

**Eindrapport verkennend bodemonderzoek asbest
Singel 6 te Domburg (AH de Kok)**

Project 23170004
23 februari 2017

Opdrachtgever: Gemeente Veere
Postbus 1000
4357 ZV DOMBURG

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: ir. B. Boomstra
Telefoon: 0113-352 222
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.



2018

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
1. INLEIDING	2
1.1 AANLEIDING EN DOEL	2
1.2 REFERENTIEKADER.....	2
1.3 BETROUWBAARHEID	3
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS	5
2.2 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
3. VELDWERK	6
4. ANALYTISCH ONDERZOEK	7
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8
LITERATUURLIJST	9
BIJLAGE 1. OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE 2. SITUATIETEKENING	
BIJLAGE 3. VELDWAARNEMINGEN	
BIJLAGE 4. ANALYSERAPPORTEN	
BIJLAGE 5. FOTO'S	
BIJLAGE 6. VERKENNEND BODEMONDERZOEK 23160030 (SMA ZEELAND B.V., D.D. 26 MEI 2016)	

Samenvatting

Door Gemeente Veere is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek asbest op een locatie gelegen aan de Singel 6 te Domburg (AH de Kok).

De aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen transactie van de locatie in combinatie met het aantreffen van asbestverdachte, puinhoudende lagen in de bodem tijdens eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23160030, d.d. 26 mei 2016).

Doel van het onderzoek is vast te stellen of de verdenking van de aanwezigheid van asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem ter plaatse van de door de opdrachtgever aangegeven onderzoekslocatie.

Tijdens het onderhavige onderzoek zijn in totaal 8 gaten gegraven en 2 boringen tot 2,0 m-mv verricht. Het uitgegraven materiaal is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan 20 mm). Er zijn geen grove asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de door het laboratorium geanalyseerde monsters van de fractie grond/puin kleiner dan 20 mm is geen asbest aangetroffen.

Op basis van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de verdenking op de aanwezigheid van asbest niet terecht is. Aangezien de indicatief vastgestelde gehalten aan asbest de halve interventiewaarde van 50 mg/kg ds niet overschrijden geven de resultaten van dit onderzoek geen aanleiding tot aanvullend of nader onderzoek naar asbest in grond.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Door Gemeente Veere is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek asbest op een locatie gelegen aan de Singel 6 te Domburg (AH de Kok).

De aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen transactie van de locatie in combinatie met het aantreffen van asbestverdachte, puinhoudende lagen in de bodem tijdens eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23160030, d.d. 26 mei 2016).

Doel van het onderzoek is vast te stellen of de verdenking van de aanwezigheid van asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem ter plaatse van de door de opdrachtgever aangegeven onderzoekslocatie.

1.2 Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5707 (lit. 2). Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, analyses, interpretatie en toetsing.

Voor wat betreft asbest worden de resultaten van een onderzoek beoordeeld op basis van de NEN 5707 en het VROM beleid voor asbest in de bodem.

Interventiewaarde asbest in bodem

Bij toetsing van het asbestgehalte in bodem wordt enkel een interventiewaarde gehanteerd. Per 1 januari 2003 is een interim-beleid van kracht (lit. 4), waarin een interventiewaarde bodemsanering voor asbest geldt van 100 mg/kg ds gewogen (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met tien maal de amfiboolasbestconcentratie). Op 3 maart 2004 is in een beleidsbrief aan de Tweede Kamer deze interventiewaarde definitief vastgesteld (lit. 5). Als restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) geldt deze zelfde waarde.

Deze nu geldende interventiewaarde voor asbest in bodem van 100 mg/kg ds, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen serpentine- en amfiboolasbest, is gebaseerd op het Verwaarloosbaar Risiconiveau in lucht, zoals voorgesteld door de Gezondheidsraad in 1988 en vervolgens opgenomen als streefwaarde in de beleidsnotitie asbest in het milieu uit 1991. Op materialen met een asbestconcentratie beneden genoemde norm worden het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

Tijdens verkennend onderzoek is in principe geen directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het indicatief vastgestelde asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

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 Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2008) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit en de werkzaamheden dusdanig wordt beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het veldwerk is uitgevoerd door SMA Zeeland B.V.

Het milieukundige veldwerk ten behoeve van het grondonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5707. SMA Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en de monsters.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

De analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe geaccrediteerd laboratorium.

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

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 op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden.

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 geen uitspraak gedaan worden over de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, hiervoor dient tevens een bodemonderzoek plaats te vinden in het kader van de NEN 5740.

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.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1 Locatiebeschrijving en historische gegevens

De locatie is gelegen aan de Singel 6 te Domburg (AH de Kok) in de gemeente Veere (bijlage 1 en 2). Deze locatie staat kadastraal bekend als de percelen gemeente Domburg, sectie F, nummers 1714 (gedeeltelijk) en 1792 en heeft een oppervlakte van circa 1.500 m².

De locatie betreft het parkeerterrein van AH de Kok te Domburg. De locatie is vrijwel volledig verhard met klinkers en asfalt. Zeer plaatselijk is een grindverharding aanwezig. In de ondergrond zijn vanaf ca. 0,4 tot ca. 0,9 m-mv plaatselijk lichte tot sterke bijmengingen met puin aangetroffen. De herkomst van dit puin is onbekend. Hiermee zijn deze puinhoudende bodemlagen conform NEN 5707 formeel verdacht op het voorkomen van asbest.

Voor een gedetailleerdere beschrijving van de locatiehistorie wordt verwezen naar bijlage 7. Hierin is het eerder op de locatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (23160030) opgenomen.

Op 13 februari 2017 is een locatiebezoek uitgevoerd. Hierbij werden geen bijzonderheden geconstateerd.

2.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het voorgaande dient te worden uitgegaan van de hypothese: “verdacht voor asbest”. Het onderzoek zal worden uitgevoerd volgens de strategie: “verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld” conform § 6.4.5 uit de NEN 5707.

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

3. Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 februari 2017 door de erkende veldmedewerker de heer P.J. Wielemaker met assistentie van de veldwerker in opleiding de heer D.R. Boonstra.

De volgende werkzaamheden hebben plaatsgevonden:

Visuele inspectie van het maaiveld

Vanwege klinker- en asfaltverharding heeft geen visuele inspectie van het maaiveld plaatsgevonden.

Visuele inspectie ontgraven grond

Ruimtelijk verdeeld over het onderzoeksterrein zijn 8 gaten gegraven van 0,4 x 0,4 m of 0,5 x 0,5 m tot een diepte van maximaal 0,75 m–mv.

Het uitgegraven materiaal is uitgespreid in lagen van maximaal 2 cm en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan 20 mm). In de uitgegraven grond zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Wel zijn bodemvreemde bijmengingen van baksteen, glas, betonbrokken, puingranulaat, hout, grind en/of gebroken stoeptegels aangetroffen.

Visuele inspectie van de ondergrond

In 2 van de bovengenoemde proefgaten (proefgat PG07) is een grondboring met een Edelmanboor (Ø 12 cm) uitgevoerd van 0,5 tot 2,0 m–mv. De grond uit deze boring is eveneens uitgespreid in lagen van maximaal 2 cm en visueel onderzocht op asbestverdachte materialen.

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in bijlage 3. Zowel op het maaiveld, in de toplaag, in de bovengrond als in de ondergrond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4. Analytisch onderzoek

Analyses grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan 20 mm)

Tijdens de visuele inspectie van het uitgegraven materiaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analyses monsters van de fijne fractie (= fractie grond/puin kleiner dan 20 mm):

Na het verwijderen van de grove delen bodemvreemde bijmengingen (delen groter dan 20 mm) zijn, van de overblijvende fijne fracties van de in tabel 4.1 vermelde trajecten, twee analysemonsters samengesteld.

Tabel 4.1 Samenstelling analysemonsters

Analysemonster	Samengesteld uit gat	Diepte-traject (m-mv)
PG01,02,05,07	PG01	0,0 – 0,7
	PG02	0,0 – 0,6
	PG05	0,0 – 0,75
	PG07	0,0 – 0,6
PG06	PG06	0,0 – 0,65

De analysemonsters zijn door het laboratorium AL-West B.V. geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. In de analysemonsters is geen asbest aangetroffen. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 4.

5. Conclusies en Aanbevelingen

Tijdens het onderhavige onderzoek zijn in totaal 8 gaten gegraven en 2 boringen tot 2,0 m-mv verricht. Het uitgegraven materiaal is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan 20 mm). Er zijn geen grove asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de door het laboratorium geanalyseerde monsters van de fractie grond/puin kleiner dan 20 mm is geen asbest aangetroffen.

Op basis van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de verdenking op de aanwezigheid van asbest niet terecht is. Aangezien de indicatief vastgestelde gehalten aan asbest de halve interventiewaarde van 50 mg/kg.ds niet overschrijden geven de resultaten van dit onderzoek geen aanleiding tot aanvullend of nader onderzoek naar asbest in grond.

Literatuurlijst

1. *Circulaire Bodemsanering 2013*. Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013
2. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5707, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond*, ICS 13.080.01, Delft, augustus 2015
3. *Brief van de staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer*, Tweede Kamer 28 600 XI, 81, Den Haag, 17 december 2002
4. *Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat)*, Tweede Kamer 28 663, 15, Den Haag, 3 maart 2004
5. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 5*, Gouda, 12 december 2013
6. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, protocol 2018, versie 3.1*, Gouda, 12 december 2013
7. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Wijzigingsblad BRL SIKB 2000 versie 3*, Gouda, 10 maart 2016

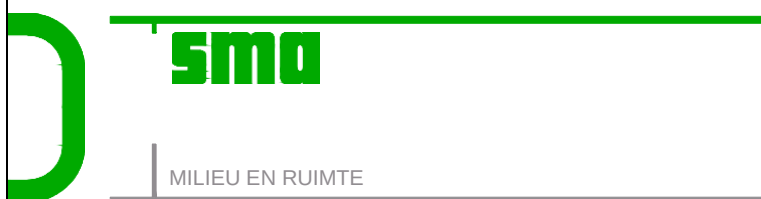
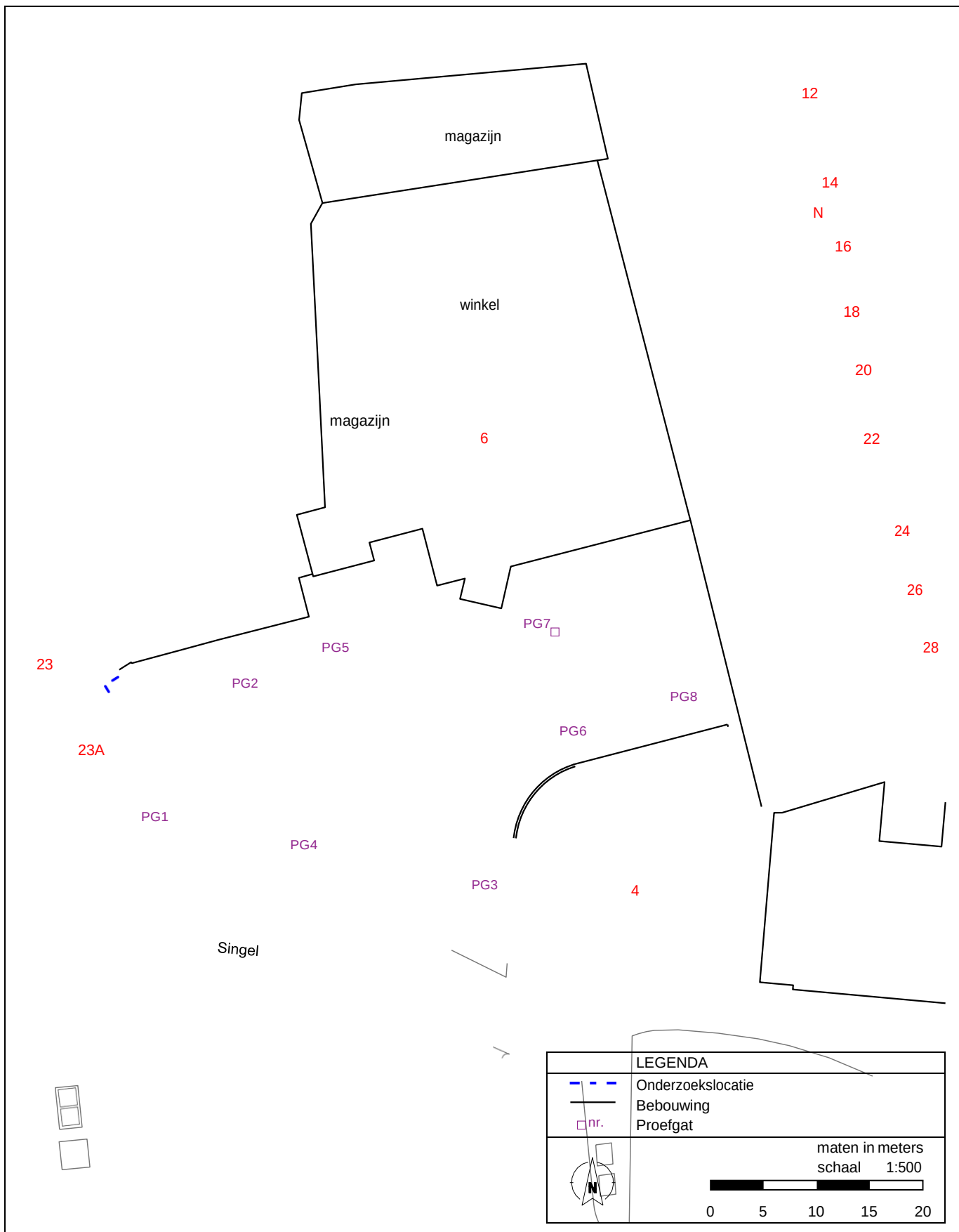
Bijlage 1. Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

Schaal:

1:25.000

Bijlage 2. Situatietekening



Postbus 25 4453 ZG

's-Heerenhoek

tel.: 0113 - 35 22 22

www.smazeelandbv.nl

Project: Singel 6 Domburg (asbest buitenterrein)	Projectnr.: 23170004	Schaal: 1:500
Opdr.gever: Gemeente Veere	Formaat: A4	Tekeningnr.: 1 van 1
Onderdeel: Verkennend bodemonderzoek asbest	Getekend: S. Mous	Datum: 22-02-2017

Bijlage 3. Veldwaarnemingen

MONSTERNEMINGSFORMULIER PROTOCOL 2018

Projectgegevens

Projectnummer	23140004		
Projectnaam	Ringel 6 Dorpbrug		
Locatie, gemeente	Dorpsbrug		
Opdrachtgever	gen. Voene		
Uitvoerende organisatie	SMA Zeeland B.V.		
Monsternemer(s)	P. Wetermaker D. Boonstra	Tel.: 06-25074460	
Projectleider	B. Boonstra	Tel.:	
Uitvoeringsdatum	13-2-17		
Tijdsduur werkzaamheden	0 uren	Eind datum	13-2-17

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden?	-
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	-

Weersomstandigheden

Neerslag	-
Zicht	100%

Resultaten

Maaiveldinspectie	zie bijgevoegde formulieren
Sleuven en proefgaten	zie bijgevoegde formulieren

Monsters

monstercode- ring:	soort monster: (grond-, puin- of materiaalmonster)	invullen bij puin- of grondmonster		monstersamenstelling: nummer gat(en) en diepte(s)	barcode
		aantal grepen	gewicht		

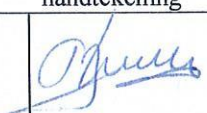
Projectnummer:

Project:

MONSTERNEMINGSFORMULIER PROTOCOL 2018**Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan**

Afwijkingen van protocol 2018 of van NEN 5707?	nee / ja, aard en motivatie afwijkingen:
--	---

Ik verklaar dat het milieukundige veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000, en geef hierbij toestemming voor het opnemen van deze verklaring in de (eind)rapportage van deze veldwerkzaamheden met gebruikmaking van mijn digitale handtekening,

	naam	handtekening	datum
Veldmedewerker(s) (2018)	P. Wierwonen D. Boonstra		13-2-17

	naam	handtekening	datum
Projectleider	B. Boonstra	BB	13-2-17

Bijlagen:

- veiligheidsmaatregelen
- aantal formulieren maaiveldinspectie : ..nvt.....
- aantal formulieren sleuf- en proefgatinspectie : ..P.....
- foto's
-

Projectnummer:

Project:

VISUELE INSPECTIE ASBESTONDERZOEK

Projectnummer: 23170004

Datum: 23-2-17

Projectnaam: Singel 6 te Domburg

Veldmedewerker: P. Wietervaker D. Boonstra

Nummer sleuf of proefgat	2.			
Visuele inspectiemethode	harken / zeven			
Geschatte inspectie efficiency	98%			
Onderzochte laag (cm-mv)	50-70 cm-mv			
Afmeting: lengte x breedte x dikte (cm) of het aantal kg.	40 x 40 x 70			
Aard van het materiaal	kz.			
Bulkdichtheid (ton/m ³), alleen bepalen als de hoeveelheden niet worden gewogen.	17.			
Totaal percentage bodemvreemd materiaal (van de totale onderzochte hoeveelheid)				
Samenstelling bodemvreemd materiaal	baksteen, hout resten, glas.			
Percentage bodemvreemd materiaal groter dan 20 mm (van de totale onderzochte hoeveelheid)	3,15 kg.			
(Andere) lagen zonder grove asbestverdachte materialen				
Codering eventuele monsters				
Aangetroffen grove asbestverdachte materialen				
type	omschrijving	aantal stukken	gewicht (gram)	opmerkingen
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

VISUELE INSPECTIE ASBESTONDERZOEK

Projectnummer: 23170004

Datum: ~~23-1-2017~~

Projectnaam: Singel 6 te Domburg

Veldmedewerker: *P. Wielewaken, D. Bawstree*

Nummer sleuf of proefgat	<i>2.</i>			
Visuele inspectiemethode	harken / zeven			
Geschatte inspectie efficiency	<i>98.</i>			
Onderzochte laag (cm-mv)	<i>30-60</i>			
Afmeting: lengte x breedte x dikte (cm) of het aantal kg.	<i>50 x 50 x 60</i>			
Aard van het materiaal	<i>K23</i>			
Bulkdichtheid (ton/m ³), alleen bepalen als de hoeveelheden niet worden gewogen.	<i>1,4.</i>			
Totaal percentage bodemvreemd materiaal (van de totale onderzochte hoeveelheid)				
Samenstelling bodemvreemd materiaal	<i>Baksteen, Houtresten, glas, grind</i>			
Percentage bodemvreemd materiaal groter dan 20 mm (van de totale onderzochte hoeveelheid)	<i>7,5 kg.</i>			
(Andere) lagen zonder grove asbestverdachte materialen				
Codering eventuele monsters				
Aangetroffen grove asbestverdachte materialen				
type	omschrijving	aantal stukken	gewicht (gram)	opmerkingen
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

VISUELE INSPECTIE ASBESTONDERZOEK

Projectnummer: 23170004

Datum: 23-1-2017

Projectnaam: Singel 6 te Domburg

Veldmedewerker: P. Wielersaker, D. Boonstra

Nummer sleuf of proefgat	3			
Visuele inspectiemethode	harken-/ zeven			
Geschatte inspectie efficiency	98%			
Onderzochte laag (cm-mv)	30-60			
Afmeting: lengte x breedte x dikte (cm) of het aantal kg.	50 x 50 x 60.			
Aard van het materiaal	L23			
Bulkdichtheid (ton/m ³), alleen bepalen als de hoeveelheden niet worden gewogen.	1.7.			
Totaal percentage bodemvreemd materiaal (van de totale onderzochte hoeveelheid)				
Samenstelling bodemvreemd materiaal	Baksteen, glas, Houtgestel.			
Percentage bodemvreemd materiaal groter dan 20 mm (van de totale onderzochte hoeveelheid)	4.6 kg.			
(Andere) lagen zonder grove asbestverdachte materialen				
Codering eventuele monsters				
Aangetroffen grove asbestverdachte materialen				
type	omschrijving	aantal stukken	gewicht (gram)	opmerkingen
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

VISUELE INSPECTIE ASBESTONDERZOEK

Projectnummer: 23170004

Datum: 23-1-2017

Projectnaam: Singel 6 te Domburg

Veldmedewerker: P. Wiekertsen, D. Beersma

Nummer sleuf of proefgat	4			
Visuele inspectiemethode	harken / zeven			
Geschatte inspectie efficiency	98%			
Onderzochte laag (cm-mv)	25-50			
Afmeting: lengte x breedte x dikte (cm) of het aantal kg.	50-50 x 50			
Aard van het materiaal	Puingranulaat			
Bulkdichtheid (ton/m ³), alleen bepalen als de hoeveelheden niet worden gewogen.				
Totaal percentage bodemvreemd materiaal (van de totale onderzochte hoeveelheid)				
Samenstelling bodemvreemd materiaal	Puingranulaat			
Percentage bodemvreemd materiaal groter dan 20 mm (van de totale onderzochte hoeveelheid)	17,5 kg			
(Andere) lagen zonder grove asbestverdachte materialen				
Codering eventuele monsters				
Aangetroffen grove asbestverdachte materialen				
type	omschrijving	aantal stukken	gewicht (gram)	opmerkingen
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

VISUELE INSPECTIE ASBESTONDERZOEK

Projectnummer: 23170004

Datum: 23-1-2017

Projectnaam: Singel 6 te Domburg

Veldmedewerker: P. Wielandier, D. Boonstra.

Nummer sleuf of proefgat	5			
Visuele inspectiemethode	harken / zeven			
Geschatte inspectie efficiency	98%			
Onderzochte laag (cm-mv)	45-75			
Afmeting: lengte x breedte x dikte (cm) of het aantal kg.	50 x 50 x 75			
Aard van het materiaal	kz ³			
Bulkdichtheid (ton/m ³), alleen bepalen als de hoeveelheden niet worden gewogen.	1,7			
Totaal percentage bodemvreemd materiaal (van de totale onderzochte hoeveelheid)				
Samenstelling bodemvreemd materiaal	glas, baksteen, grind, Haaksteen.			
Percentage bodemvreemd materiaal groter dan 20 mm (van de totale onderzochte hoeveelheid)	6,8 kg.			
(Andere) lagen zonder grove asbestverdachte materialen				
Codering eventuele monsters				
Aangetroffen grove asbestverdachte materialen				
type	omschrijving	aantal stukken	gewicht (gram)	opmerkingen
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

VISUELE INSPECTIE ASBESTONDERZOEK

Projectnummer: 23170004

Datum: 23-1-2017

Projectnaam: Singel 6 te Domburg

Veldmedewerker: P. Wielers, D. Beersma

Nummer sleuf of proefgat	6			
Visuele inspectiemethode	harken / zeven			
Geschatte inspectie efficiency	98%			
Onderzochte laag (cm-mv)	40-65			
Afmeting: lengte x breedte x dikte (cm) of het aantal kg.	50 x 50 x 65			
Aard van het materiaal	15% 3.			
Bulkdichtheid (ton/m ³), alleen bepalen als de hoeveelheden niet worden gewogen.	1,4			
Totaal percentage bodemvreemd materiaal (van de totale onderzochte hoeveelheid)				
Samenstelling bodemvreemd materiaal	Baksteen, glas, betonblokken			
Percentage bodemvreemd materiaal groter dan 20 mm (van de totale onderzochte hoeveelheid)	9,8 kg.			
(Andere) lagen zonder grove asbestverdachte materialen				
Codering eventuele monsters				
Aangetroffen grove asbestverdachte materialen				
type	omschrijving	aantal stukken	gewicht (gram)	opmerkingen
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

VISUELE INSPECTIE ASBESTONDERZOEK

Projectnummer: 23170004

Datum: 23-1-2017

Projectnaam: Singel 6 te Domburg

Veldmedewerker: P. Wielerman, D. Boonstra.

Nummer sleuf of proefgat	4			
Visuele inspectiemethode	harken / zeven			
Geschatte inspectie efficiency	98 %			
Onderzochte laag (cm-mv)	30-60			
Afmeting: lengte x breedte x dikte (cm) of het aantal kg.	50 x 50 x 60			
Aard van het materiaal	L23			
Bulkdichtheid (ton/m ³), alleen bepalen als de hoeveelheden niet worden gewogen.	1,7			
Totaal percentage bodemvreemd materiaal (van de totale onderzochte hoeveelheid)				
Samenstelling bodemvreemd materiaal	baksteen, houtresten, grind			
Percentage bodemvreemd materiaal groter dan 20 mm (van de totale onderzochte hoeveelheid)	3,8 kg.			
(Andere) lagen zonder grove asbestverdachte materialen				
Codering eventuele monsters				
Aangetroffen grove asbestverdachte materialen				
type	omschrijving	aantal stukken	gewicht (gram)	opmerkingen
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

VISUELE INSPECTIE ASBESTONDERZOEK

Projectnummer: 23170004

Datum: ~~23-1-2017~~ 13-2-17.

Projectnaam: Singel 6 te Domburg

Veldmedewerker:

Nummer sleuf of proefgat	8			
Visuele inspectiemethode	harken / zeven			
Geschatte inspectie efficiency	98 %			
Onderzochte laag (cm-mv)	30-60			
Afmeting: lengte x breedte x dikte (cm) of het aantal kg.	50 x 50 x 60			
Aard van het materiaal	1523			
Bulkdichtheid (ton/m ³), alleen bepalen als de hoeveelheden niet worden gewogen.	1,7			
Totaal percentage bodemvreemd materiaal (van de totale onderzochte hoeveelheid)				
Samenstelling bodemvreemd materiaal	blootgelegd, baksteen, houtresten			
Percentage bodemvreemd materiaal groter dan 20 mm (van de totale onderzochte hoeveelheid)	26,4 kg			
(Andere) lagen zonder grove asbestverdachte materialen				
Codering eventuele monsters				
Aangetroffen grove asbestverdachte materialen				
type	omschrijving	aantal stukken	gewicht (gram)	opmerkingen
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Onafhankelijkheid

Ik verklaar dat het milieukundig veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

P.J. Wielemaker 2001 2002 2003 2018	
D.R. Boonstra 2002	

Bijlage 4. Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

SMA Zeeland B.V.
B. Boomstra
HEINKENSZANDSEWEG 22
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 21.02.2017
Relatienr 35004560
Opdrachtnr. 639221 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 639221 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland B.V.
Uw referentie 23170004 singel 6 Domburg
Opdrachtacceptatie 14.02.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 878303 / 878304.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 639221 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
878303	14.02.2017	PG01,02,05,07
878304	14.02.2017	PG06

Eenheid

878303 / 2

878304 / 2

PG01,02,05,07

PG06

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voortollichting asbestanalyse	++	++
--	----	----

Overig onderzoek

Asbest (Som)	mg/kg Ds	<1,0	<1,0
--------------	----------	------	------

Toelichting

Versie 2 incl. bijlage

Begin van de analyses: 15.02.2017

Einde van de analyses: 21.02.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Conform NEN 5707 (analysedeel)(RP) v): Asbest (Som)

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses

Extern lab

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

Conform NEN 5707 (analysedeel)

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.



Analyse certificaat

Datum rapportage 21-02-2017

Monsternummer: 17-032666

Rapportnummer: 1702-2358_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1702-2358
Ordernummer opdrachtgever DV 878303 - DV 878304
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Postbus 693
 7400 AR Deventer
Datum order 17-02-2017
Datum analyse 21-02-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 878303
Barcode a99900154143
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt PG01,02,05,07
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 13,160

	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	0,563	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,390	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,171	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,160	0,000	0	47,5	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,258	0,000	0	19,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,331	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,871	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 82,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar
Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 21-02-2017

Monsternummer: 17-032666
Rapportnummer: 1702-2358_01

Ordernummer RPS	1702-2358
Ordernummer opdrachtgever	DV 878303 - DV 878304
Opdrachtgever	AL-West B.V.
	Postbus 693
	7400 AR Deventer
Datum order	17-02-2017
Datum analyse	21-02-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 878303
Barcode	a99900154143
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	PG01,02,05,07
Opmerking	
Soort monster	Grond

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.



Samira Achahbar

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 21-02-2017

Monsternummer: 17-032667

Rapportnummer: 1702-2358_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1702-2358
Ordernummer opdrachtgever DV 878303 - DV 878304
Opdrachtgever AL-West B.V.
Postbus 693
7400 AR Deventer
Datum order 17-02-2017
Datum analyse 21-02-2017
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 878304
Barcode a99900149458

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt PG06
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 13,876

	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	0,316	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,251	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,080	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,058	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,124	0,000	0	40,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,819	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,647	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 83,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Samira Achahbar
Labcoördinator

Monsternummer: 17-032667
Rapportnummer: 1702-2358_01

Ordernummer RPS	1702-2358
Ordernummer opdrachtgever	DV 878303 - DV 878304
Opdrachtgever	AL-West B.V.
	Postbus 693
	7400 AR Deventer
Datum order	17-02-2017
Datum analyse	21-02-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 878304
Barcode	a99900149458
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	PG06
Opmerking	
Soort monster	Grond

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.



Samira Achahbar

Labcoördinator



Bijlage 5. Foto's



IMG_0158



IMG_0159. Proefgat PG07.



IMG_0161. Proefgat PG07.

**Bijlage 6. Verkennend bodemonderzoek 23160030
(SMA Zeeland B.V., d.d. 26 mei 2016)**

**Eindrapport verkennend bodemonderzoek
Singel 6 te Domburg**

Project 23160030
26 mei 2016

Opdrachtgever: Gemeente Veere
Postbus 1000
4357 ZV DOMBURG

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Projectleider: ing. E. Moison
Auteur: ir. B. Boomstra
Telefoon: 0113-352 222
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.



2001, 2002

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
CONCLUSIES	1
AANBEVELINGEN	1
1. INLEIDING	2
1.1. AANLEIDING EN DOEL	2
1.2. REFERENTIEKADER	2
1.3. BETROUWBAARHEID	3
2. VOORONDERZOEK	5
2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS	5
2.2. EERDER UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN IN OMGEVING	5
2.3. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	9
2.4. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3. VELDWERK	10
3.1. UITVOERING VELDWERK	10
3.2. RESULTATEN VELDWERK	10
4. CHEMISCHE ANALYSE	11
4.1. ANALYSESTRATEGIE	11
4.2. ANALYSERESULTATEN	12
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN	13
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1. CONCLUSIES	14
5.2. AANBEVELINGEN	14
LITERATUURLIJST	15
BIJLAGE 1. OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE 2. SITUATIETEKENING	
BIJLAGE 3. BOORBESCHRIJVINGEN EN -PROFIELEN	
BIJLAGE 4. TOETSINGSTABELLEN	
BIJLAGE 5. ANALYSERESULTATEN	
BIJLAGE 6. HISTORISCHE KAARTEN EN LUCHTFOTO'S	

Samenvatting

Door de gemeente Veere is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Singel 6 te Domburg.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van en nieuwbouw op de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

Conclusies

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten kobalt, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters aangetoond.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese "verdacht". Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Aanbevelingen

De op de onderzoekslocatie geconstateerde licht verhoogde gehalten in de grond geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat verontreinigde grond niet zonder meer mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Het op een deel van het maaiveld aanwezige bodemvreemde materiaal bestaat uit puin. Hierdoor is deze verharding verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Indien inzicht gewenst is in de eventuele aanwezigheid van asbest in het puin dient een asbestonderzoek conform de NEN 5707 of 5897 te worden uitgevoerd.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door de gemeente Veere is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Singel 6 te Domburg.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie van en nieuwbouw op de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, 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.4). Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

Toetsingskader

De voor de standaardbodem (lutum 25% en organische stof 10%) gecorrigeerde analysesresultaten van de grond worden conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) en interventiewaarden (lit.1). De analysesresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden. Daarnaast worden de (gecorrigeerde) analysesresultaten van grond en grondwater getoetst aan de tussenwaarden.

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten van stoffen die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin,
- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat (lit. 4). De verhouding van de meetwaarde ten opzichte van de tussenwaarde wordt weergegeven met een index getal. Indien deze index groter is dan 0,5 dan is de (voor de standaardbodem gecorrigeerde) meetwaarde hoger dan de tussenwaarde en is nader onderzoek in principe aan te bevelen.

De achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

De norm voor barium in grond 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 ds (interventiewaarde barium voor een standaardbodem (bodem met 10% humus en 25% lutum)).

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 Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2008) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig wordt beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het milieukundige veldwerk is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde protocollen. SMA Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002, 2003, 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

De chemische analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

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 geen uitspraak worden gedaan over de aan- of afwezigheid van asbest. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en/of de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

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 conform het Besluit bodemkwaliteit.

SMA Zeeland B.V. 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.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1. Locatiebeschrijving en historische gegevens

De locatie is gelegen aan de Singel 6 te Domburg in de gemeente Veere (bijlage 1 en 2). De locatie betreft de supermarkt Albert Heijn De Kok. Deze locatie staat kadastraal bekend als de percelen gemeente Domburg, sectie F, nummers 1714 en 1792 en heeft een oppervlakte van circa 3.000 m². Het vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie én de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter en/of het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart uit de Nota bodembeheer van de gemeente Veere ligt de onderzoekslocatie binnen de zone "Vooroorlogse kernen" met een bodemkwaliteitsklasse "industrie" voor de bovengrond en klasse "wonen" voor de ondergrond. De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkwaliteitskaart niet binnen een zone van een voormalige boomgaard.

Uit historische kaarten en luchtfoto's kan worden opgemaakt dat de locatie omstreeks 1910 en 1960 in gebruik was als groenperceel. In de jaren '90 is de huidige bebouwing op de locatie gerealiseerd. Sindsdien is het stratenplan nauwelijks gewijzigd. Zie verder bijlage 6. De gemiddelde maaiveldhoogte van de locatie bedraagt globaal NAP + 2,4 m (www.ahn.nl).

In de omgeving zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd welke in de volgende paragraaf worden beschreven.

Bij een locatiebezoek werden geen bijzonderheden aangetroffen. Inpandig is een betonvloer gelegen. Onder de vloer van de winkel is een fundering aanwezig. Onder het magazijn is deze fundering afwezig.

2.2. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in omgeving

Op percelen in de omgeving zijn de onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd.

Oriënterend bodem- en grondwateronderzoek ter plaatse van de Schuivlotstraat te Domburg, IGN B.V., kenmerk: CM87.106 d.d. juni 1987

In juni 1987 is door IGN B.V. een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het voormalige bedrijfsterrein van een transportbedrijf aan de Schuivlotstraat 15/Duinenburg te Domburg. De Schuivlotstraat is circa 100 meter ten oosten van de huidige onderzoekslocatie gelegen. Het doel was het vaststellen van mogelijke bodem- en grondwaterverontreinigingen op de betreffende locatie. Op de locatie waren destijds een ondergrondse benzinetank van 2.000 liter en een ondergrondse gasolietank van 1.200 liter aanwezig. Tijdens het veldwerk bleek dat deze twee tanks gekoppeld waren en beide benzine

bevatten. Locaties van vulpunten en peilpunten waren bij de eigenaar niet bekend. Deze twee tanks zijn buiten de huidige onderzoekslocatie gelegen. Verder is omstreeks 1965 een derde ondergrondse tank van 6.000 liter met bijbehorende pompinstallatie geplaatst bestemd voor diesel.

Een benzinegeur is waargenomen op nagenoeg het gehele voorterrein van het perceel aan de Schuivlotstraat 15. In dit gebied werden in alle onderzochte grondmonsters licht tot sterk verhoogde gehalten aan aromaten aangetroffen. De oorzaak van deze verontreinigingen waren zeer waarschijnlijk de bedrijfsactiviteiten. Morsingen met benzine en lekkages vanuit tanks en/of leidingen konden niet worden uitgesloten. Verder werden in de grond een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en een matig verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. In het grondwater werden matig tot sterk verhoogde concentraties aan aromaten en een licht verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen. Nader onderzoek werd aanbevolen.

Op de tekening behorende bij het onderzoeksrapport is tevens een ondergrondse dieseltank weergegeven. Ter plaatse van deze tank zijn geen boringen verricht en zijn derhalve geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit ter plaatse.

Werkomschrijving voor het verwijderen van verontreinigde grond bij het perceel Schuivlotstraat 15 te Domburg, gemeente Domburg, kenmerk: M 88-01 d.d. november 1988

In november 1988 is door de gemeente Domburg een rapport opgesteld met de te verrichten werkzaamheden om de verontreinigde grond aan de Schuivlotstraat 15 te Domburg te kunnen verwijderen. Het werk bestond hoofdzakelijk uit het opbreken van eventuele verhardingen, het ontgraven en afvoeren van verontreinigde grond, het aanvullen met zand, zo nodig het ontgraven en verwijderen van ondergrondse tanks, het aanleggen van een grondwaterdrain en zuiveren en lozen van grondwater. De verontreinigde grond zou worden afgevoerd naar stortplaats Midden-Zeeland.

Analysrapport Sanering Schuivlotstraat te Domburg, SGS Depauw & Stokoe N.V., kenmerk: EF 15294 d.d. 8 mei 1989

In 1989 heeft de sanering plaatsgevonden. De aanwezige ondergrondse tanks zijn verwijderd, de ergst vervuilde grond is afgegraven en afgevoerd naar de stortplaats Midden-Zeeland. In totaal is ca. 40 ton verontreinigde grond afgevoerd. Het betrof met aromaten verontreinigde grond van een diepte van 1,4 tot 1,6 m-mv nabij het aftappunt met benzine en met minerale olie verontreinigde grond tot een diepte van 0,5 m-mv gelegen tegen de zuidgevel van de loods. Voordat de afgegraven grond werd vervangen, is een grondmengmonster van de bodem van de put samengesteld en geanalyseerd bij SGS Depauw & Stokoe N.V. Hieruit is gebleken dat de verontreiniging beneden de tussenwaarde was teruggebracht. Hierna is schoon zand in de put aangebracht. De activiteit om een drain aan te leggen zodat het verontreinigde grondwater zich niet in de omgeving kan verspreiden is destijds niet uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek, SGS Ecocare B.V., kenmerk: EF 851.323 d.d. 11 maart 1994

In januari 1994 is door SGS Ecocare B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Ooststraat. De onderzoekslocatie ligt ca. 25 meter ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Op de locatie Ooststraat hadden volgens het onderzoek nimmer bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Resultaten:

- In de grond werden een gehalten aan lood, EOX en/of PAK tussen de A- en de B- waarde aangetroffen.

- In het grondwater werd een gehalten aan arseen en EOX tussen de A- en de B- waarde aangetroffen

Op basis van de resultaten werd gesteld dat de hypothese niet zonder meer kon worden bevestigd. Daar er sprake was van lichte overschrijdingen van de A-waarde werd er geen aanleiding gezien de onderzoekshypothese te herzien. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Historisch bodemonderzoek Schuivlotstraat 15 te Domburg, kenmerk: 717/005 d.d. 13 januari 1999

In januari 1999 is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd aan de Schuivlotstraat 15 te Domburg. De locatie is circa 15 meter ten noordoosten van de huidige onderzoekslocatie gelegen. In 1957 is door de heer A. Wisse een Hinderwetvergunning (GA Veere/Domburg, DB/HWV/1946-/82) aangevraagd voor het plaatsen van een 2.000 liter tank voor benzine en een 1.200 liter tank voor gasolie met pomp. De installatie was voor eigen gebruik. Deze vergunning is verleend. In het rapport wordt daarnaast aangegeven dat door de heer J. Wisse een Hinderwetvergunning (GA Veere/Domburg, DB/HWV/1946-/83) is aangevraagd voor het bijplaatsen van een 6.000 liter tank voor benzine en dat in de 1.200 liter tank diesel zal worden opgeslagen. Ook deze vergunning is verleend. In het rapport van het in 1987 uitgevoerde oriënterende bodemonderzoek komt naar voren dat de 2.000 en 1.200 liter tanks gekoppeld waren en dat in de derde tank diesel aanwezig was. Van 1916-1951 staat de locatie ingeschreven bij de Kamer van Koophandel als Transportbedrijf A. Wisse (KvK nummer 2061). Van 1916-1952 staat de locatie ingeschreven bij de Kamer van Koophandel als landbouwloonbedrijf Fa. A. Wisse en Zn. (KvK nummer 9344). Van 1916-1991 staat de locatie ingeschreven bij de Kamer van Koophandel als benzineservicestation (KvK nummer 13523). In het tankarchief zijn twee tanks vermeld welke in eigenbeheer in 1989 zijn gesaneerd. Bij de gemeente waren geen bodemonderzoeksgegevens bekend wat opmerkelijk is gezien de uitgevoerde sanering en het feit dat in het huidige vooronderzoek wel bodemgegevens via de gemeente beschikbaar zijn. Op 16 december 1998 is de locatie bezocht. Op dat moment was de locatie in gebruik als garage/schuur met oprit en tuin. De onderdelen van de tankinstallatie waren niet meer zichtbaar.

Verkenkend onderzoek conform NEN 5740, De BodemOnderZoeker, kenmerk: ZLD-895 d.d. 27 april 2000

In april 2000 is door De BodemOnderZoeker een verkenkend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Singel 6 te Domburg. De onderzoekslocatie maakt deel uit van de huidige onderzoekslocatie. Volgens het onderzoek zijn er geen bodem bedreigende activiteiten op de locatie geweest.

Resultaten:

- In de bovengrond werden licht verhoogde gehalten aan koper, lood, zink, kwik en PAK aangetroffen.
- In de ondergrond werden licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK aangetroffen;
- In het grondwater werd een concentratie aan arseen boven de grenswaarde en een concentratie aan cadmium boven de streefwaarde aangetroffen.

Rapport inzake verkenkend onderzoek conform NEN 5740, De BodemOnderZoeker, kenmerk: BOZ-2501/4 d.d. februari 2003

In januari is door De BodemOnderZoeker een verkenkend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Zuidstraat 17-19. De locatie grenst aan de oostzijde met de huidige onderzoekslocatie. Volgens het onderzoek hebben op de locatie geen verdachte activiteiten plaats gevonden.

Resultaten:

- In de bovengrond is een matig verhoogde gehalten aan lood en zink en licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, PAK en/of minerale olie aangetroffen.
- In de ondergrond werd een sterk verhoogde gehalte aan lood en een matig verhoogd gehalte aan koper en licht verhoogde gehalten aan nikkel, zink, kwik en PAK en minerale olie aangetroffen;

Het aangetroffen gehalte aan zware metalen werd gerelateerd aan de zeer lange menselijke activiteiten en oude bebouwing op de locatie. Aanbevolen werd om de boven- en ondergrond opnieuw te bemonsteren en de separate deelmonsters te laten analyseren op de aanwezigheid van zware metalen.

Eindrapport verkenkend en afperkend bodemonderzoek Schuivlotstraat 15 te Domburg, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 23120190 d.d. 1 maart 2013

Van november 2012 tot februari 2013 is door SMA Zeeland B.V. een verkenkend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Schuivlotstraat 15 te Domburg. De locatie is circa 15 meter te oosten van de huidige onderzoekslocatie gelegen. Volgens het onderzoek waren op de locatie ondergrondse opslagtanks en bijbehorende afleverpunten aanwezig geweest.

Resultaten:

- In de grond werden matig tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie, een matig verhoogd gehalte aan cadmium en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, nikkel, zink, PAK, PCB's en/of minerale olie,
- In het grondwater werd een licht tot matig verhoogd gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan barium, benzeen, xylenen en/of minerale olie.

Op de locatie was een voormalige ondergrondse 6.000 liter dieseltank is ca. 20 m³ grond aanwezig, waarin een overschrijding van de interventiewaarde voor minerale olie werd aangetroffen. Er was geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Verder afperkend onderzoek werd niet nodig geacht.

De overige op de onderzoekslocatie geconstateerde licht tot matig verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, PCB en/of minerale olie in de grond en de van nature licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater gaven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek.

Verder werden met betrekking tot de huidige onderzoekslocatie geen relevante bodemdocumenten in het gemeentearchief van Veere en het bodemarchief van de provincie Zeeland aangetroffen.

2.3. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van in de nabijheid van de onderzoekslocatie gelegen boringen en daarvan afgeleid kaartmateriaal, afkomstig van onder andere TNO en de voormalige RGD, is het in tabel 2.1 vereenvoudigde bodemmodel geformuleerd door SMA Zeeland B.V. De werkelijke bodemopbouw en grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken. De grondwaterstroming in het eerste (en tweede) watervoerend pakket zal voornamelijk zuidoostelijk gericht zijn richting het centrale deel van Walcheren (lit. 5 en lit. 7)

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Toplaag	0 - 10	Duinzand	Naaldwijk (Laagpakket van Schoorl)
Deklaag	10 - 15	Zandige Klei	Naaldwijk
1 ^e watervoerend pakket A	15 - 30	Zand	Naaldwijk, Boxtel
Secundaire scheidende laag	30 - 35	Klei	Waalre
1 ^e watervoerend pakket B	35 - 50	Zand, Grind	Waalre, Maassluis
Primaire scheidende laag	50 – 60	Klei	Maassluis, (Oosterhout)
2 ^e watervoerend pakket	60 – 65	Zand	Oosterhout, (Breda)
Hydrologische basis	65 -	Boomse Klei	Rupel

2.4. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving en de zonering van de locatie op de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Veere, wordt voor het onderzoek uitgegaan van de hypothese “verdacht”. Het onderzoek zal worden uitgevoerd volgens de strategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE). De grond- en grondwatermonsters zullen worden geanalyseerd op standaard analysepakketten voor landbodem respectievelijk grondwater. Tevens zal inpassig worden geboord.

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 op 5 april 2016 uitgevoerd door de erkende veldwerker de heer B.A.T.M. Hofman met assistentie van de heer D. Boonstra conform de in paragraaf 2.5 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 14 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

- 9 boringen tot ca. 0,5 m-mv én;
- 1 boring tot ca. 1,0 m-mv én;
- 1 boring tot ca. 1,5 m-mv én;
- 2 boringen tot ca. 2,0 m-mv én;
- 1 boring tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld geplaatst. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

Het grondwater is bemonsterd op 13 april 2016 door de erkende monsternemer de heer M.A.P. de Schepper.

3.2. Resultaten veldwerk

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld.

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 270 cm-mv (maximale boordiepte) hoofdzakelijk bestaat uit matig fijn zand, plaatselijk afgewisseld door lagen zandige klei.

Aan de zuidoostzijde is de locatie plaatselijk verhard met puin. In de ondergrond worden lichte tot sterke bijmengingen met puin en plaatselijk sporen houtskool waargenomen. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 110 cm.mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. In peilbuis 01 is een grondwaterstijghoogte gemeten van 65 cm-mv.

Voor gedetailleerde informatie met betrekking tot de bodemopbouw en de eventuele aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen wordt verwezen naar de veldwerkgegevens in bijlage 3.

De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater zijn in het veld bepaald. De resultaten van deze metingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4.

4. Chemische analyse

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

4.1. Analysestrategie

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

De bepalingen van de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
M01	01 (0,40 - 0,70)	Zand	sterk puinhoudend, bovengrond	pakket A
MM01	03, 04, 10 (0,40 - 0,60) 09 (0,45 - 0,60)	Zand	zwak puinhoudend, sporen houtskool, bovengrond	pakket A
MM02	05, 14 (0,10 - 0,60) 07 (0,10 - 0,40) 12 (0,40 - 0,70)	Zand	bovengrond	pakket A
MM03	01, 13 (0,90 - 1,40) 08 (1,40 - 1,90) 11 (0,50 - 1,00)	Zand	sporen puin, ondergrond	pakket A

Opmerkingen:

pakket A: standaardpakket onderzoek landbodem:
barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB's, PAK (10-VROM),
minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof.

Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse

(Meng) monsters	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Reden analyse	Analyse (parameters)
01-1-1	01	1,60 - 2,60	matige veengeur, kwaliteit grondwater	pakket B

Opmerkingen:

pakket B: standaardpakket grondwater:
barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, vluchtige aromaten en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

4.2. Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in de tabellen 4.3 en 4.4. In deze tabellen wordt een index weergegeven. Deze index geeft het volgende aan:

- index **5** 0,00: gehalte onder de achtergrond-/streefwaarde;
- index > 0,00 en **5** 0,50: gehalte groter dan achtergrond-/streefwaarde, maar kleiner dan de tussenwaarde uit de NEN 5740;
- index > 0,50 en **5** 1,00: gehalte groter dan de tussenwaarde uit de NEN 5740, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- index > 1,00: gehalte groter dan de interventiewaarde.

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.

Tabel 4.3 Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters aan Wet bodembescherming

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (index <= 0,5)	> Tussenwaarde (index > 0,5 en <= 1)	> Interventiewaarde (index > 1)
M01	01 (0,40 - 0,70)	Minerale olie C10 - C40 (0,03) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,3) PAK 10 VROM (0,17)	-	-
MM01	03, 04, 10 (0,40 - 0,60) 09 (0,45 - 0,60)	Minerale olie C10 - C40 (0,2) Zink [Zn] (0,2) Lood [Pb] (0,27) PAK 10 VROM (0,01)	-	-
MM02	05, 14 (0,10 - 0,60) 07 (0,10 - 0,40) 12 (0,40 - 0,70)	Kobalt [Co] (0,06)	-	-
MM03	01, 13 (0,90 - 1,40) 08 (1,40 - 1,90) 11 (0,50 - 1,00)	-	-	-

Tabel 4.4 Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters aan Wet bodembescherming

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> Tussenwaarde (index > 0,5 en <= 1)	> Interventiewaarde (index > 1)
01-1-1	01	1,60 - 2,60	-	-	-

4.3. Interpretatie resultaten

In de puinhoudende (boven)grond zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood, zink, minerale olie en PAK aangetroffen. Deze licht verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen welke zijn ontstaan als gevolg van het jarenlange gebruik van de locatie.

In de zintuiglijk schone bovengrond is een zeer licht verhoogd gehalte kobalt aangetroffen. Dit licht verhoogde gehalte is vermoedelijk te relateren aan de aanwezigheid van een diffuse, heterogene verontreiniging in de oude kern van Domburg.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

5. Conclusies en Aanbevelingen

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

5.1. Conclusies

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten kobalt, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters aangetoond.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese "verdacht". Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

5.2. Aanbevelingen

De op de onderzoekslocatie geconstateerde licht verhoogde gehalten in de grond geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat verontreinigde grond niet zonder meer mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Het op een deel van het maaiveld aanwezige bodemvreemde materiaal bestaat uit puin. Hierdoor is deze verharding verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Indien inzicht gewenst is in de eventuele aanwezigheid van asbest in het puin dient een asbestonderzoek conform de NEN 5707 of 5897 te worden uitgevoerd.

Literatuurlijst

1. *Circulaire Bodemsanering 2013*. Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013
2. Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
3. Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
4. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, januari 2009
5. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
6. Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
7. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 5*, Gouda, 12 december 2013
9. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, protocol 2001, versie 3.2*, Gouda, 12 december 2013
10. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, protocol 2002, versie 4*, Gouda, 12 december 2013

Bijlage 1. Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

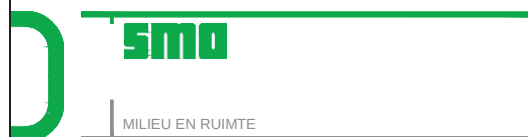
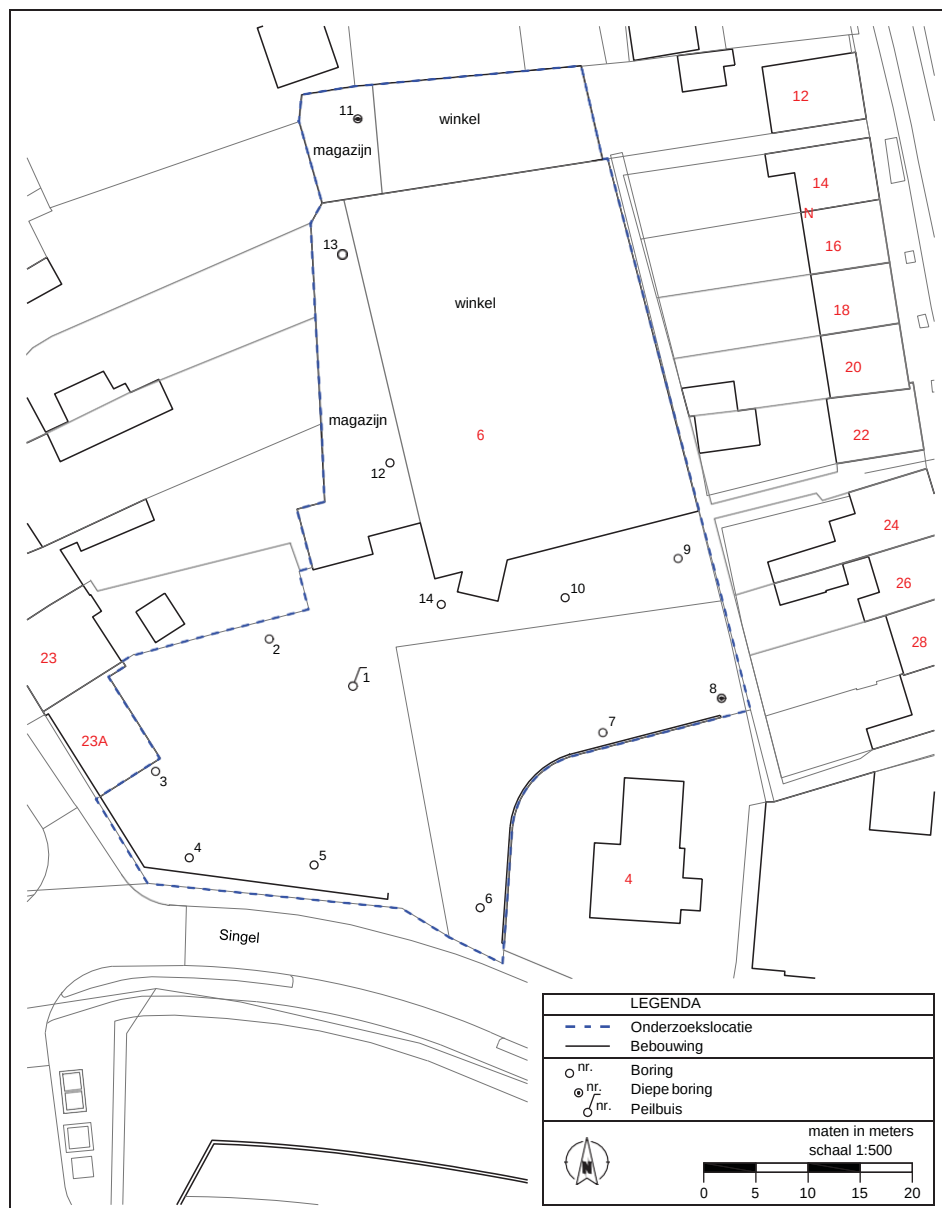
LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE**Bijlage 2. Situatietekening**



sma

MILIEU EN RUIMTE

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen en -profielen



Postbus 25 4453 ZG

's-Heerenhoek

tel.: 0113 - 35 22 22

www.smazeelandbv.nl

Project: Singel 6 te Domburg	Projectnr.: 23160030	Schaal: 1:500
Opdr.gever: Gemeente Veere	Formaat: A4	Tekeningnr.: 1 van 1
Onderdeel: Verkennend bodemonderzoek	Getekend: S. Mous	Datum: 12-04-2016

23160030

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.

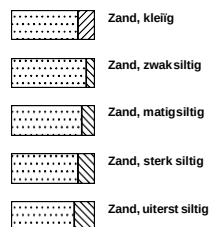
Eindrapport verkennend bodemonderzoek Singel 6 te Domburg

Legenda (conform NEN 5104)

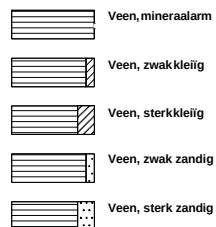
grind



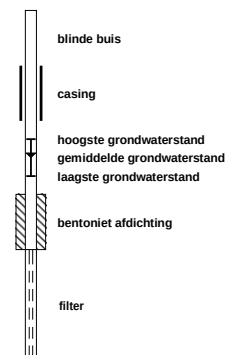
zand



veen



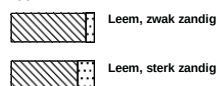
peilbuis



klei



leem



overige toevoegingen



zwak grindig

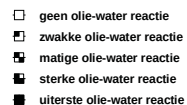
matig grindig

sterk grindig

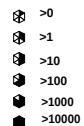
geur



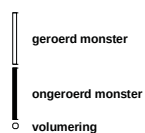
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



slib

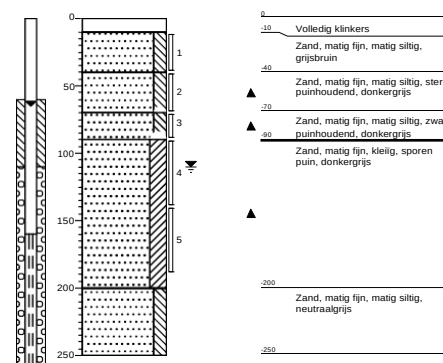
water

sma

MILIEU EN RUIMTE

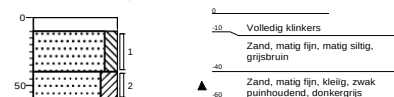
Boring: 01

X: 24049,22
Y: 398774,70
Datum: 05-04-2016
Veldwerker: Bryan Hofman



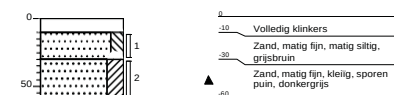
Boring: 03

X: 24030,29
Y: 398766,50
Datum: 05-04-2016
Veldwerker: Bryan Hofman



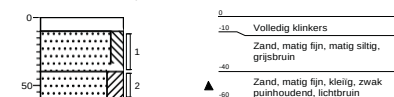
Boring: 02

X: 24041,18
Y: 398779,17
Datum: 05-04-2016
Veldwerker: Bryan Hofman



Boring: 04

X: 24033,42
Y: 398758,00
Datum: 05-04-2016
Veldwerker: Bryan Hofman



Projectnaam: Singel 6, Domburg

Projectcode: 23160030

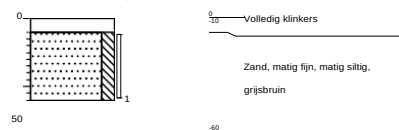
Bijlage: 3

Boring: 05

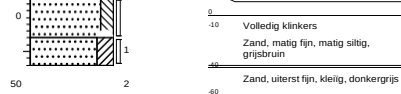
X: 24045,35
Y: 398757,56
Datum: 05-04-2016
Veldwerker: Bryan Hofman

**Boring: 06**

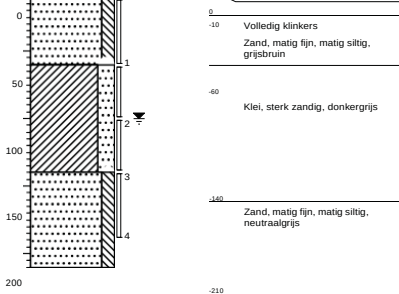
X: 24061,45
Y: 398753,38
Datum: 05-04-2016
Veldwerker: Bryan Hofman

**Boring: 07**

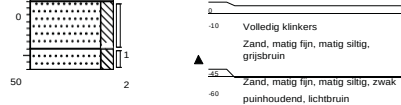
X: 24073,07
Y: 398770,23
Datum: 05-04-2016
Veldwerker: Bryan Hofman

**Boring: 08**

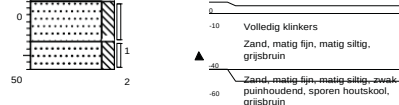
X: 24084,40
Y: 398773,50
Datum: 05-04-2016
Veldwerker: Bryan Hofman

**Boring: 09**

X: 24080,38
Y: 398786,92
Datum: 05-04-2016
Veldwerker: Bryan Hofman

**Boring: 10**

X: 24069,50
Y: 398783,19
Datum: 05-04-2016
Veldwerker: Bryan Hofman



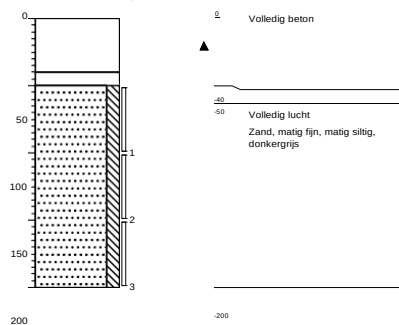
Projectnaam: Singel 6, Domburg

Projectcode: 23160030

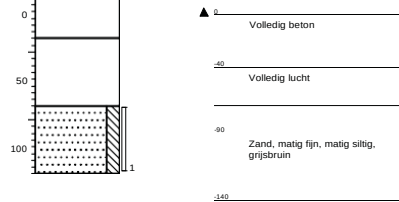
Bijlage: 3

Boring: 11

X: 24049,67
Y: 398828,95
Datum: 05-04-2016
Veldwerker: Bryan Hofman

**Boring: 13**

X: 24048,18
Y: 398815,99
Datum: 05-04-2016
Veldwerker: Bryan Hofman



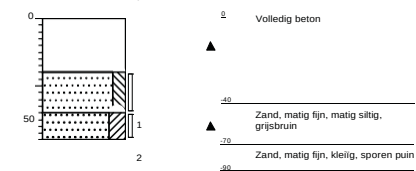
Projectnaam: Singel 6, Domburg

Projectcode: 23160030

Bijlage: 3

Boring: 12

X: 24052,65
Y: 398796,01
Datum: 05-04-2016
Veldwerker: Bryan Hofman

**Boring: 14**

X: 24057,57
Y: 398782,45
Datum: 05-04-2016
Veldwerker: Bryan Hofman



Onafhankelijkheid

Ik verklaar dat het milieukundig veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

B.A.T.M. Hofman 2001 2002 2003 2018	
M.A.P. de Schepper 2001 2002 2003 2018	
D. Boonstra 2001 (in opleiding) 2002 (in opleiding) 2003 (in opleiding)	

Bijlage 4. Toetsingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kgds.

Grondmonster	M01			MM01			MM02		
Certificaatcode	576956			576956			576956		
Boring(en)	01			03, 04, 09, 10			05, 07, 12, 14		
Traject (m -mv)	0,40 - 0,70			0,40 - 0,60			0,10 - 0,70		
Humus (%)	1,7			1,7			0,90		
Lutum (%)	4,8			4,3			1,5		
Datum van toetsing	11-4-2016			11-4-2016			11-4-2016		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium [Ba]	56	161 ⁽⁶⁾		41	123 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	0,23	0,40	-0,02
Kobalt [Co]	3,0	8,1	-0,04	3,0	8,4	-0,04	7,4	26,0	0,06
Koper [Cu]	11	21	-0,13	18	35	-0,03	6,9	14,3	-0,17
Kwik [Hg]	0,26	0,36	0,01	0,10	0,14	0	<0,05	<0,05	0
Lood [Pb]	130	195	0,3	120	181	0,27	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	0	<1,5	<1,1	0	<1,5	<1,1	0
Nikkel [Ni]	5,1	12,1	-0,35	4,9	12,0	-0,35	<4,0	<8,2	-0,41
Zink [Zn]	52	108	-0,06	120	255	0,2	31	74	-0,11
PAK									
PAK 10 VROM		8,1	0,17		1,9	0,01		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	8,1			1,9			0,35		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	63	315	0,03	230	1150	0,2	<35	<123	-0,01

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in mg/kgds.

Grondmonster	MM03		
Certificaatcode	576956		
Boring(en)	01, 08, 11, 13		
Traject (m -mv)	0,50 - 1,90		
Humus (%)	0,80		
Lutum (%)	2,7		
Datum van toetsing	11-4-2016		
	Meetw	GSSD	Index
METALEN			
Barium [Ba]	<20	<50 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	<3,0	<6,9	-0,05
Koper [Cu]	5,8	11,7	-0,19
Kwik [Hg]	<0,05	<0,05	0
Lood [Pb]	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	0
Nikkel [Ni]	<4,0	<7,7	-0,42
Zink [Zn]	<20	<32	-0,19
PAK			
PAK 10 VROM		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049		
PCB (som 7)		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	<35	<123	-0,01

8,88 : <= Achtergrondwaarde
>AW : > Achtergrondwaarde
>I : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming in µg/L

Watermonster	01-1-1		
Datum	13-4-2016		
Filterdiepte (m -mv)	1,60 - 2,60		
Datum van toetsing	19-4-2016		
Grondwaterstand (m-mv)	0,65		
pH	7,2		
EC (µS/cm)	1.300		
Troebelheid (NTU)	12		
	Meetw	GSSD	Index
METALEN			
Barium [Ba]	21	21	-0,05
Cadmium [Cd]	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	<2,0	<1,4	-0,23
Koper [Cu]	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel [Ni]	<3,0	<2,1	-0,22
Zink [Zn]	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	<0,20	<0,14	0
Ethylbenzeen	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)		<0,21	0
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,20	<0,14	-0,02
Naftaleen	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Vinylchloride	<0,20	<0,14	0,03
Dichloormethaan	<0,20	<0,14	0
1,1-Dichloorethaan	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	<0,20	<0,14	-0,02
1,1-Dichlooretheen	<0,10	<0,07	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		<0,14	0,01
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42		
Dichloorpropan		<0,42	0
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,20	<0,14	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,10	<0,07	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	<0,10	<0,07	0
Tribroommethaan (bromoform)	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	0,14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	<50	<35	-0,03

8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
>I : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tr)	µg/l	24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5. Analyseresultaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

SMA Zeeland
E. Moison
HEINKENSZANDSEWEG 22
4453 ZG 'S-HEERENHOEK



Datum 11.04.2016
Relatienr 35004560
Opdrachtnr. 576956

ANALYSERAPPORT

Opdracht 576956 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland
Uw referentie 23160030 Singel 6, Domburg
Opdrachtacceptatie 05.04.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 576956 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
536880	05.04.2016	M01 01 (40-70)
536881	05.04.2016	MM01 03 (40-60) 04 (40-60) 09 (45-60) 10 (40-60)
536886	05.04.2016	MM02 05 (10-60) 07 (10-40) 12 (40-70) 14 (10-60)
536891	05.04.2016	MM03 01 (90-140) 08 (140-190) 11 (50-100) 13 (90-140)

Eenheid 536880 536881 536886 536891
M01 01 (40-70) MM01 03 (40-60) 04 (40-60) 09 (45-60) 10 (40-60) MM02 05 (10-60) 07 (10-40) 12 (40-70) 14 (10-60) MM03 01 (90-140) 08 (140-190) 11 (50-100) 13 (90-140)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
Droge stof	%	86,2	87,2	86,8
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,7 ^{xj}	1,7 ^{xj}	0,9 ^{xj}	0,8 ^{xj}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,8	4,3	1,5	2,7
----------------	------	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++
--------------------------	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	56	41	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,23	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,0	3,0	7,4	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	18	6,9	5,8
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,26	0,10	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	130	120	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,1	4,9	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	52	120	31	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,84	0,24	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,60	0,15	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,56	0,13	<0,050	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,1	0,23	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,99	0,22	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,1	0,22	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,9	0,46	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,85	0,22	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	8,1 ^{xj}	1,9 ^{xj}	0,35 ^{xj}	0,35 ^{xj}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	63	230	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	9	<3	<3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 576956 Bodem / Eluaat

Eenheid	536880	536881	536886	536891
M01 01 (40-70) M001 02 (00-02) 04 (00-02) 05 (00-02) 10 (00-02) M002 03 (00-02) 07 (00-02) 12 (00-02) 14 (00-02) M003 05 (00-02) 08 (00-02) 11 (00-02) 13 (00-02)				
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	72	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	7	76	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	12	34	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	15	15	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	15	11	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	9	7	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{aj}	0,0049 ^{aj}	0,0049 ^{aj}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 05.04.2016

Einde van de analyses: 11.04.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Blad 3 van 4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 576956 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20

Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32

Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Kwik (Hg)

Lood (Pb) Kobalt (Co) Barium (Ba) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Koolwaterstof fractie C10-C40

Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

DOC-13-3584-889-NL-P4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

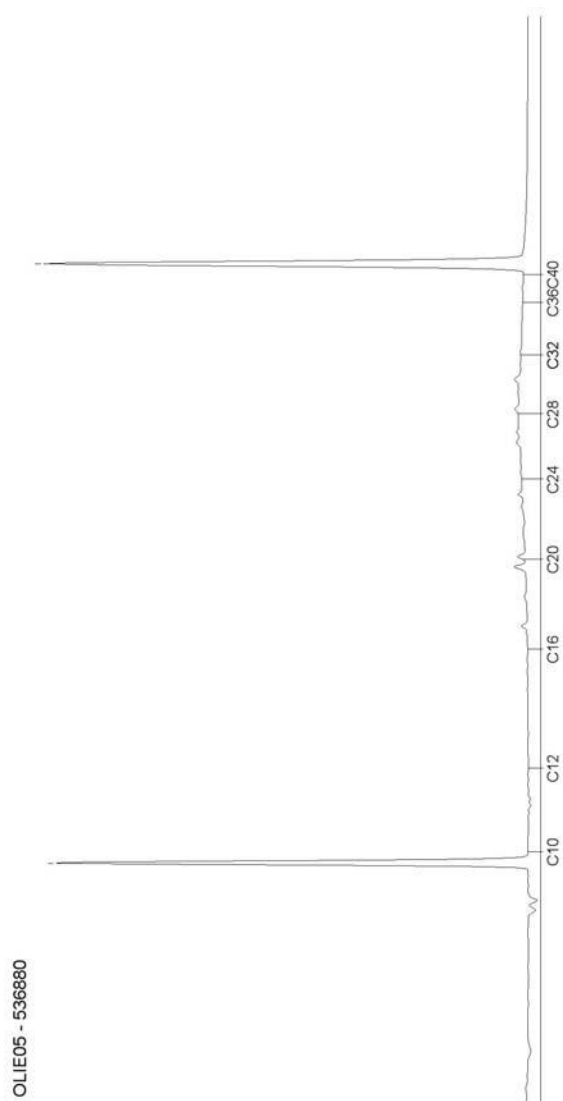
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Chromatogram for Order No. 576956, Analysis No. 536880, created at 08.04.2016 06:44:45

Monsteromschrijving: M01 01 (40-70)



Blad 1 van 4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



DOC-13-3564883-NL-P1

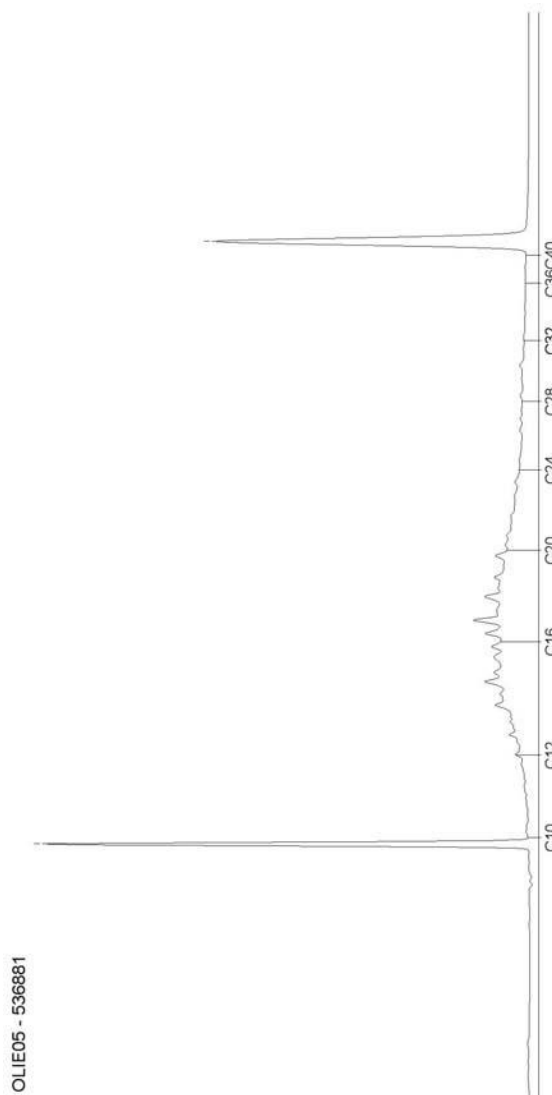
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Chromatogram for Order No. 576956, Analysis No. 536881, created at 08.04.2016 06:44:45

Monsteromschrijving: MM01 03 (40-60) 04 (40-60) 09 (45-60) 10 (40-60)



Blad 2 van 4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



DOC-13-3564883-NL-P2

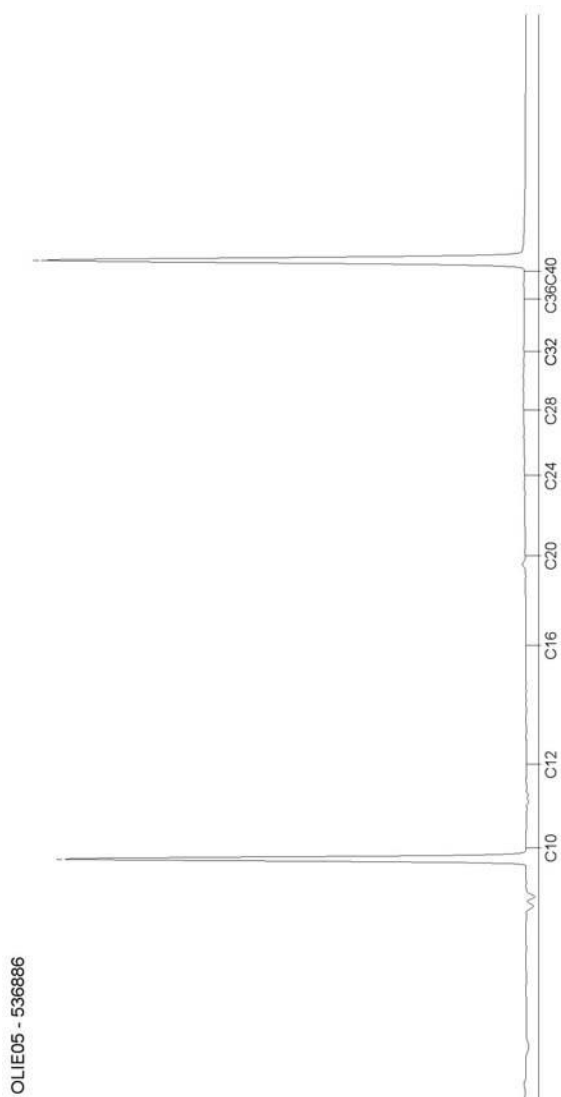
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Chromatogram for Order No. 576956, Analysis No. 536886, created at 08.04.2016 06:44:45

Monsteromschrijving: MM02 05 (10-60) 07 (10-40) 12 (40-70) 14 (10-60)



Blad 3 van 4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Eilly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Chromatogram for Order No. 576956, Analysis No. 536891, created at 08.04.2016 06:44:46

Monsteromschrijving: MM03 01 (90-140) 08 (140-190) 11 (50-100) 13 (90-140)



Blad 4 van 4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Eilly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



SMA Zeeland
E. Moison
HEINKENSZANDSEWEG 22
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 18.04.2016
Relatienr 35004560
Opdrachtnr. 579199

ANALYSERAPPORT

Opdracht 579199 Water

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland
Uw referentie 23160030 Singel 6, Domburg
Opdrachtacceptatie 13.04.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 579199 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
547724	01-1-1 (160-260)	13.04.2016	

Eenheid 547724
01-1-1 (160-260)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	21
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{*)}
Naftaleen	µg/l	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{*)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{*)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 579199 Water

Eenheid 547724
01-1-1 (160-260)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ⁿ⁾

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 14.04.2016

Einde van de analyses: 18.04.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 579199 Water

Toegepaste methoden

Protocolen AS 3100: Cadmium (Cd) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Zink (Zn) Kobalt (Co) Lood (Pb)

Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)

Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan

Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride

Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

Koolwaterstof fractie C10-C40

Protocolen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16

Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28

Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

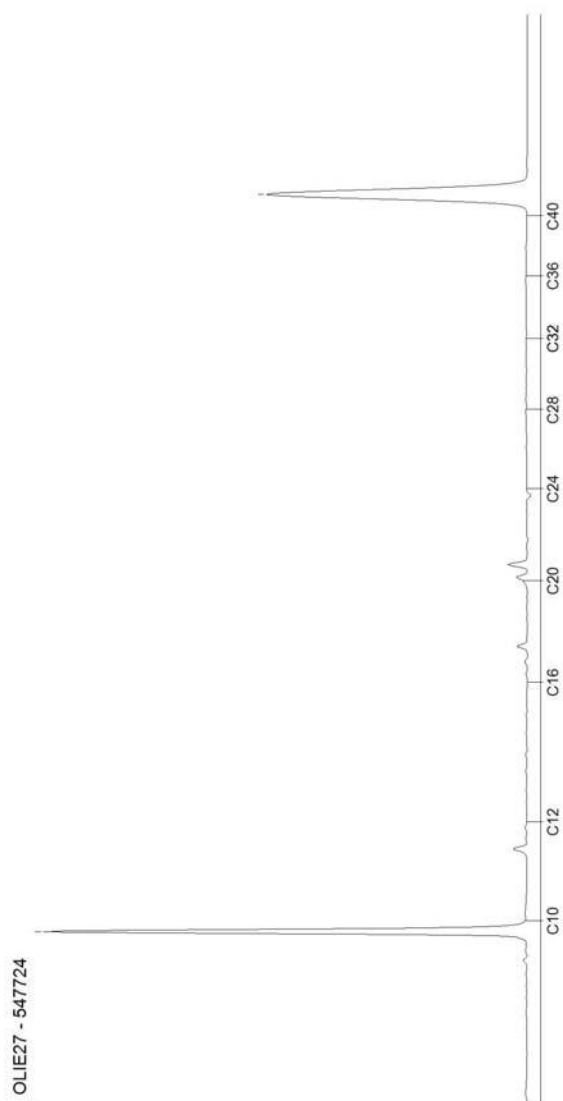
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Chromatogram for Order No. 579199, Analysis No. 547724, created at 18.04.2016 12:14:22

Monsteromschrijving: 01-1-1 (160-260)



Blad 1 van 1

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Ely van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



sma

MILIEU EN RUIMTE

Bijlage 6. Historische kaarten en luchtfoto's

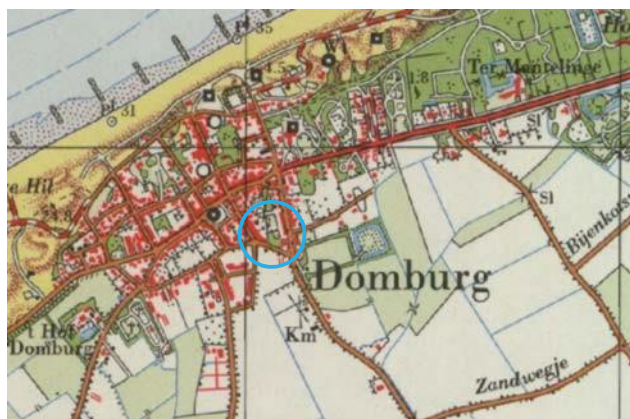
23160030

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.

Eindrapport verkennend bodemonderzoek Singel 6 te Domburg



Historische kaart ca. 1912



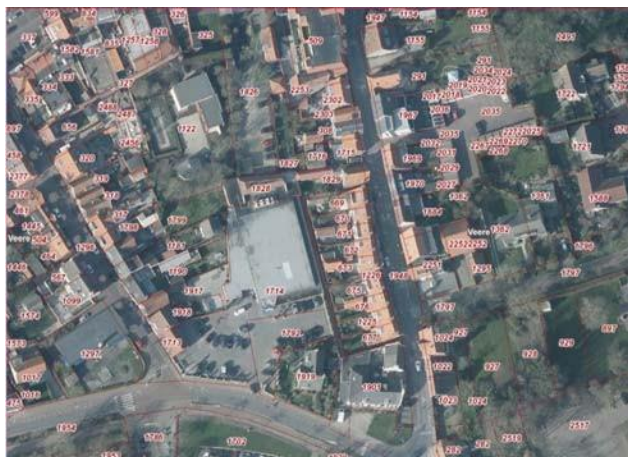
Historische kaart ca. 1960



Luchtfoto 1959



Luchtfoto 1970



Luchtfoto 2015