gedeelte: 20 x 4 x 2 (lxbxh)
Afmeting partij	

Coördinaten van de partij	Hoekpunt A	Hoekpunt B	Hoekpunt C	Hoekpunt D
X coördinaat	49712	49759	49762	49715
Y coördinaat	367993	368009	368000	367983

In bijlage 2 zijn een overzichtstekening en foto's van de partij opgenomen. In bijlage 5 zijn het monsternameplan en -formulier opgenomen.

4. RESULTATEN EN CONCLUSIES

4.1 Analyses en toetsing

Van de partij zijn 2 grondmengmonsters (MMA en MMB) samengesteld en is een samenstellingsonderzoek verricht op de parameters uit het Standaard Stoffenpakket : barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC). (voor parameters: zie analyserapporten 200911001627 en 200912000818 bijlage 3). Op verzoek van de opdrachtgever zijn aanvullend de parameters arseen en chroom bepaald en is tevens een fractie analyse en een chloridebepaling uitgevoerd. Verder is voor de partij grond geen aanleiding aan te nemen dat deze verontreinigd zou kunnen zijn met andere stoffen dan die opgenomen in het standaard pakket.

De grondmengmonsters zijn op 27 november 2009 aan het laboratorium van SGS Nederland B.V. te 's Gravenpolder aangeboden en direct in behandeling genomen. Het betreffende laboratorium is AP04-geaccrediteerd voor het uitvoeren van de analyses.

Bij een bemonstering middels 2 x (minimaal) 50 grepen mag de verhouding tussen de hoogste meetwaarde en de laagste meetwaarde van een stof maximaal een factor 2,5 bedragen. Uit de analyseresultaten blijkt dat aan deze voorwaarden wordt voldaan.

De rapportagegrens voor de parameter PCB ligt hoger dan de vastgestelde achtergrondwaarde. Conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (6 juni 2008) mag in dit geval, omdat de gehanteerde detectiegrens/rapportagegrens binnen de eisen van AP04 ligt en er geen sprake is van een verhoogde rapportagegrens, worden uitgegaan van een kwaliteit die voldoet aan de achtergrondwaarde.

4.2 Conclusie

In onderstaande tabel zijn de toetsingresultaten van het onderzoek van de partijen opgenomen. De volledige toetsingstabellen zijn in bijlage 4 van dit rapport opgenomen.

Partij	Omvang	AW-generiek (landelijk)	AW-specifiek Gemeentelijk	Wonen	Industrie	Grootschalige toepassing
Gehele partij	1.180 m ³	X	X	X	X	X

X partij is geschikt voor toepassing in betreffende klasse

Geconcludeerd wordt dat de partij grond MULTIFUNCTIONEEL TOEPASBAAR is.

Opgemerkt wordt dat indien de grond wordt toegepast in een gemeente waarvoor een gebiedsspecifiek beleid is opgesteld anders dan waarvoor de partij in deze rapportage is getoetst, een aanvullende toetsing noodzakelijk kan zijn.

Voor toepassing van de partijen grond in een werk dient hiervan melding te worden verricht bij het bevoegd gezag/ het meldpunt Bodemkwaliteit.

Projectadviseur: mevr. ing. M. de Bokx, dhr. Ing. T. van der Steen (in opleiding)
 Projectmedewerker: dhr. R. Kole (BRL SIKB 1000, VKB protocol 1001 erkend)
 dhr. V.Cheglov (BRL SIKB 1000 – VKB protocol 1001 in opleiding)

Handtekening:

Dhr. R. J. van der Helm
 Team manager

Bijlagen: 1 Regionale overzichtskaart
 2 Situatietekening en foto's van locatie
 3 Analyserapport
 4 Toetsingstabel
 5 Monsternemingsplan en -formulier

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieusconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.



BIJLAGE 1
Regionale overzichtskaart



BIJLAGE 2
Situatietekening en
foto's van de in depot gelegen partij



Foto's partij



Foto 1: (zie ook bijlage 2)



Foto 2: (zie ook bijlage 2)



BIJLAGE 3
Analyserapporten

Aflever/bezoek adres
Sporstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Nederland
Tel (0113)-319 200
Fax (0113)-319 299

ABO Milieu-Consult B.V.

t.a.v. Dhr. T. van der Steen
Livingstoneweg 42
4462 GL Goes

's-Gravenpolder, 09/12/2009

ANALYSE RAPPORT 200911001627

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Partijkeuring depot grond Spui

Referentie : GOE0900364
E-Lims order nr : 60262

Monsteromschrijvingen : 1 : 1-MMA: 1 (0-50) (Grond)
2 : 1-MMB: 1 (0-50) (Grond)

Monstercode 1 2
Monsternamen datum 27/11/2009 27/11/2009

Parameter Eenheid Methode

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Droge stof	gew%	[cf. NEN-ISO 11465/AP04-SG-II]	88.9	89.9
Q Organische stof	gew%ds	[cf. NEN 5754/AP04-SG-IV]	0.49	0.55
Q Carbonaat als CaCO ₃	g/kgds	[conform NEN-ISO 10693]	54	
Q pH(CaCl ₂)		[cf. NEN-ISO 10390/AP04-SG-I]	7.8	7.8
Temperatuur pH-meting	°C		19.7	19.7
Q pH(KCl)		[conform NEN-ISO-10390]	8.3	
Temperatuur pH-meting	°C		19.7	

ZWARE METALEN

Q Barium	mg/kgds	[cf. NEN 6961/NEN 6966/AP04-SG-V]	34	34
Q Cadmium	mg/kgds	[cf. NEN 6961/NEN 6966/AP04-SG-V]	< 0.35	< 0.35
Q Koper	mg/kgds	[cf. NEN 6961/NEN 6966/AP04-SG-V]	14	16
Q Kwik niet-vluchtig	mg/kgds	[cf. NEN 6961/NEN-ISO 16772/AP04-SG-VI]	0.12	0.13
Q Lood	mg/kgds	[cf. NEN 6961/NEN 6966/AP04-SG-V]	< 11	< 11
Q Molybdeen	mg/kgds	[cf. NEN 6961/NEN 6966/AP04-SG-V]	< 1.0	< 1.0
Q Nikkel	mg/kgds	[cf. NEN 6961/NEN 6966/AP04-SG-V]	< 5.0	< 5.0
Q Zink	mg/kgds	[cf. NEN 6961/NEN 6966/AP04-SG-V]	30	31
Q Cobalt	mg/kgds	[cf. NEN 6961/NEN 6966/AP04-SG-V]	< 4.0	< 4.0

MINERALE OLIE

Q Minerale olie (GC)	mg/kgds	[cf. NEN 6972,6975,6978/AP04-SG-XI]	< 20	< 20
Fractie C-10 - C-12	mg/kgds		< 5.0	< 5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kgds		< 5.0	< 5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kgds		< 5.0	< 5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kgds		< 5.0	< 5.0

PCB'S

Q PCB nr. 28 (6)	µg/kgds	[cf. NEN 6972,6974,6980/AP04-SG-XVI]	< 1.0	< 1.0
Q PCB nr. 52 (6)	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q PCB nr. 101 (6)	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q PCB nr. 118 (6)	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q PCB nr. 138 (6)	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q PCB nr. 153 (6)	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q PCB nr. 180 (6)	µg/kgds		< 1.0	< 1.0
Q - Som PCB's (6)	µg/kgds		< 6.0	< 6.0
- Som PCB's (6) (factor 0,7)	µg/kgds		4.2	4.2
Q - Som PCB's (7)	µg/kgds		< 7.0	< 7.0
- Som PCB's (7) (factor 0,7)	µg/kgds		4.9	4.9

IONCHROMATOGRAPHISCHE BEPALINGEN

Chloride als Cl	mg/kgds	[conf. ISO 10304 1/2 na wat. extr]	100	
-----------------	---------	------------------------------------	-----	--

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Q Naftaleen	mg/kgds	[cf. NEN 6971,6976,6978/AP-04-SG-IX]	< 0.010	< 0.010
-------------	---------	--------------------------------------	---------	---------

(pagina: 1, zie volgende pagina)



ANALYSE RAPPORT 200911001627

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Partijkeuring depot grond Spui

Referentie : GOE0900364
E-Lims order nr : 60262

Monsteromschrijvingen : 1 : 1-MMA: 1 (0-50) (Grond)
2 : 1-MMB: 1 (0-50) (Grond)

Monstercode	1		2	
Monsternamen datum	27/11/2009		27/11/2009	
Parameter	Eenheid	Methode		
Q Fenantreen	mg/kgds		0.027	0.023
Q Anthracen	mg/kgds		< 0.010	< 0.010
Q Fluoranteen	mg/kgds		0.036	0.048
Q Benzo[a]anthracen	mg/kgds		0.022	0.016
Q Chryseen	mg/kgds		0.021	0.021
Q Benzo[k]fluoranteen	mg/kgds		0.011	0.011
Q Benzo[a]pyreen	mg/kgds		0.016	0.016
Q Benzo[ghi]perylene	mg/kgds		< 0.010	< 0.010
Q Indeno[123cd]pyreen	mg/kgds		< 0.010	< 0.010
Q PAK's tot. 10 (VROM)	mg/kgds		0.13	0.14
PAK's tot. 10 (factor0,7)	mg/kgds		0.16	0.16
FRACTIE ANALYSES				
Q < 2 µm	gew%ds	[cf. NEN 5753/AP04-SG-III]	1.8	
Q < 2 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	1.8	
Q < 2 µm	gew%ds	[cf. NEN 5753/AP04-SG-III]		1.8
< 16 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	2.3	
< 35 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	2.4	
< 50 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	5.1	
< 63 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	6.6	
< 125 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	52	
< 250 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	92	
< 500 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	94	
< 1000 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	94	
< 2000 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	94	

De op dit analyserapport vermelde analyseparameters die deel uitmaken van het SG1, SG2, SG3, S81 of U1 pakket zijn geanalyseerd onder AP04-accreditatie (L-092). Het uitvoerend laboratorium is een door het VROM aangewezen onderzoeksinstantie in het kader van het Bouwstoffenbesluit.

K.J. Vuurmans
Laboratorium manager

Het analyserapport kan alleen gebruikt worden binnen de specifieke context van de opdracht en is alleen geldig voor de geanalyseerde monsters. Rapporten dienen steeds in hun geheel en in de context ervan te worden voorgelegd en/of te worden vermeld. SGS Nederland B.V., kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fouten of verandering van de resultaten, gedurende of na elektronische versturing of versturing per fax. Alleen het originele getekende rapport is bindend. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. Testen gemarkeerd met een "Q" zijn uitgevoerd onder RvA accreditatie (L092)

In bijlage 1 is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Indien er in het analyserapport resultaten met een * gemarkeerd zijn treft u een toelichting aan in bijlage 2.

's-Gravenpolder, 09/12/2009

ANALYSE RAPPORT 200911001627

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Partijkeuring depot grond Spui

Referentie : GOE0900364
E-Lims order nr : 60262

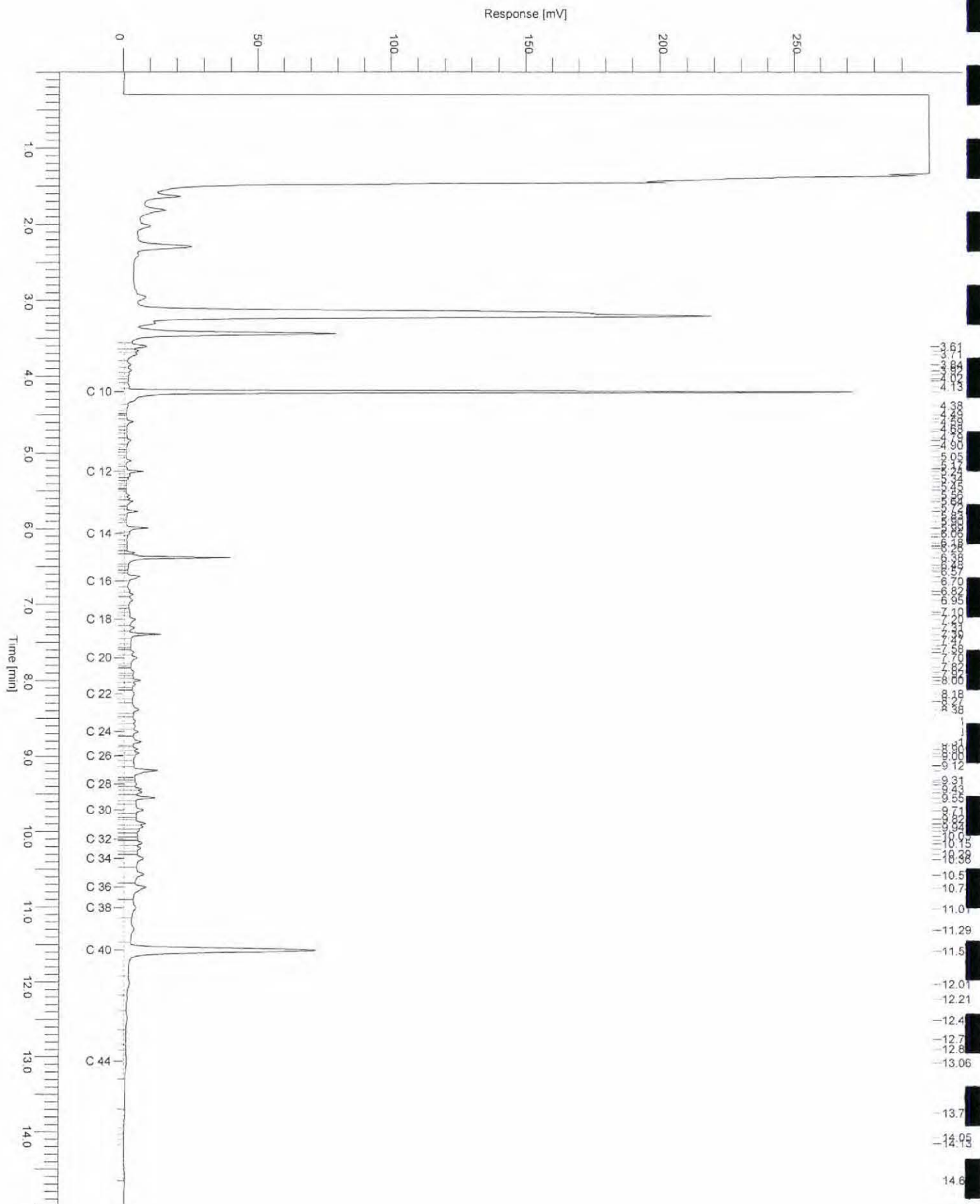
Houdbaarheids- & conserveringsopmerkingen

Alle monsters zijn correct geconserveerd en binnen de houdbaarheidstermijnen bij het laboratorium aangeleverd.

(pagina: 1, laatste pagina)

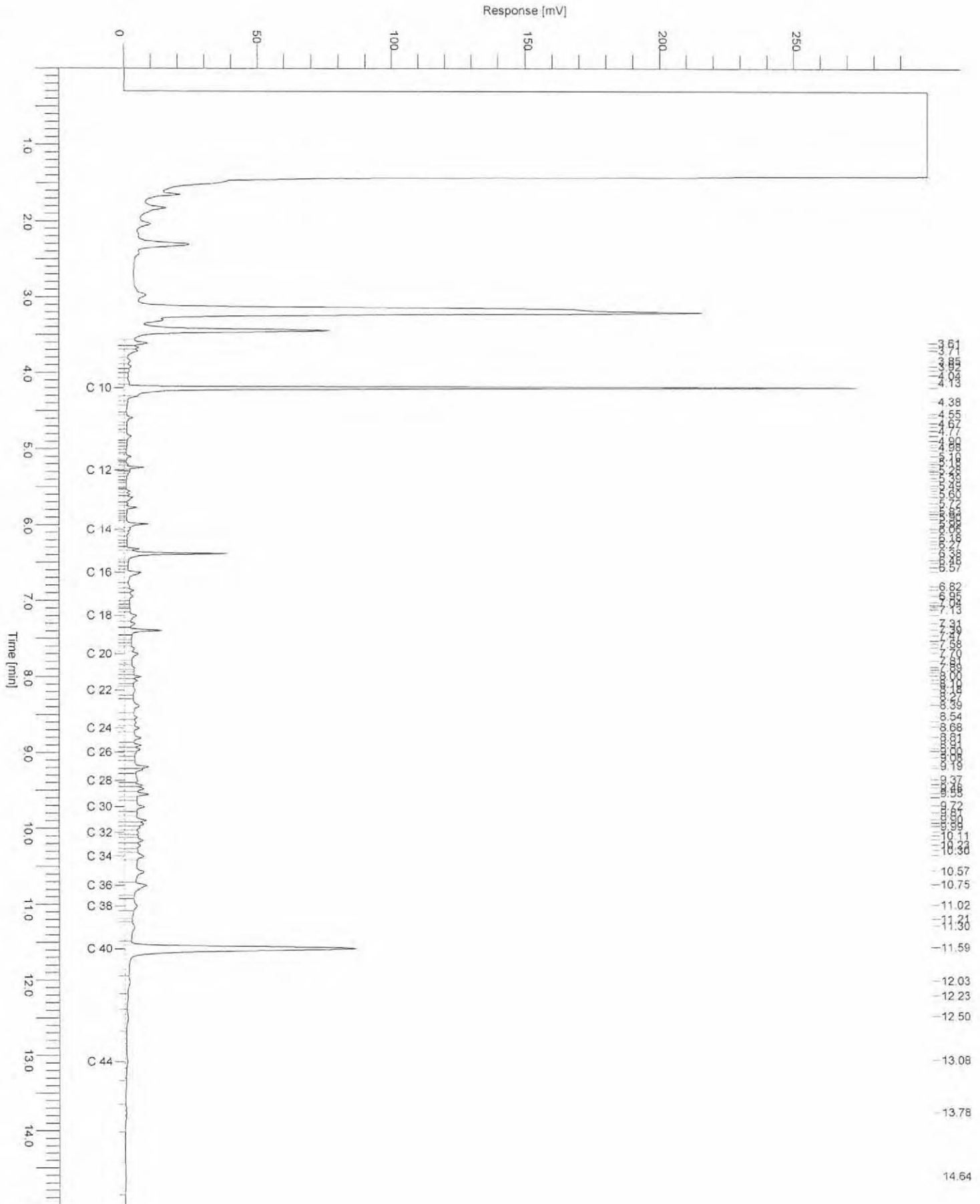
Chromatogram

Sample Name : 200911001627001 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\NLOT006\data\Glc\ls-gc34\2009-11\mo-34-1130-186-20091205-083256.raw
 Date : 12/5/2009 8:33:09 AM
 Method : Min olie PE Time of Injection: 12/4/2009 10:08:50 PM
 Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 300.00 mV
 Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 300.0 mV



Chromatogram

Sample Name : 200911001627002 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\NLOT006\data\Glc\ls-gc34\2009-11\mo-34-1130-187-20091205-083313.raw
 Date : 12/5/2009 8:33:26 AM
 Method : Min olie PE Time of Injection: 12/4/2009 10:31:15 PM
 Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 300.00 mV
 Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 300.0 mV



Aflever/bezoek adres
Sporstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Nederland
Tel (0113)-319 200
Fax (0113)-319 299

ABO Milieu-Consult B.V.

t.a.v. Dhr. T. van der Steen
Livingstoneweg 42
4462 GL Goes

's-Gravenpolder, 14/12/2009

ANALYSE RAPPORT 200912000818

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Partijkeuring depot grond Spui

Referentie : GOE0900364
E-Lims order nr : 60294

Monsteromschrijvingen : 1 : 1-MMA: 1 (0-50) (Grond)
2 : 1-MMB: 1 (0-50) (Grond)

Monstercode	1	2
Monsternamen datum	27/11/2009	27/11/2009

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

ZWARE METALEN

Q Arseen	mg/kgds	[cf. NEN 6961/NEN 6966/AP04-SG-V]	11	12
Q Chroom	mg/kgds	[cf. NEN 6961/NEN 6966/AP04-SG-V]	< 16	< 16

De op dit analyserapport vermelde analyseparameters die deel uitmaken van het SG1, SG2, SG3, SB1 of U1 pakket zijn geanalyseerd onder AP04-accreditatie (L-092). Het uitvoerend laboratorium is een door het VROM aangewezen onderzoeksinstantie in het kader van het Bouwstoffenbesluit.


K.J. Vuurmans
Laboratorium manager

Het analyserapport kan alleen gebruikt worden binnen de specifieke context van de opdracht en is alleen geldig voor de geanalyseerde monsters. Rapporten dienen steeds in hun geheel en in de context ervan te worden voorgelegd en/of te worden vermeld. SGS Nederland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fouten of verandering van de resultaten, gedurende of na elektronische verstoring of verstoring per fax. Alleen het originele getekende rapport is bindend. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. Testen gemarkeerd met een "Q" zijn uitgevoerd onder RvA accreditatie (L092).

In bijlage 1 is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Indien er in het analyserapport resultaten met een * gemarkeerd zijn treft u een toelichting aan in bijlage 2.

(pagina: 1, laatste pagina)



's-Gravenpolder, 14/12/2009

ANALYSE RAPPORT 200912000818

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Partijkeuring depot grond Spui

Referentie : GOE0900364
E-Lims order nr : 60294

Houdbaarheids- & conserveringsopmerkingen

Alle monsters zijn correct geconserveerd en binnen de houdbaarheidstermijnen bij het laboratorium aangeleverd.

(pagina: 1, laatste pagina)



BIJLAGE 4
Toetsingstabel Besluit Bodemkwaliteit

TOETSING ANALYSERESULTATEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN RELATIE TOT GEBRUIK ALS BODEM
[Generiek toetsingskader J2]

versie, 4-12-2009



Referentie opdrachtgever

GOE0900364

Omschrijving

1. 1-MMA: 1 (0-50), 2. 1-MMB: 1 (0-50), 1. 1-MMA: 1 (0-50), 2. 1-MMB: 1 (0-50)

SGS Nederland B.V.

Materiaal (soort)

Grond

Postbus 78

Kenmerk analyserapport

200912000818, 200911001627

4330 AB's-Gravenpolder

Toetsingskader

Besluit bodemkwaliteit (Stbl 469,2007) / Regeling bodemkwaliteit (Stcr. 247, dec. 2007)

TABEL 1, Regeling bodemkwaliteit

-toetsingswaarden zijn gecorrigeerd voor lutum en organische stof -gehalten in mg/kg ds, tenzij anders vermeld)	Gemidd. Meetw.	AW	2*AW	Max. waarden BF- en K-klasse		Grootschalige toepassingen op of in de bodem	Toetsing individuele analyseparameters
				wonen	industrie	E-toetswaarde	
Organisch stof (gew % ds)	0,5						
Lutum, deeltjes < 2 µm (%)	1,8						
Droge stof gehalte (%)	89,4						
Metalen							
arseen (As)	11,5	11,4	23	15	44	24	< 2*AW (en < max.'wonen')
barium (Ba)	34						
cadmium (Cd)	0,25	0,3	1	0,7	2,5	2,5	< AW
chrom (Cr)	11,2	29,7	59	33	97	97	< AW
kobalt (Co)	2,8	4,3	9	10	54	37	< AW
koper (Cu)	15	19,3	39	26	92	55	< AW
kwik (Hg)	0,13	0,1	0,2	0,6	3,3	3,3	< 2*AW (en < max.'wonen')
lood (Pb)	7,7	31,8	64	133	337	196	< AW
molybdeen (Mo)	0,7	1,5	3	88	190	105	< AW
nikkel (Ni)	3,5	12,0	24	13	34	34	< AW
zink (Zn)	30,5	59,0	118	84	303	181	< AW
Overige anorganische stoffen							
chloride *)	100	-	-	-	-		
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)							
PAK(som 10), incl. 0,7	0,16	1,50	3	6,8	40	nvt	< AW
Gehaleneerde koolwaterstoffen							
- polychloorbifenylen (PCB's)							
PCB's (som 7), incl. 0,7	µg/kg ds	4,9	4	8	4,0	100	nvt
Overige stoffen							
minerale olie	14	38	76	38	100	nvt	'voldoet'
verklaring afkortingen/tekens:	AW:	Achtergrondwaarde		K(K):	Kwaliteitsklasse)		
	BF(K):	Bodemfunctieklasse		E-toetswaarde:	Emissie-toetswaarde		
	*)	Voor toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg tenzij direct contact mogelijk is met zout of brak oppervlaktewater.					

Conclusies:

Er zijn één of meer parameters verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde. Gezien de mate waarin dit optreedt, mag worden gesteld dat er geen sprake is van overschrijdingen van de achtergrondwaarden in de zin van het onderhavige besluit. De onderzochte partij is multifunctioneel toepasbaar.

Noot:

1. Overeenkomstig artikel 35 van het Besluit bodemkwaliteit (Stbl 2007,469) dient voorafgaande aan de toepassing van de grond, c.q. het voornemen daartoe, melding te worden gedaan aan de minister in Senter/Novem.
2. Bevoegd gezag kan een gebiedsspecifiek toetsingskader hebben vastgesteld met afwijkende lokale maximale waarden!
3. SGS heeft alle zorg besteed aan deze toetsingssheet, doch accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de gevolgen van eventuele onjuistheden.



BIJLAGE 5
monsternemingsplan en -formulier

Monsternemingsplan bouwstoffen

GOE0900364

A. Projectgegevens			
Projectleider	tst		
Project naam	PBO		
Onderzoekslocatie, gemeente	Spui		
Opdrachtgever (naam)	Fijter Groep		
Adres	Oostzeedijk 4		
Postcode/plaats	4521 PW Biervliet		
Contactpersoon	Dhr. D van Wijck		
Telefoon / Fax	06-12321897		
Doel monsterneming			
Uitvoerende organisatie monsterneming	ABO-Milieuconsult B.V.		
Uitvoeringsdatum	27-11-2009		
B. Partijgegevens			
Eigenaar is:			
Partijgrootte	circa 2500 m3 1180 m³ (hoogte: 4 m; lengte: 30 m en breedte: 8 m) + (2 x 20 x 8)		
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is	materiaalstroom, nl.	▼	
Soort bouwstof	grond	▼	
Verwachte verontreiniging:	geen	▼	
Verwachte korrelgrootte	☒ D95 < 16 mm	☐ D95 =	2
Bijzonderheden partij	Bijmengingen verwacht	geen	▼
Bijzonderheden materiaal			
Vorm/beschikbaarheid van de partij	depot		
Foto's	☒ ja bijgevoegd,	☒ nee, maken op locatie	geen id.
C. Veiligheid			
Te gebruiken beschermingsmiddelen	standaard	▼	
Bijzondere veiligheidsrisico's	anders	▼	
Extra beschermende middelen nodig	nee	▼	
Extra risico's te verwachten door/voor	nee	▼	
Overleg met planner (of KAM-ord=Douwe)	nee	▼	
D. Monsterneming			
Aantal grepen per (deel)partij	2 x 50 per partij	▼	per deelpartij
Te volgen monsternemingsprotocol (VKB)	VKB 1001	▼	
Wijze van monsterneming	systematisch	▼	
Indelen in deelpartijen	nee	▼	
Voorgeschreven indeling in deelpartijen	nee	▼	
Monsternemingsstrategie bijgevoegd	nee	▼	
E. Deelpartij, greep- en monstergrootte			
Grootte (deel)partij	max 10.000 ton	▼	
Greep / aantal grepen / mengmonster / aantal	180 gr / 2 x 50 / 9 kg	▼	
F. Monsternemingsgegevens			
Apparatuur	edelmanboor	▼	
Monstercoderingen		▼	
Monsterverpakking	emmer 10 liter	▼	
Monsteropslag / Monstertransport	Opslag: Gekoeld 4 ° C; transport:		
Aanleveren aan	SGS lab	▼	
Bijzonderheden	nee		
G. Kwalitering monsternemingsplan			
	Naam	Paraaf	Datum
Opsteller	Thijs van der Steen	<i>Thijs</i>	25-11-2009
Goedkeuring (Bbk-adviseur)	Mariëtte de Bokx	<i>Mariëtte</i>	27-11-2009
Monsternemer	Roland Kole	<i>RK</i>	27-11-2009

Bijlagen:

- ☐ topografische kaart
☐ foto's

- ☐ situatieschets (onderzoekslocatie met te onderzoeken (deel)partij)
☐ kaart met monsternamestrategie, incl. additionele gegevens

Monsternemingsformulier bouwstoffen

GOE0900364

1. Projektgegevens				
Monsternemer(s)				
Uitvoerende organisatie / ABO-Milieuconsult B.V.: Barendrecht/Breda/Goes/; anders:				
Datum uitvoering				
2. Partijgegevens				
Partijgrootte	1. spec massa (kg/l)	O berekening zie bijlage		
	2. bulkdichtheid (kg/l)	O berekening zie bijlage		
	3. Gewicht totale partij (ton)	O berekening zie bijlage		
	4. Inhoud totale partij (m ³)	1180 m ³ O berekening zie bijlage		
Geschat vochtpercentage	5 % / 10 % / 15 % / <u>20 %</u> / 25 % / > 25 %			
Grondsoort	zand / klei / leem / veen / overig:			
D95 (mm)	5. < 16 mm /mm			
Bodemopbouw	<u>zand</u> / klei /			
Bijzonderheden	uitgeveeld mud na hydrocyclonage slib.			
Bijmenging aangetroffen	6. <u>nee</u> / ja, namelijk:			
Schatting van (volume) %				
3. Monsterneming				
Controle weegschaal	1. weging:kg; nr weegschaal: Wijkt dit minder dan 50 gram af van ± 1 kg gewicht? Ja / nee			
Monsterneming conform monsternemingsplan	2. <u>ja</u> / nee, afwijkingen zijn (inclusief motivatie): De grootte is 1180 m ³ .			
Indeling in deelpartijen	3. <u>nee</u> / ja, aantal (BIJLAGE + kaart)			
Aanduiding indeling	4. <u>nee</u> / ja, mbv: piketten / lint / <u>(BIJLAGE + kaart, zie 3.2)</u> <u>Buiten beh</u>			
Indeling grepen conform monsternemingsplan	5. <u>ja</u> / nee, afwijkingen (inclusief motivatie): horizontaal/verticaal			
Veiligheidsmaatregelen	6. <u>Standaard</u> / conform monsternemingsplan / anders:			
Foto's genomen	7. <u>nee</u> / ja (BIJLAGE, korte toelichting per foto, inclusief foto-nr) <u>Per emmer w-s-kw</u>			
4. Deelpartij-, greep- en monstergrootte				
	deelpartij 1	barcodes	deelpartij 2	barcodes
Grootte deelpartij (m ³)				
Aantal grepen	2 x 50			
Grootte greep (kg)	180 kg/greep			
Grootte monster A (kg)	10.2 kg	SP5017833		
Grootte monster B (kg)	10.2 kg	SP5017834		
Grootte monster C (kg)				
apparatuur	guts (cm)	anders:	guts (cm)	anders:
	edelman (cm)		edelman (cm)	
monsterverpakking	ja/nee emmer 5 / <u>10</u> liter			
	ja/nee zak			
	ja/nee anders			
monstertransport	<u>Donker</u> /luchtdicht / gekoeld in box (igv vluchtige verbindingen)			
monsteropslag	gekoeld 4 °C ja/ nee			
Afgeleverd aan lab	SGS Laboratory Services 's-Grav; anders, te weten: vestiging			
Datum / tijd aflevering	lab/ koelcel: op 27/11/2009 : uur			
Bijzonderheden				
5. Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan				
	Naam	Paraaf	Datum	
Monsternemer	Robbert Klok	RKlok	27/11/09	
Assist. monsternemer	Vischer		27/11/09	

Bijlagen:

- ☒ topografische kaart: ligging/toegang locatie
☐ kaart (locatie/onderzochte deelpartij(en))
☒ kaart + toelichting omvangbepaling

- ☐ kaart + ruimtelijke verdeling grepen
☐ verslag zeeftest
☐ toelichting foto's

Plan van aanpak Sanering

**PROJECTNUMMER:
SAN-7229**

**Locatie:
Sint Marcusstraat 1
Zuiddorpe**

De BodemOnderZoeker BV	Code: F063 Revisie: 4 Datum: 29 januari 2009 Pagina: 2 van 2
FORMULIER	Autorisatie: P.J. Nieuwland
Plan van aanpak saneringen	Paraaf:

Dit plan van aanpak betreft het voornemen van het verwijderen van een kleinschalige verontreiniging met lood in de bovengrond aan de Sint Marcusstraat 1 te Zuiddorpe.

Gepland wordt om deze verontreiniging doormiddel van een open ontgraving te verwijderen en af te voeren naar een erkend verwerkingsbedrijf.

Voorafgaand bij de sanering zal er een melding worden gedaan bij het bevoegd gezag (gemeente Terneuzen) met de datum en tijdstip van de start van de sanering.

Het gehele terrein zal volgens de publicatie CROW 132 worden afgezet en zal tevens onder deze zelfde regels worden gewerkt op de locatie. Uit calculatie blijkt dat het gaat om een basisklasse situatie.

Op de tekening vind u de locatie van de aanwezige verontreiniging.

Geschat wordt dat er tussen de 15 en 20 m3 grond zal worden uitgenomen. Wanneer dit is gebeurd zullen putwanden en putbodem separaat worden bemonsterd en worden deze monsters ter analyse gebracht naar het laboratorium Envirocontrol te Wingene(B). Deze zullen op de parameter lood worden geanalyseerd.

Wanneer blijkt dat de put schoon is zal deze worden aangevuld door schone gecertificeerde tuingrond.

De werkzaamheden zullen door de volgende bedrijven worden begeleid en uitgevoerd:

Aannemer: (SIKB-BRL-7001 gecertificeerd)

De Feijter Groep
Oostzeedijk 4
4521 PW Biervliet

Milieukundige begeleiding: (SIKB-BRL-6001 gecertificeerd)

De BodemOnderZoeker BV
Keetweg 11
4341 BJ Arnemuiden

Ontvanger verontreinigde grond: (BRL-9335 gecertificeerd)

Jaartsveld Groen en Milieu
Dinteloordseweg 55
4651 PC Steenberghe

Wanneer de gehele sanering is afgerond zal er een kort evaluatieverslag worden opgesteld en met de benodigde bijlagen worden ingeleverd bij het bevoegd gezag.

Saneringscontour



20 m

TOETSINGSCRITEIA:

Medium	Grond
Dieptetraject	Alle trajecten
Analyseparameter	Alle (EOD/MP)
Toetsingsnorm	S en I (ondiep)
	<S
	>S<T
	>T<I
	>I
	>Ind.W

SYMBOLLEN:

—	Boring
—	Peilbuis

PROJECTGEGEVENS:

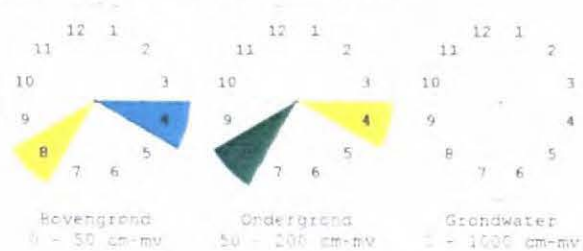
Project	Sint Marcusstraat 1
Plaats	Sint Marcusstraat
Projectnummer	BOZ 7229A
Datum	03 september 2009
	Grens onderzoekslocatie
Schaal	1 op 500

de BodemOnderZoeker b.v.

Zuidwal 2

4341 CJ ARNEMUIDEN

BODEMKWALITEITSDIAGRAMMEN:



1=Aromaten
2=Minerale olie
3=Pak isom 10
4=lood
5=Koper
6=Zink
7=Arseen
8=Kwik, Cadmium
9=Ni, Cr, Ba, Co, Mo, Sn
10=Overigen
11=Bestrijdingsmiddelen
12=Chloor: koolwaterstoffen

SB4410

Origineel

GEMEENTE TERNEUZEN			
Nr.		10620	
class.nr.			
INGEKOMEN D.D.		27 APR. 2010	
sector	afdel.	clust.	ambt.
03H	Handh.		
Afdoen voor:		Bevestiging ontvangst	
Gezien:		Jansen	

Gemeente Terneuzen
Afdeling Handhaving
T.a.v.: de heer J. Vervaet
Postbus 35
4530 AA Terneuzen

Arnemuiden, 26 april 2010

Referentie : EDH/SAN-7229

Betreft : Aanvullende sanering Sint Marcusstraat 1 te Zuiddorpe

Geachte heer Vervaet,

Op 31 maart 2010 is er een aanvullende sanering uitgevoerd op het terrein van Sint Marcusstraat 1 te Zuiddorpe. Dit in verband met het achter blijven van een kleine rest verontreiniging in de ondergrond van boring 9 van SMA Zeeland B.V..

Bij deze aanvullende sanering is in totaal circa 2.5 kuub (3,78 ton) grond ontgraven en afgevoerd.

Tijdens de werkzaamheden is er een zeer oude fundering gevonden in de ondergrond van de bodem. Geschat wordt dat deze fundering dateert van de 17^{de} of 18^{de} eeuw. Dit omdat het cement van de fundering al helemaal broos was geworden en een licht grijs tot gele kleur had.

De boring 9 is hoogst waarschijnlijk vlak langs deze fundering geplaatst. Dit zou mogelijk de verhogingen in de ondergrond kunnen verklaren die door SMA Zeeland B.V. is geconstateerd.

Tijdens de werkzaamheden is besloten om de oude fundering te laten zitten. Het is bekend dat het niet is toegestaan om archeologische artefacten te verwijderen uit de bodem, dit om schade en dergelijke te voorkomen. Bij constatering van aanwezigheid van archeologische artefacten dient de archeologische dienst van het bevoegd gezag in kennis te worden gebracht. In verband met deze artefacten is besloten om de put na bemonstering luchtdicht te sloten om te voorkomen dat deze oude restant met zuurstof kunnen gaan reageren en hiermee dus verder beschadigd kunnen worden.

Uit de analyse resultaten is goed te zien dat alleen de kleine deel putwand naast de fundering een lichte verhoging met lood is geconstateerd. De putbodem is schoon.

Hiermee is de doelstelling voor 'wonen met tuin' behaald.

Met vriendelijke groet,
De BodemOnderZoeke B.V.

Mevr. E.D. Hajee

Frans Weemaes geeft aan dat deze locatie reeds voldoende onderzocht is en dat aanvullend onderzoek niet nodig wordt geacht.

- jeroen -
3-5-10

P.S. in toekant dergelijke vinden terstond melden!!



Accredited by the Dutch Council for Accreditation



Certificaat
657576



Certificaat
657449



Certificaat
658861



Certificaat
658909

De BodemOnderZoeke B.V.
behoort tot de ReinZee Groep
BTW Nummer:
8069 55 259B 01

Keetweg 11
4341 BJ Arnemuiden
Tel.: 0118-640642
Fax: 0118-634630
KvK Middelburg 22053721

De Bodemonderzoeker BV
Willem Hajee
Keetweg 1
Arnhemuiden
4341 BJ Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A87499
datum opdracht	31/03/2010
datum rapportage	07/04/2010
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project **SAN-7229** St. Marcusstraat 1 te Zuiddorpe

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



De Bodemonderzoeker BV

Willem Hajee

Rapportnummer A87499

Project SAN-7229 St. Marcusstraat 1 te Zuiddorpe

pagina 2 van 2

datum opdracht 31/03/2010

datum rapportage 07/04/2010

datum reprint

L10031831	grond	31/03/2010	MM1	putbodern		
L10031832	grond	31/03/2010	MM2	putwand E		
					L10031831	L10031832
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		90.9	92.2
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<32.0	71

EVALUATIE ANALYSERESULTATEN CONFORM WET BODEMBESCHERMING

De Bodemonderzoeker BV

Envirocontrol referentie

A87499

Project SAN-7229

St. Marcusstraat 1 te Zuiddorpe

MM1

De evaluatie en toetsing is uitgevoerd op basis van lutum 2.00 % en organisch stof 2.00%

				AW	TW	IW
Lood [Pb]	mg/kgds	<32.0	-	31.76	184.2	336.7

MM2

De evaluatie en toetsing is uitgevoerd op basis van lutum 2.00 % en organisch stof 2.00%

				AW	TW	IW
Lood [Pb]	mg/kgds	71	+	31.76	184.2	336.7

verklaring toetsing:

- meetwaarde kleiner dan de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens
- + meetwaarde tussen de achtergrondwaarde en de tussenwaarde
- ++ meetwaarde tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde
- +++ meetwaarde groter dan de interventiewaarde

De toetsing is uitgevoerd op basis van criteria uit de Circulaire Bodemsanering 2006 zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2008 nr 131 en de Staatscourant 2009 nr 67. Envirocontrol is enkel verantwoordelijk voor de gerapporteerde analyseresultaten op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties. Envirocontrol is niet aansprakelijk voor de eventuele schade welke voortvloeit uit het gebruik van de berekende en/of geïnterpreteerde toetsingswaarden en/of de geconcludeerde gebruikstoepassing.

BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (E2) (voor ontdeener)

EXBPT-1 INFO PAGE 6 SUNT

S.
shanks. waste solutions.

1 ☒ ontdeener; 2 ☐ ontvanger; 3 ☐ handelaar; 4 ☐ bemiddelaar
afzender **Bouwbedrijf E. de Witte**
straat + nr **Hoofdweg Zuid 34**
postc. + woonpl. **4574 RX ZUIDDORPE**
VIHB-nummer **02094369** bedrijfsnummer **02094369**

2
factuuradres **Bouwbedrijf E. de Witte**
postbus of straat + nr **Hoofdweg Zuid 34**
postc. + woonpl. **4574 RX ZUIDDORPE**

3^a
ontdeener **Bouwbedrijf E. de Witte**
straat + nr **Hoofdweg Zuid 34**
postc. + woonpl. **4574 RX ZUIDDORPE**
bedrijfsnummer **02094369**

4^a
ontvanger **Jaartsveld Groen en Milie**
straat + nr **Dinteloordseweg 55**
postc. + woonpl. **4651 PC STEENBERGEN NB**
bedrijfsnummer **01776086**

3^b
locatie van de afvalstoffen **bedrijfsomgeving**
straat + nr **St. Marcusstraat 1**
postc. + woonpl. **4574 NR ZUIDDORPE**
datum aanvang transport **31/3/10**

4^b
locatie van bestemming **Jaartsveld Groen en Milie**
straat + nr **Dinteloordseweg 55**
postc. + woonpl. **4651 PC STEENBERGEN NB**
datum ontvangst transport **31/3/10**

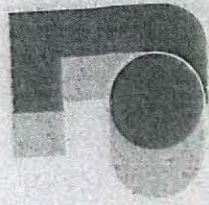
5
getransporteerd door: 1 ☐ afzender; 2 ☐ ontdeener; 3 ☐ ontvanger; 4 ☒ verzamelaar; 5 ☐ vervoerder
verzamelaar/vervoerder **Feijter Groep Aanneming B**
straat + nr **Oost Zeedijk 4**
postc. + woonpl. **4521 PW BIERVLIET**
kenteken **BVPAH**
route inzameling ☐ ja ☒ nee
route lijst bijluiten (zie toelichting) ☐ ja ☒ nee
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
reparende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6
afvalstroomnummer **108209R78878** gebruikelijke benaming van de afvalstoffen **verontreinigde grond**
aantal/verpakking **Bulk 170504 005**
eural code **005**
geschatte verw. hoeveelheid meth. (kg) **3750**

Indien de (gevaarlijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient hierboven ook alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag in de vracht is verzekering niet begrepen	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.	91413892
handtekening afzender naam in blokletters	handtekening ontdeener naam in blokletters	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met bijbehorende vrachtbijl. naam in blokletters
handtekening ontvanger (geagresseerde) voor goederen ontvangst der zending met gelijkgevoerde vrachtbijl. naam in blokletters		

Jaartsveld Groen en Milieu bv



Steenbergen

Weegbon

Dinteloordseweg 55
4651 PC Steenbergen
Postbus 136
4650 AC Steenbergen
Telefoon: (0167) 56 80 00
Telefax: (0167) 56 49 40
Handelsregister Breda 20070866

09228

Receptnummer : 57305
Kenteken : 89-TH-17

Datum/tijd in : 31-03-10 13:08
Datum/tijd uit : 31-03-10 13:39

Wegcijfering : 10228-9-878078 2 / verontreinigings pond

Transporteur : Rijkswaterstaat Rijkswaterstaat
Plaats : Amsterdam E. de Witte 20180000
Inzamelingsplaats : Breda E. de Witte 20180000
Inzamelingsplaats : Breda E. de Witte 20180000

Ticketnummer 1 : 9121
Ticketnummer 2 : 9121
Framenummer : 9142392

1561455



ZAND-TRANSPORT-OVERSLAG
VAN ESBROEK

Industrieweg-Zuid 25
4554 LL Westdorpe
Havennr. 3015

tel.: 0115-47 28 82
BTWnr.: NL 034773381B01

Zand vanuit zandwinning St. Goloisstraat (Flap)
Zuiddorpe

09230

PRODUCT : PLAATZAND

EERSTE WEGING (M) 17880 PT

DATUM : 31-03-10
UUR : 10:18
VOLGNR: 38219

TWEEDE WEGING : 28560 kg

NETTO : UIT 10680 kg

Naam in blokletters: Tejten groep Brummet

Handtekening voor accoord: [Handtekening]

Zuiddorpe - Spij mark 09280

