

Rapport

Verkennd asbest- en bodemonderzoek
Graafjansdijk B48 en B50 te Westdorpe

projectnr. 260985-73
revisie 00
december 2014

Auteurs

ing. D. Brunke

Opdrachtgever

Gemeente Terneuzen
Afdeling Omgeving en Economie
Postbus 35
4530 AA Terneuzen

datum vrijgave

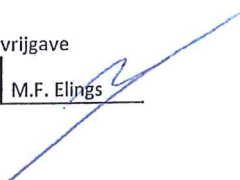
9-12-14

beschrijving revisie 00

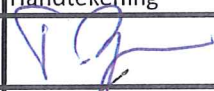
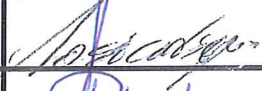
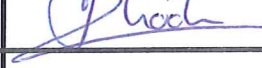
goedkeuring

D. Brunke 

vrijgave

M.F. Eljings 

Colofon

Verantwoording				
Project: Verkennend bodemonderzoek Graafjansdijk B48 en B50 Westdorpe				
Projectnummer: 260985-73				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	7-11-14	T. Ruysgens		
2002	17-11-14	J. Caldesco		
2018	25-11-14	A.D.J. Hoek		

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

Inhoud	blz.
1 Inleiding	2
2 Vooronderzoek.....	3
2.1 Algemeen	3
2.2 Locatiegegevens	3
2.3 Terreinbeschrijving.....	3
2.4 Voormalig- en huidig gebruik	4
2.5 Toekomstig gebruik	5
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
3 Verrichte werkzaamheden	6
3.1 Veldwerkzaamheden	6
3.2 Laboratoriumonderzoek	6
4 Onderzoeksresultaten.....	7
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	7
4.2 Analyseresultaten.....	8
4.2.1 Toetsingskader	8
4.2.2 Grond.....	8
4.2.3 Grondwater	9
5 Conclusies	10

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Historische kaarten
9. Luchtfoto onderzoekslocatie
10. Tanksaneringscertificaat
11. Bouwvergunningen omgeving
12. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

- | | |
|---------------|---|
| 260985-73-S-1 | Situatietekening met proefgaten, boringen, peilbuizen en fotonamepunten |
| 260985-73-O-1 | Overzichtstekening met ligging locatie |

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Terneuzen is door Antea Group in november 2014 een verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Graafjansdijk B48 en B50 te Westdorpe.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het perceel.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen verkoop de gebruiksmogelijkheden van het perceel te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009) en de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, november 2005).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 12.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5897 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Locatiegegevens

Straat, huisnummer	: Graafjansdijk B48 en B50
Plaats	: Westdorpe
Gemeente	: Terneuzen
Kadastrale gegevens	
Sectie	: K
Nummer	: 718 en 719
Gemeente	: Westdorpe
oppervlakte	: 1.190 m ²
Omschrijving	: voormalig cultureel centrum en museum

2.3 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Graafjansdijk B48 en B50 te Westdorpe en betreft het voormalig Cultureel Centrum Concordia en museum Oud Westdorpe. De voorzijde van de locatie is verhard met tegels en de achterzijde is deels onverhard en deels verhard met puin. De Graafjansdijk is ten noorden van de onderzoekslocatie gelegen. In oostelijke en westelijke richting zijn woningen gelegen. Ten zuiden is bos en grasland aanwezig. In bijlage 7 zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 260985-73-O-1 en 260985-73-S-1.

2.4 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is door de gemeente Terneuzen informatie aangeleverd en is op 19 september 2014 een vooronderzoek bij de gemeente Terneuzen uitgevoerd. Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Historische kaarten

In bijlage 8 zijn historische kaarten van de periode tussen 1863 en 1997 opgenomen. Uit de kaart van 1863 blijkt dat de Graafjansdijk reeds aanwezig was. De locatie is in de jaren '50 bebouwd.

Archieven

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie verder geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Luchtfoto's

In bijlage 9 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie opgenomen.

Bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Tankarchief

Aan de voorzijde van de Graafjansdijk was een ondergrondse HBO-tank van 5.000 liter aanwezig. De ondergrondse tank is in oktober 1996 gesaneerd. De tank is inwendig gereinigd en daarna verwijderd. Tijdens de sanering is geen verontreiniging aangetroffen. Het KIWA certificaat (nummer AZ-210) is in bijlage 10 opgenomen.

Milieuarchief

In onderstaande tabel staat de milieuvergunning die voor de onderzoeklocatie is afgegeven. De afgegeven milieuvergunningen in de directe omgeving zijn in bijlage 11 opgenomen.

Tabel 2.1: Milieuvergunningen onderzoekslocatie

Locatie	Omschrijving	Jaartal
Graafjansdijk B 50	Besluit horeca- sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer	onbekend

Bouwarchief

In onderstaande tabel staan de bouwvergunningen die voor de onderzoeklocatie zijn afgegeven. In bijlage 11 zijn de afgegeven bouwvergunningen in de directe omgeving opgenomen.

Tabel 2.2: Bouwvergunningen onderzoekslocatie

Locatie	Omschrijving	Jaartal
Graafjansdijk B49 en B50	plaatsen wc en douche	1970
	veranderen woning	1975
Graafjansdijk B 49	veranderen voor- en zijgevel	1951
	bouw stal	1951
	plaatsen nieuwe ramen in voorgevel	1959
	veranderen achter- en zijgevel	1964
Graafjansdijk B 50	bouw verenigingsgebouw	1958
	veranderen gebouw tot badinrichting	1958
	veranderen verenigingsgebouw	1981
	bouw garage	1999

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De bovengrond voldoet op basis van de bodemkwaliteitskaarten aan klasse 'Wonen' en de ondergrond aan de klasse 'Achtergrondwaarde' (Bodemkwaliteitskaart gemeente Terneuzen, Marmos bodemmanagement, 29-12-2008).

Functieklasskaart

De onderzoekslocatie heeft de bodemfunctie 'Wonen' (Bodemfunctiekaart gemeente Terneuzen, Marmos Bodemmanagement, 6-4-2012).

2.5 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst blijft het bodemgebruik van de onderzoekslocatie ongewijzigd.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens over de regionale geohydrologie en de bodemopbouw zijn in tabel 2.3 weergegeven. De locatie is gelegen op globaal 1,6 m + NAP.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m –mv.)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0-10	Deklaag	Formatie van Naaldwijk	klei, zand en veen
10-30	Eerste watervoerend pakket	Formatie van Twente en Breda	fijn zand
> 30	Scheidende laag	Formatie van Breda	klei

Gegevens over de geohydrologie en de bodemopbouw zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland TNO/DGV, kaartblad Zeeuws Vlaanderen (GWK 30, november 1982).

Het grondwater in het Eerste watervoerend pakket heeft globaal een zuidoostelijk gerichte stroming.

De locatie is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.4: Overzicht deellocaties

Deellocatie	Hypothese	Strategie ¹⁾ (oppervlakte in m ²)
voormalig ondergrondse tank	verdacht	VEP-OO
overig terreindeel	onverdacht	ONV (1.190 m ²)

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

ONV : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie
VEP-OO : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks

Asbest

In verband met de aanwezigheid van een verharding van puin op de locatie is een onderzoek naar asbest verricht. Het onderzoek naar asbest is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals omschreven in de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) van december 2005. Op basis van de verzamelde informatie is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' als uitgangspunt gehanteerd.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in november 2014. Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

Voormalig ondergrondse tank

- 1 boring tot 1,0 m -mv. nabij vml. ontluchting (boornummer 002,)
- 1 peilbuis (filterstelling 4,0-5,0 m -mv.; peilbuis nummer 001)

Onverdacht terreindeel

- 6 boringen tot 0,5 m -mv. (boornummers 003 t/m 006, 008 en 010)
- 1 boring tot 2,0 m -mv. (boornummer 009)
- 1 peilbuis (filterstelling 2,0-3,0 m -mv.; peilbuis nummer 007)

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk heeft een maaiveldinspectie plaatsgevonden. Hieruit is gebleken dat de bedekking meer dan 25% (verharding) was waardoor een goede maaiveldinspectie niet mogelijk was. Op het onverharde deel is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 5 proefgaten gegraven (proefgaten pg001 t/m pg005). De proefgaten zijn tot maximaal 0,5 m -mv. gegraven (globaal 0,3 x 0,3 m). Het puin is onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van het puin is een mengmonster mmASB (0,0-0,2) samengesteld.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 260985-73-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: (Meng)monstersamenstelling en uitgevoerde analyses per monster

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
Grond		
<i>Voormalig ondergrondse tank</i>		
001-3 (1,00 - 1,50)	001-3	Min.olie GC (C10-C40), Organisch stofgehalte (grond) 550 °
002-1 (0,05 - 0,55)	002-1	Min.olie GC (C10-C40), Organisch stofgehalte (grond) 550 °
<i>Onverdacht terreindeel</i>		
mm1 (0,05 - 0,60)	004-1; 006-1; 008-1; 009-1; 010-1	Standaardpakket incl. lutum en organische stof
mm2 (1,00 - 2,00)	007-4; 007-5; 009-3	Standaardpakket incl. lutum en organische stof
mmASB (0,00 - 0,20)	RE1-1; RE1-2	Asbest in puin conform NEN 5897
Grondwater		
<i>Voormalig ondergrondse tank</i>		
001-1-1 (4,00 - 5,00)		Standaard pakket
<i>Onverdacht terreindeel</i>		
007-1-1 (2,00 - 3,00)		Standaard pakket

1) Standaardpakketten:

- *grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- *grondwater*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf het maaiveld en/of onderzijde verharding tot de maximale boordiepte van 5,0 m -mv. uit zand bestaat. In boring 007 is onder de puinlaag tot circa 1,0 m -mv. klei aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring-nummer	Einddiepte (in m -mv.)	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte (in m -mv.)	Waarneming	
003	0,65	0,05 - 0,15	Sterk kolengruis	Zand
004	0,55	0,05 - 0,55	Matig kolengruis, zwak puin	Zand
006	0,60	0,00 - 0,10	Volledig puin	
006	0,60	0,10 - 0,60	Zwak kolengruis, zwak puin	Zand
007	3,00	0,00 - 0,20	Volledig puin, brokken baksteen	
007	3,00	0,20 - 0,40	Zwak kolengruis, zwak puin	Klei
008	0,60	0,00 - 0,10	Volledig puin	
008	0,60	0,10 - 0,60	Zwak kolengruis, zwak puin	Zand
009	2,00	0,00 - 0,10	Volledig puin	
009	2,00	0,10 - 1,10	Zwak kolengruis, zwak puin	Zand
010	0,60	0,00 - 0,10	Volledig puin	
010	0,60	0,10 - 0,60	Zwak kolengruis, zwak puin	Zand

De dikte van de puinlaag varieert tussen 10 en 20 cm.

Maaiveldinspectie

Het maaiveld is deels verhard. Hierdoor kon geen goede maaiveldinspectie plaatsvinden. Op het deel wat wel geïnspecteerd kon worden is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Veldmetingen

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (in m -mv.)	Grondwaterstand (in m -mv.)	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (EC) (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
<i>Voormalig ondergrondse tank</i>					
001	4,00 - 5,00	3,65	8,30	1770	69
<i>Onverdacht terreindeel</i>					
007	2,00 - 3,00	1,90	7,90	660	60

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

4.2.2 Grond

In de tabel op de volgende bladzijde zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. Voor de parameters die de achtergrondwaarden overschrijden wordt daarnaast aangegeven of ze een index hebben groter dan 0,5. De laatste kolom is een conclusie op monsterniveau.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject in m -mv.)	Boringen	Veldwaarnemingen	Parameters			Conclusie
			> AW en index =< 0,5	> AW en 0,5 < index <= 1	> I	
Voormalig ondergrondse tank						
001-3 (1,00 - 1,50)	001 (1,0-1,5)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
002-1 (0,05 - 0,55)	002 (0,05-0,55)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
Onverdacht terreindeel						
mm1 (0,05 - 0,60)	004 (0,05-0,55), 006 (0,1-0,6), 008 (0,1-0,6), 009 (0,1-0,6), 010 (0,1-0,6)	Zwak tot matig kolengruis, zwak puin,	PCB (som 7), Koper, Zink, Molybdeen, Cadmium, Kwik, Lood	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
mm2 (1,00 - 2,00)	007 (1,0-1,5), 007 (1,5-2,0) 009 (1,1-1,6)	-	-	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarnemingen/geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

AW : achtergrondwaarde, I : interventiewaarde, index: zie bijlage 3.1

*: Geen index te bepalen vanwege afwezigheid van achtergrond- of interventiewaarden

Puin mengmonster asbest

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het onderzochte mengmonster van het puin weergegeven.

Tabel 4.4: Resultaten puin mengmonster

Monster-codering	Herkomst	Grondsoort en bijmengingen	gemeten serpentijn concentratie	gemeten amfibool concentratie	Totaal gewogen asbestgehalte (mg/kgds)
mmASB	Proefgaten pg001 t/m pg005 (0,0-0,2 m -mv.)	puinverharding	-	-	<1,0

- niet aantoonbaar

In het mengmonster van de puiverharding is analytisch geen asbest aangetroffen.

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden. Voor de parameters die de streefwaarden overschrijden wordt daarnaast aangegeven of ze een index hebben groter dan 0,5. De laatste kolom is een conclusie op monsterniveau.

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel grondwater

Grondwatermonster (filterstelling in m -mv.)	Parameters			Conclusie
	> S en index =< 0,5	> S en 0,5 < index <= 1	> I	
001-1-1 (4,00 - 5,00)	Molybdeen, Xylenen	-	-	Overschrijding streefwaarde
007-1-1 (2,00 - 3,00)	Molybdeen, Xylenen	-	-	Overschrijding streefwaarde

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

S : streefwaarde, I : interventiewaarde, index: zie bijlage 3.1

*: Geen index te bepalen vanwege afwezigheid van streef- of interventiewaarden

Uit de veldmetingen is gebleken dat de zuurgraad (pH) afwijkend is van een natuurlijke situatie. In het grondwater is een pH van 8,30 gemeten. Uit veldmetingen ter hoogte van de Bernardstraat te Westdorpe zijn vergelijkbare waarde gemeten. Vooralsnog is niet bekend waardoor de zuurgraad verhoogd is. Vermoedelijk is sprake van een verhoogde natuurlijke zuurgraad.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen 001 en 007 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 en NEN 5707 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

Voormalige ondergrondse tank

In het zintuiglijk schone zand ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank en het ontluichtingspunt is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De gemeten gehalten aan onderzochte stoffen zijn allen lager dan de betreffende achtergrondwaarden en/of de detectiegrenzen.

Onverdacht terreindeel

De zandige bovengrond met bijmengingen aan kolengruis en puin is licht verontreinigd met koper, lood, kwik, cadmium, molybdeen, zink en PCB. In het zintuiglijk schone zand uit de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De gemeten gehalten aan onderzochte stoffen zijn allen lager dan de betreffende achtergrondwaarden en/of de detectiegrenzen.

Puinlaag

Op het maaiveld en in de puinlaag is geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. In de puinlaag is analytisch geen asbest aangetroffen.

Grondwater

Het grondwater ter plaatse van beide deellocaties is licht verontreinigd met molybdeen en xylenen. De gemeten concentraties aan onderzochte stoffen zijn allen lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

Toetsing hypothese

Voormalige ondergrondse tank

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de aangetroffen lichte verontreiniging in het grondwater.

Onverdacht terreindeel

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en in het grondwater.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

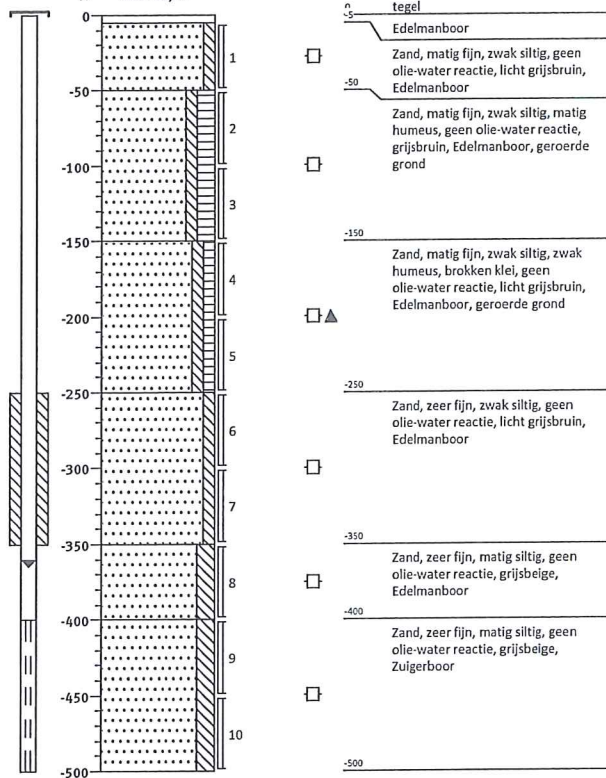
Antea Group
Goes, december 2014

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 001

X: 46556,46

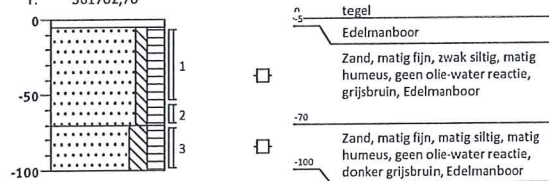
Y: 361704,52



Boring: 002

X: 46553,07

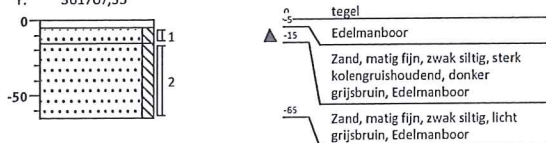
Y: 361702,76



Boring: 003

X: 46570,68

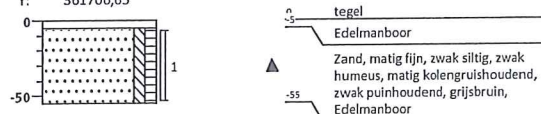
Y: 361707,35



Boring: 004

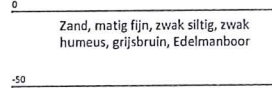
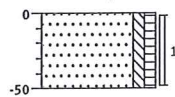
X: 46562,44

Y: 361706,65



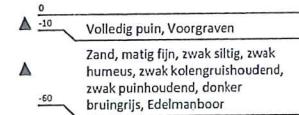
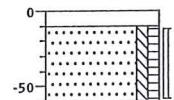
Boring: 005

X: 46545,12
 Y: 361704,54



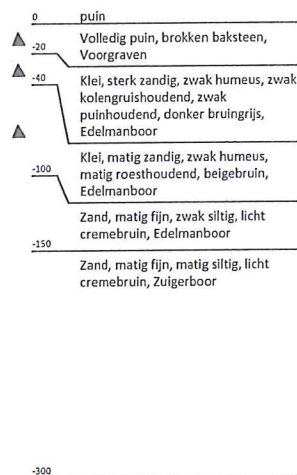
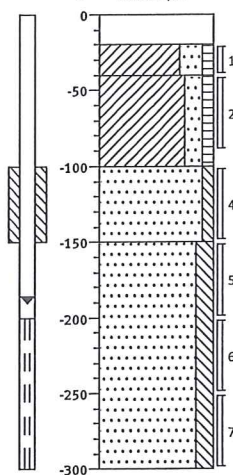
Boring: 006

X: 46574,02
 Y: 361689,17



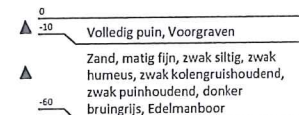
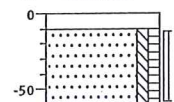
Boring: 007

X: 46570,08
 Y: 361681,01



Boring: 008

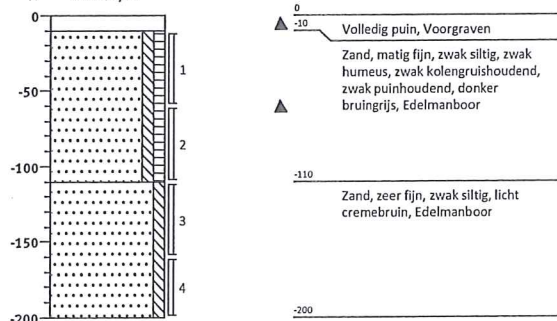
X: 46560,33
 Y: 361678,99



Boring: 009

X: 46546,88

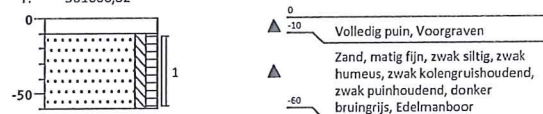
Y: 361679,82



Boring: 010

X: 46545,87

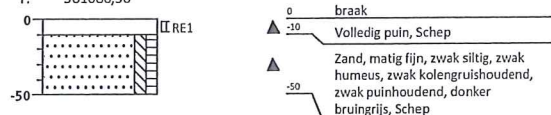
Y: 361686,82



Boring: pg001

X: 46574,06

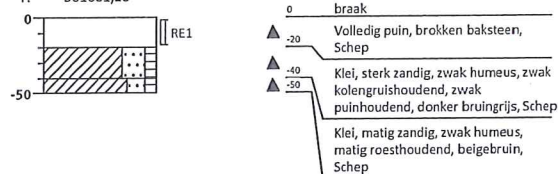
Y: 361688,36



Boring: pg002

X: 46570,91

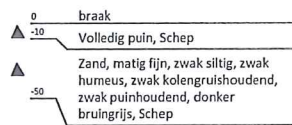
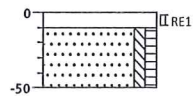
Y: 361681,26



Boring: pg003

X: 46559,29

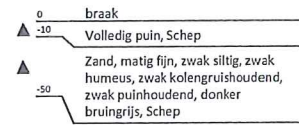
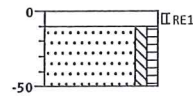
Y: 361679,06



Boring: pg004

X: 46548,3

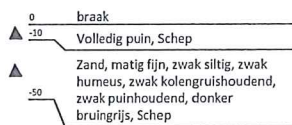
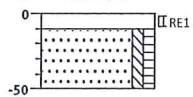
Y: 361679,64



Boring: pg005

X: 46546,15

Y: 361685,67



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
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

**Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding normwaarden**

Monsternummer	Eenheid	001-3			002-1		
Boringnummer		001			002		
Diepte (cm -mv.)		100 - 150			5 - 55		
ALGEMEEN							
Analysedatum		07-11-2014			07-11-2014		
Droge stof	(%)	87,40			92,60		
Lutum gehalte	(% ds)	* 0,0			* 0,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 1,0			* 0,8		
Monsterconclusie		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
OVERIG							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	g	0	0		0	0	
Artefacten	g	< 1	0		< 1	0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	70	-0,02	< 20	70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	18 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde

Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarden

(2): Enkele parameters ontbreken in de som

(5): Norm I ontbreekt

(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium

#: Geschatte waarde door middelen van lagen

@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving

&: Handmatig ingevoerd

\$: Standaard bodem

Monsternummer	Eenheid	mm1			mm2		
Boringnummer		004, 006, 008 ... 010			007, 009		
Diepte (cm -mv.)		5 - 60			100 - 200		
ALGEMEEN							
Analysedatum		07-11-2014			07-11-2014		
Droge stof	(%)	86,10			87,70		
Lutum gehalte	(% ds)	* 4,7			* 1,0		
Organische stof gehalte	(% ds)	* 4,3			* 0,5		
Monsterconclusie		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
OVERIG							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aard artefacten	g	0	0		0	0	
Artefacten	g	33	0		< 1	0	
METALEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	mg/kg ds	150	435 ⁽⁶⁾		< 20	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,45	0,680	0,01	< 0,2	0,200	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,4	11,900	-0,02	< 1,5	3,700	-0,06
Koper	mg/kg ds	23	41	0,01	< 5	7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	0,24	0,320	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood	mg/kg ds	110	158	0,22	< 10	11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	2,0	2	0,00	< 0,5	0,400	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	11	26	-0,14	3,8	11,100	-0,37
Zink	mg/kg ds	140	278	0,24	< 20	33	-0,18
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,040		< 0,01	0,010	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,160		< 0,01	0,010	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,150		< 0,01	0,010	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,110		< 0,01	0,010	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,100		< 0,01	0,010	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,130		< 0,01	0,010	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,170		< 0,01	0,010	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,300		< 0,01	0,010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,100		< 0,01	0,010	
Naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,070		< 0,01	0,010	
PAK 10 VROM (0,7)	mg/kg ds	1,33	0		0,07	0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0	1,300	-0,01	0	0,070	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	70	-0,02	< 20	70	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	8 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	16 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	30 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	16 ⁽⁶⁾		< 5	18 ⁽⁶⁾	

Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde
Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

*: Gemeten in het laboratorium
#: Geschatte waarde door middelen van lagen
@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
&: Handmatig ingevoerd
\$: Standaard bodem

Monsternummer	Eenheid	mm1			mm2		
Boringnummer		004, 006, 008 ... 010			007, 009		
Diepte (cm -mv.)		5 - 60			100 - 200		
PCB'S		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	µg/kg ds	12,7	0		4,9	0	
PCB (som 7)	µg/kg ds	0	30	0,01	0	25	0,01
PCB 101	µg/kg ds	2,0	4,700		< 1	4	
PCB 118	µg/kg ds	1,8	4,200		< 1	4	
PCB 138	µg/kg ds	2,6	6		< 1	4	
PCB 153	µg/kg ds	3,0	7		< 1	4	
PCB 180	µg/kg ds	1,9	4,400		< 1	4	
PCB 28	µg/kg ds	< 1	2		< 1	4	
PCB 52	µg/kg ds	< 1	2		< 1	4	

	Gemeten gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde	*: Gemeten in het laboratorium
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	#: Geschatte waarde door middelen van lagen
	Gemeten gehalte groter dan de interventiewaarde	@: Geschatte waarde uit laagbeschrijving
	Gemeten gehalte groter dan de achtergrondwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1	&: Handmatig ingevoerd
	GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde	\$: Standaard bodem
	(2): Enkele parameters ontbreken in de som	
	(5): Norm I ontbreekt	
	(6,7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing	

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met
overschrijding normwaarden**

Monsternummer	Eenheid	001-1-1			007-1-1		
Diepte (cm -mv.)		400 - 500			200 - 300		
ALGEMEEN							
Analysedatum		17-11-2014			17-11-2014		
Grondwaterstand	cm	365			190		
pH		8,30			7,90		
EC	(µS/cm)	1770			660		
Troebelheid	(NTU)	69,2			60,2		
Monsterconclusie		Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde		
METALEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	33	33	-0,03	< 15	11	-0,07
Cadmium	µg/l	< 0,20	0,140	-0,05	< 0,20	0,140	-0,05
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	2,3	2,300	-0,21	< 2,0	1,400	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2,0	1,400	-0,23	< 2,0	1,400	-0,23
Molybdeen	µg/l	52	52	0,16	7,7	7,700	0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	< 10	7	-0,08	< 10	7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	0,58	0,580		0,35	0,350	
ortho-Xyleen	µg/l	0,18	0,180		0,12	0,120	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	1,3	1,300	-0,01	0,78	0,780	-0,01
Xylenen	µg/l	0,76	0		0,47	0	
Xylenen	µg/l	0	0,760	0,01	0	0,470	0,00
PAK							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-	0	0		0	0	

Gemeten concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde Gemeten concentratie groter dan de interventiewaarde Gemeten concentratie groter dan de streefwaarde en de index groter dan 0,5 en kleiner dan of gelijk aan 1

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
(2): Enkele parameters ontbreken in de som
(5): Norm I ontbreekt
(6.7): Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	- ⁸
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁵	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloopropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemplucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0.5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarde en de interventiewaarde. Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6: Analysecertificaten



Analysrapport

Antea Group Goes
D. Brunke
Postbus 42
4460 AA GOES

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : graafjansdijk
Uw projectnummer : 260985-73
ALcontrol rapportnummer : 12073630, versienummer: 1

Rotterdam, 16-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 260985-73. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Antea Group Goes
D. Brunke

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam graafjansdijk
Projectnummer 260985-73
Rapportnummer 12073630 - 1

Orderdatum 10-11-2014
Startdatum 10-11-2014
Rapportagedatum 16-11-2014

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

001	Grond (AS3000)	001-3 001-3
002	Grond (AS3000)	002-1 002-1
003	Grond (AS3000)	mm1 mm1
004	Grond (AS3000)	mm2 mm2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	87.4	92.6	86.1	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	33	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	0.8		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			4.3	<0.5

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S			4.7	<1
---------------	---------	---	--	--	-----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S			150	<20
cadmium	mg/kgds	S			0.45	<0.2
kobalt	mg/kgds	S			4.4	<1.5
koper	mg/kgds	S			23	<5
kwik	mg/kgds	S			0.24	<0.05
lood	mg/kgds	S			110	<10
molybdeen	mg/kgds	S			2.0	<0.5
nikkel	mg/kgds	S			11	3.8
zink	mg/kgds	S			140	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S			0.07	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.17	<0.01
antraceen	mg/kgds	S			0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S			0.30	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.16	<0.01
chryseen	mg/kgds	S			0.13	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.10	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.15	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.11	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.10	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			1.33 ¹⁾	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S			2.0	<1
PCB 118	µg/kgds	S			1.8	<1
PCB 138	µg/kgds	S			2.6	<1
PCB 153	µg/kgds	S			3.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S			1.9	<1

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

Paraaf:



Antea Group Goes
D. Brunke

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam graafjansdijk
Projectnummer 260985-73
Rapportnummer 12073630 - 1

Orderdatum 10-11-2014
Startdatum 10-11-2014
Rapportagedatum 16-11-2014

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

001	Grond (AS3000)	001-3 001-3
002	Grond (AS3000)	002-1 002-1
003	Grond (AS3000)	mm1 mm1
004	Grond (AS3000)	mm2 mm2

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

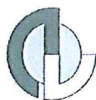
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			12.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾
--------------------------	---------	---	--	--	--------------------	-------------------

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	8	7	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	10	13	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20

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

Paraaf:



Antea Group Goes
D. Brunke

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam graafjansdijk
Projectnummer 260985-73
Rapportnummer 12073630 - 1

Orderdatum 10-11-2014
Startdatum 10-11-2014
Rapportagedatum 16-11-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



Antea Group Goes
D. Brunke

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam graafjansdijk
Projectnummer 260985-73
Rapportnummer 12073630 - 1

Orderdatum 10-11-2014
Startdatum 10-11-2014
Rapportagedatum 16-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y4971920	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
002	Y4971918	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
003	Y4972127	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
003	Y4971984	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
003	Y4972119	07-11-2014	07-11-2014	ALC201

Paraaf:



Antea Group Goes
D. Brunke

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam graafjansdijk
Projectnummer 260985-73
Rapportnummer 12073630 - 1

Orderdatum 10-11-2014
Startdatum 10-11-2014
Rapportagedatum 16-11-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y4972129	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
003	Y4971908	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	Y4972130	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	Y4972121	07-11-2014	07-11-2014	ALC201
004	Y4972128	07-11-2014	07-11-2014	ALC201

Paraaf:



Antea Group Goes
D. Brunke

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam graafjansdijk
Projectnummer 260985-73
Rapportnummer 12073630 - 1

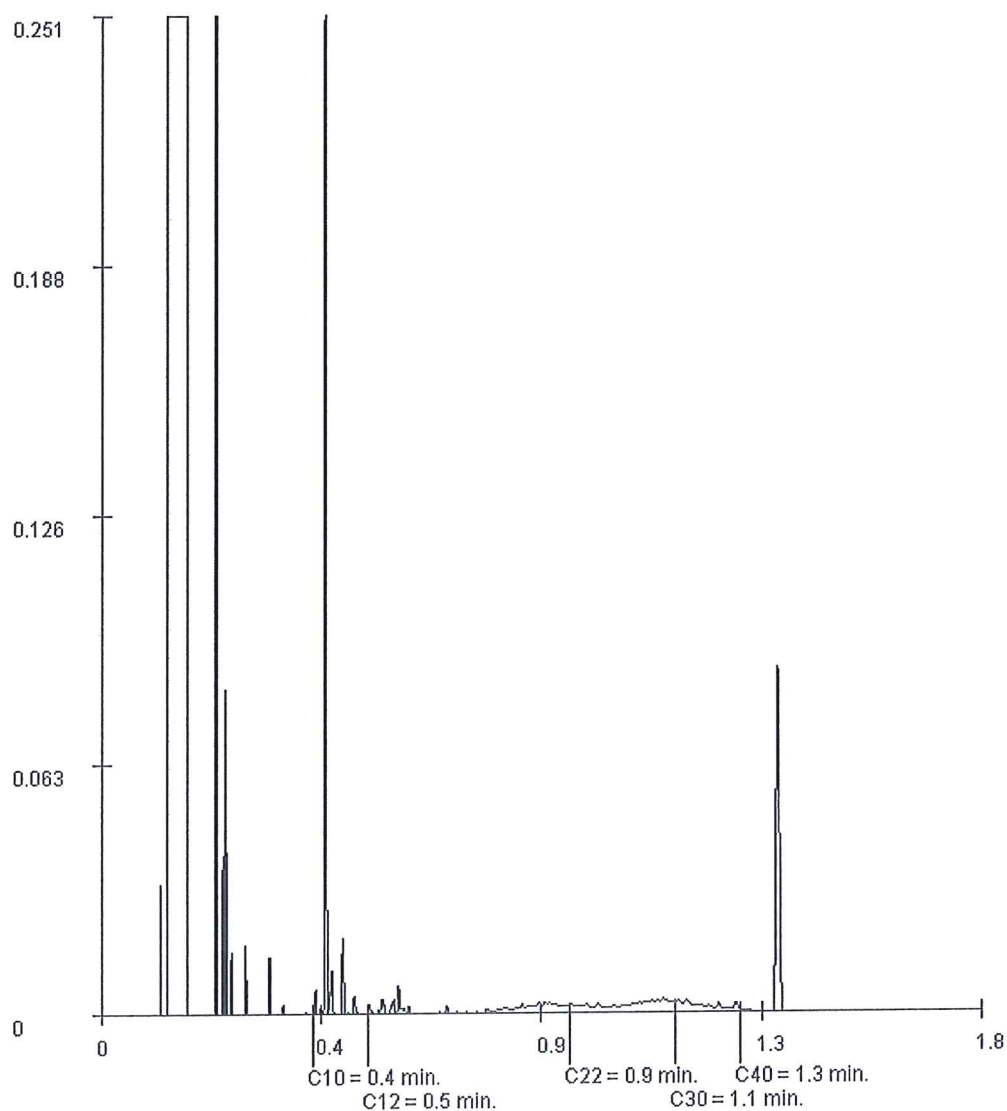
Orderdatum 10-11-2014
Startdatum 10-11-2014
Rapportagedatum 16-11-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 002-1002-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Antea Group Goes
D. Brunke

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam graafjansdijk
Projectnummer 260985-73
Rapportnummer 12073630 - 1

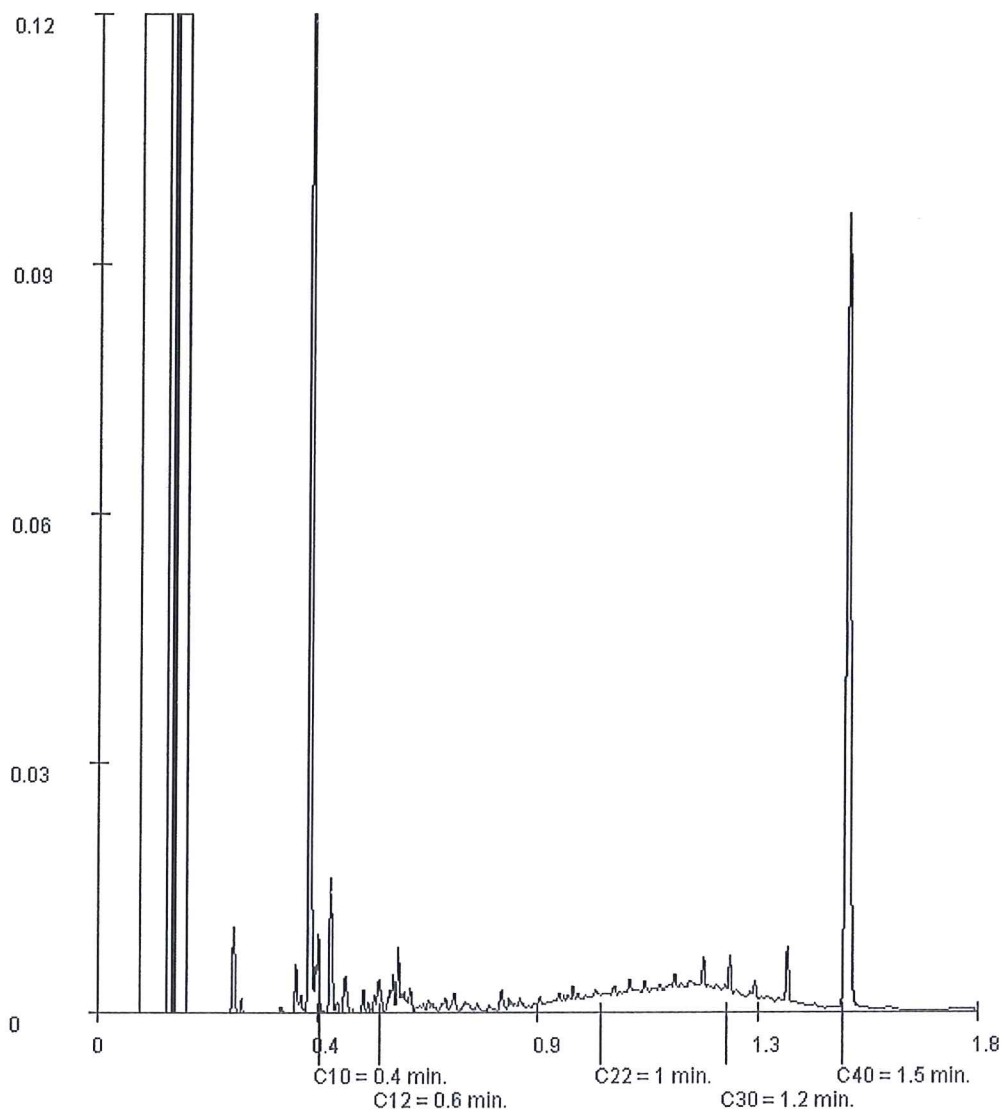
Orderdatum 10-11-2014
Startdatum 10-11-2014
Rapportagedatum 16-11-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mm1mm1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Analyserapport

Antea Group Goes
D. Brunke
Postbus 42
4460 AA GOES

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Graafjansdijk B48 en B50 Westdorpe
Uw projectnummer : 260985-73
ALcontrol rapportnummer : 12076393, versienummer: 1

Rotterdam, 21-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 260985-73. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Antea Group Goes
D. Brunke

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VBO Graafjansdijk B48 en B50 Westdorpe
Projectnummer 260985-73
Rapportnummer 12076393 - 1

Orderdatum 17-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 21-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001-1-1		
002	Grondwater (AS3000)	007-1-1 007-1-1		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	33	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	2.3	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	52	7.7
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
tolueen	µg/l	S	1.3 ¹⁾	0.78
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.18 ¹⁾	0.12
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.58 ¹⁾	0.35
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.76 ²⁾	0.47 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf:



Antea Group Goes
D. Brunke

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VBO Graafjansdijk B48 en B50 Westdorpe
Projectnummer 260985-73
Rapportnummer 12076393 - 1

Orderdatum 17-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 21-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001-1-1			
002	Grondwater (AS3000)	007-1-1 007-1-1			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	

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

Paraaf :





Antea Group Goes
D. Brunke

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VBO Graafjansdijk B48 en B50 Westdorpe
Projectnummer 260985-73
Rapportnummer 12076393 - 1

Orderdatum 17-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 21-11-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Indicatief resultaat i.v.m. laag rendement van de interne standaard.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Antea Group Goes
D. Brunke

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam VBO Graafjansdijk B48 en B50 Westdorpe
Projectnummer 260985-73
Rapportnummer 12076393 - 1

Orderdatum 17-11-2014
Startdatum 18-11-2014
Rapportagedatum 21-11-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1292199	18-11-2014	17-11-2014	ALC204
001	G8657673	18-11-2014	17-11-2014	ALC236
001	G8657665	18-11-2014	17-11-2014	ALC236
002	G8657682	18-11-2014	17-11-2014	ALC236
002	B1292198	18-11-2014	17-11-2014	ALC204
002	G8657681	18-11-2014	17-11-2014	ALC236

Paraaf:

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 04-12-2014

Monsternummer: 14-203177

Rapportnummer: 1411-4086_01

Ordernummer RPS 1411-4086
Ordernummer opdrachtgever 260985-73
Opdrachtgever Antea Nederland Goes
 Postbus 42
 4460 AA Goes
Datum order 28-11-2014
Datum analyse 04-12-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846271120
Barcode r009071949, r009071948
Datum monstername
Adres monstername VBO Graafjansdijk B48 en B50 Westdorpe
Monsternamepunt RE1-1, RE1-2 (0-0,2)
Opmerking mmASB
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 22,809

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701
Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	3,928	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	4,208	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,542	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,083	0,000	0	20,3	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,269	0,000	0	5,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,698	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	21,728	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 87,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 04-12-2014

Monsternummer: 14-203177

Rapportnummer: 1411-4086_01

Ordernummer RPS	1411-4086
Ordernummer opdrachtgever	260985-73
Opdrachtgever	Antea Nederland Goes
	Postbus 42
	4460 AA Goes
Datum order	28-11-2014
Datum analyse	04-12-2014
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	846271120
Barcode	r009071949, r009071948
Datum monstername	
Adres monstername	VBO Graafjansdijk B48 en B50 Westdorpe
Monsternamepunt	RE1-1, RE1-2 (0-0,2)
Opmerking	mmASB
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator

Bijlage 7: Foto's onderzoekslocatie



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3



Fotonummer: 3

Bijlage 8: Historische kaarten

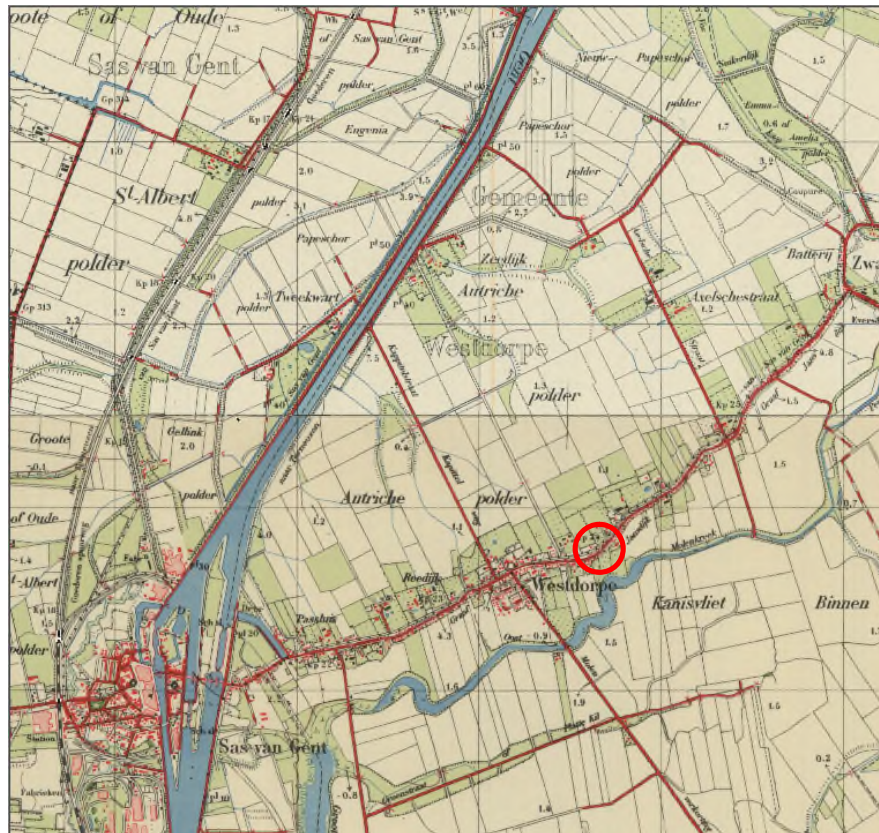
Historische kaart 1863



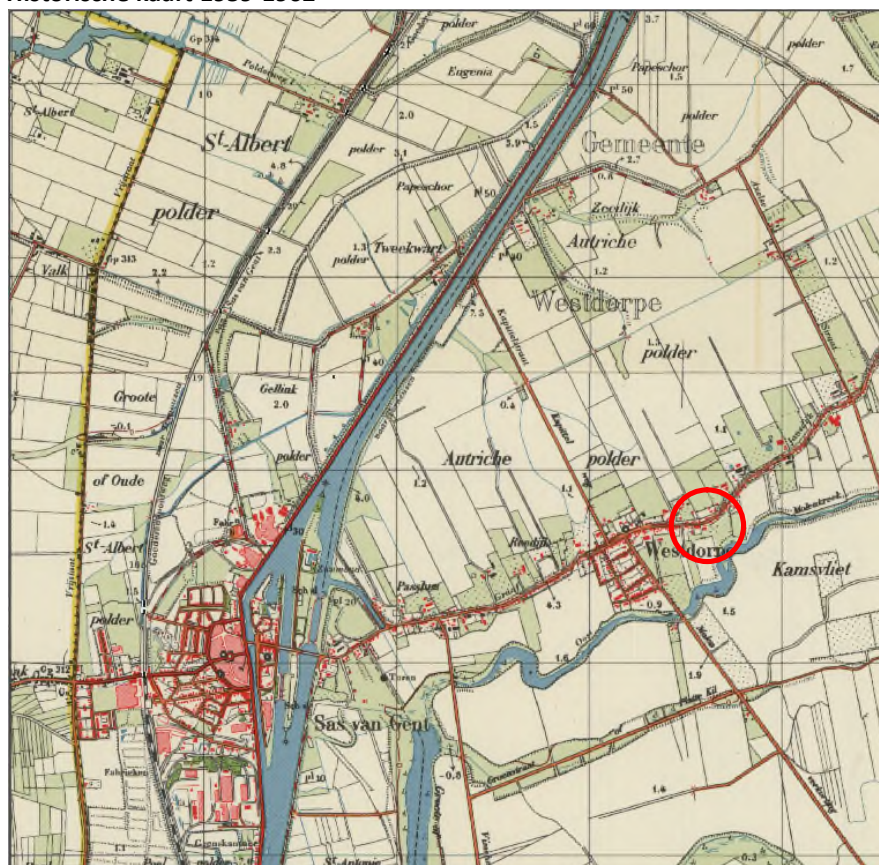
Historische kaart 1910-1912



Historische kaart 1940-1951



Historische kaart 1959-1962



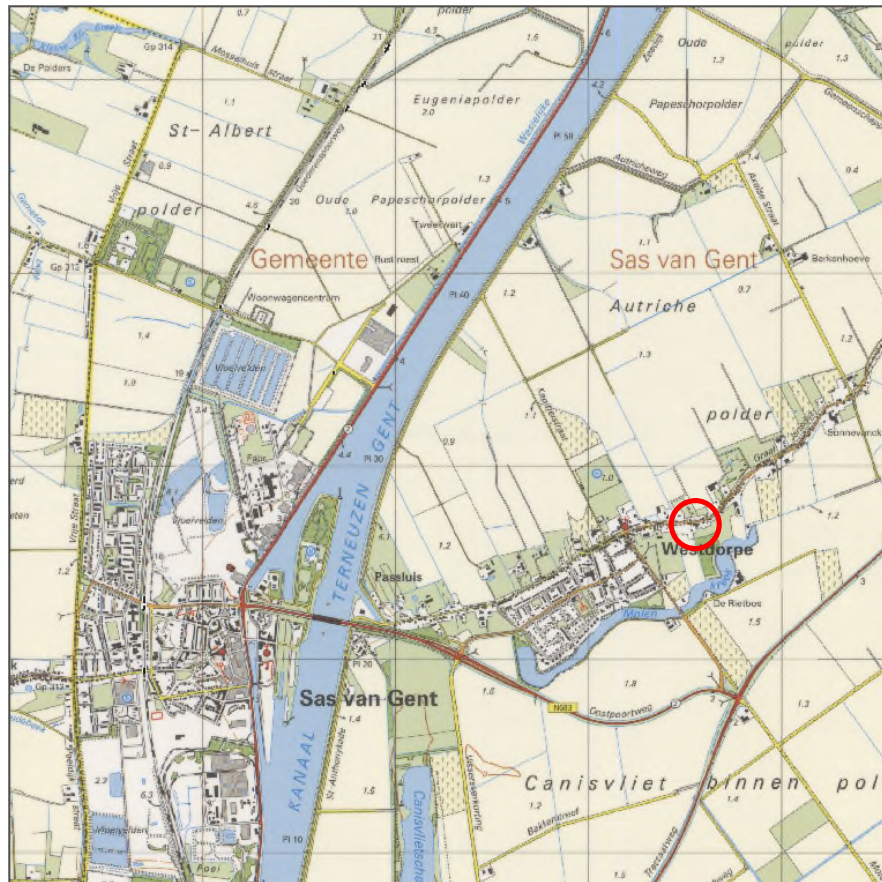
Historische kaart 1968-1972



Historische kaart 1983-1988



Historische kaart 1993-1997



Bijlage 9: Luchtfoto



Bron: Globespotter

Bijlage 10: Tanksaneringscertificaat

TANKSANERINGSCERTIFICAAT BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 395 35 35
Telefax 070 - 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

6106
kiwa

opdrachtgever

St. Concordia

Graaf Jansdijk 50 B

4554 CB Westdorpe

wenken voor de afnemer

indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:

- het tanksaneringsbedrijf;
- en zonodig met
- Kiwa.

datum van melding

18-10-1996

datum van tanksanering

28-00-1996

plaats van de installatie (adres)

Concordia

Graaf Jansdijk 50 B

4554 CB Westdorpe

gegevens van de tank

- ☒ ondergrondse tank ☐ bovengrondse tank

Soort produkt/

aangetroffen vulmassa: HBO

inhoud in liters: 5.000

opmerkingen

ingangscontrole bodem

rondom de tank is het voorgeschreven zintuiglijke onderzoek uitgevoerd.

- ☒ verontreiniging is niet aangetroffen
- ☐ een kleine verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld; de verontreinigde grond is afgevoerd
- ☐ verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld
- ☐ een recent (max. 6 mnd. oud) bodemonderzoek (bijv. overeenkomstig NVN 5740) betreffende de tanklocatie is beschikbaar

uitvoering tanksanering

- ☒ de tank is inwendig gereinigd en daarna verwijderd; de tank is naar een door het bevoegde gezag geaccepteerd verschromingsbedrijf afgevoerd
- ☐ de tank is inwendig gereinigd en daarna gevuld met zand/lichtbeton/.....
- ☐ de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk geen verontreiniging vastgesteld; de tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/lichtbeton/.....
- ☐ de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk verontreiniging vastgesteld. In overleg met het bevoegde gezag is besloten nadere analyses van de tankinhoud uit te voeren. Deze hebben uitgewezen dat de tankinhoud geen verontreiniging bevat of een geringe verontreiniging bevat. Op basis van de Wet bodembescherming en in overleg met het bevoegde gezag is vastgesteld dat de tank met inhoud in de bodem gehandhaafd kan blijven. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/lichtbeton/.....

verklaring van Kiwa N.V.

op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/diesel'.

verklaring van het tanksaneringsbedrijf

het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'.

uitgevoerd door

tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

verantwoordelijke
uitvoerder

handtekening

datum

Vermeulen Breskens B.V.

Postbus 33 4510 AA Breskens

E. Fijnaut

30-10-1996

certificaatnummer

datum

exemplaar certificaat

bestemd voor

AZ-210

30-10-1996

geel
groen
wit
blauw
rood

eigenaar
gemeente
Kiwa N.V.
provincie
tanksaneringsbedrijf

A 000658

aanneemings-, sloop- en saneringsbedrijf:
Vermeulen Breskens B.V.
Oude Rijksweg 29, Breskens
Telefoon: 01172 - 2352, Fax 01172 - 3098

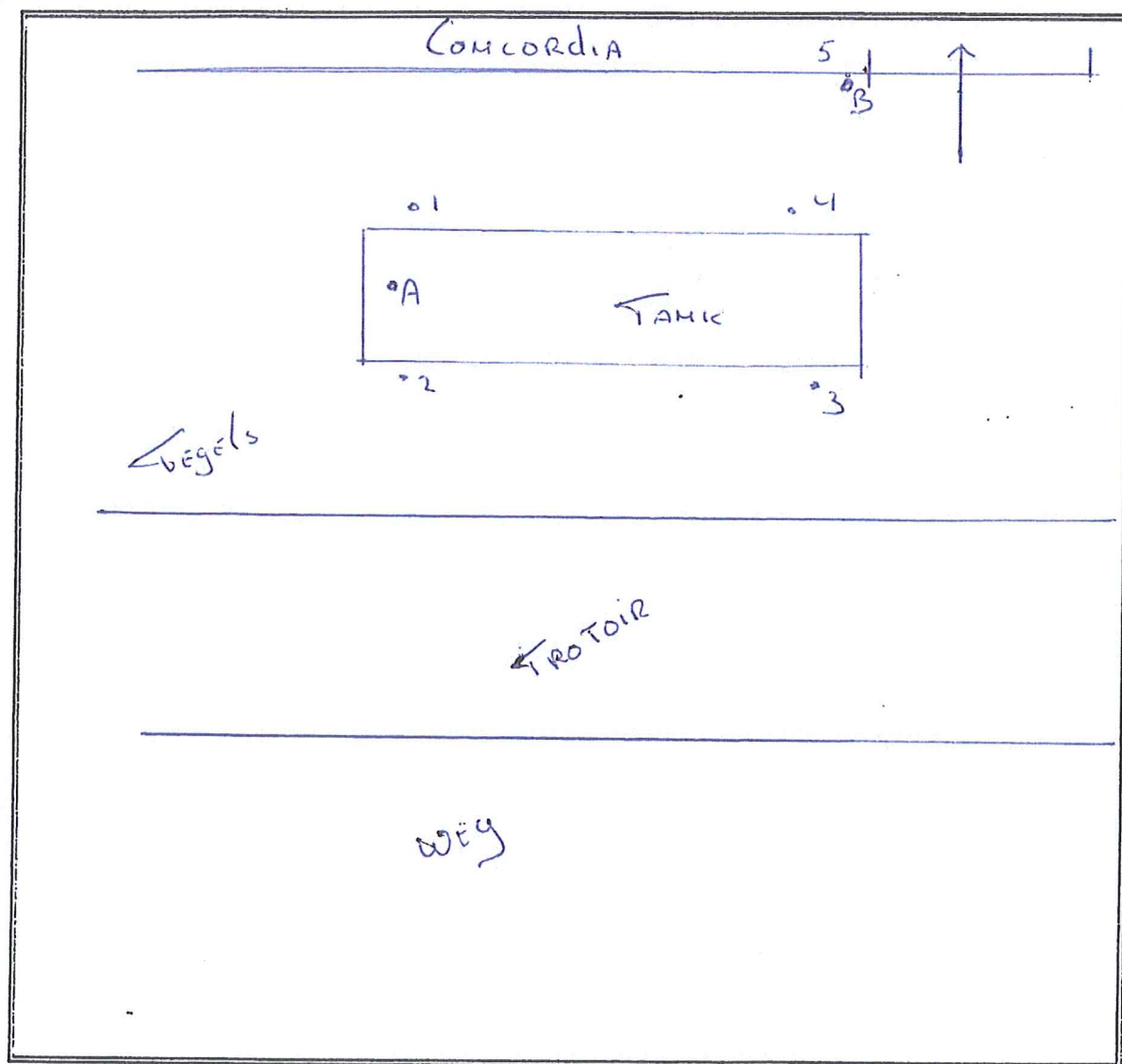
Situatieschets d.d. : 20-2-96
Werkadres : GRAATJANS dijk 50 Westdorpe

Legenda:

- O Boring
- / Peilbuis
- O Ontluchting B
- O Vulpunt A
- { } Peilpunt op olietank A

Gemeld aan:

- KIWA ja/nee
- Bevoegde instantie ja/nee



Bijlage 11: Bouw- en milieuvergunningen omgeving

Bouwvergunningen

Straat	Titel	Jaartal
Graafjansdijk B 39	vernieuwen bergplaats	1960
Graafjansdijk B 39a	oprichten woning	1975
Graafjansdijk B 41	verbouwen veranda	1960
	verbouw winkel tot woonhuis	1970
	vergroten woning	1978
	plaatsen steenstrippen voorgevel	1979
Graafjansdijk B 42	veranderen en optrekken voorgevel	1951
	veranderen voor- en zijgevel	1965
Graafjansdijk B 44	verbouwen woning	1980
	plaatsen winkel- en kantoorunit	1996
	verbouwen woning tot winkel	1998
	bouwen garage/berging	2000
Graafjansdijk B 45	oprichten woning met garage	1984
	bouwen schuur	1991
	vergroten woning	1994
Graafjansdijk B 45	vernieuwen deur/raamkozijnen	1976
	verbouwen woning	1992
Graafjansdijk B 46	verbouwen woonhuis	1957
Graafjansdijk B 47	bouwen van een wc	1968
Graafjansdijk B 48	verbouw bergplaats	1938
Graafjansdijk B 49	veranderen voor- en zijgevel	1951
	bouw stal	1951
	plaatsen nieuwe ramen in voorgevel	1959
	veranderen achter- en zijgevel	1964
Graafjansdijk B 50	bouw verenigingsgebouw	1958
Graafjansdijk B 50a	bouwen van een woning	1973
Graafjansdijk B 51	bouw douche en WC	1965
	plaatsen nieuwe kozijnen	1968
Graafjansdijk B 52	verbouwen voorgevel	1961
	verbouw woning	1963
	veranderen woonkamer	1970
	oprichten duivenhok	1981

Milieuvergunningen

Straat	Titel	Jaartal
Graafjansdijk B 39	oprichten bedrijf voor ambachtelijk bewerken van natuursteen	2000
	controle besluit detailhandel en ambachtsbedrijven	2001

**Bijlage 12: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de
toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond en asbest

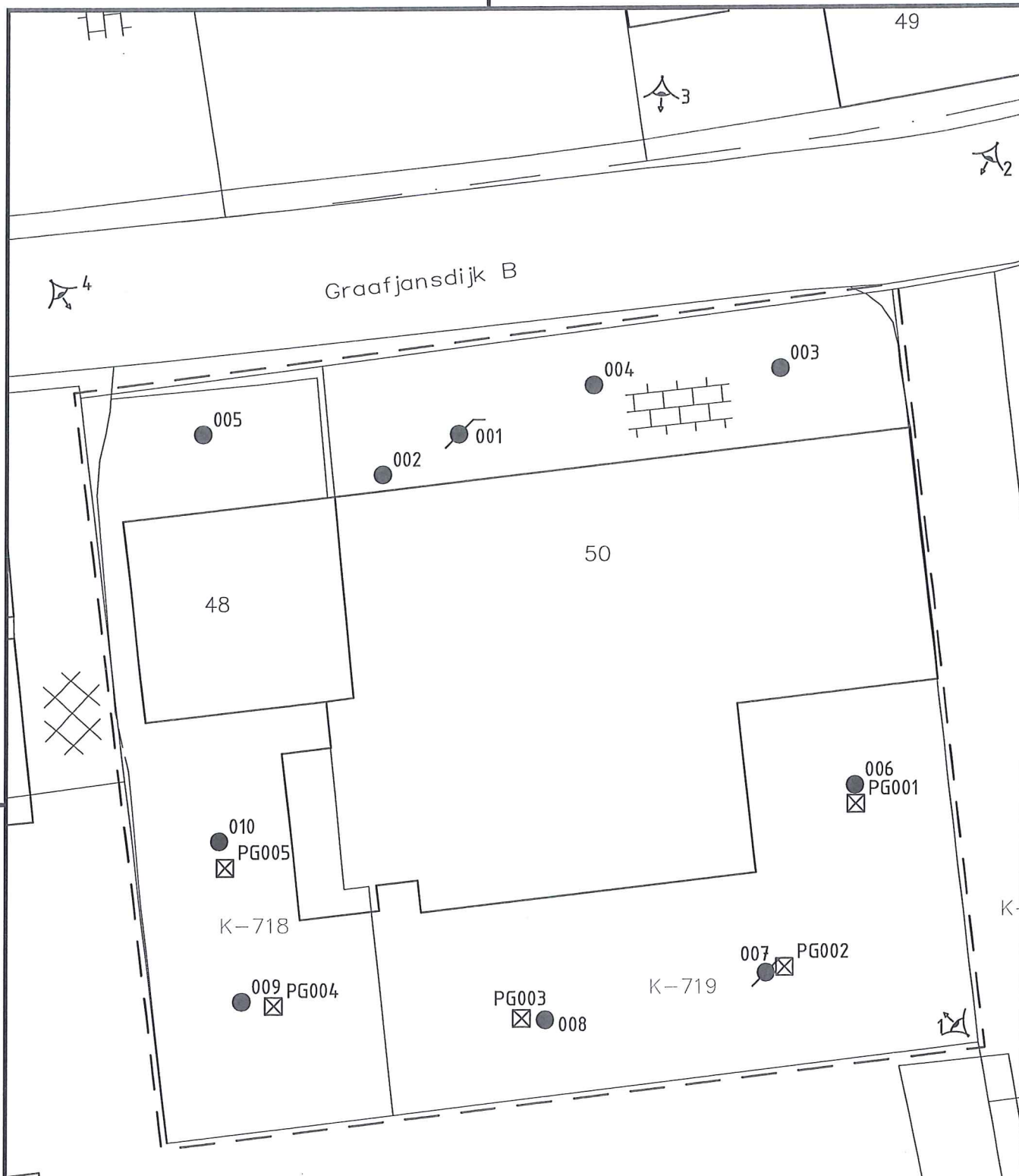
Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Tekeningen

260985-73-S-1
260985-73-O-1

Situatietekening met proefgaten, boringen, peilbuizen en fotonamepunten
Overzichtstekening met ligging locatie



Verklaring

- — — — — Grens onderzoeksgebied
- 010 Boring met nummer
- 007 Peilbuis met nummer
- ⊠ PG005 Proefgat met nummer
- ↗ 1 Fotonamepunt

0 2 4 6 8m

DO	08-12-2014	Definitief	LvR
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Terneuzen
Afdeling Omgeving en Economie

Verkennd asbest- en bodemonderzoek
Graafjansdijk B48 en B50
te Westdorpe

Situatietekening
met locaties met proefgaten,
boringen, peilbuizen en fotonamepunten

Tekeningnummer
260985-73-S-1

Tekenaar
L. van Rijthoven
Projectleider
D. Brunke

Schaal
1:250
Formaat
A4

Status
Definitief
www.anteagroup.nl

1 IN 1
Wijz.n.r.
D0

anteagroup

