

VERKENNEND

BODEMONDERZOEK

SIJE HESTERSTRJITTE 17

TE TWIJZELERHEIDE

COLOFON

Opdrachtgever:

BügelHajema
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE LEEUWARDEN
Contactpersoon: dhr. J. Kruiger

Projectgegevens:

Locatie: Sije Hesterstrjitte 17
9287 LH TWIJZELERHEIDE
Projectnummer: EN02999
Documentnummer: 140729
Status: definitief, versie 1

Onderzoek uitgevoerd door:

Enviso Ingenieursbureau
Postbus 508
9200 AM DRACHTEN
Telefoon: +31(0)512-586246
E-mail: info@enviso.nl
Internet: www.enviso.nl

Projectmedewerkers:

Projectleider: dhr. S. Oosting
Veldwerkers: dhr. G.S. Plantinga &
dhr. F. Schriemer
Auteur: dhr. G.S. Plantinga
Kwaliteitscontrole: dhr. F. Hooghiemstra



Drachten, 27 oktober 2014

INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.3	Bodemopbouw	4
2.4	Historisch onderzoek.....	5
2.5	Conclusie vooronderzoek.....	6
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
3.1	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	7
3.2	Onderzoeksopzet.....	7
4	VELDWERKZAAMHEDEN	8
4.1	Grond	8
4.2	Asbestonderzoek puinverharding.....	8
4.3	Grondwater.....	9
5	LABORATORIUMONDERZOEK	10
5.1	Chemische analyses	10
5.2	Resultaten bodemonderzoek	10
5.3	Resultaten asbestonderzoek	11
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	12
6.1	Samenvatting.....	12
6.2	Conclusie en aanbeveling.....	13

Bijlagen

1	Ligging en kadastraal overzicht onderzoekslocatie
2	Historisch informatie (Nazca-i)
3	Situering boringen, peilbuis en proefgaten met verontreinigings situatie
4	Bodemprofielen
5	Analyserapporten grond en –water
6	Analyserapporten asbest in puin
7	Toetsingstabellen analyseresultaten Wbb
8	Toetsingstabellen analyseresultaten Bbk
9	Berekeningen asbest in puin
10	Foto's asbestonderzoek
11	Toelichting 'Circulaire bodemsanering 2013'

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van BügelHajema is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en conform de NEN 5897 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Sije Hesterstrjitte 17 te Twijzelerheide.

Op de locatie is een boerderij met schuur en een stal aanwezig welke gesloopt gaan worden. Men is voornemens om ter plaatse nieuwbouw te realiseren.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het plan is om ter plaatse negen of tien vrijstaande woningen te realiseren.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie. Tevens dient de aanwezigheid van asbest in de aanwezige puinverharding onderzocht te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie, is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Als afbakening van het geografische besluitvormingsgebied heeft het vooronderzoek zich gericht op het perceel Sije Hesterstrjitte 17 te Twijzelerheide en de aangrenzende percelen tot 25 meter. De resultaten van het vooronderzoek worden navolgend beschreven.

2.2 Beschrijving onderzoekslocatie

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.2.1. Voor een kadastraal overzicht wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 2.2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente	Achtkarspelen		
Adres	Sije Hesterstrjitte 17 te Twijzelerheide		
Kadastraal	Gemeente: KOOTEN	Sectie: D	Nummer(s): 4099 & 5853 (deels)
Coördinaten	X: 199.521	Y: 584209	
Oppervlakte onderzoekslocatie	6.835 m ²		

Op het westelijk deel van de locatie is een boerderij met schuur en een stal aanwezig. Het oostelijk deel van de onderzoekslocatie bestaat uit een perceel weiland. Op het zuidelijk deel en achter de boerderij is puinverharding aanwezig.

Ten noorden, zuiden en westen van de locatie zijn percelen weiland en/of percelen met bebouwing en bijbehorend erf gesitueerd. Ten oosten grenst de locatie aan de doorgaande weg "Sije Hesterstrjitte".

Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3.

2.3 Bodemopbouw

De regionale bodemopbouw is ontleend aan het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in tabel 2.3.1.

Tabel 2.3.1: Regionale bodemopbouw

Bodemtraject t.o.v. maaiveld (cm-mv)	Bodemopbouw
0 - 30	Zand, sterk humeus
30 - 70	Zand
70 - 80	Zand, zwak humeus
80 - 250	Leem sterk zandig
250 - 370	Zand, zwak humeus

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op een hoogte van ca. 1,00 meter + N.A.P. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen en kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Historisch onderzoek

Voor het bepalen van de aanwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie is een historisch onderzoek verricht. Ten behoeve van het historisch vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- gemeente Achtkarspelen m.b.v. Nazca-i;
- watwaswaar.nl;
- locatiebezoek.

Gemeente Achtkarspelen m.b.v. bodeminformatiesysteem van de provincie Fryslân (Nazca-i)

Uit de verkregen gegevens van de gemeente Achtkarspelen (Nazca-i) is gebleken, dat in het verleden op de locatie een bodemonderzoek is uitgevoerd. Het kenmerk van het rapport is navolgend weergegeven:

- Verkennend bodemonderzoek NVN 5740, rapportnummer 81010434.110, Fugro B.V., d.d. 7 december 2001.

Uit het rapport is gebleken dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is vastgesteld. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. Uit besluitvorming van het bevoegd gezag blijkt dat de locatie voldoende is onderzocht. Er is geen informatie aanwezig over de eventuele aanwezigheid van gedempte sloten. Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen onder- en/of bovengrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Verder blijkt dat op de omliggende percelen in het verleden verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd zijn. Uit besluitvorming van het bevoegd gezag blijkt dat deze locaties voldoende zijn onderzocht. Daarnaast blijkt dat ter plaatse van locatie nummer 13, ten zuiden van de onderzoekslocatie, is een benzine-service-station aanwezig of aanwezig is geweest. Uit besluitvorming van het bevoegd gezag blijkt dat ter plaatse van deze locatie een historisch bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden.

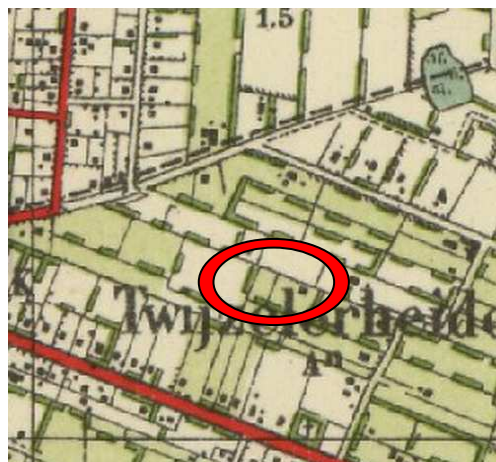
In bijlage 2 is de volledige verkregen historische informatie van de gemeente Achtkarspelen met behulp van het bodeminformatiesysteem van de provincie Fryslân (Nazca-i) opgenomen.

Watwaswaar.nl

Uit de gegevens van Watwaswaar.nl blijkt dat de locatie tot op heden deels een agrarische bestemming (weiland) heeft gehad en bebouwd is met een boerderij. Op de kaart van 1930 is te zien dat er toen een pad op de locatie aanwezig was, mogelijk is dit het puinpad.



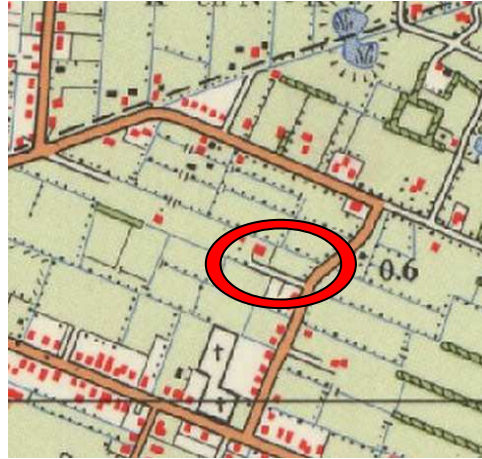
1930



1952



1961



1970



1992



Recente luchtfoto (www.bingmaps)

Locatiebezoek

Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een locatiebezoek verricht. Tijdens de terreininspectie is gebleken dat het toegangspad en achter de boerderij bijmenging met puin aanwezig is in de top laag. De boerderij en stal achter op de locatie zijn bedekt met dakpannen. De schuur naast de boerderij is bedekt met asbestverdachte golfplaten.

Tijdens de terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden van het bodemonderzoek blijkt dat het toegangspad en het deel achter de boerderij volledig uit puin bestaat met een totale oppervlakte van circa 1.200 m².

2.5 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Op de locatie zijn geen gedempte sloten aanwezig. Tevens zijn er geen boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig (geweest). Er bestaat aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten in verband met de puinverharding in het toegangspad en achter de boerderij. Daarnaast is de schuur naast de boerderij bedekt met asbestverdachte golfplaten. De potentieel verdachte locatie (nummer 13), ten zuiden van de onderzoekslocatie is dusdanig ver van het onderzoeksterrein gelegen dat dit niet relevant is voor het uit te voeren bodemonderzoek.

Op basis van het vooronderzoek wordt de puinverharding ter plaatse van het toegangspad en het deel achter de boerderij als 'verdacht' beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het overig terrein wordt op basis van het vooronderzoek, met betrekking tot de chemische kwaliteit, als 'onverdacht' beschouwd.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Enviso Ingenieursbureau over een kwaliteitssysteem dat is opgezet conform NEN-EN-ISO 9001.

In het kader van Kwalibo zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd onder een procescertificaat, hetgeen is omschreven in de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018.

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld dat er geen relatie bestaat tussen Enviso Ingenieursbureau en de opdrachtgever.

3.2 Onderzoeksopzet

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij het overig terrein van de onderzoekslocatie op basis van de historie als 'onverdacht' kan worden beschouwd.

Op basis van protocol 'NEN 5740 strategie onverdacht (ONV)' zijn het aantal boringen en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.2.1.

Tabel 3.2.1: Strategie bodemonderzoek onverdacht terrein

Deellocatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters ¹		
			Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
A: Overig terrein 5.635m ²	ONV (NEN-5740)	- 12 x boring tot 0,50 m-mv - 3 x boring tot grondwater - 1 x boring met peilbuis	2 x NEN-g, L+H	2 x NEN-gr, L/H	1 x NEN-gw

¹ verklaring analyseparameters:

NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie
 NEN-gw = pakket NEN 5740 grondwater: metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCl (18) en minerale olie
 L+H = lutum en humus (organische stof)

Bij alle boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Voor aanvang van de grondwaterbemonstering wordt de stijghoogte, het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de zuurgraad (pH), de temperatuur (T) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald.

Ten behoeve van het verkennend asbestbodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij het toegangspad en achter de boerderij als 'asbestverdacht' kan worden beschouwd.

Op basis van protocol NEN 5897:2005, strategie halfverhardingslagen, zijn het aantal te graven gaten en te verrichten boringen bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.2.2.

Tabel 3.2.2: Strategie onderzoek puinverharding

Deellocatie	Strategie	Aantal te inspecteren meetpunten van het maaiveld (minimaal)	Aantal te inspecteren gaten in de actuele contactzone (max. 0,50 m diep)	Aantal te inspecteren boringen in de ondergrond (max. 2 m diep)
B: puinverharding ca. 1.200 m ²	NEN 5897 (halfverhardings- lagen)	7	7	1

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen afwijkend ten opzichte van de tabellen 3.2.1 en 3.2.2 aanvullende proefgaten en boringen worden uitgevoerd.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 14 augustus 2014. Ten behoeve van het samenstellen van een grondwatermonster is boring A09 gebruikt voor het plaatsen van een peilbuis. Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met de situering van de boringen en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 3.

Bij alle boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. Hierbij is uitgegaan van boring A09. In bijlage 4 zijn de bodemprofielen weergegeven.

Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur
0 - 20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus,	Donker zwartbruin
20 - 60	Leem, sterk zandig, licht	Grijsbruin
60 - 160	Leem, zwak zandig	Licht grijsbruin
160 - 200	Leem, zwak zandig, sterk zandhoudend	Donkergrijs
200 - 300	Zand, matig fijn, matig siltig	Donkergrijs

Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2 Asbestonderzoek puinverharding

De veldwerkzaamheden zijn eveneens uitgevoerd op 14 augustus 2013. De veldwerkzaamheden zijn gecombineerd uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek. Voorafgaande aan het graven van gaten is het maaiveld visueel geïnspecteerd op eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Uit de visuele inspectie is gebleken dat er zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen op het maaiveld.

Er zijn in totaal 7 proefgaten (0,3/0,5 m x 0,30/0,60 m) handmatig gegraven tot de ongeroerde ondergrond (0,15/0,3 m-mv). Eén proefgat (B07) is doorgeboord tot een diepte van 2,00 m-mv.

Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met de situering van de proefgaten wordt verwezen naar bijlage 2.

Het opgegraven materiaal en opgeboorde grond is uitgeharkt, gezeefd en zorgvuldig geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uit de visuele beoordeling is gebleken dat het toegangspad volledig uit puin bestaat. Het deel achter de boerderij bestaat eveneens uit puin maar met zwakke bijmenging van grond.

Uit de zintuiglijke waarnemingen kan worden geconcludeerd dat er ter plaatse van de proefgaten B06 (0,00-0,30 m-mv) en B07 (0,00-0,15 m-mv) asbestverdachte materialen zijn aangetroffen in het puin. Ter plaatse van de overige proefgaten B01 t/m B05 (0,00-0,30 m-mv) en in de ondergrond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Van het aangetroffen asbestverdachte materiaal uit de proefgaten B06 en B07 zijn asbestverzamelmonsters samengesteld (B-VM1: B06 & B-VM2: B07). De asbestverzamelmonsters zijn samengesteld voor de analyse op asbest in materiaal conform de NEN 5896 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat". Van het puin ter plaatse van de proefgaten (B06 en B07) zijn separate puinmengmonster samengesteld (B-M3: & B-M4: B07) van de fractie < 16 mm voor de analyse op asbest in puin conform de NEN 5897.

Van de overige proefgaten (B01 t/m B05), waar geen asbest verdacht materiaal is waargenomen, is eveneens een puinmengmonster samengesteld (B-M1) van de fractie < 16 mm voor de analyse op asbest in puin conform de NEN 5897.

Alle proefgaten zijn conform VKB-protocol 2018 geïnspecteerd en bemonsterd. Enkele foto's van de locatie en het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 10.

Een overzicht van de samenstelling van het puinmengmonster, inclusief de monstercode, het bijbehorende meetpunt en de diepte van de monstername, de analysemethode en de reden van de selectiekeuze is weergegeven in tabel 4.2.1.

Tabel 4.2.1: Samenstelling en analyses grondmonsters

Deellocatie	Monstercode	Meetpunten en -diepten (m-mv)	Matrix	Analysemethode ¹	Reden monsterselectie
B: puinverharding ca. 1.200 m ²	B-M1	B01 t/m B05 (0,00 - 0,40)	Puin	NEN-5897	Gemiddeld gehalte
	B-M2	B06 (0,00 - 0,30)	Puin	NEN-5897	Asbestverdacht
	B-M3	B07 (0,00 - 0,15)	Puin	NEN-5897	Asbestverdacht
	B-VM1	B06 (0,00 - 0,30)	Plaatmateriaal	NEN-5896	Asbestverdacht
	B-VM2	B07 (0,00 - 0,15)	Plaatmateriaal	NEN-5896	Asbestverdacht

¹ Verklaring analysemethode:

NEN 5896 = asbest verzamelmonster

NEN 5897 = asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat

4.3 Grondwater

Het grondwater is op 21 augustus 2014 bemonsterd. Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met situering van de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 3. Voor aanvang van de monstername van het grondwater zijn diverse metingen uitgevoerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4.3.1.

Tabel 4.3.1: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	EC (µS/cm)	pH	T (°C)	NTU (0-10)
A09-1-1	200-300	30	1.136	6,9	14,7	32,73

Het grondwatermonster is troebel (NTU > 10). Dit is waarschijnlijk te relateren aan de leemlaag die ter hoogte van de filterstellingen aanwezig is. Het verhoogde troebelheidsgehalte is echter niet van invloed geweest op de analysesresultaten. De resultaten van de metingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Chemische analyses

Het aantal analyses en de te analyseren parameters zijn conform de onderzoeksopzet ingezet. De analyses zijn uitgevoerd door AL-West te Deventer, dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema "AS 3000" onder nr. L 005.

5.2 Resultaten bodemonderzoek

De analyserapporten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2013'. In bijlage 7 zijn de toetsingsresultaten (Wbb) opgenomen en in bijlage 8 de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit. Een toelichting op de toetsing van de analyseresultaten aan de circulaire is opgenomen in bijlage 11.

In de tabellen 5.2.1 en 5.2.2 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen. Tevens is de indicatieve toetsing van het Besluit bodemkwaliteit aan de generieke waarde weergegeven.

Tabel 5.2.1: Toetsingsresultaten grondmengmonsters (mg/kg d.s.)

Deellocatie	Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing Wbb		Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
		Licht (>AW)	Sterk (>I)	
A: Overig terrein 5.635m ²	A-M1 A01 (0,00 - 0,40) A02 (0,00 - 0,50) A03 (0,00 - 0,40) A04 (0,00 - 0,40) A05 (0,00 - 0,50) A06 (0,00 - 0,40) A07 (0,00 - 0,50) A08 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar
	A-M2 A09 (0,00 - 0,20) A10 (0,00 - 0,50) A11 (0,00 - 0,40) A12 (0,00 - 0,50) A13 (0,00 - 0,40) A14 (0,00 - 0,50) A15 (0,00 - 0,30) A16 (0,00 - 0,40)	Zink Lood	-	Altijd toepasbaar
	A-M3 A02 (0,50 - 1,00) A09 (0,60 - 1,10)	-	-	Altijd toepasbaar
	A-M4 A10 (0,70 - 1,20) A16 (0,40 - 0,90)	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 5.2.2: Toetsingsresultaten grondwatermonsters (µg/l)

Meetpunt en filterstelling (cm-mv)	Toetsing Wbb	
	Licht (>S)	Sterk (>I)
A09-1-1 (200-300)	Barium	-

Uit tabel 5.2.1. blijkt dat in het samengestelde mengmonster van de bovengrond (A-M2) licht verhoogde gehalten aan zink en lood zijn vastgesteld ten opzichte van achtergrondwaarden. In de overige boven- en ondergrond (A-M1, A-M3 & A-M4) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden. Alle grondmonsters voldoen indicatief aan de kwaliteitsklasse Altijd toepasbaar

Uit tabel 5.2.2 blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 de concentraties aan barium licht verhoogd zijn vastgesteld. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd vastgesteld ten opzichte van de streefwaarden.

5.3 Resultaten asbestonderzoek

In tabel 5.3.1 is een overzicht van de onderzoeksresultaten weergegeven. De analyserapporten van de analyse op asbest in puin zijn opgenomen in bijlage 6. In de bijlage 9 zijn de berekeningen van het asbestgehalte in puin van proefgaten B06 en B07 opgenomen.

Tabel 5.3.1: Toetsingsresultaten puinmengmonsters (mg/kg d.s.)

Deellocatie	Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Gewogen gehalte < 16mm	Gewogen gehalte > 16mm	Totaal gehalte asbest (gewogen)
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
B: Puinverharding 1.200 m ²	B-M1 B01 t/m B05 (0,00 - 0,40)	<1	-	<1
	B-VM1 + B-M2 B06 (0,00 - 0,30)	310	1.400,98	1.710,98
	B-VM2 + B-M3 B07 (0,00 - 0,15)	160	2.020,44	2.180,44

- geen asbest aangetoond

Op basis van het asbestbodemonderzoek (zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten) kan worden gesteld dat ter plaatse van de proefgaten B06 en B07 asbesthoudend materiaal is vastgesteld. De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) wordt ruimschoots overschreden. De omvang van de verontreiniging met asbest in de puinverharding is niet in kaart gebracht.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 Samenvatting

In opdracht van BügelHajema is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en conform de NEN 5897 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Sije Hesterstrjitte 17 te Twijzelerheide.

Op de locatie is een boerderij met schuur en een stal aanwezig welke gesloopt gaan worden. Men is voornemens om ter plaatse nieuwbouw te realiseren.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het plan is om ter plaatse negen of tien vrijstaande woningen te realiseren. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie. Tevens dient de aanwezigheid van asbest in de puin onderzocht te worden.

Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Op de locatie zijn geen gedempte sloten aanwezig. Tevens zijn er geen boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig (geweest). Er bestaat aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten in verband met de puinverharding in het toegangspad en achter de boerderij. Daarnaast is de schuur naast de boerderij bedekt met asbestverdachte golfplaten. De potentieel verdachte locatie (nummer 13), ten zuiden van de onderzoekslocatie is dusdanig ver van het onderzoeksterrein gelegen dat dit niet relevant is voor het uit te voeren bodemonderzoek.

Op basis van het vooronderzoek wordt de puinverharding ter plaatse van het toegangspad en het deel achter de boerderij als ‘verdacht’ beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het overig terrein wordt op basis van het vooronderzoek, met betrekking tot de chemische kwaliteit, als ‘onverdacht’ beschouwd.

Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn tijdens de werkzaamheden ter plaatse van de puinverharding (proefgaten B06 en B07) asbestverdachte materialen waargenomen welke duiden op een eventuele verontreiniging met asbest. Ter plaatse van het overig terrein zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op een eventuele bodemverontreiniging.

Deellocatie A: overig terrein

Resultaten grond

In het samengestelde mengmonster van de bovengrond (A-M2) zijn licht verhoogde gehalten aan zink en lood vastgesteld ten opzichte van achtergrondwaarden. In de overige boven- en ondergrond (A-M1, A-M3 & A-M4) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden. Alle grondmonsters voldoen indicatief aan de kwaliteitsklasse Altijd toepasbaar

Resultaten grondwater

In het grondwater ter plaatse van de onderzoeklocatie is de concentraties aan barium licht verhoogd vastgesteld. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd vastgesteld ten opzichte van de streefwaarden.

Deellocatie B: puinverharding

Resultaten asbest in puin

Op basis van het asbestbodemonderzoek (zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten) kan worden gesteld dat ter plaatse van de proefgaten B06 en B07 asbesthoudend materiaal is vastgesteld. De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) wordt ruimschoots overschreden en er is dus sprake van een verontreiniging met asbest in de puinverharding achter de boerderij. De omvang van de verontreiniging met asbest in de puinverharding is niet in kaart gebracht. Ter plaatse van de overige proefgaten (B01 t/m B05) is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen

6.2 Conclusie en aanbeveling

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat er ter plaatse van de puinverharding achter de boerderij (B06 en B07) asbesthoudend materiaal in de bodem is aangetroffen, waarbij de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) ruimschoots wordt overschreden. Op het overige terrein zijn zowel in de grond als het grondwater geen tot slechts licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte parameters aangetroffen.

Uit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er beperkingen voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Ter plaatse van de puinverharding achter de boerderij is asbesthoudend materiaal boven de interventiewaarde aangetroffen.

Aanbevolen wordt om ter plaatse van de puinverharding een nader asbestonderzoek uit te voeren om de exacte omvang van de verontreiniging te bepalen.

ENVISO INGENIEURSBUREAU


Bijlage 1

Ligging en kadastraal overzicht onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object KOOTEN D 4099
Sijde Hesterstrjitte 17, 9287 LH TWIJZELERHEIDE
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepominstallatie t seinmast u zendmast v hunebed w monument x gemaal y kampeertrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab paal b grenspunt c boom ac schietbaan ad afrastering ae hoogspanningsleiding met mast af muur ag geluidswering</p>
--	--	---



<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 30 juni 2014 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Perceel</p> <p>Perceel</p>	<p>KOOTEN</p> <p>D</p> <p>4099</p>	
--	---	------------------------------------	--

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

Bijlage 2
Historisch informatie (Nazca-i)



Bodeminformatie

Sije_Hesterstrjitte_Twijzelerheide



Legenda

	Geselecteerd perceel		Saneringscontour
	Huisnummers		Zorgmaatregel
	Straatnamen		Slootdempingen
	Locatie-ID		Locaties
	Onderzoek		Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks
	Verontreinigingscontour		Boringen

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 199508 Y 584212 meter



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel,
Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland,
Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland,
Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling,
Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Inhoudsopgave

Toelichting	3
Beoordeling en advies	3
Disclaimer	3
Leeswijzer	3
Informatie over geselecteerd gebied	5
Locaties (overlap met contour)	5
Aanvullende bodeminformatie	5
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	11
Bijlage:	12



Toelichting

Deze rapportage is automatisch tot stand gekomen. De informatie is afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Provincie Fryslân en de Friese gemeenten. Uitzonderingen hierop zijn de gemeenten Leeuwarden en Smallingerland. Voor het grondgebied van de Gemeente Leeuwarden is alleen informatie opgenomen over waterbodemonverontreiniging. Voor het grondgebied van de gemeente Smallingerland is alleen (water)bodeminformatie opgenomen welke in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is gemeld bij de Provincie Fryslân. Om volledige informatie te krijgen over de bodemkwaliteit in de gemeenten Leeuwarden en Smallingerland dient u zich te richten tot deze gemeenten.

Alle in deze rapportage geraadpleegde informatiebronnen zijn in juli 2009 samengevoegd in één centrale database en worden daar ook in onderhouden. Hierbij is geen inhoudelijke herbeoordeling van de samengevoegde informatie op de locaties uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog stuiten op onduidelijkheden, dan kunt u contact opnemen met de betreffende gemeente waarin deze locatie ligt. Als het noodzakelijk is om een herbeoordeling uit te voeren van de locatie en eventueel omliggende locaties, dan zal de betreffende gemeente het dossier met eventuele aanvullende informatie opnieuw beoordelen en u voorzien van een nieuwe rapportage.

Beoordeling en advies

Deze rapportage geeft inzicht of in het kader van de saneringsregeling van de Wet bodembescherming nog acties ondernomen moeten worden binnen de opgegeven contour. De rapportage geeft antwoorden op de volgende vragen.

Is er bodeminformatie op het opgegeven adres geregistreerd?

Is er bodeminformatie binnen de opgegeven contour bekend?

Zo ja:

Wat is de kans op aanwezigheid van bodemonverontreiniging dan wel de ernst van de geconstateerde verontreiniging?

Welke vervolg actie is nodig of wordt geadviseerd?

Indien antwoord op deze vragen ontbreekt kunt u zelf aan de hand van eventueel beschikbare informatie van bodembedreigende activiteiten en onderzoekssamenvattingen een eigen oordeel vormen. Mocht u behoefte hebben aan een bevestiging van uw oordeel neem dan contact op met de betreffende gemeente.

Nadere informatie over de Wet bodembescherming, de geraadpleegde informatie bronnen en gebruikte termen treft u aan in de bijlage van dit rapport.

Disclaimer

De bodeminformatie is met de grootste zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De Provincie Fryslân en de Friese gemeenten achten zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie en de gemeenten door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Leeswijzer

Met het plaatje op bladzijde 1 kunt u in één oogopslag zien wat voor relevante bodeminformatie aanwezig is:

- groen geeft aan dat er onderzoek is uitgevoerd;
- okergeel geeft aan dat er een verontreiniging zit
- bruin geeft aan dat er een sanering heeft plaatsgevonden
- zwart geeft aan de plekken waarop een zorgmaatregel (ook kadastraal geregistreerd) van toepassing is



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

- oranje lijnen geven de locatiecontour aan; kleine vierkantjes geven aan dat er gegevens over bedrijfsactiviteit aanwezig zijn
- blauwe lijnen geven de plek aan van slootdempingen of (tram en spoor)traces
- donkergroene punten geven aan waar boringen zijn gezet
- rode driehoekjes geven aan waar tanks zitten of hebben gezeten.

Het lange nummer verwijst naar een locatie-ID waaronder u nadere informatie kunt vinden in deze rapportage.

In het hoofdstuk Samenvatting bodeminformatie is de informatie over locaties, onderzoeken en tanks opgenomen welke (grafisch) binnen de opgegeven contour vallen.

Voor de gedetailleerde informatie behorende bij een locatie wordt u verwezen naar het hoofdstuk Aanvullende bodeminformatie.



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Informatie over geselecteerd gebied

Locaties (overlap met contour)

LOC.ID	Locatie code	Naam	Status EUT	Vervolgactie Wbb
7864	NZ005900114	TWYH, De Biezen!w		
1838	NZ005900197	TWYH, It Heideloantsje/Sije Hesterstrjitte!g		voldoende onderzocht
2320	NZ005900570	TWYH, Sije Hesterstrjitte 17		voldoende onderzocht
115024	FR005900329	TWYH, Sije Hesterstrjitte 13	potentieel spoed	Uitvoeren historisch onderzoek
2324	NZ005900574	TWYH, Sije Hesterstrjitte 23		voldoende onderzocht

Uitgevoerde onderzoeken (overlap met contour)

Loc. ID	Naam+datum onderzoek	Rapportnummer	Onderzoeksbureau
1838	Verkennend onderzoek NVN 5740: 3-7-1996	610268	Tukkers BV
2320	Verkennend onderzoek NVN 5740: 7-12-2001	81010434.110	Fugro B.V.
2324	Verkennend onderzoek NVN 5740: 18-11-1994	C-3475.10	Fugro B.V.
7864	Verkennend onderzoek NVN 5740	R001-4206266MBO-D01-N-G	Tauw bv

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks (binnen de straal van 50 m)

Gegevens niet beschikbaar

Aanvullende bodeminformatie

TWYH, De Biezen!w

Locatie code	NZ005900114
Naam	TWYH, De Biezen!w
Straat	



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Nummer
Postcode
Plaats TWIJZELERHEIDE
Gemeente Achtkarspelen (59)
Land-/ Waterbodem Waterbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging , NSX
Beoordeling Wbb
Opgelegde beperkingen Wbb
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?

Onderzoeken bij locatie

Naam Verkennend onderzoek NVN 5740
Rapportnummer R001-4206266MBO-D01-N-G
Datum rapport 01-01-2003
Onderzoeksbureau Tauw bv
Conclusie Zie opmerkingen
Opmerkingen Archief gemeente: 7864, ZZ, TWYH, De Biezen, 9212, R001-4206266MBO-D01-N-G, Datum onbekend, Verkennend Onderzoek 1

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
		onbekend			onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

TWYH, It Heideloantsje/Sije Hesterstrjitte!g

Locatie code NZ005900197
Naam TWYH, It Heideloantsje/Sije Hesterstrjitte!g
Straat It Heideloantsje
Nummer
Postcode
Plaats TWIJZELERHEIDE



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Gemeente	Achtkarspelen (59)
Land-/ Waterbodern	Landbodern
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	, NSX
Beoordeling Wbb	Niet verontreinigd
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Onderzoeken bij locatie

Naam	Verkennd onderzoek NVN 5740: 3-7-1996
Rapportnummer	610268
Datum rapport	03-07-1996
Onderzoeksbureau	Tukkers BV
Conclusie	
Opmerkingen	<p>Archief gemeente: 1838, TWYH, It Heideloantsje/Sije Hesterstrjitte, 2960, 610268, 03-07-1996, Verkennd Onderzoek 1</p> <p>Zintuigelijke waarnemingen: Geen afwijkende geur en/of kleur waargenomen, welke zou kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.</p> <p>Bovengrond: Geen verontreinigingen aangetroffen.</p> <p>Ondergrond: niet geanalyseerd</p> <p>Grondwater: Bij Pb 44 is de parameter Nikkel boven de waarde voor nader onderzoek aangetoond.</p> <p>Bijzonderheden: Boorbeschrijving niet conform NEN-5104 en Meerdere boorstaten ontbreken, pH en EC ontbreken in rapport.</p> <p>Conclusie: Er bestaat geen bezwaar tegen normaal of intensief gebruik, bouwvergunning of aankoop/verkoop van het terrein.</p> <p>Aanbevelingen: Pb 44 nogmaals te bemonsteren en analyseren op nikkel. Er bestaat geen bezwaar tegen normaal of intensief gebruik, bouwvergunning, aankoop/verkoop van het terrein.</p>

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
		onbekend			onbekend



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

TWYH, Sije Hesterstrjitte 17

Locatie code	NZ005900570
Naam	TWYH, Sije Hesterstrjitte 17
Straat	Sije Hesterstrjitte
Nummer	17
Postcode	9287LH
Plaats	TWIJZELERHEIDE
Gemeente	Achtkarspelen (59)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	, NSX
Beoordeling Wbb	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Onderzoeken bij locatie

Naam	Verkennd onderzoek NVN 5740: 7-12-2001
Rapportnummer	81010434.110
Datum rapport	07-12-2001
Onderzoeksbureau	Fugro B.V.
Conclusie	
Opmerkingen	Archief gemeente: 2320, TWYH, Sije Hesterstrjitte/Tuorrebout, Hoek, 3641, 81010434.110, 07-12-2001, Verkennd Onderzoek 1 Zintuiglijke waarnemingen: boring 2 zwak puinhoudend Bovengrond: MM2 min.olie licht verhoogd Ondergrond: Geen verontreiniging Grondwater: Geen verontreiniging Bijzonderheden: - Conclusies: Geen bezwaren tegen voorgenomen gebruik.



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Aanbevelingen: Geen nader onderzoek noodzakelijk.

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
		onbekend			onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

TWYH, Sije Hesterstrjitte 13

Locatie code	FR005900329
Naam	TWYH, Sije Hesterstrjitte 13
Straat	Sije Hesterstrjitte
Nummer	13
Postcode	9287LH
Plaats	TWIJZELERHEIDE
Gemeente	Achtkarspelen (59)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	benzine-service-station, NSX 420
Beoordeling Wbb	potentieel spoed
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	Uitvoeren historisch onderzoek

Onderzoeken bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
benzine-service-station	420	onbekend	1951	Onbekend	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Bedrijfsnaam	WIJBENGA, W./SHELL
UBI-omschrijving	benzine-service-station
UBI-klasse	7



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Start activiteit	1951
Einde activiteit	Onbekend
Vermelding uit de bron	
Vindplaats	GA Buitenpost
Dossiernummer	HW/MV

TWYH, Sije Hesterstrjitte 23

Locatie code	NZ005900574
Naam	TWYH, Sije Hesterstrjitte 23
Straat	Sije Hesterstrjitte
Nummer	23
Postcode	9287LH
Plaats	TWIJZELERHEIDE
Gemeente	Achtkarspelen (59)
Land-/ Waterbodem	Landbodem
Bedrijfsactiviteit + kans op bodemverontreiniging	, NSX
Beoordeling Wbb	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Opgelegde beperkingen Wbb	
Welke vervolgactie is nodig of wordt geadviseerd?	voldoende onderzocht

Onderzoeken bij locatie

Naam	Verkennend onderzoek NVN 5740: 18-11-1994
Rapportnummer	C-3475.10
Datum rapport	18-11-1994
Onderzoeksbureau	Fugro B.V.
Conclusie	
Opmerkingen	Archief gemeente: 2324, TWYH, Sije Hesterstrjitte, Terrein, 3645, C-3475.10, 18-11-1994, Verkennend Onderzoek 1
	Zintuiglijke waarnemingen: Geen verontreiniging
	Bovengrond: Geen verontreiniging
	Ondergrond:



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland, Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland, Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling, Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

Grondwater: Cr, toluen, ethylbenzeen, xylenen licht verhoogd

Bijzonderheden: Bij analyses de detectiewaarden ingevuld waar niet aantoonbaar stond.

Conclusies: Er zijn geen bezwaren tegen voorgenomen gebruik.

Aanbevelingen: nader onderzoek niet noodzakelijk.

Besluiten bij locatie

Gegevens niet beschikbaar

Gebruiken bij locatie

UBI-omschrijving	NSX	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
		onbekend			onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Gegevens niet beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Gegevens niet beschikbaar

Nog aanwezige dan wel gesaneerde tanks

Gegevens niet beschikbaar



Bijlage:

1. Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) schrijft voor, dat melding gedaan moet worden aan het bevoegde gezag als men een bodemverontreiniging groter dan 25m³ of een grondwaterverontreiniging groter dan 100m³ vermoed. Op zo'n melding neemt het bevoegd gezag een 'besluit' (voorlopige beoordeling van mate van ernst van eventueel uitvoeren van vervolg onderzoek) of een Wbb-beschikking (ernst en urgentie tot 2006 en daarna ernst en spoedeisendheid). Ook als een sanering is uitgevoerd neemt het bevoegd gezag over het evaluatierapport een Wbb-beschikking of 'besluit'.

Gemeenten en de Wet bodembescherming

In de meeste gevallen worden ter voorbereiding van de uitvoering van infrastructurele werkzaamheden, woningbouw, milieuvergunningen en grondverplaatsing bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij veel van deze onderzoeken is geen bodemverontreiniging geconstateerd en bij sommige in beperkte mate waarbij het niet noodzakelijk was een melding zoals bedoeld in de Wet bodembescherming door te geven aan het bevoegde gezag Wbb. Hoewel de gemeenten formeel de uitgevoerde onderzoeken zullen hebben getoetst aan de Wet bodembescherming is het toetsingsresultaat in veel gevallen niet vastgelegd in het bodeminformatiesysteem. Wel is bij elk rapport een conclusie of opmerking opgenomen met een samenvatting van het rapport.

Bevoegd Gezag Wet bodembescherming.

De Provincie Fryslân is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) welke op 1 januari 1995 in werking is getreden. De gemeente Leeuwarden is bevoegd gezag voor haar eigen grondgebied. Met de invoering van de Waterwet in 2009 is het Wetterskip Fryslân bevoegd gezag voor de waterbodems (Provincie Fryslân is nog bij hoge uitzondering bevoegd gezag voor waterbodems).

De besluiten en beschikkingen die zijn opgenomen in deze rapportage zijn afgegeven door de Provincie Fryslân. Alleen beschikkingen over grondverontreiniging, voor zover de interventiewaarde zijn overschreden, zijn geregistreerd bij het Kadaster.

Het Kadaster en de Wet bodembescherming

Sinds 1995 worden ernstige gevallen van grondverontreinigingen ook geregistreerd bij het Kadaster.

Grondwaterverontreiniging en waterbodemverontreinigingen hoeven niet geregistreerd te worden bij het Kadaster. De registraties in het kader van de Wet bodembescherming kunt u opvragen bij het Kadaster.

Nota Bene: Als er onderzoeken en saneringen zijn uitgevoerd voor 1995 dan zijn hier geen beschikkingen op afgegeven en heeft ook geen registratie plaats gevonden bij het Kadaster.

Bedrijven en de Wet bodembescherming

Bedrijven zijn verplicht om bodemonderzoek te laten uitvoeren voor het verkrijgen van een milieuvergunning. Nieuw ontstane bodemverontreiniging (als gevolg van calamiteiten) dient direct gemeld te worden bij het bevoegd gezag. De vervuiler zorgt onverwijld voor de volledige verwijdering van de vervuiling.



De gemeentelijke archieven zijn in 90'er jaren onderzocht op afgegeven milieu- en hinderwetvergunningen sinds begin 1800 betreffende bodembedreigende activiteiten. Ook zijn de Kamer van Koophandel inschrijvingen opgenomen tot 1994. In 2004 zijn dempingen, stortplaatsen en erfverhardingen toegevoegd.

De informatie over deze mogelijke bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten kunnen gebruikt worden voor het uitvoeren van gericht historisch en/of bodemonderzoek op een locatie. Bij ongeveer 2,5% van alle geïndiceerde locaties met mogelijke belastende (bedrijfs)activiteiten zal naar verwachting een verontreiniging zijn achter gebleven. Hoe hoger de NSX-score van de (bedrijfs)activiteit des groter is de kans op aanwezige verontreiniging. Bij een NSX-score lager dan 100 is de kans op verontreiniging zeer gering. In ieder geval is dan in het kader van de saneringsregeling Wbb geen bodemonderzoek verplicht. Bij een NSX-score van 100-300 worden locaties aangeduid als 'Potentieel ernstig'. Locaties met een NSX-score van >300 worden aangeduid als 'Potentieel spoedeisend'.

Burgers en de Wet bodembescherming

Burgers en de Wet bodembescherming

Als burger kunt u op meerdere manieren te maken krijgen met (mogelijke) bodemverontreiniging. Veel voorkomende situaties zijn:

- Aan- of verkoop van een woning. De verkoper heeft een informatieplicht, de koper een onderzoeksplicht naar informatie die van invloed is op het nemen van het besluit tot (ver)koop. Bij aan- en verkoop van een perceel is het van belang om de kwaliteit van de bodem te kennen. Als koper wilt u niet voor ongewenste verrassingen komen te staan en is het van belang te weten of de locatie geschikt is voor uw plannen.
- Aanvraag bouwvergunning. Indien u een bouwwerk wilt realiseren op uw perceel, dan wordt bij de behandeling van de bouw aanvraag bij de gemeente gecontroleerd of er bodemonderzoek noodzakelijk is.

Als bodemverontreiniging de bouwplannen of aan- of verkoop belemmert of als er onaanvaardbare risico's zijn voor mens of milieu moet de bodemverontreiniging aangepakt worden.

2. Welke gegevensbronnen zijn geraadpleegd voor deze rapportage?

De gegevensbronnen zijn:

1. Registraties van beschikkingen en besluiten op (mogelijke) gevallen van bodem-, grondwater- en waterbodemonverontreiniging en uitgevoerde saneringen zoals bedoeld is in het kader van de Wet bodembescherming (vanaf 1995).
2. Vermeldingen van bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen en saneringen welke voor 1995 uitgevoerd zijn.
3. Uitgevoerde archiefonderzoeken naar mogelijk belastende (bedrijfs)activiteiten welke bodemverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.
4. Gegevens uit luchtfoto interpretaties waarna in vergelijking met eerder genomen luchtfoto's sprake is van slootdempingen, stortplaatsen en erfverhardingen waar mogelijk verontreinigd materiaal in is gebruikt.
5. Uitgevoerde waterbodemon- en slibonderzoeken en eventueel uitgevoerde baggerwerken en saneringen
6. Informatie uit bodem- en grondwateronderzoeken of partijkeringen welke de gemeente vereist voor het afgeven van bouwvergunningen (Bouwbesluit), locatieontwikkeling of grondverplaatsing (Bouwstoffenbesluit/Besluit bodemkwaliteit)
7. Brandstoftanks welke zijn verwijderd (BOOT/Activiteitenbesluit) of nog aanwezig kunnen zijn met eventuele indicatie van aanwezige verontreiniging. (deze info is niet volledig)



Achtkarspelen, Ameland, Het Bildt, Boarnsterhim, Bolsward, Dantumadiel,
Dongeradeel, Ferwerderadiel, Franekeradiel, Gaasterlân-Sleat, Harlingen, Heerenveen, Kollumerland,
Leeuwarderadeel, Lemsterland, Littenseradiel, Menaldumadiel, Nijefurd, Opsterland,
Ooststellingwerf, Provincie Fryslân, Schiermonnikoog, Skarsterlân, Sneek, Terschelling,
Tytsjerksteradiel, Vlieland, Weststellingwerf, Wûnseradiel, Wymbritseradiel

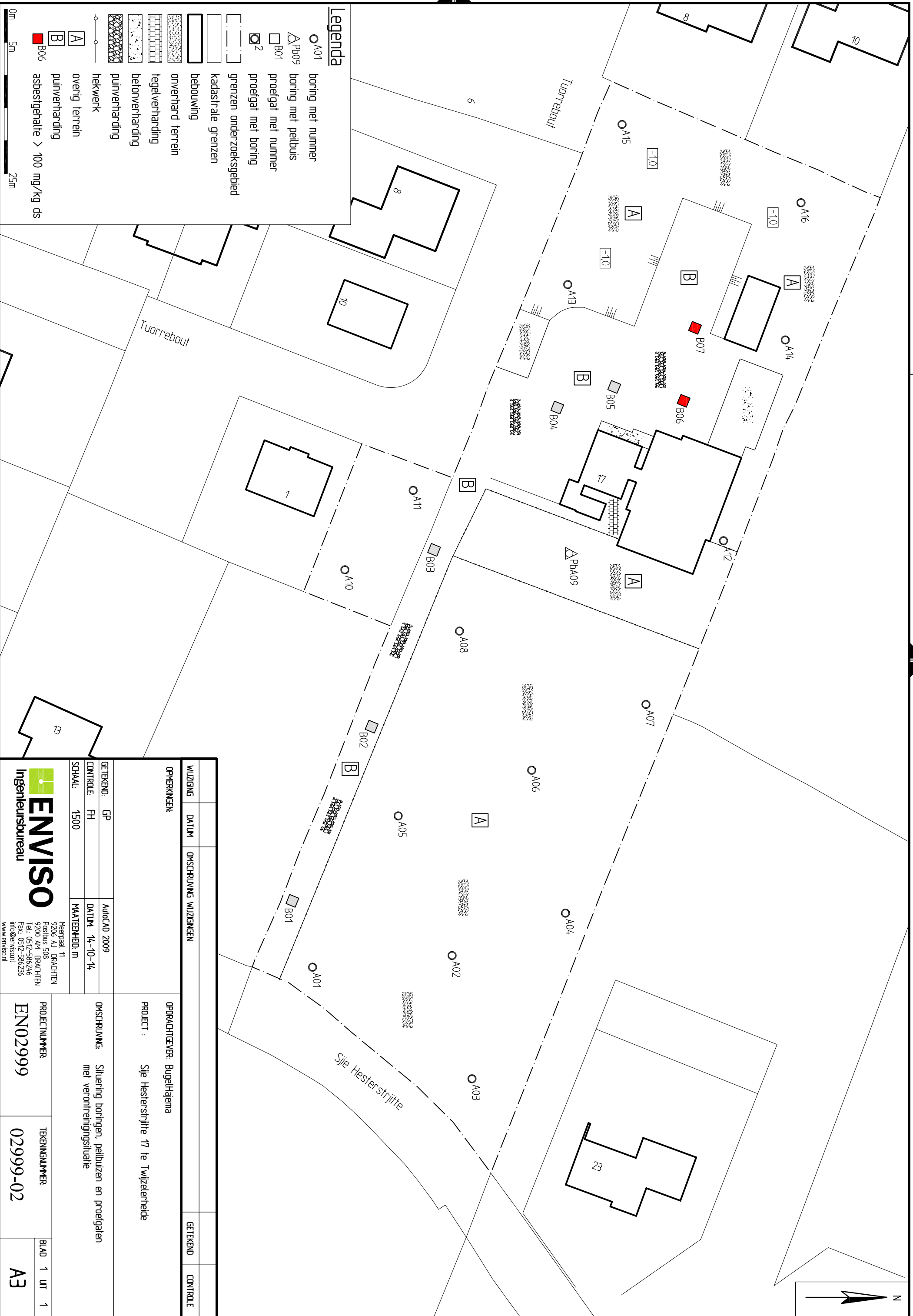
3. Toelichting van gebruikte termen

Voor een verklaring van de termen gebruikt in deze rapportage kunt u de Begrippenlijst op de volgende webpagina gebruiken:

<http://www.bodemloket.nl/bodemloket-flex/bodemloket.html>

Bijlage 3

Situering boringen, peilbuis en proefgaten met verontreinigings situatie



Legenda

- A01 boring met nummer
- △ Pba09 boring met peilbuis
- B01 proefgat met nummer
- 2 proefgat met boring
- grenzen onderzoeksgebied
- kadastrale grenzen
- bebouwing
- ▨ onverhard terrein
- ▨ legelverharding
- ▨ betonverharding
- ▨ puinverharding
- hekkwerk
- overig terrein
- A puinverharding
- B asbestgehalte > 100 mg/kg ds

WIJZIGING	NUMMER	OMSCHRIJVING WIJZIGINGEN	GETEKEND	CONTROLE
OPMERKINGEN				
GETEKEND:	GP	AutocAD 2009		
CONTROLE:	FH	14-10-14		
SCHAAL:	1:500	MAATENHEID: m		
OPDRACHTGEVER: BugelHajema				
PROJECT: Sije Hesterstrjitte 17 te Twijzelerheide				
OPDRACHTGEVER: BugelHajema				
PROJECT: Sije Hesterstrjitte 17 te Twijzelerheide				
OPDRACHTGEVER: BugelHajema				
PROJECT: Sije Hesterstrjitte 17 te Twijzelerheide				
PROJECTNUMMER:	EN02999	TEKENINGNUMMER:	02999-02	BLAD 1 UT 1
			A3	

ENVIISO
 Ingenieursbureau

Meerpaal 11
 9206 AJ DRACHTEN
 Postbus 508
 9200 AM DRACHTEN
 Tel.: 0512-586246
 Fax: 0512-586236
 info@enviiso.nl
 www.enviiso.nl

Bijlage 4
Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

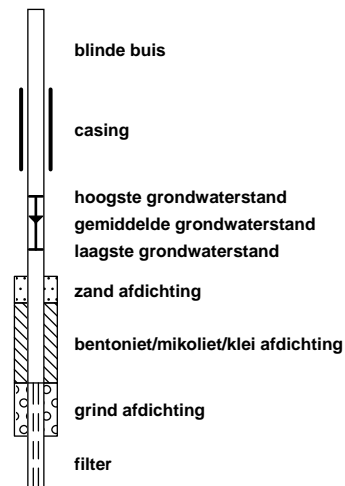
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

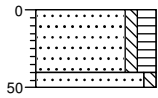
- slib
- water

Projectcode: EN02999

Projectnaam: Sije Hesterstrjitte 17 te Twijzelerheide

Boring:

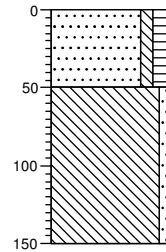
A01



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin

Boring:

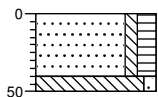
A02



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin
-50 Leem, zwak zandig, licht grijsbruin
-150

Boring:

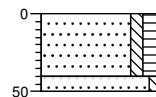
A03



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin
-40
-50 Leem, zwak zandig, licht grijsbruin

Boring:

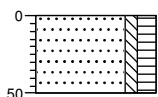
A04



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin

Boring:

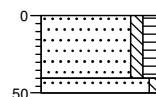
A05



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin
-50

Boring:

A06



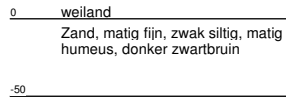
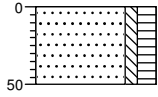
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

Projectcode: EN02999

Projectnaam: Sije Hesterstrjitte 17 te Twijzelerheide

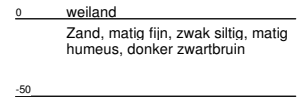
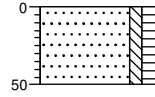
Boring:

A07



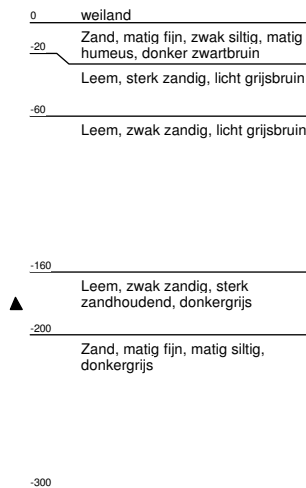
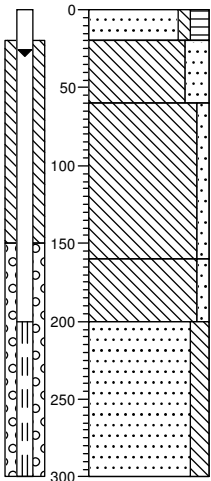
Boring:

A08



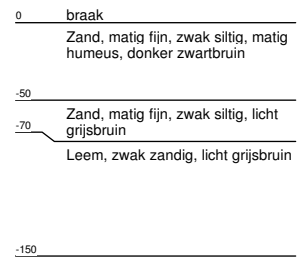
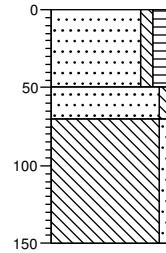
Boring:

A09



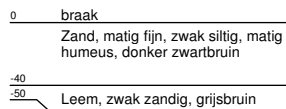
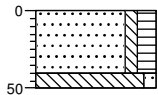
Boring:

A10



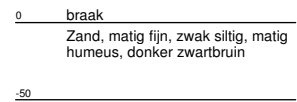
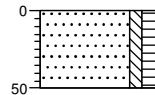
Boring:

A11



Boring:

A12

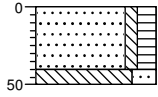


Projectcode: EN02999

Projectnaam: Sije Hesterstrjitte 17 te Twijzelerheide

Boring:

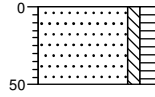
A13



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin
-40	
-50	Leem, sterk zandig, licht grijsbruin

Boring:

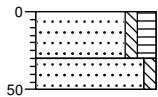
A14



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin
-50	

Boring:

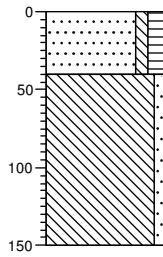
A15



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin
-30	
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

Boring:

A16



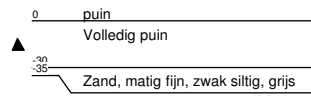
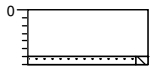
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin
-40	
	Leem, zwak zandig, grijsbruin
-150	

Projectcode: EN02999

Projectnaam: Sije Hesterstrjitte 17 te Twijzelerheide

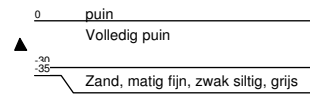
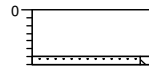
Boring:

B01



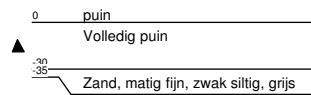
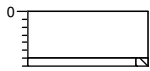
Boring:

B02



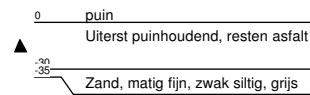
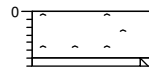
Boring:

B03



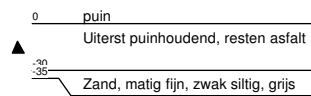
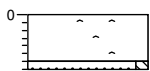
Boring:

B04



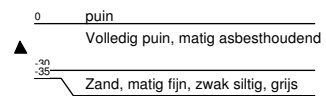
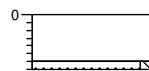
Boring:

B05



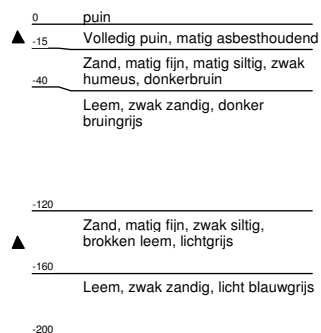
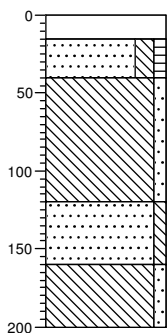
Boring:

B06



Boring:

B07



Bijlage 5

Analyserapporten grond en –water

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

ENVISO B.V.
G. Plantinga
POSTBUS 508
9200 AM DRACHTEN

Datum 20.08.2014
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 452061

ANALYSERAPPORT

Opdracht 452061 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN02999 Sije Hesterstrjitte 17 te Twijzelerheide
Opdrachtacceptatie 14.08.14
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 452061 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
673963	14.08.2014	A-M1 A01 (0-40) A02 (0-50) A03 (0-40) A04 (0-40) A05 (0-50) A06 (0-40) A07 (0-50) A08 (0-50)
673972	14.08.2014	A-M2 A09 (0-20) A10 (0-50) A11 (0-40) A12 (0-50) A13 (0-40) A14 (0-50) A15 (0-30) A16 (0-40)
673981	14.08.2014	A-M3 A02 (50-100) A09 (60-110)
673984	14.08.2014	A-M4 A10 (70-120) A16 (40-90)

Eenheid	673963	673972	673981	673984	
	<small>A-M1 A01 (0-40) A02 (0-50) A03 (0-40) A04 (0-40) A05 (0-50) A06 (0-40) A07 (0-50) A08 (0-50)</small>	<small>A-M2 A09 (0-20) A10 (0-50) A11 (0-40) A12 (0-50) A13 (0-40) A14 (0-50) A15 (0-30) A16 (0-40)</small>	<small>A-M3 A02 (50-100) A09 (60-110)</small>	<small>A-M4 A10 (70-120) A16 (40-90)</small>	
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
Droge stof	%	82,7	82,2	87,0	84,7
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	4,5 ^{x)}	6,5 ^{x)}	0,3 ^{x)}	0,9 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,6	0,6	0,7	10
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	6,8	7,6	10	16
Voorbehandeling metalen analyse					
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	mg/kg Ds	35	48	36	51
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,3	4,6	4,6	6,4
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,7	12	<5,0	7,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	38	<10	11
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,4	6,9	7,9	12
Zink (Zn)	mg/kg Ds	30	98	<20	25
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,064	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,12	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,062	<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	0,35 ^{#)}	0,49 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35

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 452061 Bodem / Eluaat

	Eenheid	673963	673972	673981	673984
		<small>A-M1 A01 (0-40) A02 (0-50) A03 (0-40) A04 (0-40) A05 (0-50) A06 (0-40) A07 (0-50) A08 (0-50)</small>	<small>A-M2 A09 (0-20) A10 (0-50) A11 (0-40) A12 (0-50) A13 (0-40) A14 (0-50) A15 (0-30) A16 (0-40)</small>	<small>A-M3 A02 (50-100) A09 (60-110)</small>	<small>A-M4 A10 (70-120) A16 (40-90)</small>
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	8	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

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: 15.08.2014

Einde van de analyses: 20.08.2014

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113

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 452061 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo)
Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Kwik (Hg) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

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. 452061, Analysis No. 673963, created at 19.08.2014 06:58:03

Monsteromschrijving: A-M1 A01 (0-40) A02 (0-50) A03 (0-40) A04 (0-40) A05 (0-50) A06 (0-40) A07 (0-50) A08 (0-50)

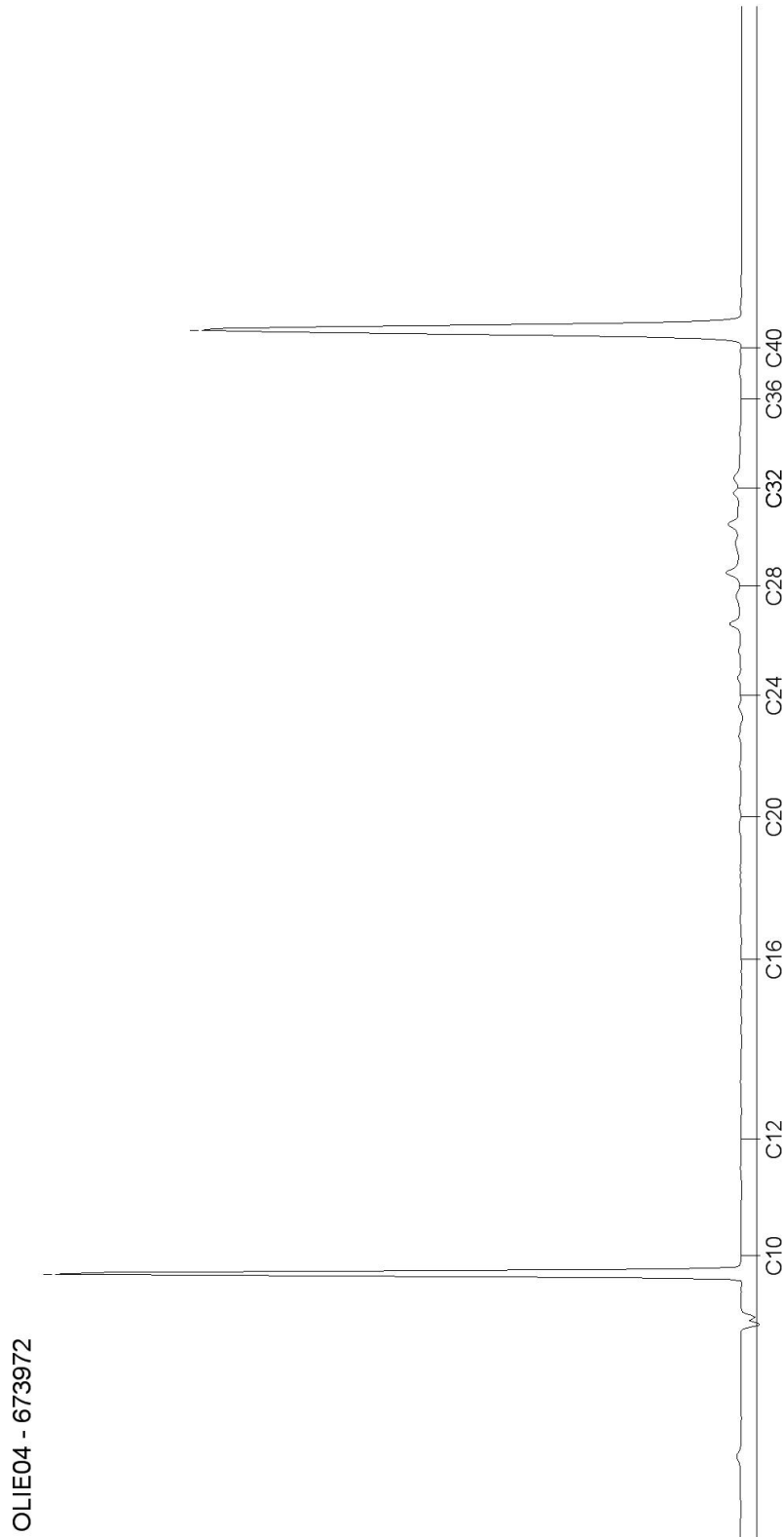


AL-West B.V.

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. 452061, Analysis No. 673972, created at 19.08.2014 06:58:23

Monsteromschrijving: A-M2 A09 (0-20) A10 (0-50) A11 (0-40) A12 (0-50) A13 (0-40) A14 (0-50) A15 (0-30) A16 (0-40)

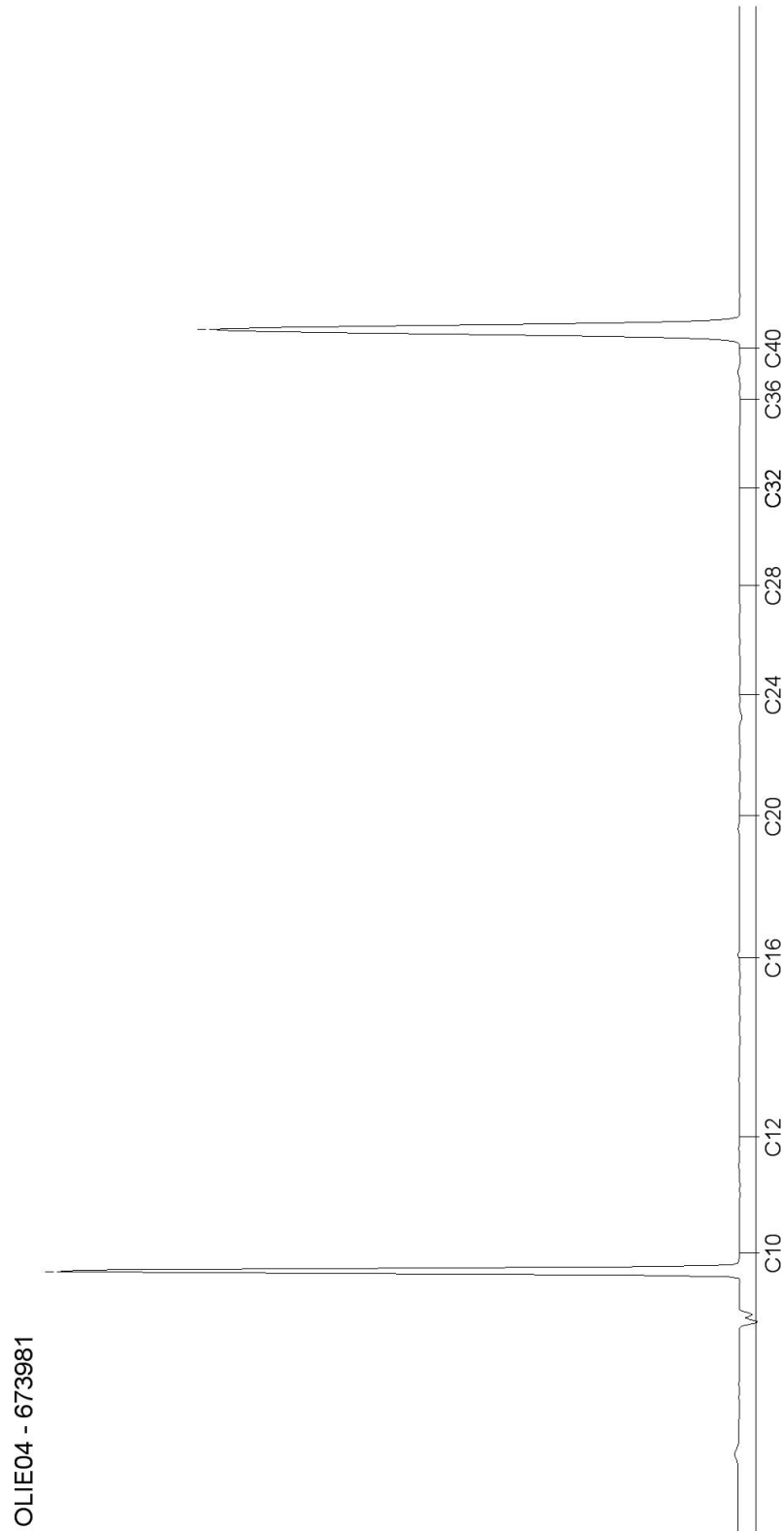


AL-West B.V.

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. 452061, Analysis No. 673981, created at 19.08.2014 06:58:45

Monsteromschrijving: A-M3 A02 (50-100) A09 (60-110)



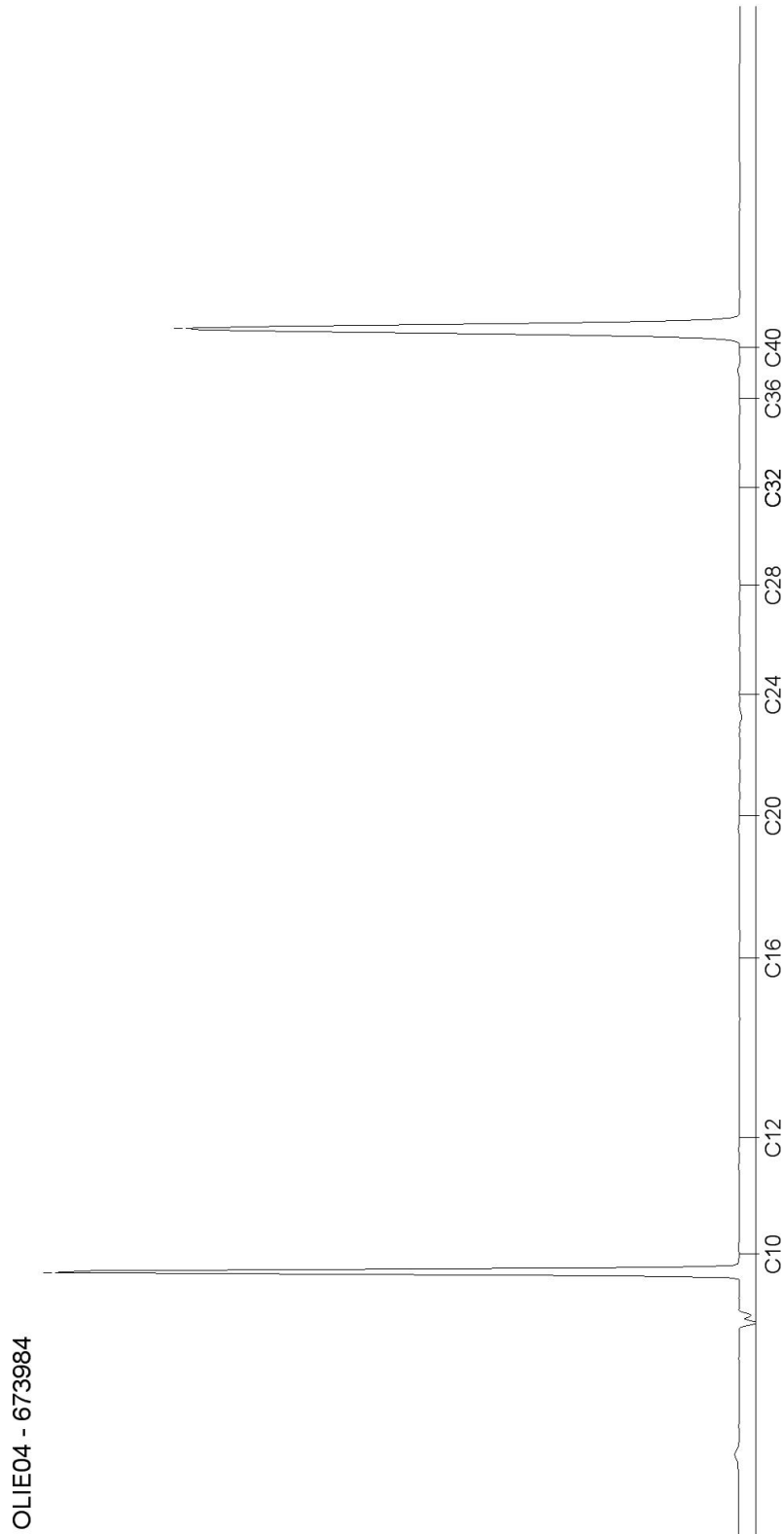
DOC-13-65-6806-NL-P3

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. 452061, Analysis No. 673984, created at 19.08.2014 06:58:21

Monsteromschrijving: A-M4 A10 (70-120) A16 (40-90)



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

ENVISO B.V.
G. Plantinga
POSTBUS 508
9200 AM DRACHTEN

Datum 27.08.2014
Relatienr 35006381
Opdrachtnr. 452925

ANALYSERAPPORT

Opdracht 452925 Water

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN02999 Sije Hesterstrjitte 17 te Twijzelerheide
Opdrachtacceptatie 21.08.14
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 452925 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
679419	A09-1-1 A09 (200-300)	21.08.2014	

Eenheid 679419

A09-1-1 A09 (200-300)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	120
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	4,4
Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -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

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
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -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 452925 Water

Eenheid **679419**
A09-1-1 A09 (200-300)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie 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: 21.08.2014

Einde van de analyses: 26.08.2014

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 452925 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Koper (Cu) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Zink (Zn) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Barium (Ba)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 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) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

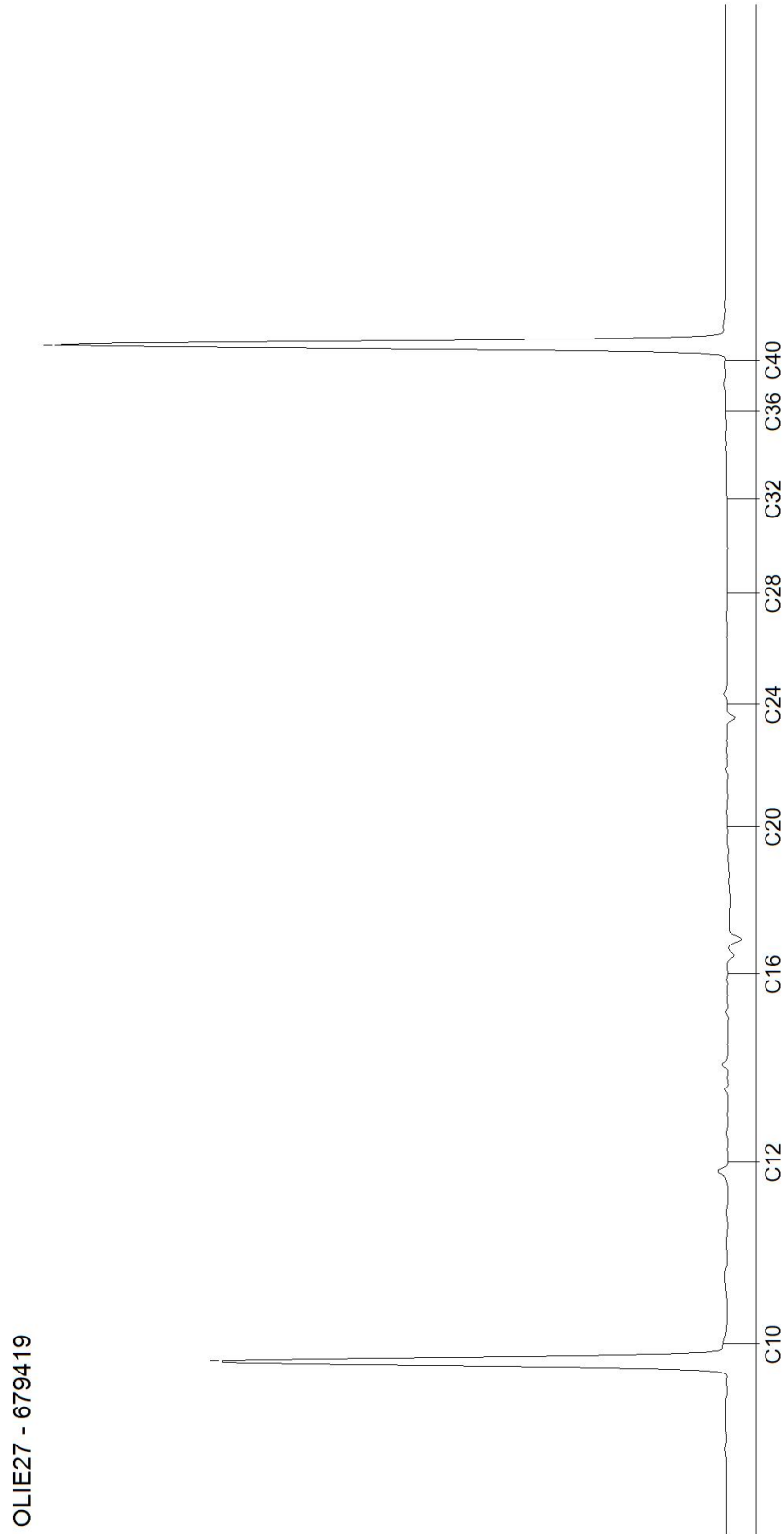
n) Niet geaccrediteerd

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. 452925, Analysis No. 679419, created at 26-aug-2014 9:41:34

Monsteromschrijving: A09-1-1 A09 (200-300)



Bijlage 6

Analyserapporten asbest in puin

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

ENVISO B.V.
G. Plantinga
POSTBUS 508
9200 AM DRACHTEN

Datum 08.09.2014
Relatiernr 35006381
Opdrachtnr. 453159 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 453159 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.
Uw referentie EN02999 Sije Hesterstrjitte 17 te Twijzelerheide
Opdrachtacceptatie 22.08.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 680868 / 680871 / 680874.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 453159 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
680866	14.08.2014	B-VM1 B06 (0-30)
680867	14.08.2014	B-VM2 B07 (0-15)
680868	14.08.2014	B-M1 B01 (0-30) B01 (0-30) B02 (0-30) B02 (0-30) B03 (0-30) B03 (0-30) B04 (0-30) B04 (0-30) B05 (0-30) B05 (0-30)
680871	14.08.2014	B-M3 B07 (0-15) B07 (0-15)
680874	14.08.2014	B-M2 B06 (0-30) B06 (0-30)

Eenheid	680866	680867	680868 / 2	680871 / 2	680874 / 2
	B-VM1 B06 (0-30)	B-VM2 B07 (0-15)	B-M1 B01 (0-30) B01 (0-30) B02 (0-30) B02 (0-30) B03 (0-30) B03 (0-30) B04 (0-30) B04 (0-30) B05 (0-30) B05 (0-30)	B-M3 B07 (0-15) B07 (0-15)	B-M2 B06 (0-30) B06 (0-30)

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--	--	++	++	++
Asbest verzamelmonster	zie bijlage	zie bijlage	--	--	--
Som gewogen asbest (puin) mg/kg Ds	--	--	<1	160	310

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

Begin van de analyses: 22.08.2014

Einde van de analyses: 29.08.2014

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

conform NEN 5897 (analysedeel): Som gewogen asbest (puin)

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

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

Rapportage over verzamel materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	680866
Datum onderzoek :	8/25/2014

Monster omschrijving:	B-VM1 B06 (0-30)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	39					11	
gram	322,1					142,8	322,1

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat en vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Cement	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	39
Amfibool	0
Totaal	39

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
40,3	32,2	48,3
0,0	0,0	0,0
40,3	32,2	48,3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
 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

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

Blad 1 van 1



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

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

Rapportage over verzamel materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	680867
Datum onderzoek :	8/25/2014

Monster omschrijving:	B-VM2 B07 (0-15)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	27	7				1	
gram	393,4	100,9				22,8	494,3

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Golfplaat	ja	chrysotiel crocidoliet	12,5 3,5	10 2	15 5
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Cement	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	34
Amfibool	7
Totaal	34

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
61,8	49,4	118,0
3,5	2,0	19,7
65,3	51,4	137,7

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
 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

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

Blad 1 van 1



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.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
680868) B01 (0-30) B02 (0-30) B02 (0-30) B03 (0-30) B03 (0-30) B04 (0-30) B04 (0-30) B05 (0-30)	78,0	26244	20473

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	17	3551	100								
4 - 8 mm	19	3839	100	0,2			1	0,2	0,1	0,4	ja
2 - 4 mm	9,1	1871	67,0	<0,1			1	0,1	<0,1	0,3	ja
1 - 2 mm	7	1436	31,3	0,1			1		<0,1	0,7	ja
0.5 mm - 1 mm	11	2347	9,6								
< 0.5 mm	35	7076,382	0,1						nvt	nvt	
Totale	98	20120,38		0,5			3	0,5	0,2	1,4	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	1,4	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,5	0,2	1,4
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	0,5	0,2	1,4
Amfibool asbest	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	<1	<1	1,4
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
 Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
680871	B-M3 B07 (0-15) B07 (0-15)	89,0	26421	23517

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	3,6	853	100	120		1,9	23	130	98	150	ja
4 - 8 mm	3,3	779	100	19			16	19	15	22	ja
2 - 4 mm	2,9	690	84,1	1,9		<0.1	6	1,9	1,3	2,9	ja
1 - 2 mm	2,7	630	26,2	0,7			9	0,7	0,3	1,6	beide
0.5 mm - 1 mm	7,6	1784	6,2	<0.1			1		<0.1	0,4	ja
< 0.5 mm	78	18401,56	0,1						nvt	nvt	
Totalen	98	23137,56		150		1,9	55	150	110	180	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								150	110	180	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	150	110	180
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	150	110	180
Amfibool asbest	1,9	0,2	3,7
Totaal asbest	150	110	180
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	160	120	220

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
680874	B-M2 B06 (0-30) B06 (0-30)	88,7	25299	22442

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	14	3241	100	270			41	270	210	330	ja
4 - 8 mm	11	2460	100	32			25	32	24	39	ja
2 - 4 mm	6,1	1373	51,0	5,6			21	5,6	3	10	ja
1 - 2 mm	4,5	1010	24,8	<0.1			1		<0.1	0,5	nee
0.5 mm - 1 mm	5,4	1213	14,8	<0.1			1		<0.1	<0.1	nee
< 0.5 mm	56	12641,92	0,1						nvt	nvt	
Totalen	98	21938,92		310			89	310	240	380	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								310	240	380	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	310	240	380
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	310	240	380
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	310	240	380
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	310	240	380

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

Bijlage 7

Toetsingstabellen analyseresultaten Wbb

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A-M1			A-M2			A-M3		
Certificaatcode		452061			452061			452061		
Boring(en)		A01, A02, A03, A04, A05, A06, A07, A08			A09, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16			A02, A09		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,10		
Humus	% ds	4,5			6,5			0,30		
Lutum	% ds	6,8			7,6			10,0		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0035	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0035	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011	-0,01		<0,0075	-0,01		<0,025	0,01
METALEN										
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	9,9	-0,03	4,6	10,0	-0,03	4,6	8,6	-0,04
Zink [Zn]	mg/kg ds	30	54	-0,15	98	166	0,04	<20	<24	-0,2
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,4	11,3	-0,36	6,9	13,7	-0,33	7,9	13,8	-0,33
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,7	14,4	-0,17	12	18	-0,15	<5,0	<5,7	-0,23
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20	-0,03	<0,20	<0,19	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	85 ⁽⁶⁾		48	109 ⁽⁶⁾		36	70 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	24	-0,05	38	50	0	<10	<10	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,04	-0
OVERIG										
Droge stof	%	82,7	82,7 ⁽⁶⁾		82,2	82,2 ⁽⁶⁾		87,0	87,0 ⁽⁶⁾	
Calciumcarbonaat	% ds	0,6	0,6 ⁽⁶⁾		0,6	0,6 ⁽⁶⁾		0,7	0,7 ⁽⁶⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		8	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<54	-0,03	<35	<38	-0,03	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾		<4	4 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	<0,35			0,49			<0,35		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,064	0,064		<0,050	<0,035	
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,12	0,12		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,062	0,062		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A-M4		
Certificaatcode		452061		
Boring(en)		A10, A16		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,20		
Humus	% ds	0,90		
Lutum	% ds	16		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,4	8,9	-0,03
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	35	-0,18
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	16	-0,29
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,0	9,8	-0,2
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	51	72 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	14	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
OVERIG				
Droge stof	%	84,7	84,7 ⁽⁶⁾	
Calciumcarbonaat	% ds	10	10 ⁽⁶⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fact)	mg/kg ds	<0,35		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	

----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

Watermonster		A09-1-1		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	<0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	<0,14		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
Nikkel [Ni]	µg/l	4,4	4,4	-0,18
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	120	120	0,12
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK				
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0

----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
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 1.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage 8

Toetsingstabellen analyseresultaten Bbk

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		A-M1		A-M2		A-M3	
Humus (% ds)		4,5		6,5		0,30	
Lutum (% ds)		6,8		7,6		10,0	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0035
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049		<0,0049		<0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011		<0,0075		<0,025
METALEN							
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	9,9	4,6	10,0	4,6	8,6
Zink [Zn]	mg/kg ds	30	54	98	166	<20	<24
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,4	11,3	6,9	13,7	7,9	13,8
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,7	14,4	12	18	<5,0	<5,7
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,19	<0,20	<0,21
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	85 ⁽⁶⁾	48	109 ⁽⁶⁾	36	70 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	24	38	50	<10	<10
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06	0,08	<0,05	<0,04
OVERIG							
Droge stof	%	82,7	82,7 ⁽⁶⁾	82,2	82,2 ⁽⁶⁾	87,0	87,0 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	0,6	0,6 ⁽⁶⁾	0,6	0,6 ⁽⁶⁾	0,7	0,7 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	8	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<54	<35	<38	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾	<4	4 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	<0,35		0,49		<0,35	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,064	0,064	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,12	0,12	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,062	0,062	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,49		<0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		A-M4	
Humus (% ds)		0,90	
Lutum (% ds)		16	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
METALEN			
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,4	8,9
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	35
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	16
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,0	9,8
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20
Barium [Ba]	mg/kg ds	51	72 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04
OVERIG			
Droge stof	%	84,7	84,7 ⁽⁶⁾
Calciumcarbonaat	% ds	10	10 ⁽⁶⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	<0,35	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035

---- : Geen toetsnorm aanwezig

----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

Bijlage 9
Berekeningen asbest in puin

Berekening asbest in bodem

projectnr. EN02999
Projectnaam Sije Hesterstrjitte 17 te Twijzelerheide
Gatnr. **B06 (0-30)**

Verzameld asbesthoudend materiaal visueel (asbesthoudend materiaal > 16 mm)

	eenheid	
lengte gat	m	0,3
breedte gat	m	0,3
laagdikte onderzocht	m	0,3
volume onderzocht	m3	0,027
dichtheid puin	kg/l	1,5
gewicht onderzochte puin	kg	40,5
onderzoeksefficiency	%	80
droge stofgehalte	%	88,7
<i>drooggewicht veldmonster</i>	kgds	28,74
aantal delen chrysotielhoudend materiaal (> 16 mm)		39
gewicht chrysotielhoudend materiaal (> 16 mm)	g	322,1
% chrysotiel	%	12,5
<i>gewicht chrysotiel > 16 mm</i>	mg	40262,5
aantal delen crocidoliethoudend materiaal (> 16 mm)		0
gewicht crocidoliethoudend materiaal (> 16 mm)	g	0
% crocidoliet	%	0
<i>gewicht crocidoliet > 16mm</i>	mg	0
aantal delen amosiethoudend materiaal (> 16 mm)		0
gewicht amosiethoudend materiaal (> 16 mm)	g	0
% amosiet	%	0
<i>gewicht amosiet > 16mm</i>	mg	0
<i>gehalte chrysotiel</i>	mg/kgds	1400,98
<i>gehalte crocidoliet</i>	mg/kgds	0
<i>gehalte amosiet</i>	mg/kgds	0

Gehalte aan asbest bepaald in het laboratorium (asbesthoudend materiaal < 16 mm)

<i>gehalte chrysotiel</i>	mg/kgds	310
<i>gehalte crocidoliet</i>	mg/kgds	0
<i>gehalte amosiet</i>	mg/kgds	0

Totaal gehalte aan asbest

<i>gehalte chrysotiel</i>	mg/kgds	1710,98
<i>gehalte crocidoliet</i>	mg/kgds	0 #
<i>gehalte amosiet</i>	mg/kgds	0 #

Gewogen gehalte aan asbest in de puin mg/kgds **1.710,98**

amfiboolasbest (vermeerderd met factor 10)

Berekening asbest in bodem

projectnr. EN02999
Projectnaam Sije Hesterstrjitte 17 te Twijzelerheide
Gatnr. **B07 (0-15)**

Verzameld asbesthoudend materiaal visueel (asbesthoudend materiaal > 16 mm)

	eenheid	
lengte gat	m	0,6
breedte gat	m	0,5
laagdikte onderzocht	m	0,15
volume onderzocht	m3	0,045
dichtheid puin	kg/l	1,5
gewicht onderzochte puin	kg	67,5
onderzoeksefficiency	%	80
droge stofgehalte	%	89
<i>drooggewicht veldmonster</i>	kgds	48,06
aantal delen chrysotielhoudend materiaal (> 16 mm)		34
gewicht chrysotielhoudend materiaal (> 16 mm)	g	494,3
% chrysotiel	%	12,5
<i>gewicht chrysotiel > 16 mm</i>	mg	61787,5
aantal delen crocidoliethoudend materiaal (> 16 mm)		7
gewicht crocidoliethoudend materiaal (> 16 mm)	g	100,9
% crocidoliet	%	3,5
<i>gewicht crocidoliet > 16mm</i>	mg	3531,5
aantal delen amosiethoudend materiaal (> 16 mm)		0
gewicht amosiethoudend materiaal (> 16 mm)	g	0
% amosiet	%	0
<i>gewicht amosiet > 16mm</i>	mg	0
<i>gehalte chrysotiel</i>	mg/kgds	1285,63
<i>gehalte crocidoliet</i>	mg/kgds	73,48107
<i>gehalte amosiet</i>	mg/kgds	0

Gehalte aan asbest bepaald in het laboratorium (asbesthoudend materiaal < 16 mm)

<i>gehalte chrysotiel</i>	mg/kgds	150
<i>gehalte crocidoliet</i>	mg/kgds	10
<i>gehalte amosiet</i>	mg/kgds	0

Totaal gehalte aan asbest

<i>gehalte chrysotiel</i>	mg/kgds	1435,63
<i>gehalte crocidoliet</i>	mg/kgds	744,8107 #
<i>gehalte amosiet</i>	mg/kgds	0 #

Gewogen gehalte aan asbest in de puin mg/kgds **2180,44**

amfiboolasbest (vermeerderd met factor 10)

Bijlage 10
Foto's asbestonderzoek

Foto's locatie



Asbestonderzoek



Proefgat B01



Proefgat B02



Proefgat B03



Proefgat B04



Proefgat B05



Proefgat B06



Proefgat B06: asbestverdachte materialen



Proefgat B07



Proefgat B07: asbestverdachte materialen



Proefgat B07: incl. boring 2,0 m-mv

Bijlage 11

Toelichting 'Circulaire bodemsanering 2013'

Algemene toelichting toetsingskader

Om de analyseresultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De toetsingswaarden zijn geen 'harde' criteria. Rekening dient te worden gehouden met het feit, dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding in het milieu afhankelijk is van allerlei bodemkenmerken. Tevens is van belang, dat het risico van blootstelling van de bevolking mede afhankelijk is van de bestemming en het gebruik van de grond in de huidige situatie en de toekomst.

In de 'Circulaire bodemsanering 2013' is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van een bodem. Dit toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor landbodems. In de circulaire worden voor grond AW2000- en interventiewaarden en voor grondwater worden streef- en interventiewaarden als volgt onderscheiden:

AW2000 (grond) of Streefwaarde (grondwater)

Referentiewaarde, het gehalte dat op grond van natuurlijk voorkomen maximaal is te verwachten of overeenkomt met de detectiegrens van de huidige analysemethodiek. De AW2000 danwel streefwaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan van een "schone" bodem, die alle mogelijke functies kan vervullen;

Tussenwaarde (grond en grondwater)

De tussenwaarde is het gemiddeld van de AW2000- en interventiewaarde danwel van de streef- en interventiewaarden. De tussenwaarde geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject waarin sprake is van een zekere, maar niet ernstige, vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem. Bij een overschrijding van de tussenwaarde is in principe een nader onderzoek noodzakelijk;

Interventiewaarde (grond en grondwater)

Toetsingswaarde voor saneringsonderzoek, waaronder een sanering gewoonlijk niet op korte termijn noodzakelijk is, maar waarboven een sanering(s)(onderzoek) bij voorkeur wel op korte termijn wordt uitgevoerd nadat het onderzoek is afgerond. Indien de interventiewaarde gemiddeld in een bodemvolume van 25 m³ in grond of in een poriënverzadigde bodemvolume van 100 m³ in grondwater wordt overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Toelichting

De AW2000 danwel streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare beïnvloeding van de bodemkwaliteit (verontreiniging). Hierbij dient echter rekening gehouden te worden met het feit dat de lokale achtergrondgehalten kunnen afwijken van de gemiddelde achtergrondgehalten in de Nederlandse bodem, waarop de referentiewaarden zijn gebaseerd.

Voor veel stoffen zijn de referentiewaarden van grond afhankelijk gesteld van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte in de bodem. Het lutumgehalte is de minerale bestanddelen kleiner dan 2 µm als gewichtspercentage van het totale drooggewicht. Het organische stofgehalte is het gloeiverlies als gewichtspercentage van het totale drooggewicht.

Voor meer achtergrondinformatie en de berekeningswijze wordt verwezen naar de 'Circulaire bodemsanering 2013'.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kgds gewogen (gewogen wil zeggen de serpetijnasbest-concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie). Voor asbest wordt geen streefwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde reeds op niveau van verwaarloosbaar risico ligt. Er is geen bodemtype-correctie van toepassing op de interventiewaarde van asbest. Voor informatie over asbest wordt verwezen naar de 'Circulaire bodemsanering 2013'.

Ernst en spoed

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (zie voor toelichting 'interventiewaarde') dient te worden vastgesteld of er al dan niet spoedig dient te worden gesaneerd. Hiertoe worden de locatiespecifieke risico's bepaald. Indien de locatiespecifieke risico's onaanvaardbaar zijn dient met spoed te worden gesaneerd. Saneren wil zeggen dat maatregelen worden getroffen om de onaanvaardbare risico's in voldoende mate tegen te gaan.

Milieuhygiënische saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van de milieuhygiënische saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013 en bestaat uit drie stappen:

1. het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging;
2. standaard risico beoordeling bij het huidig of toekomstig gebruik;
3. locatiespecifieke risico beoordeling bij het huidig of toekomstig gebruik.

De stappen 1 en 2 dienen altijd uitgevoerd te worden indien een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld. Stap 3 kan worden uitgevoerd indien er in stap 2 is bepaald dat sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risico beoordeling sluit niet voldoende aan bij het huidig of toekomstig gebruik van de locatie. Het resultaat van stap 3 is bepalen voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij de risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor de ecologie en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 1 van deze circulaire is de methode uitgewerkt. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het Van Hall Instituut ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging spoedig te worden uitgevoerd tenzij is aangetoond dat er in de huidige of toekomstige situatie géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Er moet dan aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

Humane risico's

- het MTR_{humanaan} wordt ten gevolge van deze verontreiniging in de locatiespecifieke situatie niet overschreden;
- mensen ondervinden géén aantoonbare hinder (o.a. huidirritatie en stank) van de verontreiniging. Dit geldt alléén voor de huidige situatie.

Ecologische risico's

- de HC50 wordt over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) niet overschreden of er is op basis van ecologische meetmethoden aangetoond dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem.

Verspreidingsrisico's

- er is geen kwetsbaar object in een straal van 100 meter van de interventiewaardecontour in het grondwater;
- er is geen sprake van een drijf- en/of zaklaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden is niet groter dan 6.000 m^3 of als het groter is dan 6.000 m^3 dient jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met één of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m^3 plaats te vinden.

Saneringstijdstip

Een geval van ernstige bodemverontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient spoedig te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.