



Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Elzenlaan te Smilde

Aveco de Bondt

bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2
postbus 64
postcode 7450 AB Holten
telefoon (+31) (0)548 85 33 33
e-mail holten@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verkennd bodemonderzoek Elzenlaan te Smilde
projectnummer 132141
referentie R-GTA/732 132141

opdrachtgever Koenen Bouw
postadres Postbus 2106
7801 CC Emmen
contactpersoon mevrouw N. Wit

versie 01

datum 10 februari 2017

auteur G.C. (Gert) Tiekstra

paraaf
gecontroleerd P. (Pieter) Verschragen



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
3	OPZET ONDERZOEK	4
3.1	Vooronderzoek	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
4	UITVOERING ONDERZOEK	6
4.1	Veldwerkzaamheden	6
4.2	Veldresultaten	7
4.2.1	Lokale bodemopbouw	7
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2.3	Meetgegevens grondwater	7
4.3	Monsterselectie en analyses	8
4.3.1	Grond	8
4.3.2	Grondwater	9
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	10
5.1	Toetsingskader	10
5.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	10
5.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	11
5.3.1	Grond	11
5.3.2	Grondwater	11
6	CONCLUSIE	12

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie
bijlage 2: Bodeminformatie provincie Drenthe
bijlage 3: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
bijlage 4: Analysecertificaten
bijlage 5: Toetstabellen
bijlage 6: Kwaliteitsborging

Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van Koenen Bouw is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Elzenlaan te Smilde.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen. Conform de gemeentelijke bouwverordening moet een bodemonderzoek uitgevoerd worden voordat de gemeente een vergunning kan verlenen.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie en te verifiëren of deze vanuit het oogpunt van de Wet Bodembescherming van invloed is op de bestemmingsplanwijziging en voorgenomen werkzaamheden.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

2 LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie ligt aan de Elzenlaan te Smilde. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Smilde, sectie L, nummer 324. heeft een totale oppervlakte van circa 5.400 m².

De locatie bestaat momenteel uit grasland en bos. De opdrachtgever is voornemens ter plaatse woningen te bouwen en infrastructuur aan te leggen.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. Het vooronderzoek heeft bestaan uit het verzamelen van de volgende informatie over de te onderzoeken locatie:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- (Financieel-)juridische situatie (kadastrale gegevens)

Een deel van de benodigde informatie is ingewonnen bij de eigenaar/gebruiker en bij de provincie Drenthe. Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Beschikbare onderzoeksgegevens

Uit de informatie van de website van de provincie Drenthe, zoals weergegeven in bijlage 2, blijkt dat van de locatie geen bodemonderzoeken of historische activiteiten bekend zijn. Van de naastgelegen percelen zijn wel gegevens bekend. Op basis van de gegevens van deze locaties blijkt niet dat verwacht wordt dat de bodem van de onderhavige locaties vanuit naastgelegen locaties verontreinigd is geraakt.

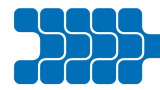
Uit de bestudering van oud kaartmateriaal op de website www.topotijdreis.nl blijkt niet dat de locatie eerder bebouwd is geweest.

De onderzoekslocatie is voorafgaande aan het onderzoek op basis van het vooronderzoek als onverdacht beschouwd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN 5740.

Gegeven de verwachte bodemsituatie is de gehele onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van circa 5.400 m² is aangehouden.



Asbest

In de NEN 5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem. Indien tijdens de veldwerkzaamheden op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is dit vermeld in paragraaf 4.2.2 'Zintuiglijke waarnemingen'.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden voor de grondmonsternamen en plaatsen peilbuis zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000.

De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 6.



Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuis is uitgevoerd op 19 januari 2017, deze werkzaamheden zijn verricht door de heer E.C. Karperien. De bemonstering van het grondwater is uitbesteed aan Poelsema Veldwerkbureau (certificaat EC-SIKB-02239) en op 27 januari 2017 uitgevoerd door de heer J.J. Jansen. Betreffende monsternemers zijn gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Boring	50	12	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
Boring	100	3	2, 3, 4
Peilbuis	300	1	1

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 3, de boorprofielen.

Tijdens de grondwatermonsternamen bleek de grondwaterstand lager dan tijdens het plaatsen van de peilbuis. Omdat tijdens het voorpompen en de bemonstering het waterniveau in de peilbuis is gezakt tot in het geperforeerde deel van het filter is sprake van een afwijking op de voorschriften in de NEN5744. In de peilbuis was voldoende grondwater aanwezig voor de bemonstering, zodat geen beluchting van het grondwatermonster heeft kunnen plaatsvinden. De veldmetingen (elektrische geleidbaarheid en zuurgraad) gaven geen afwijkende waarden. Hierdoor, en omdat het grondwater niet verdacht is voor het voorkomen van vluchtige parameters, heeft deze afwijking niet geleid tot een minder betrouwbaar onderzoeksresultaat.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 2.

tabel 2: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	0,5	ZAND	Zeef fijn, sterk siltig, sterk humeus	Donkerbruin
0,5	-	1,0	ZAND	Zeef fijn, zwak siltig, zwak humeus	Bruin
1,0	-	2,8	LEEM	Sterk zandig, zwak grindig	Grijsbruin tot grijs

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 0,9 m-mv.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 3 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

In de boven- en ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. Tevens zijn op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

tabel 3: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [µS/cm]	Troebelheid* [NTU]
1	1,50 - 2,50	1,52	6,2	240	327



**: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op het analyseresultaat kan zijn. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.3.2 beoordeeld wat de betekenis hiervan is.*

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH en EC waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monsterselectie en analyses

De monsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor 'Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000).

4.3.1 Grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 4.

tabel 4: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
MM1	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket grond
		10 (0,00 - 0,50)	
		11 (0,00 - 0,50)	
		2 (0,00 - 0,50)	
		5 (0,00 - 0,50)	
		6 (0,00 - 0,50)	
		7 (0,00 - 0,50)	
		8 (0,00 - 0,50)	
		9 (0,00 - 0,50)	
MM2	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket grond
		13 (0,00 - 0,50)	
		14 (0,00 - 0,50)	
		15 (0,00 - 0,50)	
		16 (0,00 - 0,50)	
		3 (0,00 - 0,50)	
MM3	0,50 - 1,00	1 (0,60 - 0,80)	Standaard pakket grond
		2 (0,60 - 0,95)	
		3 (0,50 - 1,00)	
		4 (0,50 - 1,00)	
MM4	0,80 - 1,50	1 (0,80 - 1,30)	Standaard pakket grond
		1 (1,30 - 1,50)	

¹⁾ Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som- PAK (10); minerale olie (C10 - C40).

4.3.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 5.

tabel 5: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses ¹⁾
1	150 - 250	1-1-1	Standaard pakket grondwater

¹⁾ Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetstabellen in bijlage 5 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1).

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987¹) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987¹) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

5.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In bijlage 4 zijn de analysecertificaten van het grond- en grondwateronderzoek opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. De toetstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

¹ Voor asbest geldt 1 juli 1993



5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.3.1 Grond

In de grondmengmonsters van de bovengrond (MM1 en MM2) van de onderzoekslocatie zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond. Overige parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten².

In de grondmengmonsters van de ondergrond (MM3 en MM4) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

De aangetoonde gehalten aan kwik en lood overschrijden de betreffende achtergrondwaarde (AW2000-waarden) maar geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

5.3.2 Grondwater

In het grondwater van peilbuis 1 is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Overige parameters zijn niet in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde gemeten.

De aangetoonde concentratie aan barium overschrijden de betreffende streefwaarden maar geeft geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 1 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Aangezien in het betreffende grondwatermonster geen verhoogde concentraties zijn aangetoond aan organische parameters, is een nadere beschouwing van de troebelheid niet relevant.

² Op het analysecertificaat is aangegeven dat het resultaat van monster MM1 voor wat betreft PAK indicatief is vanwege de interne standaard en/of de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. De gemeten gehalten zijn echter dermate laag dat ze geen invloed hebben op de conclusie van het onderzoek.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Koenen Bouw is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Elzenlaan te Smilde.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen. Conform de gemeentelijke bouwverordening moet een bodemonderzoek uitgevoerd worden voordat de gemeente een vergunning kan verlenen.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie en te verifiëren of deze vanuit het oogpunt van de Wet Bodembescherming van invloed is op de bestemmingsplanwijziging en voorgenomen werkzaamheden.

Zintuiglijke waarnemingen

In de boven- en ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. Tevens zijn op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grond

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

Grondwater

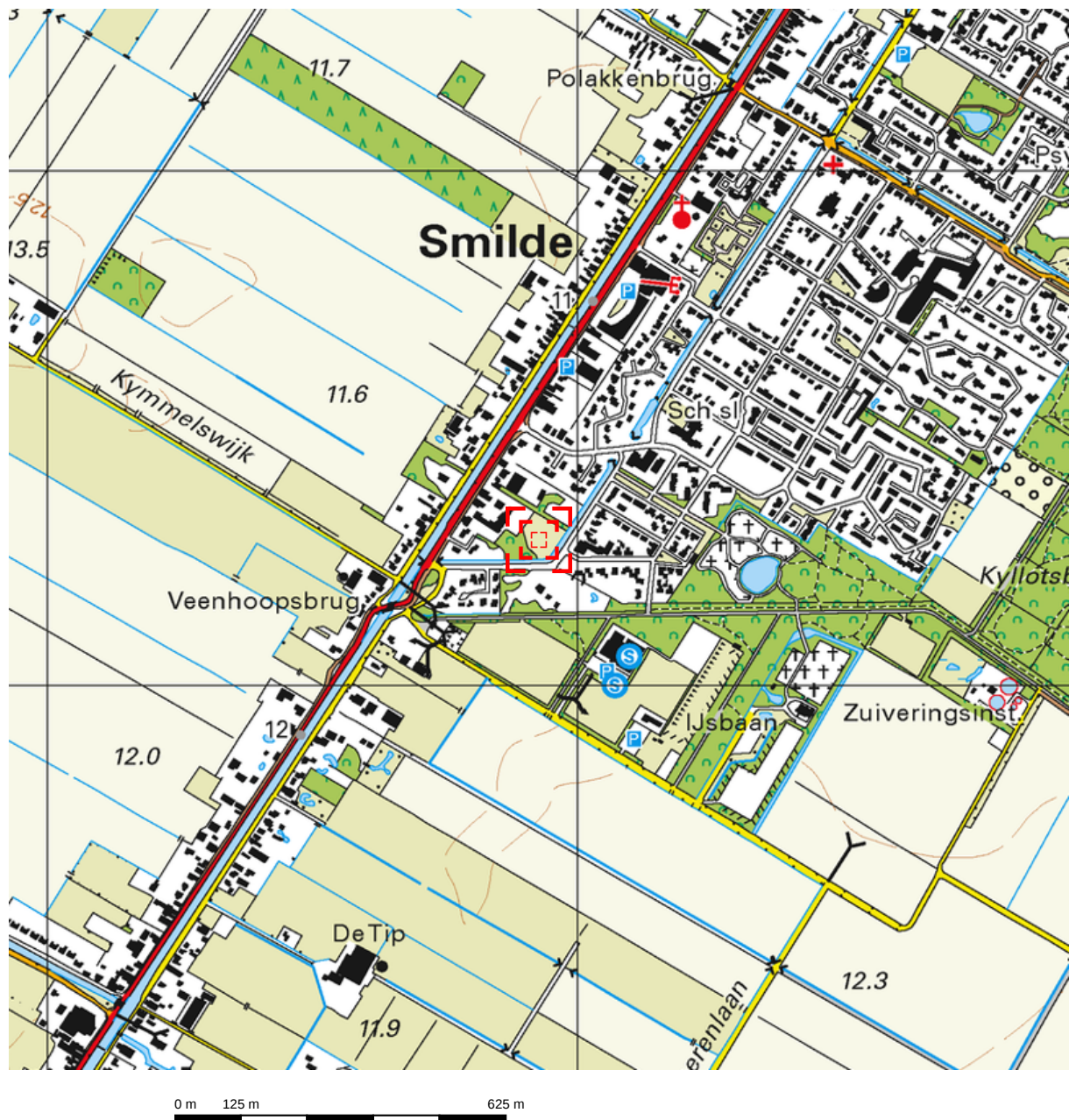
In het ondiepe grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

Resumé

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige gebruik en voorgenomen nieuwbouw.

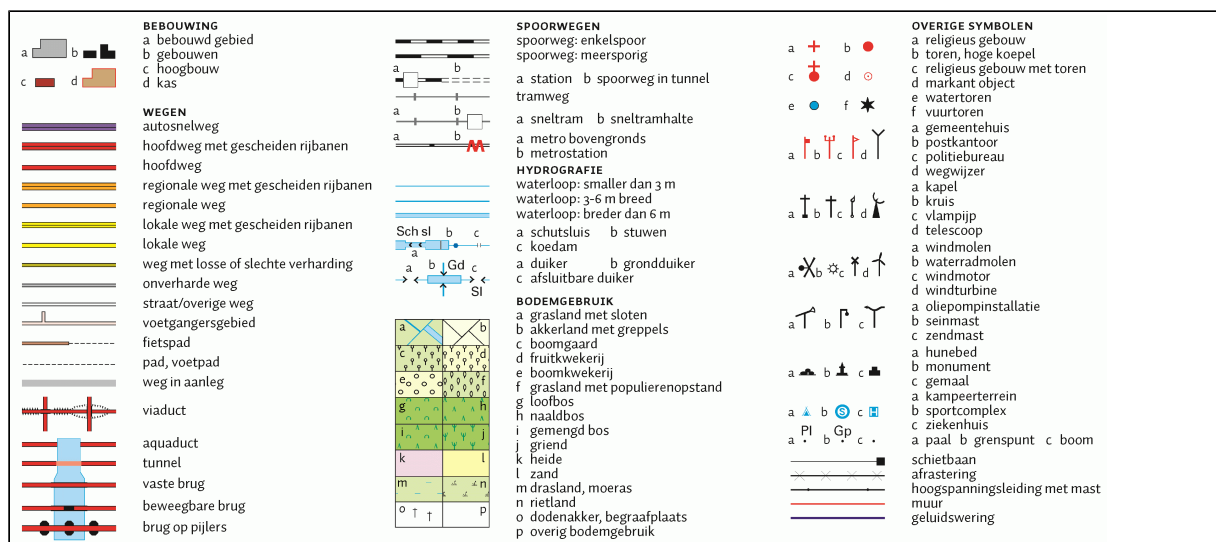
bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

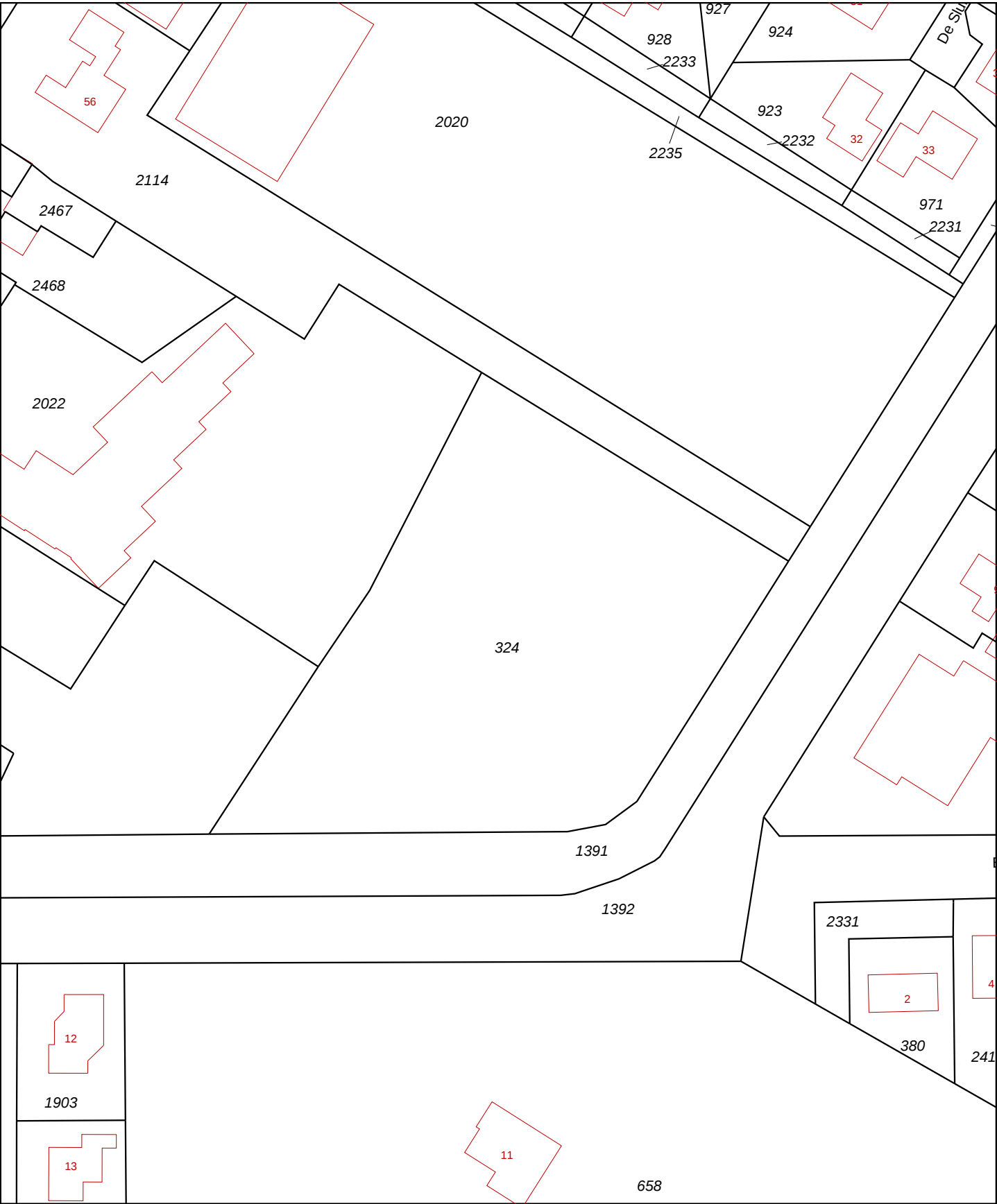


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SMILDE L 324
Koningin Wilhelminalaan , SMILDE
CC-BY Kadaster.





12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 10 februari 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

SMILDE

Sectie

L

Perceel

324

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:
Bodeminformatie provincie Drenthe

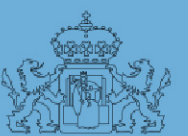


Legenda

Bodem informatie

- Gesaneerd
- Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
- Bodemonderzoek uitgevoerd; vervolgstap nodig
- Historische activiteiten bekend
- Gemeente is gegevensbeheerder
- Kadastraal perceel

Op buurniveau (onder schaal 1:10.000) worden vlak- en lijnverontreinigingen (zoals ophogingen, (sloot-)dempingen) komende uit het kaart- en luchtfoto-onderzoek niet getoond. Zie voor meer informatie "over de kaart"



bijlage 3:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

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

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

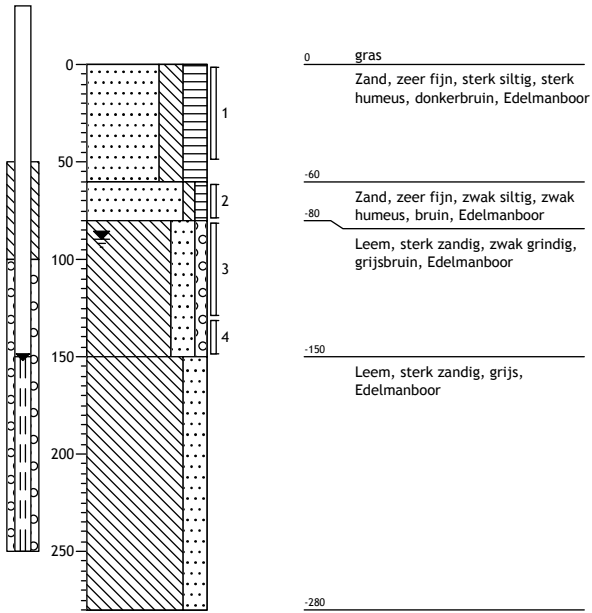
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis

	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	laagste grondwaterstand
	zand afdichting
	bentoniet/mikoliet/klei afdichting
	grind afdichting
	filter

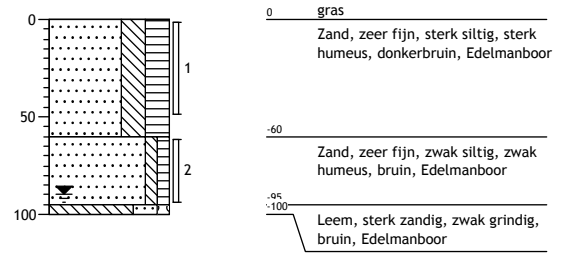
1

19-01-2017 Boormeester: E.Karperien



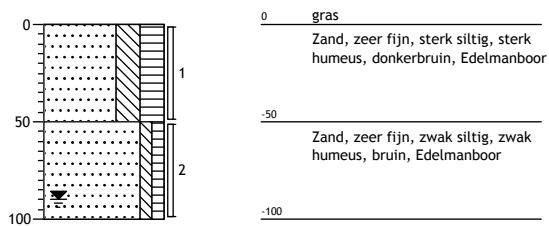
2

19-01-2017 Boormeester: E.Karperien



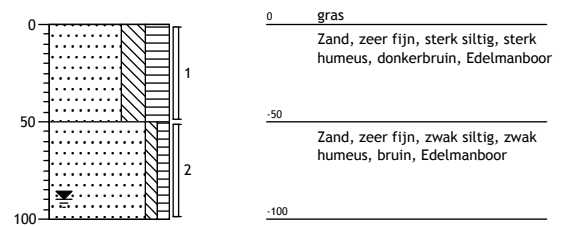
3

19-01-2017 Boormeester: E.Karperien



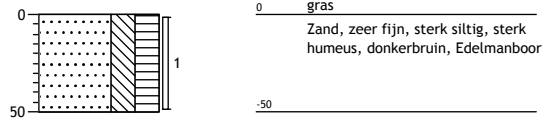
4

19-01-2017 Boormeester: E.Karperien



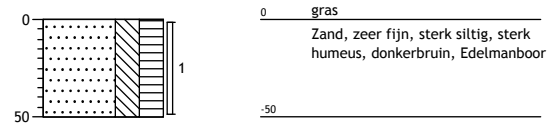
5

19-01-2017 Boormeester: E.Karperien



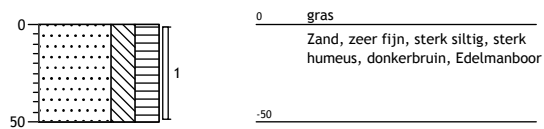
6

19-01-2017 Boormeester: E.Karperien



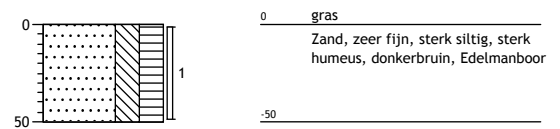
7

19-01-2017 Boormeester: E.Karperien



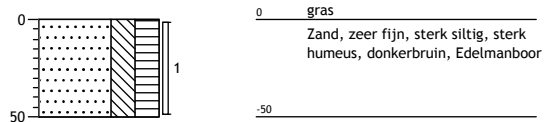
8

19-01-2017 Boormeester: E.Karperien



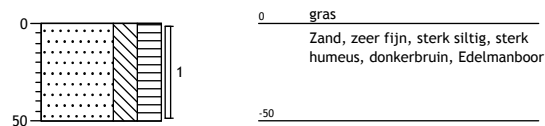
9

19-01-2017 Boormeester: E.Karperien



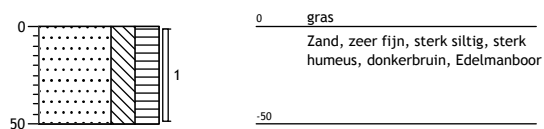
10

19-01-2017 Boormeester: E.Karperien



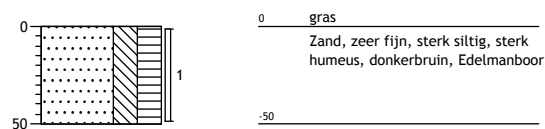
11

19-01-2017 Boormeester: E.Karperien



12

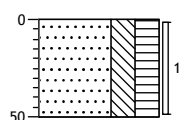
19-01-2017 Boormeester: E.Karperien



13

19-01-2017

Boormeester: E.Karperien

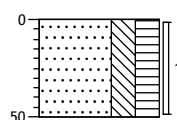


0 gras
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

14

19-01-2017

Boormeester: E.Karperien

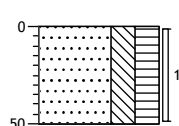


0 gras
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

15

19-01-2017

Boormeester: E.Karperien

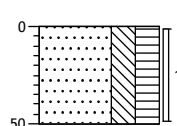


0 bosgrond
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

16

19-01-2017

Boormeester: E.Karperien



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk
humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

bijlage 4:
Analysecertificaten



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Elzenlaan te Smilde
Uw projectnummer : 132141
ALcontrol rapportnummer : 12458209, versienummer: 1

Rotterdam, 26-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 132141. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

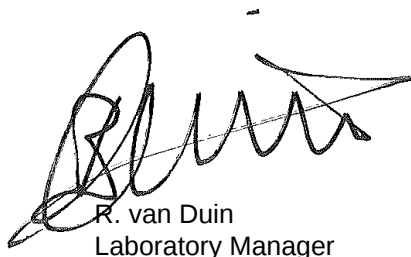
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Elzenlaan te Smilde
 Projectnummer 132141
 Rapportnummer 12458209 - 1

Orderdatum 19-01-2017
 Startdatum 19-01-2017
 Rapportagedatum 26-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 2 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 1 (60-80) 2 (60-95) 3 (50-100) 4 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 1 (80-130) 1 (130-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	64.5	63.0	80.2	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.1	12.4	1.8	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodemp)	% vd DS	S	6.0	9.0	5.8	13
METALEN						
barium	mg/kgds	S	33	35	<20	22
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.24	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.5	<1.5	2.6
koper	mg/kgds	S	16	16	<5	7.2
kwik	mg/kgds	S	0.31	0.22	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	85	67	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.6	4.5	<3	8.2
zink	mg/kgds	S	45	43	<20	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.04	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	0.11	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.05	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.07	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ^{1) 2)}	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.384 ³⁾	0.417 ³⁾	0.07 ³⁾	0.07 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf:



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Elzenlaan te Smilde
Projectnummer 132141
Rapportnummer 12458209 - 1

Orderdatum 19-01-2017
Startdatum 19-01-2017
Rapportagedatum 26-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 2 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 1 (60-80) 2 (60-95) 3 (50-100) 4 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4 1 (80-130) 1 (130-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	15	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		31	26	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	40	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Blad 4 van 8

Analyserapport

Projectnaam Elzenlaan te Smilde
Projectnummer 132141
Rapportnummer 12458209 - 1

Orderdatum 19-01-2017
Startdatum 19-01-2017
Rapportagedatum 26-01-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Blad 5 van 8

Analyserapport

Projectnaam Elzenlaan te Smilde
 Projectnummer 132141
 Rapportnummer 12458209 - 1

Orderdatum 19-01-2017
 Startdatum 19-01-2017
 Rapportagedatum 26-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6287101	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
001	Y6287099	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
001	Y6287094	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
001	Y6287107	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
001	Y6287106	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
001	Y6287105	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
001	Y6287102	19-01-2017	19-01-2017	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Elzenlaan te Smilde
Projectnummer 132141
Rapportnummer 12458209 - 1

Orderdatum 19-01-2017
Startdatum 19-01-2017
Rapportagedatum 26-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6287103	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
001	Y6287096	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
002	Y6286531	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
002	Y6287097	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
002	Y6287104	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
002	Y6287091	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
002	Y6286532	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
002	Y6286543	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
002	Y6286535	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
003	Y6287059	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
003	Y6287098	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
003	Y6287095	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
003	Y6287065	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
004	Y6287093	19-01-2017	19-01-2017	ALC201
004	Y6287092	19-01-2017	19-01-2017	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Blad 7 van 8

Analysrapport

Projectnaam Elzenlaan te Smilde
Projectnummer 132141
Rapportnummer 12458209 - 1

Orderdatum 19-01-2017
Startdatum 19-01-2017
Rapportagedatum 26-01-2017

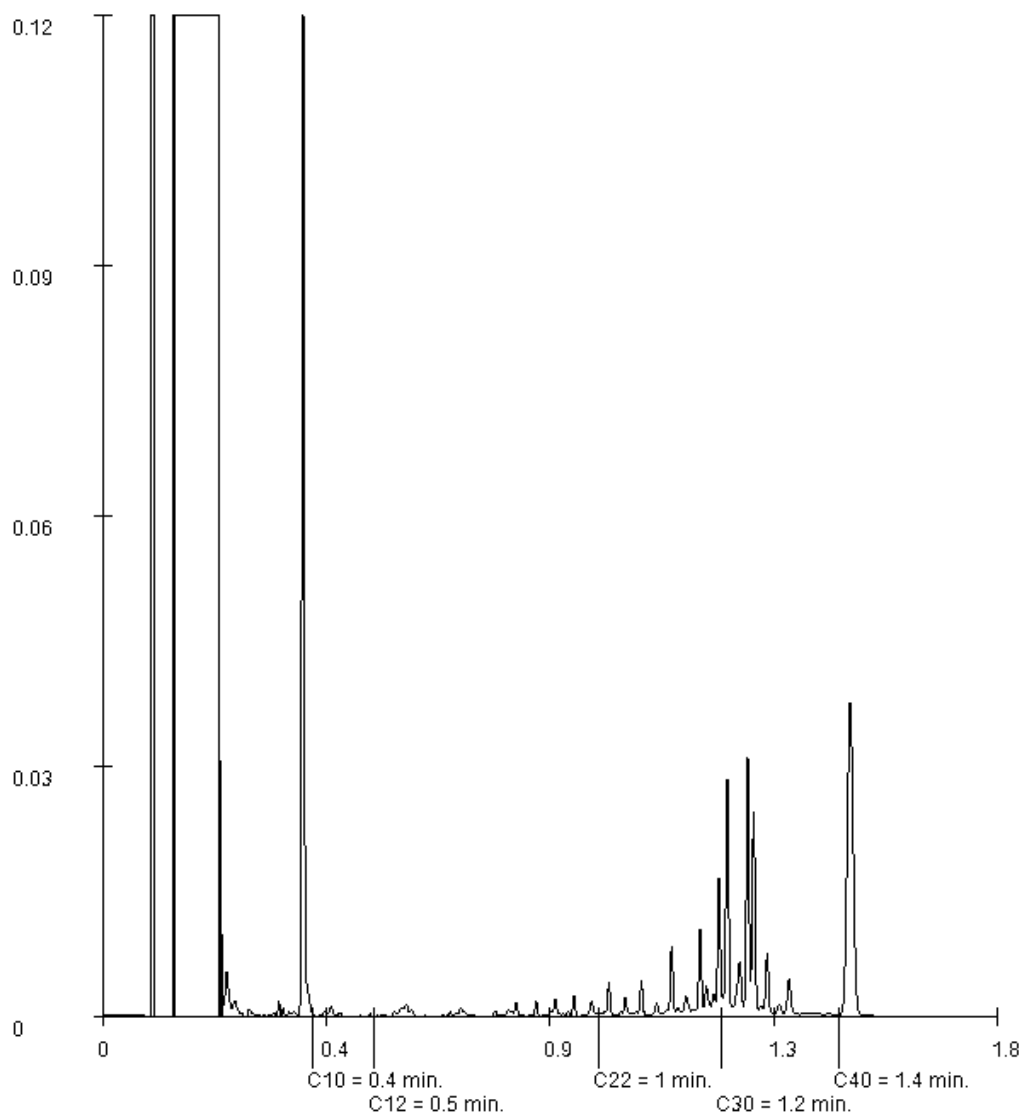
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1MM1 1 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 2 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50) 9 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Blad 8 van 8

Analysrapport

Projectnaam Elzenlaan te Smilde
Projectnummer 132141
Rapportnummer 12458209 - 1

Orderdatum 19-01-2017
Startdatum 19-01-2017
Rapportagedatum 26-01-2017

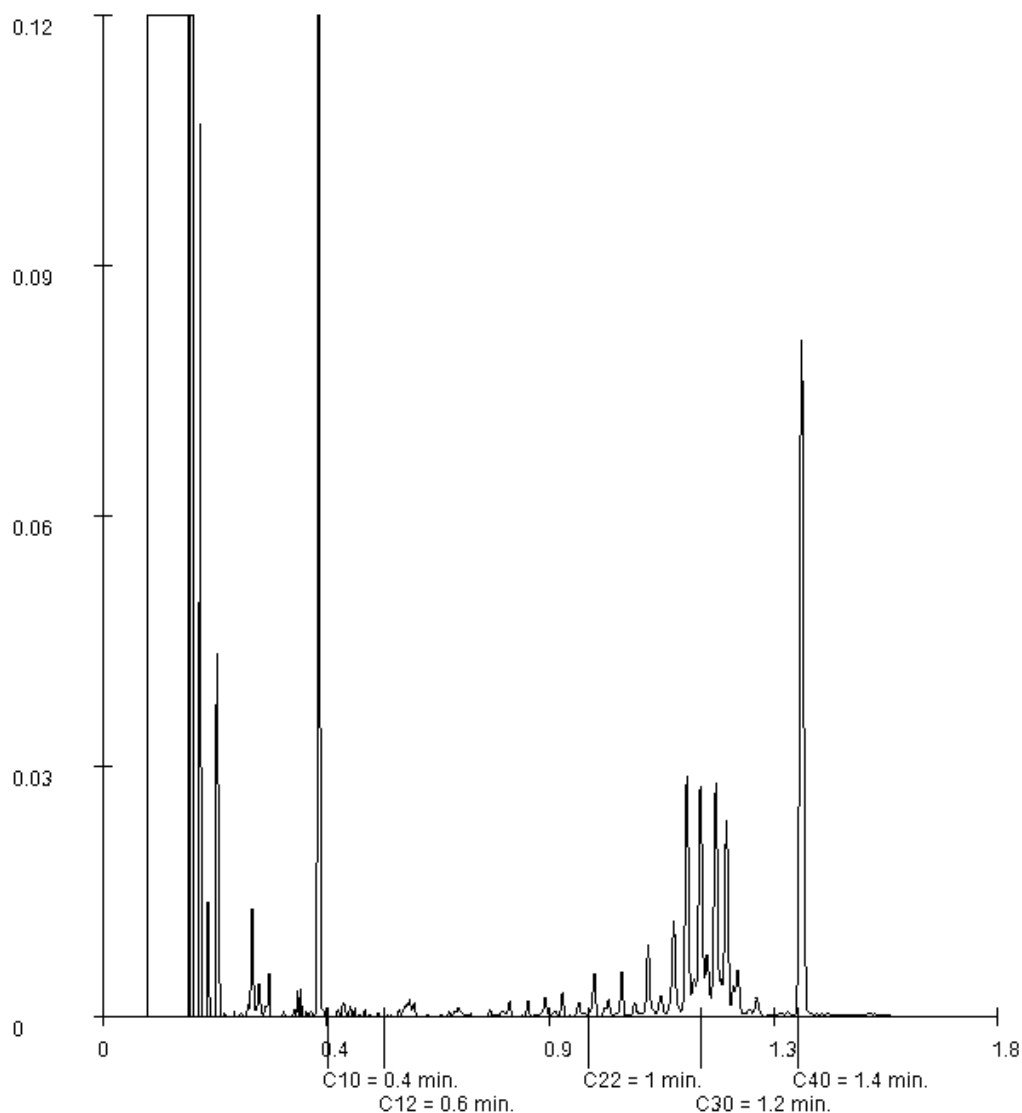
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2MM2 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Elzenlaan te Smilde
Uw projectnummer : 132141
ALcontrol rapportnummer : 12465070, versienummer: 1

Rotterdam, 07-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 132141. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

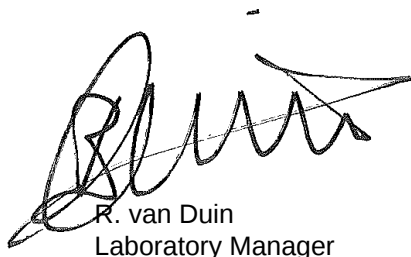
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Elzenlaan te Smilde
 Projectnummer 132141
 Rapportnummer 12465070 - 1

Orderdatum 31-01-2017
 Startdatum 31-01-2017
 Rapportagedatum 07-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1-1-1 1 (150-250)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	81	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	4.4	
koper	µg/l	S	13	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	14	
zink	µg/l	S	13	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Elzenlaan te Smilde
Projectnummer 132141
Rapportnummer 12465070 - 1

Orderdatum 31-01-2017
Startdatum 31-01-2017
Rapportagedatum 07-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1-1-1 1 (150-250)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Blad 4 van 5

Analysrapport

Projectnaam Elzenlaan te Smilde
Projectnummer 132141
Rapportnummer 12465070 - 1

Orderdatum 31-01-2017
Startdatum 31-01-2017
Rapportagedatum 07-02-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Elzenlaan te Smilde
 Projectnummer 132141
 Rapportnummer 12465070 - 1

Orderdatum 31-01-2017
 Startdatum 31-01-2017
 Rapportagedatum 07-02-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6138124	30-01-2017	27-01-2017	ALC236
001	G6138116	30-01-2017	27-01-2017	ALC236
001	B1511510	30-01-2017	27-01-2017	ALC204

Paraaf :

bijlage 5:
Toetstabellen

tabel 1: Toetstabel grond

Tabel 1: Toetstabel grond											
Grondmonster			MM1		MM2		MM3				
Certificaatcode			12458209		12458209		12458209				
Boring(en)			1, 10, 11, 2, 5, 6, 7, 8, 9		12, 13, 14, 15, 16, 3, 4		1, 2, 3, 4				
Traject (m -mv)			0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,50 - 1,00				
Humus	% ds		13		12		1,8				
Lutum	% ds		6,0		9,0		5,8				
Datum van toetsing			10-2-2017		10-2-2017		10-2-2017				
Monsterconclusie			Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde				
			Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES											
Droge stof	% w/w		64,5	65,0		63,0	63,0		80,2	80,0	
METALEN											
Barium [Ba]	mg/kg ds		33	85 ⁽⁶⁾		35	72 ⁽⁶⁾		<20	<37 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		0,21	0,23	-0,03	0,24	0,26	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds		<1,5	<2,6	-0,07	1,5	3,0	-0,07	<1,5	<2,6	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds		16	22	-0,12	16	21	-0,13	<5	<6	-0,23
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,31	0,39	0,01	0,22	0,26	0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds		85	105	0,11	67	80	0,06	<10	<10	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		4,6	10,1	-0,38	4,5	8,3	-0,41	<3	<5	-0,46
Zink [Zn]	mg/kg ds		45	72	-0,12	43	63	-0,13	<20	<28	-0,19
PAK											
Anthraceen	mg/kg ds		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,05	0,04		0,05	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,04	0,03		0,04	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,02	0,02		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,04	0,03		0,04	0,03		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds		0,05	0,04		0,07	0,06		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds		0,04	0,03		0,04	0,03		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds		0,11	0,08		0,11	0,09		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,02	0,02		0,03	0,02		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds		<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds			0,29	-0,03		0,34	-0,03		<0,070	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds		0,384			0,417			0,07		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN											
PCB 28	µg/kg ds		<1	<1		<1	<1		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds		<1	<1		<1	<1		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds		<1	<1		<1	<1		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds		<1	<1		<1	<1		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds		<1	<1		<1	<1		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds		<1	<1		<1	<1		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds		<1	<1		<1	<1		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds			<3,7	-0,02		<4,0	-0,02		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds		4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<5	3 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<5	3 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		12	9 ⁽⁶⁾		15	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		31	24 ⁽⁶⁾		26	21 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		40	31	-0,03	40	32	-0,03	<20	<70	-0,02

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		MM4		
Certificaatcode		12458209		
Boring(en)		1, 1		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,50		
Humus	% ds	0,80		
Lutum	% ds	13		
Datum van toetsing		10-2-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIGE ANALYSES		Meetw	GSSD	Index
Droge stof	% w/w	84,4	84,0	
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	22	36 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,6	4,1	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,2	10,8	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<9	-0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,2	12,5	-0,35
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	37	-0,18
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		<0,070	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02

< : kleiner dan de detectielimiet
 : <= Achtergrondwaarde
 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
 : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <= 1,0)
 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 3: Normwaarden grond

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

tabel 4: Toetstabel grondwater

Watermonster		1-1-1		
Datum		27-1-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		10-2-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Certificaatcode		12465070		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	81	81	0,05
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	4,4	4,4	-0,2
Koper [Cu]	µg/l	13	13	-0,03
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	14	14	-0,02
Zink [Zn]	µg/l	13	13	-0,07
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

< : kleiner dan de detectielimiet

: <= Streefwaarde

: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)

: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)

: > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 5: Normwaarden grondwater

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

bijlage 6:
Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten



LEGENDA

- Grens onderzoekslocatie
- Peilbuis
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv



project		Elzenlaan te Smilde				 Aveco de Bondt ingenieursbedrijf Burgemeester van der Borchstraat 2 Postbus 64 7450 AB Holten T +31 (0)548 85 33 33 www.avecodebondt.nl		
onderdeel		Verkennd bodemonderzoek						
		- - -						
werknummer		132141						
naam		getekend	gecontroleerd	gezien	blad	1 van 1	formaat	A3
		MMK	FDR	GTA	versie	01		
dat./par.		01-02-2017	01-02-2017	01-02-2017	bestandsnaam	132141	schaal	1:500