



Strukton
Milieutechniek

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Groeneweg 9
Tholen

Documentnummer: VB/M20203

Strukton Milieutechniek
Rat Verlegstraat 120 BREDA
Postbus 8800
4820 BC BREDA
Telefoon +31 (0)76 596 05 00
www.struktonmilieutechniek.nl

Projectnummer: 8.04529.2014.01
Opdrachtgever: Gemeente Tholen
Postbus 51
4690 AB Tholen
Opdrachtnemer: Strukton Milieutechniek

 Protocol 2001 Protocol 2002	Status	Auteur	Goedkeuring projectleider
	Definitief	J. van Eekelen Michielsens	C. Aarts
		Datum: 10 februari 2015	Datum: 10 februari 2015

RBS 76.00.02.819
IBAN NL63 RBOS 0760 0028 19
SWIFT RBOSNL2A
G-rekening 990100774
KvK nr. 30226224
BTW NL 81.79.82.656

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding en doel	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Leeswijzer	3
2	Gegevens onderzoekslocatie (vooronderzoek en hypothese)	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Gegevens locatie / huidig gebruik	4
2.3	Historisch gebruik van de locatie (inclusief voorgaande bodemonderzoeken)	4
2.4	Toekomstig gebruik van de locatie	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
3	Uitvoering en resultaten veld- en laboratoriumonderzoek	7
3.1	Uitvoering en resultaten veldonderzoek	7
3.2	Uitvoering laboratoriumonderzoek	8
3.3	Resultaten en interpretatie laboratoriumonderzoek	10
3.3.1	Toetsingskader	10
3.3.2	Toetsing analyseresultaten grond	10
3.3.3	Toetsing analyseresultaten grondwater	11
3.3.4	Analyseresultaten puin-erfverharding	12
4	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	13
4.1	Aanleiding en doel	13
4.2	Resultaten voor-, veld- en laboratoriumonderzoek	13
4.3	Conclusies en aanbevelingen	14
5	Toepassing, kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek	15

BIJLAGEN

I	Ligging locatie en uittreksel kadastrale kaart
II	Overzichtstekening locatie
III	Foto's locatie
IV	Boorprofielen
V	Toetsingskader
VI	Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grond
VII	Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grondwater
VIII	Tabel analyseresultaten inclusief toetsing (indicatief) + analysecertificaten puin-erfverharding

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Tholen is door Strukton Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Groeneweg 9 te Tholen.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande eigendomsoverdracht van de percelen met als doel het bedrijfsterrein "Welgelegen" in de toekomst uit te breiden.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het krijgen van inzicht in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er sprake is van verontreinigde stoffen in de grond en/of het freatisch grondwater. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de geplande eigendomsoverdracht en herontwikkeling van de percelen tot bedrijfsterrein.

1.2 Kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen uit de Nederlandse Norm NEN5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009.

Strukton Milieutechniek voert het veldwerk ten behoeve van het bodemonderzoek uit onder het keurmerk van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), inclusief de onderliggende protocollen 2001 en 2002. Strukton Milieutechniek is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend (Kwalibo-erkend, Strukton Milieutechniek behoort tot de, via Agentschap NL, door het ministerie van Infrastructuur en Milieu, erkende bodemintermediairs).

Strukton Milieutechniek heeft geen persoonlijk of zakelijk recht op de onderzoekslocatie. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een AS3000 en een Raad van Accreditatie erkend Milieulaboratorium.

1.3 Leeswijzer

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven. De volgende hoofdpunten worden behandeld:

- gegevens onderzoekslocatie (vooronderzoek en hypothese,) onder hoofdstuk 2;
- uitvoering en resultaten veld- en laboratoriumonderzoek, onder hoofdstuk 3;
- samenvatting, conclusies en aanbevelingen, onder hoofdstuk 4.

2 GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE (VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE)

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een beperkt vooronderzoek conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009) uitgevoerd. In het vooronderzoek wordt onder andere gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de bodemopbouw en geohydrologie. De verzamelde informatie wordt gebruikt voor het vaststellen van de onderzoekshypothese ("verdachte" of "niet-verdachte" locatie) en de uit te voeren onderzoeksstrategie (veld- en laboratoriumonderzoek) voor het verkennend bodemonderzoek.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in de navolgende paragrafen samengevat.

2.2 Gegevens locatie / huidig gebruik

De locatie is gelegen op het terrein aan de Groeneweg 9 te Tholen. De onderzoekslocatie beslaat een vijftal kadastrale percelen, te weten:

- Gemeente Tholen, sectie S, nummer 316, oppervlakte 26.190 m².
- Gemeente Tholen, sectie S, nummer 329, oppervlakte 10.635 m².
- Gemeente Tholen, sectie S, nummer 331, oppervlakte 1.060 m².
- Gemeente Tholen, sectie S, nummer 451, oppervlakte 3.520 m².
- Gemeente Tholen, sectie S, nummer 452, oppervlakte 23.100 m².

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 64.505 m².

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de percelen 316, 329, 331 en 451 bestaan uit de bodemfunctie "land". Perceel 452 bestaat uit de bodemfunctie "industrie", maar heeft momenteel, evenals de overige percelen, een agrarische bestemming.

Op het perceel 316 (Groeneweg 9 Tholen) is momenteel een vleesvarkensbedrijf gevestigd. De huidige opstallen, bestaande uit een woonhuis, stallen (ca. 2.639 m²), een veldschuur (ca. 198 m²), een mestlo (inhoud 5.000 m³) en een folie mestbassin (inhoud 3.000 m³), zijn gebouwd in de periode tussen 1996 en 2011. De erfverharding op het perceel 316 bestaat grotendeels uit betonklinkers (ca. 2.500 m²). Een gedeelte bestaat uit erfverharding van gebroken puin.

De ligging van de locatie is weergegeven onder bijlage I. Een uittreksel van de kadastrale kaart is tevens bijgevoegd onder bijlage I van dit rapport. Onder bijlage II van dit rapport is een overzichtstekening van de onderzoekslocatie toegevoegd. Onder bijlage III zijn enkele foto's van de locatie toegevoegd.

2.3 Historisch gebruik van de locatie (inclusief voorgaande bodemonderzoeken)

De onderzoekspercelen hebben voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad (landbouwgrond / weiland). In de milieudossiers, uit het gemeentearchief, wordt vermeld dat het kadastrale perceel S 316 sinds ca. 1994 een bestemming heeft als varkenshouderij. Vanaf 1998 is er sprake van intensieve veehouderij.

Uit het vooronderzoek zijn geen historische bodembedreigende activiteiten naar voren gekomen. Voor zover bekend is op de locatie geen onder-/bovengrondse brandstoftank aanwezig / aanwezig geweest en hebben zich geen bodembedreigende activiteiten/calamiteiten voorgedaan.

Voor zover bekend zijn op de locatie in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek, Groeneweg, kenmerk EF 851.145, d.d. 29 oktober 1993, SGS EcoCare. Uitgevoerd in het kader van de geplande bouw van een schuur/stal. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat plaatselijk voor EOX, koper, fluoranteen (PAK) en minerale olie een lichte verontreiniging is aangetoond. In het grondwater is sprake van een lichte verontreiniging met EOX, arseen en koper.
- Milieukundig bodemonderzoek, Groeneweg 9, rapportnr. 91257934, d.d. 2 maart 2000, Koch Bodemtechniek. Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de geplande nieuwbouw van de woning (= huidige woning). Uit de resultaten van het bodemonderzoek is geconcludeerd dat er geen redenen zijn tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Er zijn geen verontreinigingen aangetroffen in de grond en/of het grondwater.

2.4 Toekomstig gebruik van de locatie

Gepland is dat de locatie in eigendom zal worden overgedragen. Het voornemen is om met deze percelen het bedrijfsterrein "Welgelegen" in de toekomst uit te breiden.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw op regionale schaal, van belang om inzicht te krijgen in de grondwaterstroming en verspreidingsrichtingen van eventuele verontreinigingen, wordt hieronder schematisch weergegeven. De gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Dienst Grondwaterverkenning TNO. Bij deze locatie is gebruik gemaakt van de kaart Middelburg / Bergen op Zoom, kaart 48 en 49 west (43c en d).

Het maaiveld in de omgeving van de locatie is gelegen op ca. 1,1 meter+NAP. De regionale bodemopbouw vanaf het maaiveld is globaal als volgt:

- deklaag, voornamelijk opgebouwd uit zandige klei, dikte ca. 6 m-mv;
- eerste watervoerend pakket, eerste ca. 3 meter voornamelijk opgebouwd uit middel fijn tot uiterst fijn zand, vervolgens opgebouwd uit slibhoudend matig grof tot matig fijn zand, dikte ca. 22 meter.

Van de diepere lagen is geen bodemopbouw bekend.

De stijghoogte van het grondwater in het 1^e watervoerende pakket is ca. 0,5 m-NAP. Uit de isohypsenkaart van de grondwaterkaart blijkt dat de stromingsrichting van het grondwater westelijk is gericht. Plaatselijk kunnen sterke afwijkingen van de stromingsrichting voorkomen. Uit de kaarten behorende bij de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant blijkt dat de onderzoekslocatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De gegevens uit het vooronderzoek geven geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Voor het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 wordt derhalve de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV) aangehouden.

2.7 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoekslocatie is een locatie specifieke onderzoeksstrategie opgezet, uitgaande van de

standaard onderzoeksstrategie uit de NEN5740: 2009 geldend voor een grootschalig “niet verdachte” locatie met een oppervlakte van ca. 6,45 ha. In tabel 1 is de onderzoeksstrategie samengevat.

Tabel 1. Onderzoeksstrategie

Aantal boringen			Bovengrond-mengmonsters		Ondergrond-mengmonsters		Grondwatermonsters	
Boring tot 0,5 m-mv	én boring tot 2,0 m-mv of grondwater-stand	én boring met peilbuis	aantal	analyse	aantal	analyse	aantal	Analyse
27	4	7	4 + 2*	STAP1	4	STAP1	7	STAPGW

Parameters:

STAP1: Standaard pakket: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB, som 7), minerale olie en gehalte lutum en organische stof

STAPGW: Standaard pakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vluchtige organochloorverbindingen (1,1-dichloorethaan; 1,2-dichloorethaan; 1,1-dichlooretheen; cis en trans 1,2-dichlooretheen; dichloormethaan; dichloorpropanen (som); tetrachlooretheen; tetrachloormethaan; 1,1,1-trichloorethaan; 1,1,2-trichloorethaan; trichlooretheen; trichloormethaan (chloroform), vinylchloride en tribroommethaan)

* Besloten is om twee extra toplaagmonsters samen te stellen vanwege de aanwezigheid van de opstallen op het perceel S316.

Op de locatie is een puin-erfverharding aanwezig. In het kader van eventuele toekomstige afvoer/hergebruik wordt dit puin aanvullend onderzocht om een indicatie te verkrijgen omtrent de globale milieuhygiënische kwaliteit van het puin. Daarnaast zal het puin worden onderzocht op de eventuele aanwezigheid van asbest in het puin. De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- Het visueel inspecteren van de puinverharding op de aanwezigheid van asbest verdacht materiaal (e.e.a. conform de NEN5897, maaiveldinspectie en het maken van 5 proefgaten).
- Het samenstellen van een mengmonster van het puin ter analyse op het standaard pakket (STAP1, excl. lutum en organische stof (zie voor parameters tabel 1)).
- Het samenstellen van een mengmonster van het puin ter analyse op asbest.

3 UITVOERING EN RESULTATEN VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Uitvoering en resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB-protocollen uitgevoerd, te weten:

- Het verrichten van de grondboringen, het nemen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuizen, conform protocol 2001, is uitgevoerd door Ben Koolen op 20, 21 en 29 januari 2015.
- Het nemen van de grondwatermonsters, conform protocol 2002, is uitgevoerd door Ben Koolen op 29 januari 2015.

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 38 boringen verricht, waarvan 7 boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. De boringen / peilbuizen zijn geplaatst op:

- 20 januari 2015 (nrs. 001 t/m 015, 017, 022, 024).
- 21 januari 2015 (nrs. 025 t/m 038).
- 29 januari 2015 (nrs. 016, 017a, 018 t/m 021, 022a, 023 en 024a¹).

In onderstaande tabel 2 is het uitgevoerde veldwerk samengevat. De plaats van de boorlocaties is weergegeven op de overzichtstekening onder bijlage II.

Bij het uitvoeren van de boringen is het opgeboorde materiaal in het veld zintuiglijk geclassificeerd en beoordeeld op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen. Voor het chemisch onderzoek is het opgeboorde materiaal direct in het veld, per maximaal 0,5 meter bodemlaag, bemonsterd. De aangetroffen bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen/bijzonderheden zijn beschreven in de boorprofielen onder bijlage IV. In onderstaande tabel 2 zijn de uitgevoerde boringen alsmede de zintuiglijke waarnemingen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging opgenomen.

Uitgevoerd veldwerk met zintuiglijke waarnemingen

Boringnr.	Verricht tot (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende diepte Bodemlaag (m-mv)	Waarneming	Filter + filterstelling (m-mv)
001, 007, 013, 036	2,00	-	-	-
002, 026, 028	0,60	-	-	-
003	3,00	0,50-0,70	Zand, zwak puin	1,90-2,90
004	0,70	0,00-0,30	Zand, zwak puin	-
005, 011, 015, 016, 025, 027, 032, 034, 035, 038	0,50	-	-	-
006*	0,45	0,10-0,30 0,30-0,40 0,40-0,45	Zand, zwak puin, zwak kolengruis Uiterst puin Gestaakt op puin	-
008, 009	0,70	0,00-0,20	Zand, matig puin	-
010	2,50	-	-	1,50-2,50
012*	0,35	0,00-0,30 0,30-0,35	Zand, zwak puin Gestaakt op puin	-
014, 018, 019, 020, 021, 023	0,50	0,00-0,50	Klei, sporen puin	-
017 / 017a	2,50	0,00-0,50	Klei, sporen baksteen	1,50-2,50

* Boring 006 en 012 zijn waarschijnlijk gestaakt op funderingspuin. Ter plaatse van boring 006, langs de achtergevel van de stallen (en vervolgens richting boring 012) is een betonverharding aanwezig. Op deze betonverharding zijn silo's gesitueerd (voersilo's). Het puin ter plaatse van boring 006 en 012 is mogelijk een uitloper van de, onder het beton aanwezige, puinfundering.

¹ Op 20 en 21 januari 2015 was niet de ruimte om alle boringen op deze dagen te verrichten. Derhalve is besloten om tijdens de grondwaterbemonstering de overige boringen verder te plaatsen. Vanwege het samenstellen van grondmengmonsters en de verstrekte conserveringstermijn van de toplaagmonsters uit de boringen 017, 022 en 024, zijn deze boringen op 29 januari 2015 opnieuw verricht tot 0,5 m-mv.

Vervolg tabel 2. Uitgevoerd veldwerk met zintuiglijke waarnemingen

Boringnr.	Verricht tot (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende diepte		Filter + filterstelling (m-mv)
		Bodemlaag (m-mv)	Waarneming	
022 / 022a	3,00	-	-	2,00-3,00
024 / 024a	2,50	1,20-1,50	Zand, resten hout	1,50-2,50
029	0,50	0,00-0,50	Klei, sporen puin, sporen kolengruis	-
030	2,50	-	-	1,50-2,50
031	0,60	0,00-0,40	Klei, sporen puin	-
033	2,50	-	-	1,50-2,50
037	0,50	0,00-0,30	Klei, sporen puin	-
Proefgaten 5 stuks t.p.v. puin-verharding	0,50	-	Geen asbest verdacht materiaal aangetroffen	-

Tijdens het veldonderzoek is tevens aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Op 29 januari 2015 is het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd. Tijdens de grondwatermonstername zijn enkele veldmetingen uitgevoerd. De resultaten van deze veldmetingen zijn weergegeven in tabel 3.

Veldmetingen grondwaterbemonstering

Filter nr.	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidbaarheid (EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$)	Zintuiglijke waarneming	Zuurgraad (optioneel) (pH)	Temperatuur (optioneel) ($^{\circ}\text{C}$)
003	1,90-2,90	1,30	81,9	1520	-	6,7	8,6
010	1,50-2,50	0,60	43,9	563	-	7,4	6,8
017	1,50-2,50	0,60	61,6	1318	-	8,3	7,8
022	2,00-3,00	0,92	150	3252	-	7,9	6,9
024	1,50-2,50	0,32	33,2	1897	-	8,0	6,5
030	1,50-2,50	0,54	51,2	2852	-	7,6	6,9
033	1,50-2,50	1,32	53,3	991	-	7,7	6,9

Tijdens de peilbuismetingen is in het grondwater van alle peilbuizen een hoog gehalte aan troebelheid gemeten (meer dan 10 NTU). Deze hoge troebelheid kan van invloed zijn op de analyseresultaten van de grondwatermonsters.

Afwijkingen BRL SIKB 2000 / NEN5740

Er is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002) en/of de NEN 5740.

3.2 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Uit de tijdens het veldonderzoek samengestelde grondmonsters zijn vervolgens, op basis van de zintuiglijke waarnemingen, grond(meng)monsters ter analyse geselecteerd. In tabel 4 is een overzicht weergegeven van de geselecteerde grond(meng)monsters en de uitgevoerde analyses.

Samenstelling grond(meng)monsters / materiaalmonsters + analysepakket

Monstercode	Traject m-mv	Boring nr. met bodem-laag in m-mv	Omschrijving	Uitgevoerd analysepakket
MM1-BG	0,00-0,70	001 (0,00 - 0,50) 002 (0,10 - 0,60) 003 (0,10 - 0,50) 005 (0,00 - 0,20) 007 (0,10 - 0,50) 008 (0,20 - 0,70) 009 (0,20 - 0,70)	Bovengrond perceel 316 Zand, zintuiglijk schoon	st. pakket grond + lut/os
MM2-BG	0,00-0,30	004 (0,00 - 0,30) 006 (0,10 - 0,30) 008 (0,00 - 0,20) 009 (0,00 - 0,20) 012 (0,00 - 0,30)	Bovengrond perceel 316 Zand, zintuiglijk licht/matig puin (en kolengruis)	st. pakket grond + lut/os
MM3-BG	0,00-0,50	010 (0,00 - 0,50) 011 (0,00 - 0,50) 013 (0,00 - 0,50) 015 (0,00 - 0,50)	Bovengrond perceel 316 Klei, zintuiglijk schoon	st. pakket grond + lut/os
MM4-OG	0,50-2,00	001 (1,00 - 1,50) 001 (1,50 - 2,00) 003 (0,70 - 1,20) 003 (1,20 - 1,70) 007 (1,00 - 1,50) 010 (1,00 - 1,50) 013 (0,50 - 1,00) 013 (1,00 - 1,50)	Ondergrond perceel 316 Zand, zintuiglijk schoon	st. pakket grond + lut/os
MM5-OG	0,50-2,50	017 (0,50 - 1,00) 017 (1,00 - 1,50) 017 (1,50 - 2,00) 022 (1,50 - 2,00) 022 (2,00 - 2,50)	Ondergrond perceel 329 en 331 Zand, zintuiglijk schoon	st. pakket grond + lut/os
MM6-BG	0,00-0,50	025 (0,00 - 0,50) 026 (0,00 - 0,40) 027 (0,00 - 0,30) 028 (0,00 - 0,40) 030 (0,00 - 0,50) 032 (0,00 - 0,50) 034 (0,00 - 0,50) 035 (0,00 - 0,30) 038 (0,00 - 0,30)	Bovengrond perceel 452 Klei, zintuiglijk schoon	st. pakket grond + lut/os
MM-7BG	0,00-0,50	029 (0,00 - 0,50) 031 (0,00 - 0,40) 037 (0,00 - 0,30)	Bovengrond perceel 452 Klei, zintuiglijk sporen puin (en kolengruis)	st. pakket grond + lut/os
MM8-OG	0,30-1,70	030 (0,50 - 1,00) 030 (1,00 - 1,20) 030 (1,20 - 1,70) 033 (0,30 - 0,80) 033 (0,80 - 1,30) 036 (0,30 - 0,80) 036 (0,80 - 1,00) 036 (1,00 - 1,50)	Ondergrond perceel 452 Zand, zintuiglijk schoon	st. pakket grond + lut/os
MM9-OG	0,50-1,50	022 (0,50 - 1,00) 022 (1,00 - 1,50) 024 (0,50 - 1,00) 024 (1,00 - 1,20)	Ondergrond perceel 331 en 451 Klei, zintuiglijk schoon	st. pakket grond + lut/os
MM10-BG	0,00-0,50	017a (0,00 - 0,50) 018 (0,00 - 0,50) 019 (0,00 - 0,50) 020 (0,00 - 0,50) 021 (0,00 - 0,50) 023 (0,00 - 0,50)	Bovengrond perceel 329, 331 en 451 Klei, sporen baksteen	st. pakket grond + lut/os
MMpuin	-	-	erfverharding	Parameters volgens st. pakket grond en asbest
st. pakket grond:		barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB, som 7), minerale olie		
lut/os:		gehalte lutum en organische stof		

In tabel 5 zijn de grondwatermonsters weergegeven inclusief de uitgevoerde grondwateranalyses.

Geselecteerd grondwatermonster + analysepakket

Filter nr.	Codering grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Uitgevoerd analysepakket
003	003-1-1	1,90-2,90	st. pakket grondwater
010	010-1-1	1,50-2,50	st. pakket grondwater
017	017-1-1	1,50-2,50	st. pakket grondwater
022	022-1-1	2,00-3,00	st. pakket grondwater
024	024-1-1	1,50-2,50	st. pakket grondwater
030	030-1-1	1,50-2,50	st. pakket grondwater
033	033-1-1	1,50-2,50	st. pakket grondwater
st. pakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen, naftaleen, minerale olie, vluchtige organochloorverbindingen (1,1-dichloorethaan; 1,2-dichloorethaan; 1,1-dichlooretheen; cis en trans 1,2-dichlooretheen; dichloormethaan; dichloorpropanen (som); tetrachlooretheen; tetrachloormethaan; 1,1,1-trichloorethaan; 1,1,2-trichloorethaan; trichlooretheen; trichloormethaan (chloroform), vinylchloride en tribroommethaan)			

Alle grond- en grondwateranalyses en de analyse op het puin zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie erkende Milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. De grond- en grondwateranalyses zijn, conform de Kwalibo-regeling, eveneens uitgevoerd ná een voorbehandeling conform het AS 3000 protocol.

3.3 Resultaten en interpretatie laboratoriumonderzoek

3.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn vervolgens getoetst conform het huidige overheidsbeleid aan:

- de achtergrondwaarden (AW) uit de "Regeling bodemkwaliteit" en de "Wijziging regeling bodemkwaliteit";
- de streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013".

Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage V.

3.3.2 Toetsing analyseresultaten grond

In de tabellen onder bijlage VI zijn de analyseresultaten met toetsing van de grond(meng)monsters weergegeven. De analyseresultaten van de grondmonsters zijn afhankelijk gesteld van de lutum- en organische stofgehalten van de grond. De hiervoor gecorrigeerde waarden zijn tevens weergegeven in tabellen onder bijlage VI. Onder bijlage VI zijn eveneens de analysecertificaten van het laboratorium toegevoegd.

In tabel 6 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde concentratie is gemeten ten opzichte van de achtergrond-, tussen en/of interventiewaarde. De parameters waarvoor geen verhoogde concentratie ten opzichte van de achtergrondwaarde is gemeten zijn niet opgenomen in de tabel.

Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en/of interventiewaarden grond

Monster-code	Boringen	Traject (m-mv)	Omschrijving	Verontreinigingsgraad		
				Licht (>AW ≤T)	Matig (>T ≤I)	Sterk (>I)
MM1-BG	001, 002, 003, 005, 007, 008, 009	0,00-0,70	Bovengrond perceel 316. Zand, zintuiglijk schoon	-	-	-
MM2-BG	004, 006, 008, 009, 012	0,00-0,30	Bovengrond perceel 316. Zand, zintuiglijk licht/matig puin (en kolengruis)	PAK, PCB, minerale olie	-	-
MM3-BG	010, 011, 013, 015	0,00-0,50	Bovengrond perceel 316. Klei, zintuiglijk schoon	-	-	-
MM4-OG	001, 003, 007, 010, 013	0,50-2,00	Ondergrond perceel 316. Zand, zintuiglijk schoon	-	-	-
MM5-OG	017, 022	0,50-2,50	Ondergrond perceel 329 en 331. Zand, zintuiglijk schoon	-	-	-
MM6-BG	025, 026, 027, 028, 030, 032, 034, 035, 038	0,00-0,50	Bovengrond perceel 452. Klei, zintuiglijk schoon	-	-	-
MM7-BG	029, 031, 037,	0,00-0,50	Bovengrond perceel 452. Klei, zintuiglijk sporen puin (en kolengruis)	-	-	-
MM8-OG	030, 033, 036	0,30-1,70	Ondergrond perceel 452. Zand, zintuiglijk schoon	-	-	-
MM9-OG	022, 024	0,50-1,50	Ondergrond perceel 331 en 451. Klei, zintuiglijk schoon	-	-	-
MM10-BG	017a, 018, 019, 020, 021, 023	0,00-0,50	Bovengrond perceel 329, 331 en 451. Klei, sporen baksteen	-	-	-
AW	Generieke achtergrondwaarde (AW)					
T	Tussenwaarde. Gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW) en de interventiewaarde					
I	Interventiewaarde					

3.3.3 Toetsing analyseresultaten grondwater

In de tabellen onder bijlage VII zijn de analyseresultaten met toetsing van het grondwatermonster weergegeven. Onder bijlage VII zijn eveneens de analysecertificaten van het laboratorium toegevoegd.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde concentratie is gemeten ten opzichte van de streef-, tussen en/of interventiewaarde. De parameters waarvoor geen verhoogde concentratie ten opzichte van de streefwaarde is gemeten zijn niet opgenomen in de tabel.

Overschrijdingen streef-, tussen- en/of interventiewaarden grondwater

Filter nr.	Codering grondwater-monster	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Verontreinigingsgraad		
				Licht (>S ≤T)	Matig (>T ≤I)	Sterk (>I)
003	003-1-1	1,90-2,90	1,30	Barium	-	-
010	010-1-1	1,50-2,50	0,60	Barium, vinylchloride	-	-
017	017-1-1	1,50-2,50	0,60	Vinylchloride	-	-
022	022-1-1	2,00-3,00	0,92	Barium, naftaleen	-	-
024	024-1-1	1,50-2,50	0,32	Barium	-	-
030	030-1-1	1,50-2,50	0,54	Vinylchloride	-	-
033	033-1-1	1,50-2,50	1,32	Barium	-	-
S	Streefwaarde					
T	Tussenwaarde. Gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde					
I	Interventiewaarde					

3.3.4 Analyseresultaten puin-erfverharding

De analyseresultaten van de puinmonsters zijn weergegeven op de analysecertificaten van het laboratorium, bijgevoegd onder bijlage VIII.

De aangetroffen gehalten aan PAK, PCB en minerale olie in het monster van de puin-erfverharding zijn indicatief getoetst aan de samenstellingswaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen. Voor zware metalen zijn geen samenstellingswaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen beschikbaar. De toetsingstabel is bijgevoegd onder bijlage VIII. Met betrekking tot asbest is de maximale samenstellingswaarde vastgesteld op 100 mg/kg).

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten en de toetsing aan de samenstellingswaarde voor niet vormgegeven bouwstoffen (granulaat) samengevat.

Indicatieve kwaliteit puin-erfverharding

Monster-code	Omschrijving	Analyseresultaten / toetsing			
		Parameter	Gemeten concentratie	Maximale samenstellingswaarde	Conclusie*
MMpuin	Puin-erfverharding, visueel geen asbest aangetroffen	PAK	7,81	50	Toepasbaar
		PCB	63	500	Toepasbaar
		Minerale olie	60	1000	Toepasbaar
		Analytisch is in het puinmonster van de puin-erfverharding geen asbest aangetoond. De aangetoonde gewogen asbestconcentratie en de gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie in het monster van de puin-erfverharding zijn beide < 2 mg/kg.			Toepasbaar

* Op basis van de analyseresultaten en indicatieve toetsing wordt verwacht dat het puin geschikt is voor hergebruik als een niet-vormgegeven bouwstof.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Gemeente Tholen is door Strukton een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Groeneweg 9 te Tholen, kadastraal bekend als gemeente Tholen, sectie S, nrs. 316, 329, 331, 451 en 452.

De totale onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van ca. 64.505 m².

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de percelen 316, 329, 331 en 451 bestaan uit de bodemfunctie "land". Perceel 452 bestaat uit de bodemfunctie "industrie", maar heeft momenteel, evenals de overige percelen, een agrarische bestemming. Op het perceel 316 is momenteel een vleesvarkensbedrijf gevestigd met diverse opstallen (woonhuis, stallen, veldschuur, mestsilo en folie mestbassin). Een gedeelte van de erfverharding op perceel 316 bestaat uit gebroken puin.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande eigendomsoverdracht van de percelen met als doel het bedrijfsterrein "Welgelegen" in de toekomst uit te breiden.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het krijgen van inzicht in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er sprake is van verontreinigde stoffen in de grond en/of het freatisch grondwater. Daarnaast is de puin-erfverharding onderzocht naar de indicatieve milieuhygiënische kwaliteit en de eventuele aanwezigheid naar asbest. Dit met het oog op eventuele afvoer / hergebruik van de puin-erfverharding.

4.2 Resultaten voor-, veld- en laboratoriumonderzoek

Uit de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aangemerkt als een "grootschalige onverdachte locatie (ONV)" met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Uit de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek blijkt het volgende:

Grond:

- De bodem op perceel 316 bestaat tot ca. 3,0 m-mv overwegend uit zand. Op het "achterterrein" (oostelijk deel van perceel 316) bestaat de toplaag overwegend uit klei.
- De bodem op de percelen 329, 331, 451 en 452 bestaat tot ca. 0,5 (à 1,0) m-mv uit klei. Hierna is zand aanwezig en op een diepte vanaf ca. 1,5 à 2,5 wordt veen aangetroffen.
- Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek zijn plaatselijk lichte tot matige bijmengingen met o.a. puin en/of kolengruis waargenomen. De aanwezigheid van puin (mogelijk puinfundering) bij de boringen 006 en 012 heeft geresulteerd dat deze boringen niet tot de geplande diepte zijn verricht (gestaakt). Verder zijn er geen bijzonderheden/bijmengingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging.
- Analytisch is in de zintuiglijk licht tot matig met puin (en kolengruis) "verontreinigde" toplaag gesitueerd op het noordelijk deel van perceel 316 (rondom varkensstallen), een lichte verontreiniging met PAK, PCB en minerale olie aangetoond.
- In de overige onderzochte bodemlagen van de percelen 316, 329, 331, 451 en 452 zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater:

- Het grondwater is tijdens de bemonstering aangetroffen variërend tussen 0,32 – 1,30 m-mv (niveauverschil in maaiveld).
- Analytisch is in het grondwater (plaatselijk) een lichte verontreiniging met barium, vinylchloride en naftaleen aangetroffen.
- Tijdens de grondwaterbemonstering is een hoog gehalte aan troebelheid gemeten. Een verhoogd gehalte aan troebelheid kan van invloed zijn op de analyseresultaten. De lichte verontreiniging met vinylchloride en naftaleen (organische vervuiling) kan hieraan te relateren zijn en derhalve overschat.

Puin-erfverharding:

- Visueel en analytisch is in de aanwezige puin-erfverharding geen asbest aangetroffen / aangetoond.
- Met betrekking tot de (indicatief vastgestelde) milieuhygiënische kwaliteit van het puin wordt verwacht dat het puin geschikt is voor hergebruik als een niet-vormgegeven bouwstof.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Aangezien in de grond en het grondwater plaatselijk voor enkele parameters een overschrijding van de achtergrondwaarden / streefwaarde is aangetoond, dient de vooraf gestelde hypothese "grootschalige onverdachte locatie (ONV)" formeel gezien te worden verworpen.

De onderzoeksresultaten (geen overschrijdingen van de (tussen- en/of) interventiewaarden) geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater geen belemmeringen aanwezig zijn voor de beoogde eigendomsoverdracht van het terrein.

Indien, in het kader van de beoogde ontwikkelingen, grond (en/of verhardingsmaterialen) op de locatie zal vrijkomen, kan deze niet zonder restricties worden afgevoerd naar elders ten behoeve van hergebruik. Om te bepalen of de grond (en/of verhardingsmaterialen) buiten de locatie kan worden hergebruikt is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing en dient de af te voeren grond (en/of verhardingsmaterialen) conform dit besluit te worden onderzocht. De onderzoeksresultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek volstaan niet ter bepaling of eventuele vrijkomende grond (en/of verhardingsmaterialen) elders kan worden toegepast, derhalve wordt in voorliggend rapport hierover geen uitspraak gedaan. De grond (en/of verhardingsmaterialen) kan wel toegepast worden op dezelfde locatie als waar deze is uitgekomen. Wij adviseren om hiermee bij de ontwikkeling van de onderzoekslocatie rekening te houden.

5 TOEPASSING, KWALITEIT EN BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK

Een verkennend bodemonderzoek kan zowel op "onverdachte" als "verdachte" locaties worden uitgevoerd. In het eerste geval is het doel van het bodemonderzoek het toetsen van het vermoeden dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen bodemverontreiniging aanwezig die een belemmering kan vormen voor het huidige en/of beoogde bodemgebruik. In het tweede geval is het doel het toetsen van het vermoeden dat een specifieke vorm van bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is, waarbij eventueel vervolgmaatregelen noodzakelijk zijn.

Een verkennend bodemonderzoek kan nooit absolute zekerheid geven omtrent de bodemkwaliteit. Een verkennend bodemonderzoek betreft enerzijds een momentopname. Nadat dit onderzoek heeft plaatsgevonden, moet met erop bedacht zijn dat er alsnog verontreiniging van de bodem kan plaatsvinden. Daarnaast is bij een verkennend bodemonderzoek sprake van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen van redelijke omvang. Ondanks het handelen conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving maakt de steekproefsgewijze benadering het onmogelijk om enig garantie af te geven ten aanzien van de verontreinigingssituatie op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. De mogelijk bestaat dat enige puntverontreiniging niet door het onderzoek worden aangetoond.

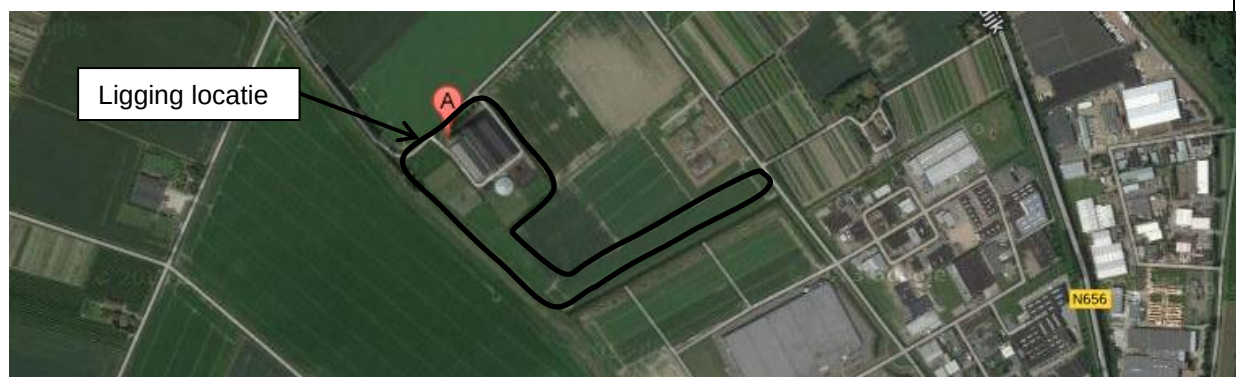
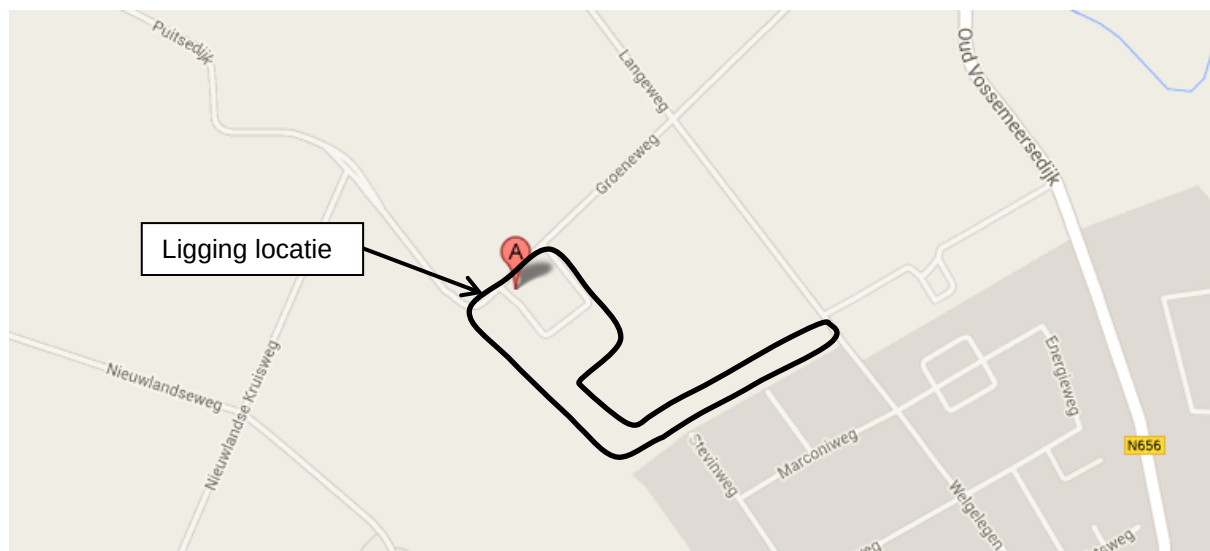
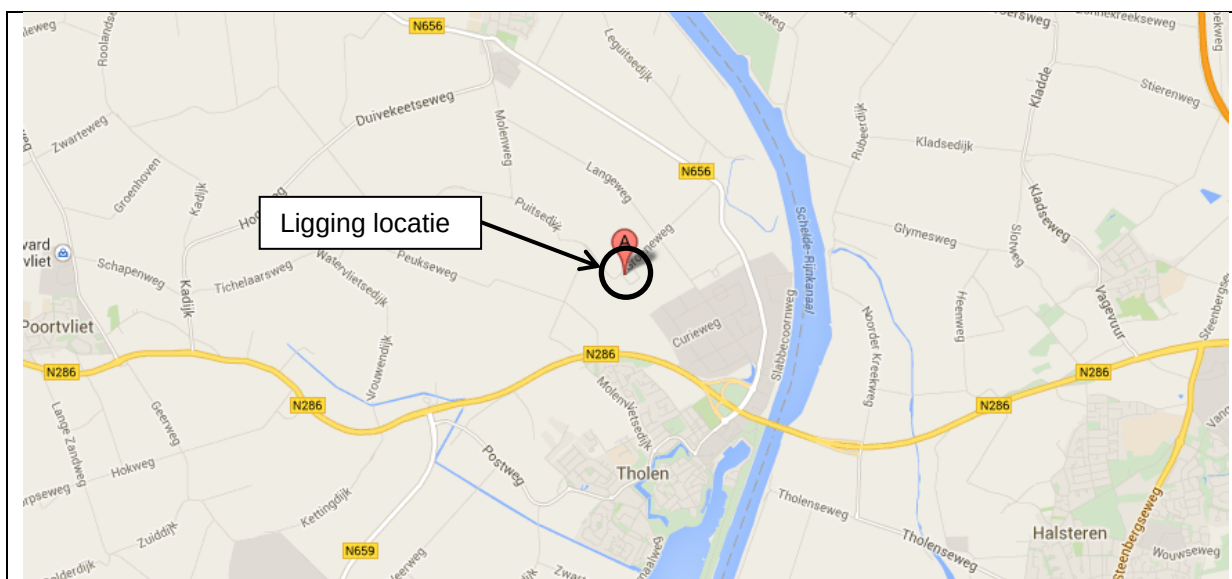
Project : Groeneweg 9 te Tholen
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20203



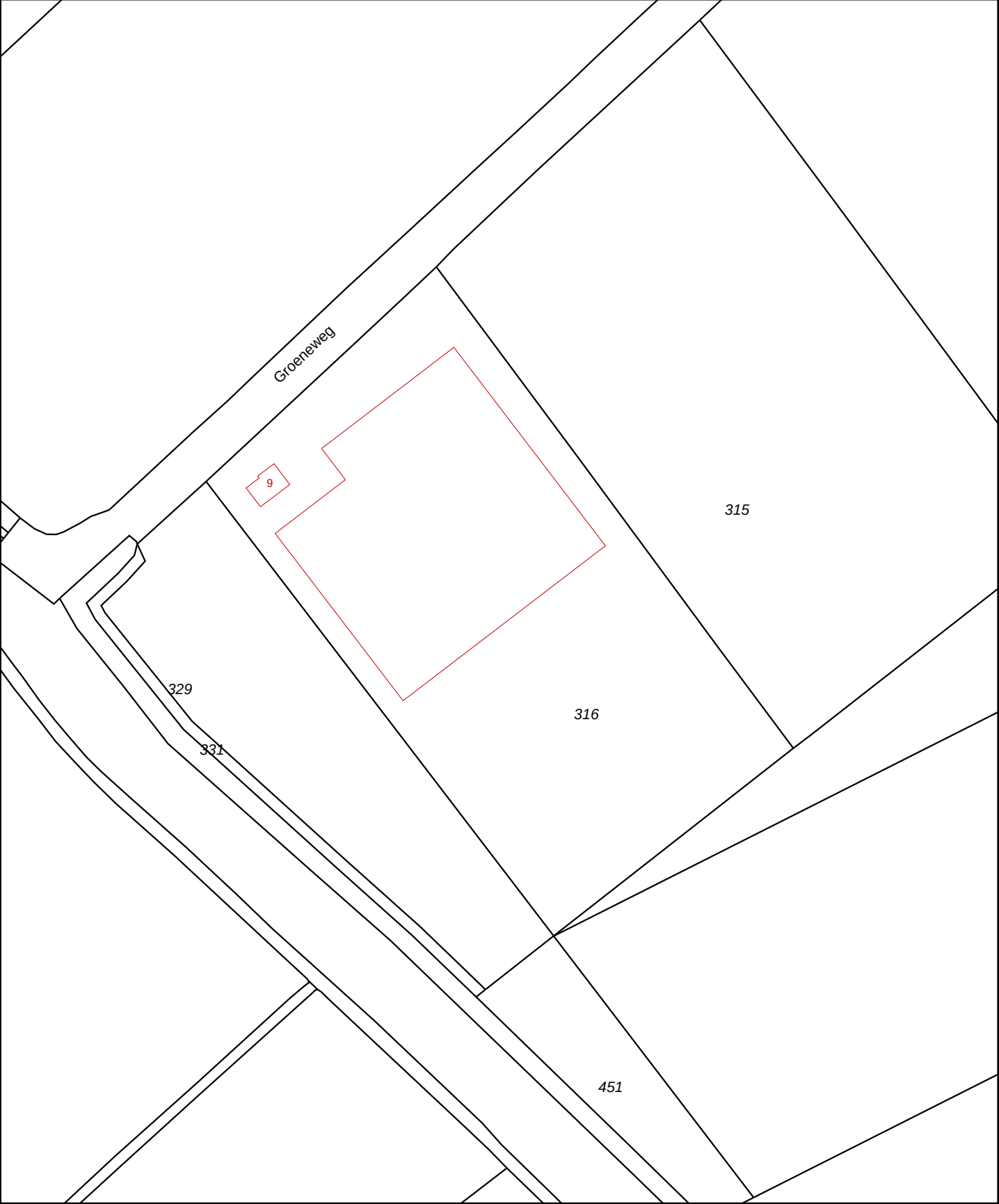
Strukton
Milieutechniek

Bijlage | **Ligging locatie en uittreksel kadastrale kaart**

Project : Groeneweg 9 te Tholen
 Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
 Documentnummer : VB/M20203



Ligging locatie:	Project:	
Groeneweg 9 e.o. te Tholen	M20203	Bijlage I



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 januari 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

THOLEN

S

316

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.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 januari 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:3000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

THOLEN

S

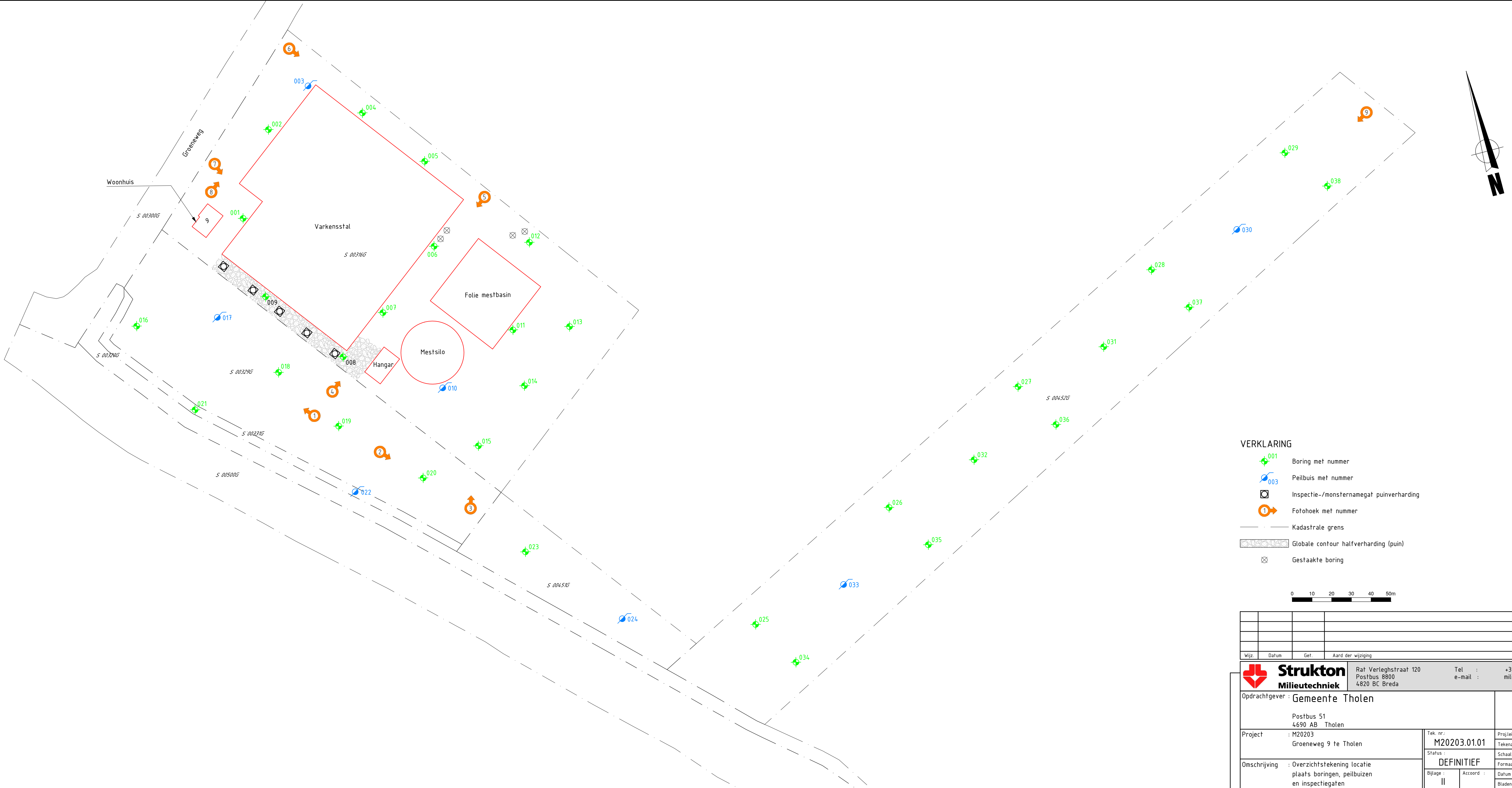
452

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	II	Overzichtstekening locatie
----------------	-----------	-----------------------------------



VERKLARING

- Boring met nummer
- Peilbuis met nummer
- Inspectie-/monsternamegat puinverharding
- Fotohoek met nummer
- Kadastrale grens
- Globale contour halfverharding (puin)
- Gestaaakte boring

01020304050m

Wijz.	Datum	Get.	Aard der wijziging	Gecontr.

Strukton
Milieutechniek

Rat Verleghestraat 120
Postbus 8800
4820 BC Breda

Tel : +31 076 596 05 00
e-mail : milieu@strukton.com

Opdrachtgever : Gemeente Tholen

Postbus 51
4690 AB Tholen

Project : M20203
Groeneweg 9 te Tholen

Omschrijving : Overzichtstekening locatie
plaats boringen, peilbuizen
en inspectiegaten

Tek. nr.: M20203.01.01

Status : **DEFINITIEF**

Bijlage : II

Projleider : C. Aarts

Tekenaar : J. Hellemons

Schaal : 1:1000

Formaat : 420x841

Datum : 09-02-2015

Bladen : 1 van 1

Project : Groeneweg 9 te Tholen
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20203



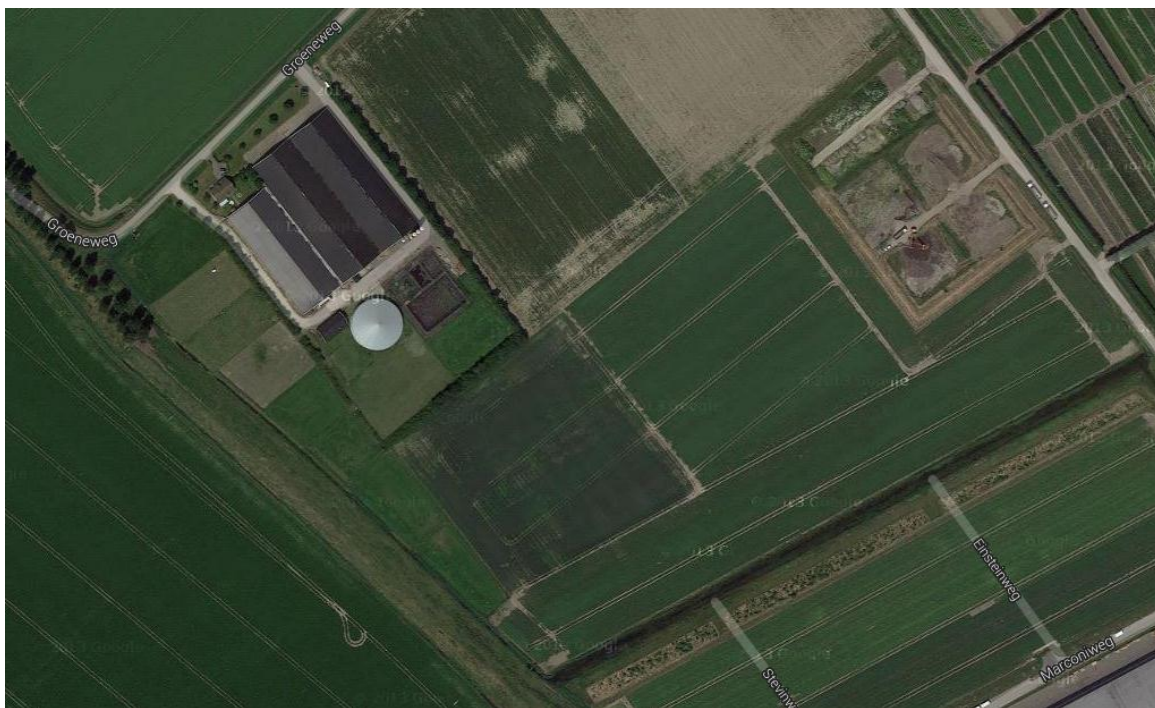
Strukton
Milieutechniek

Bijlage	III	Foto's locatie
----------------	------------	-----------------------

Project : Groeneweg 9 te Tholen
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20203



Strukton
Milieutechniek



Luchtfoto



Foto 1

Project : Groeneweg 9 te Tholen
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20203



Strukton
Milieutechniek



Foto 2



Foto 3

Project : Groeneweg 9 te Tholen
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20203



Foto 4



Foto 5

Project : Groeneweg 9 te Tholen
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20203



Strukton
Milieutechniek



Foto 6



Foto 7

Project : Groeneweg 9 te Tholen
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20203



Strukton
Milieutechniek



Foto 8



Foto 9

Project : Groeneweg 9 te Tholen
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20203



Strukton
Milieutechniek

Bijlage **IV** **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

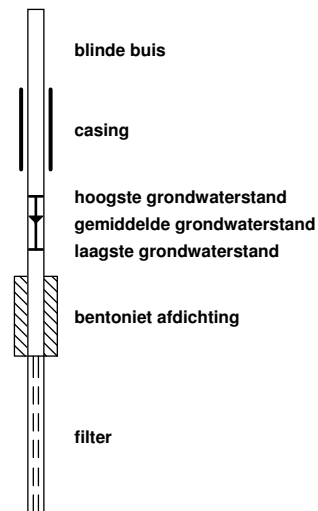
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

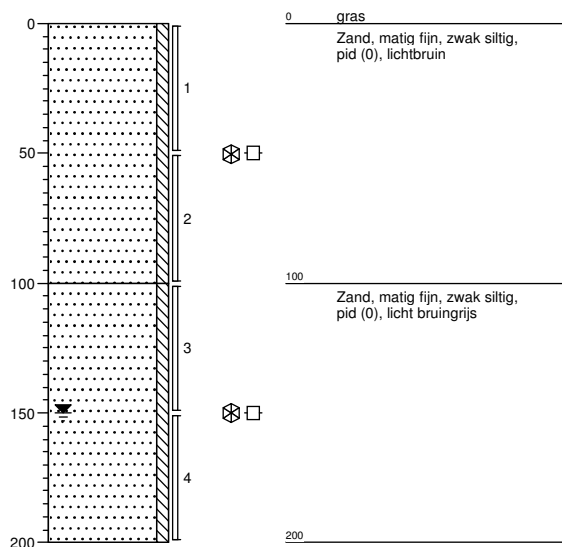
	slib
	water

peilbuis

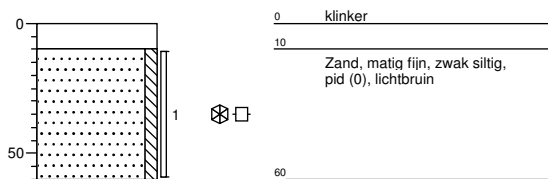


Boring: 001-

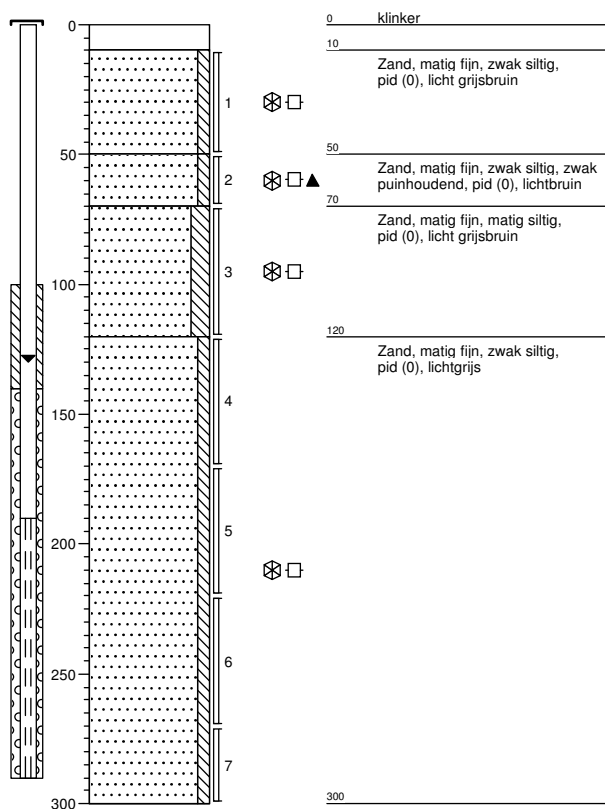
Datum: 20-01-2015

**Boring: 002-**

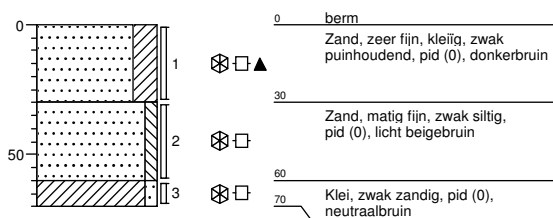
Datum: 20-01-2015

**Boring: 003-**

Datum: 20-01-2015

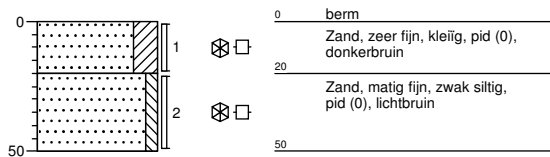
**Boring: 004-**

Datum: 20-01-2015

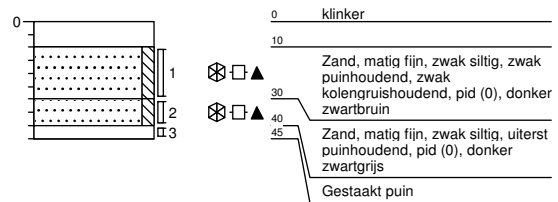
**Projectnaam: groeneweg 9 tholen****Projectcode: M20203****Boormeester: ben koolen**

Boring: 005-

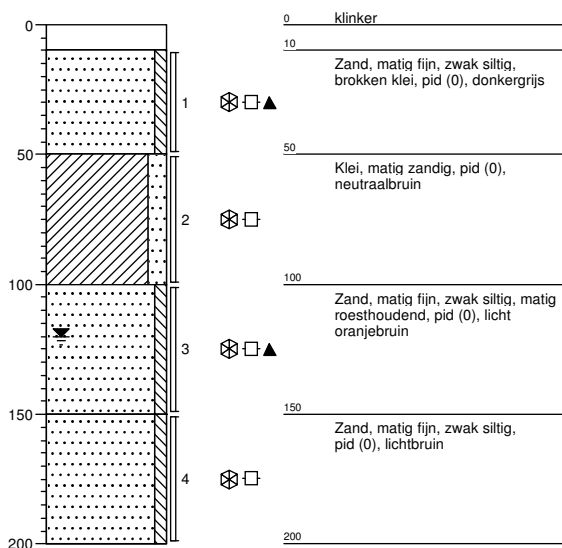
Datum: 20-01-2015

**Boring: 006-**

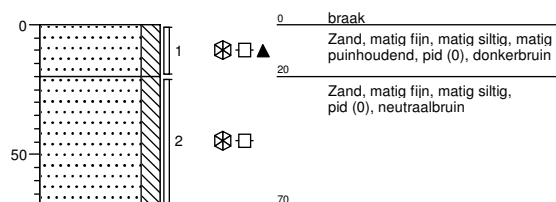
Datum: 20-01-2015

**Boring: 007-**

Datum: 20-01-2015

**Boring: 008-**

Datum: 20-01-2015



Projectnaam: groeneweg 9 tholen

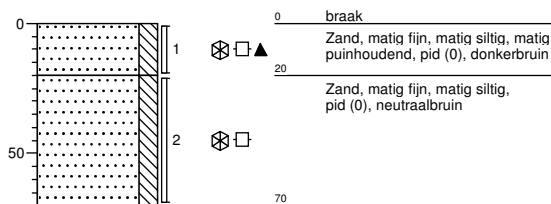
Projectcode: M20203

Boormeester: ben koolen

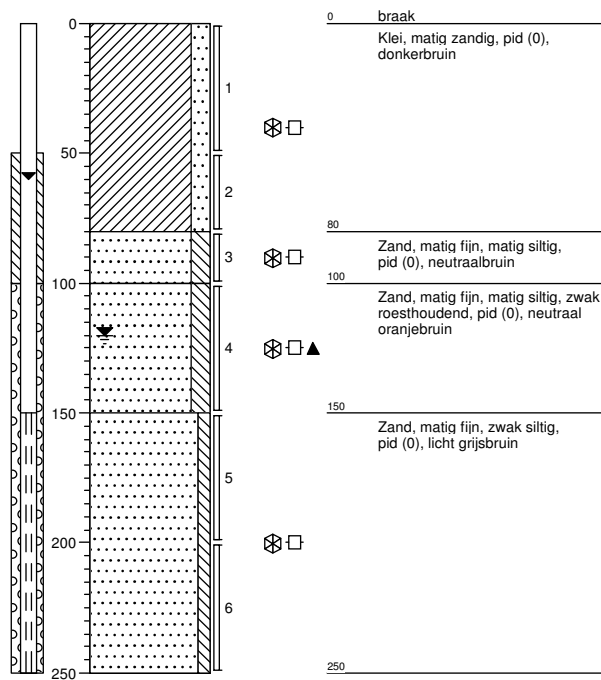
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 009-

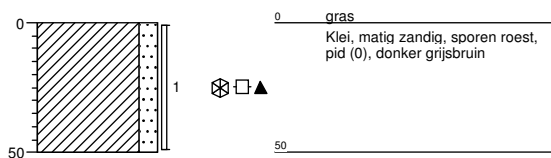
Datum: 20-01-2015

**Boring: 010-**

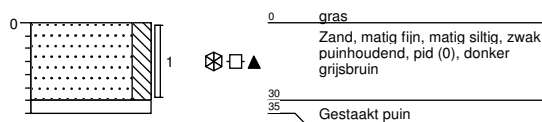
Datum: 20-01-2015

**Boring: 011-**

Datum: 20-01-2015

**Boring: 012-**

Datum: 20-01-2015



Projectnaam: groeneweg 9 tholen

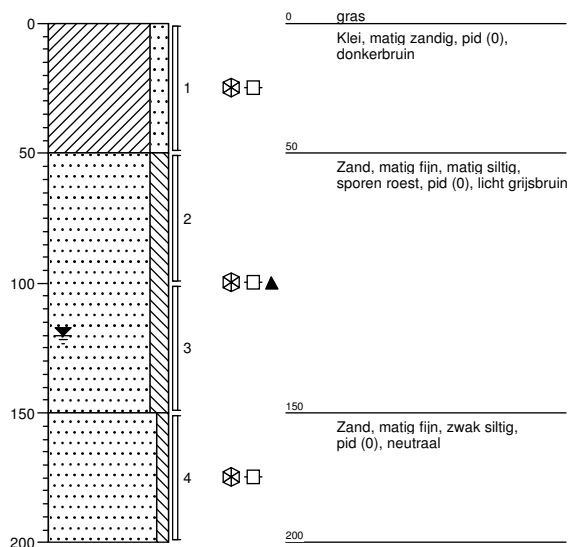
Projectcode: M20203

Boormeester: ben koolen

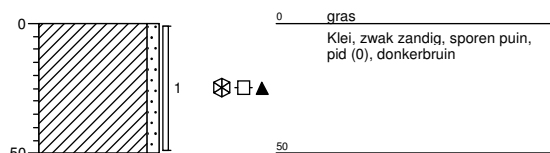
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 013-

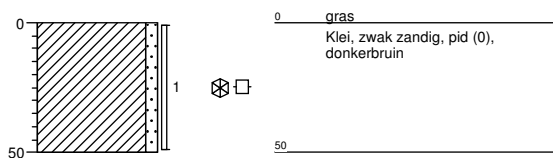
Datum: 20-01-2015

**Boring: 014-**

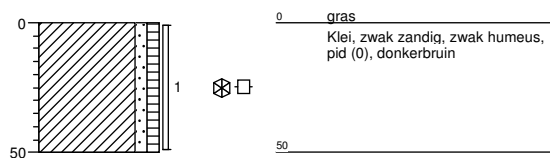
Datum: 20-01-2015

**Boring: 015-**

Datum: 20-01-2015

**Boring: 016-**

Datum: 29-01-2015



Projectnaam: groeneweg 9 tholen

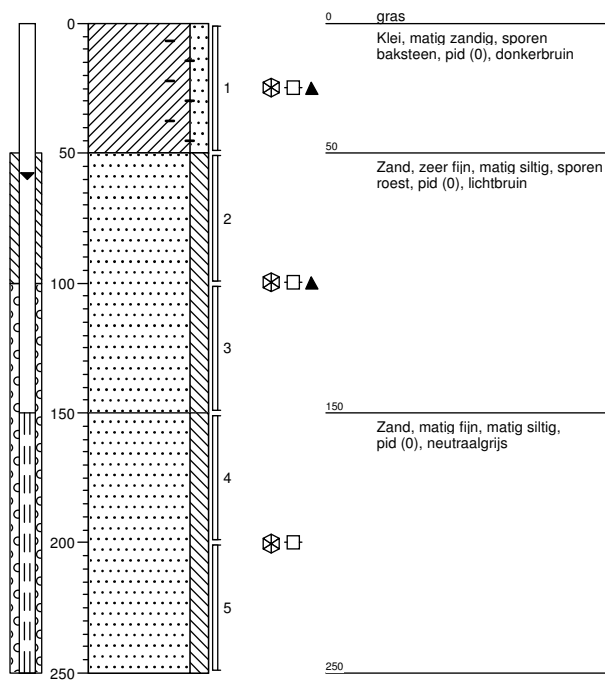
Projectcode: M20203

Boormeester: ben koolen

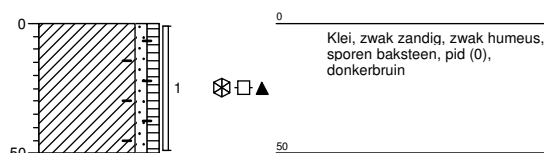
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 017-

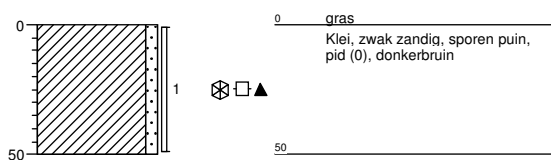
Datum: 20-01-2015

**Boring: 017a-**

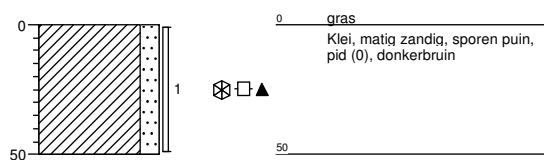
Datum: 29-01-2015

**Boring: 018-**

Datum: 29-01-2015

**Boring: 019-**

Datum: 29-01-2015



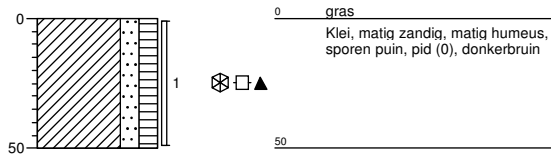
Projectnaam: groeneweg 9 tholen

Projectcode: M20203

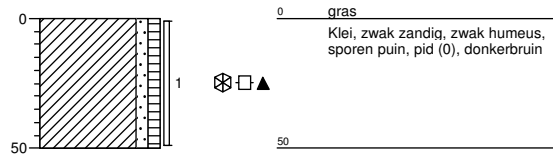
Boormeester: ben koolen

Boring: 020-

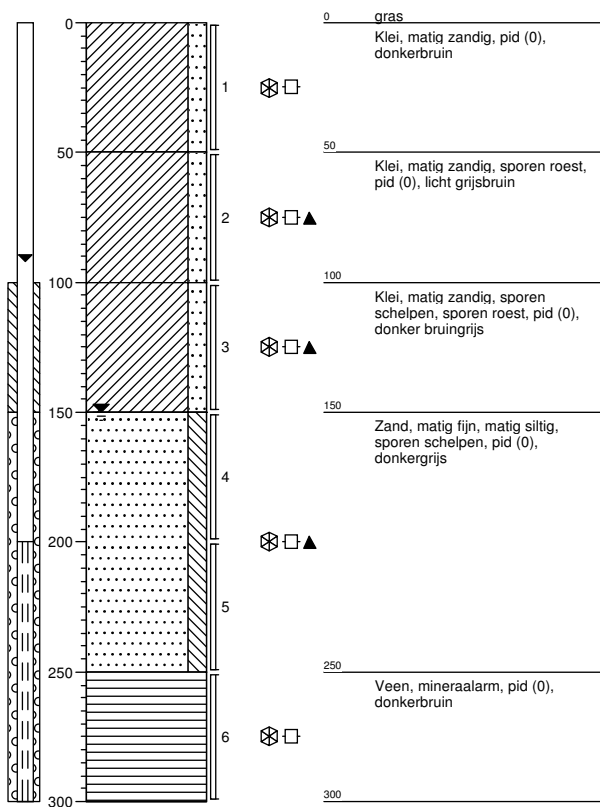
Datum: 29-01-2015

**Boring: 021-**

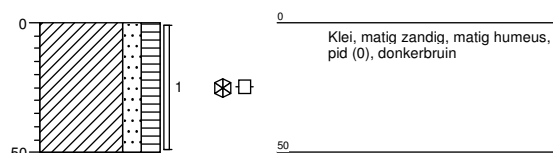
Datum: 29-01-2015

**Boring: 022-**

Datum: 20-01-2015

**Boring: 022a-**

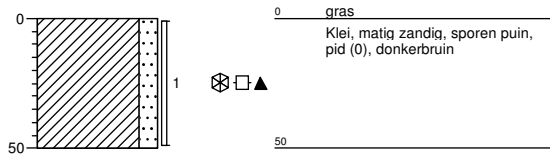
Datum: 29-01-2015

**Projectnaam: groeneweg 9 tholen****Projectcode: M20203****Boormeester: ben koolen**

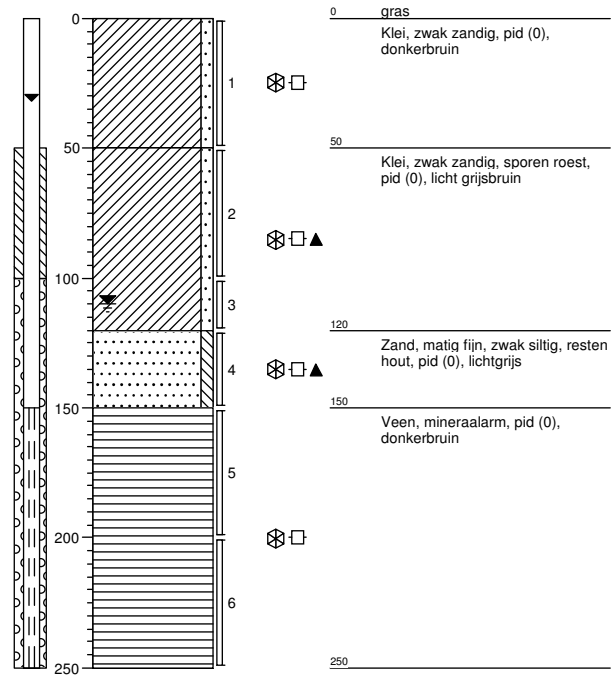
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 023-

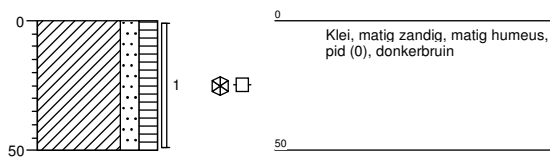
Datum: 29-01-2015

**Boring: 024-**

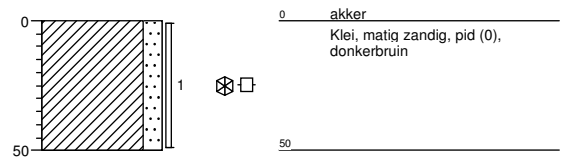
Datum: 20-01-2015

**Boring: 024a-**

Datum: 29-01-2015

**Boring: 025-**

Datum: 21-01-2015



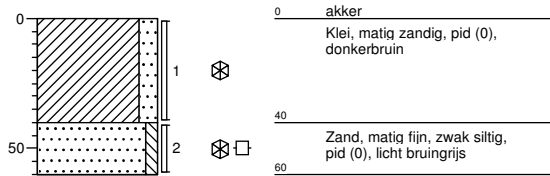
Projectnaam: groeneweg 9 tholen

Projectcode: M20203

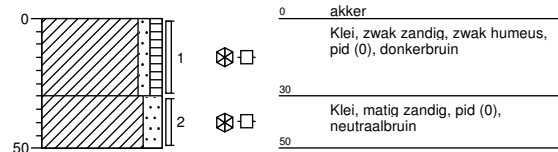
Boormeester: ben koolen

'getekend volgens NEN 5104'

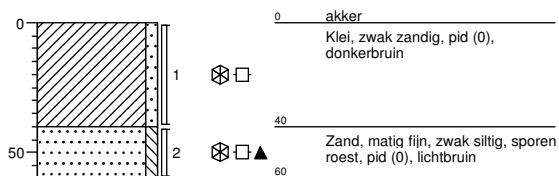
Boring: 026-
Datum: 21-01-2015



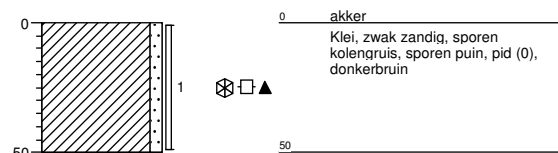
Boring: 027-
Datum: 21-01-2015



Boring: 028-
Datum: 21-01-2015

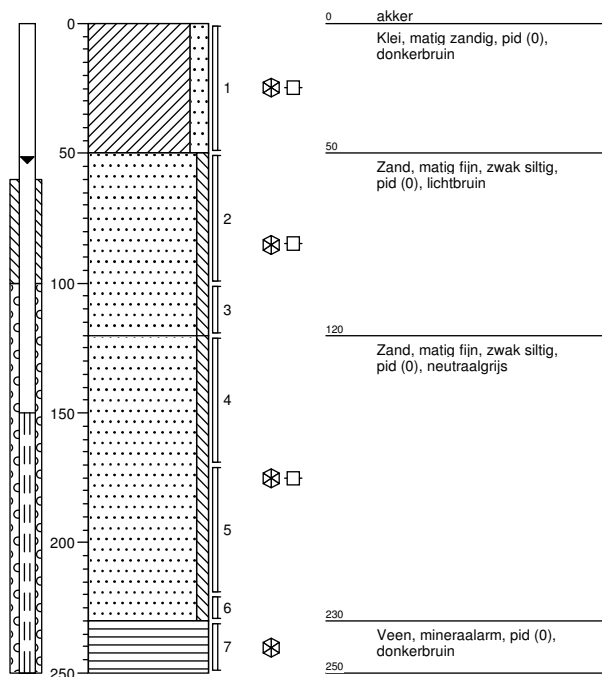


Boring: 029-
Datum: 21-01-2015

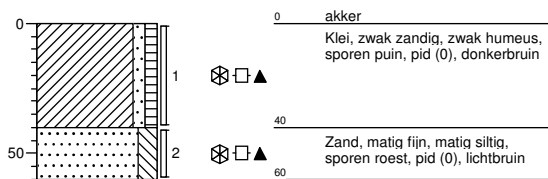


Boring: 030-

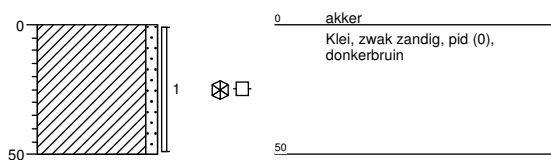
Datum: 21-01-2015

**Boring: 031-**

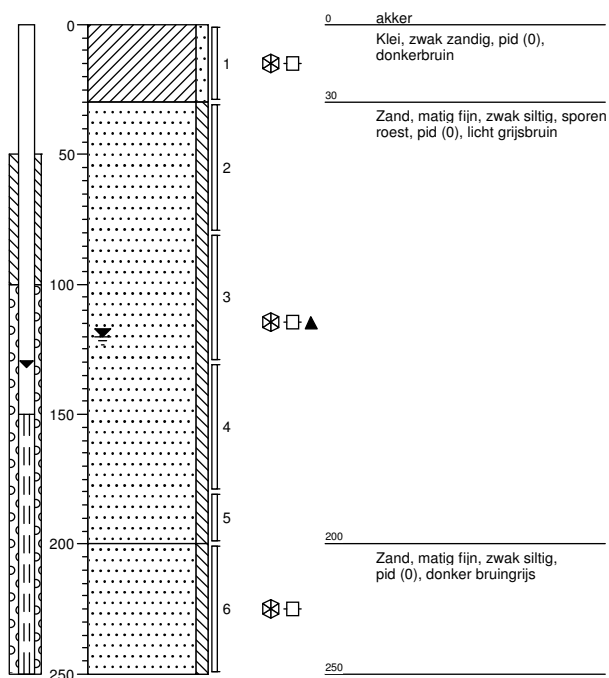
Datum: 21-01-2015

**Boring: 032-**

Datum: 21-01-2015

**Boring: 033-**

Datum: 21-01-2015



Projectnaam: groeneweg 9 tholen

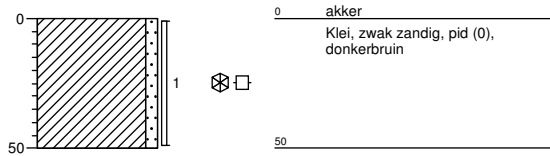
Projectcode: M20203

Boormeester: ben koolen

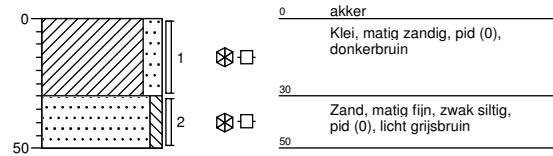
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 034-

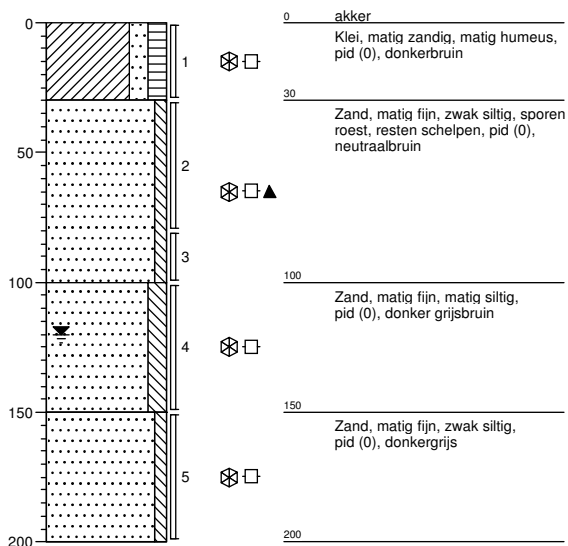
Datum: 21-01-2015

**Boring: 035-**

Datum: 21-01-2015

**Boring: 036-**

Datum: 21-01-2015

**Boring: 037-**

Datum: 21-01-2015



Projectnaam: groeneweg 9 tholen

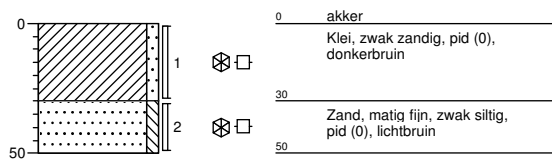
Projectcode: M20203

Boormeester: ben koolen

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 038-

Datum: 21-01-2015



Projectnaam: groeneweg 9 tholen

Projectcode: M20203

Boormeester: ben koolen

Project : Groeneweg 9 te Tholen
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20203



Strukton
Milieutechniek

Bijlage	V	Toetsingskader
----------------	----------	-----------------------

TOELICHTING TOETSINGSKADER

Hieronder wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de analyseresultaten van een milieukundig bodemonderzoek. Op basis van deze beoordeling wordt inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie.

De mate van verontreiniging van de grond en het grondwater wordt vastgesteld door de analytisch aangetoonde concentraties in de grond- en/of grondwatermonsters te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de volgende documenten, die een onderdeel vormen van de Wet bodembescherming (Wbb):

- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013;
- Besluit bodemkwaliteit / Regeling bodemkwaliteit / Wijziging regeling bodemkwaliteit.

In deze documenten is aangegeven op welke wijze de analyseresultaten dienen te worden geïnterpreteerd. In onderhavige rapportage wordt hiervoor de volgende terminologie aangehouden:

--	analyseresultaat ligt onder of is gelijk aan de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW) (zie opm.1):	niet verontreinigd
*	analyseresultaat ligt boven de streefwaarde / achtergrondwaarde (AW) en onder of gelijk aan de tussenwaarde:	licht verontreinigd
**	analyseresultaat ligt boven de tussenwaarde (zie opm.2) en onder of gelijk aan de interventiewaarde:	matig verontreinigd
***	Analyseresultaat ligt boven de interventiewaarde:	sterk verontreinigd
Opm.1	"Streefwaarde" is van toepassing op het grondwater. De "achtergrondwaarde" is afgeleid van het achtergrondwaardenonderzoek AW en is van toepassing op de grondmonsters.	
Opm.2	De "tussenwaarde" voor grond is de waarde die berekend wordt door de som van de achtergrondwaarde (AW) + de interventiewaarde te delen door 2. De tussenwaarde voor grondwater is de waarde die berekend wordt door de som van de streef- + de interventiewaarde te delen door 2. De tussenwaarde heeft binnen de Circulaire bodemsanering geen formele status. De tussenwaarde kan als indicatieve toetsingswaarde worden gebruikt om een vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging vast te stellen.	

De interpretatie van de waarden is als volgt:

- streefwaarde/AW:	Referentie waarde, bij overschrijding van de streefwaarde (grondwater) of AW (grond) is in principe sprake van een geval van verontreiniging.
- tussenwaarde:	Indicatieve toetsingswaarde (zie opm.2, bovenstaande tabel) ten behoeve van nader bodemonderzoek, bij overschrijding van de tussenwaarde is uitvoering van een aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst om vast te kunnen stellen of er sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging".
- interventiewaarde:	Toetsingswaarde ten behoeve van saneringsonderzoek, bij overschrijding van de interventiewaarde treedt een ernstige vermindering op van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven de interventiewaarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m ³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m ³ bodemvolume.

De aangetroffen gehalten in de grond worden getoetst aan de landelijke toetsingswaarden (achtergrond-, tussen- en interventiewaarden). Bij de toetsing zijn de aangetroffen gehalten afhankelijk van het bodemtype (zand, klei, e.d.). In eerste instantie worden de aangetroffen gehalten in een grondmonster gecorrigeerd met het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2µm) en organische stof (humus). vervolgens worden de gecorrigeerde gehalten vergeleken met de AW-, tussen- en interventiewaarden. De gecorrigeerde gehalten in de grond zijn in de toetsingstabel(len) onder de volgende bijlage opgenomen. De toetsing van de aangetoonde gehalten in het grondwater aan de toetsingswaarden is onafhankelijk van het bodemtype.

Project : Groeneweg 9 te Tholen
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20203



Strukton
Milieutechniek

Naast het landelijk toetsingskader (AW-, streef-, tussen- en interventiewaarden) bestaat de mogelijkheid dat de gemeente, waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, een gebiedsspecifiek beleid heeft vastgesteld in de vorm van lokale achtergrond- of referentiewaarden. Indien van toepassing, wordt tevens getoetst aan deze achtergrond- / referentiewaarden. Of de aangetoonde gehalten in de grond eveneens dienen te worden gecorrigeerd aan de hand van de gehalten organische stof en/of lutum bij toetsing aan de lokale achtergrond-/referentiewaarden behorende bij het gebiedsspecifiek beleid van een gemeente, is afhankelijk van het gemeentelijk beleid.

Project : Groeneweg 9 te Tholen
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20203



Strukton
Milieutechniek

Bijlage	VI	Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grond
----------------	-----------	--

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-02-2015 - 14:03)

Projectnaam	groeneweg 9 tholen	groeneweg 9 tholen
Projectcode	M20203	M20203
Monsteromschrijving	MM1-BG	MM2-BG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	83,3	83,3			82,6	82,6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,6	1,6			2,2	2,2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5,4	5,4			12	12		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	38,1	--		47	80,9	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,229	<=AW	-0,03	0,22	0,326	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	4,2	10,8	<=AW	-0,02	4,3	7,22	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	10	18,5	<=AW	-0,14	15	23	<=AW	-0,11
kwik	mg/kg	<0,05	0,0477	<=AW	0,00	<0,05	0,0432	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	10,4	<=AW	-0,08	19	25,2	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	8,8	20	<=AW	-0,23	9,1	14,5	<=AW	-0,32
zink	mg/kg	33	66,8	<=AW	-0,13	66	103	<=AW	-0,06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,86	0,86	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,24	0,24	-	
fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	-		1,9	1,9	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,98	0,98	-	
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,87	0,87	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,54	0,54	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,91	0,91	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,56	0,56	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,61	0,61	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,204	0,204	<=AW	-0,03	7,49	7,49	IN	0,16
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,18	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,18	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		1,5	6,82	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,18	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		4,2	19,1	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		4,4	20	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		4,2	19,1	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	16,4	74,5	IN	0,06
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--		<5	15,9	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--		8	36,4	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--		29	132	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--		32	145	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	70	318	IN	0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12097675-001	MM1-BG 001 (0-50) 002 (10-60) 003 (10-50) 005 (0-20) 007 (10-50) 008 (20-70) 009 (20-70)
12097675-002	MM2-BG 004 (0-30) 006 (10-30) 008 (0-20) 009 (0-20) 012 (0-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-02-2015 - 14:03)

Projectnaam	groeneweg 9 tholen	groeneweg 9 tholen
Projectcode	M20203	M20203
Monsteromschrijving	MM3-BG	MM4-OG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	81,1	81,1			76,5	76,5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,6	2,6			1,4	1,4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	18	18			8,8	8,8		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	43	55,5	--		<20	29,3	--	
cadmium	mg/kg	0,37	0,5	<=AW	-0,01	<0,2	0,218	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	5,9	7,54	<=AW	-0,04	3,5	7,06	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	30	39,5	<=AW	0,00	<5	5,87	<=AW	-0,23
kwik	mg/kg	<0,05	0,0398	<=AW	0,00	<0,05	0,0453	<=AW	0,00
lood	mg/kg	19	22,9	<=AW	-0,06	<10	9,79	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	13	16,2	<=AW	-0,29	6,8	12,7	<=AW	-0,34
zink	mg/kg	79	103	<=AW	-0,06	<20	24,7	<=AW	-0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	-		0,01	0,01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,111	0,111	<=AW	-0,04	0,073	0,073	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2,69	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,8	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	13,5	--		<5	17,5	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	13,5	--		<5	17,5	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	13,5	--		<5	17,5	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	13,5	--		<5	17,5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53,8	<=AW	-0,03	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12097675-003	MM3-BG 010 (0-50) 011 (0-50) 013 (0-50) 015 (0-50)
12097675-004	MM4-OG 001 (100-150) 001 (150-200) 003 (70-120) 003 (120-170) 007 (100-150) 010 (100-150) 013 (50-100) 013 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-02-2015 - 14:03)

Projectnaam	groeneweg 9 tholen	groeneweg 9 tholen
Projectcode	M20203	M20203
Monsteromschrijving	MM5-OG	MM6-BG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	72,2	72,2			80,2	80,2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,0	2			2,1	2,1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	8,2	8,2			16	16		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	30,6	--		24	33,8	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,22	<=AW	-0,03	0,23	0,325	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	4,1	8,59	<=AW	-0,04	6,8	9,44	<=AW	-0,03
koper	mg/kg	<5	5,97	<=AW	-0,23	18	25,1	<=AW	-0,10
kwik	mg/kg	<0,05	0,0457	<=AW	0,00	<0,05	0,041	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	9,88	<=AW	-0,08	21	26,2	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	8,5	16,3	<=AW	-0,29	15	20,2	<=AW	-0,23
zink	mg/kg	25	45,1	<=AW	-0,16	53	73,4	<=AW	-0,11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,095	0,095	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	23,3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--		<5	16,7	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--		<5	16,7	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--		<5	16,7	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--		<5	16,7	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	66,7	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12097675-005	MM5-OG 017 (50-100) 017 (100-150) 017 (150-200) 022 (150-200) 022 (200-250)
12098657-001	MM6-BG 025 (0-50) 026 (0-40) 027 (0-30) 028 (0-40) 030 (0-50) 032 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-30) 038 (0-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-02-2015 - 14:03)

Projectnaam	groeneweg 9 tholen	groeneweg 9 tholen
Projectcode	M20203	M20203
Monsteromschrijving	MM7-BG	MM8-OG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	82,3	82,3			78,4	78,4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,7	1,7			0,9	0,9		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	21	21			3,6	3,6		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	22	25,3	--		<20	45,2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,187	<=AW	-0,03	<0,2	0,235	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	5,5	6,28	<=AW	-0,05	2,4	7,18	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	12	15	<=AW	-0,17	<5	6,86	<=AW	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0385	<=AW	0,00	<0,05	0,049	<=AW	0,00
lood	mg/kg	19	22,1	<=AW	-0,06	<10	10,7	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	14	15,8	<=AW	-0,30	5,0	12,9	<=AW	-0,34
zink	mg/kg	44	53,1	<=AW	-0,15	<20	30,7	<=AW	-0,19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,073	0,073	<=AW	-0,04	0,07	0,07	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12098657-002	MM7-BG 029 (0-50) 031 (0-40) 037 (0-30)
12098657-003	MM8-OG 030 (50-100) 030 (100-120) 030 (120-170) 033 (30-80) 033 (80-130) 036 (30-80) 036 (80-100) 036 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 05-02-2015 - 14:03)

Projectnaam	groeneweg 9 tholen	groeneweg 9 tholen
Projectcode	M20203	M20203
Monsteromschrijving	MM9-OG	MM10-BG
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	79,1	79,1			82,2	82,2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1,7	1,7			2,2	2,2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	24	24			24	24		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	14,5	--		28	28,9	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,18	<=AW	-0,03	0,28	0,358	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	6,0	6,19	<=AW	-0,05	6,5	6,71	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	6,4	7,53	<=AW	-0,22	29	34	<=AW	-0,04
kwik	mg/kg	<0,05	0,0371	<=AW	0,00	0,09	0,0953	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	7,83	<=AW	-0,09	22	24,5	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	15	15,4	<=AW	-0,30	17	17,5	<=AW	-0,27
zink	mg/kg	40	44,8	<=AW	-0,16	71	79,3	<=AW	-0,10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,04	0,04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,01	0,01	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,03	0,03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04	0,181	0,181	<=AW	-0,03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,18	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,18	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,18	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,18	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,18	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,18	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,18	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-	4,9	22,3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--		<5	15,9	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--		<5	15,9	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--		<5	15,9	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--		<5	15,9	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	63,6	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12098657-004	MM9-OG 022 (50-100) 022 (100-150) 024 (50-100) 024 (100-120)
12101040-001	MM10-BG 017 (0-50) 021 (0-50) 018 (0-50) 020 (0-50) 019 (0-50) 023 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (BI > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Analysrapport

Strukton Milieutechniek
A.P.M. van Eekelen-Michielsens
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : groeneweg 9 tholen
Uw projectnummer : M20203
ALcontrol rapportnummer : 12097675, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CGP8RD1G

Rotterdam, 26-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20203. 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.

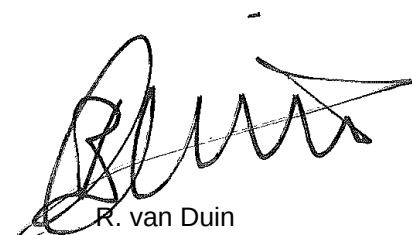
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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



Projectnaam groeneweg 9 tholen
 Projectnummer M20203
 Rapportnummer 12097675 - 1

Orderdatum 20-01-2015
 Startdatum 20-01-2015
 Rapportagedatum 26-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1-BG 001 (0-50) 002 (10-60) 003 (10-50) 005 (0-20) 007 (10-50) 008 (20-70) 009 (20-70)					
002	Grond (AS3000)	MM2-BG 004 (0-30) 006 (10-30) 008 (0-20) 009 (0-20) 012 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	MM3-BG 010 (0-50) 011 (0-50) 013 (0-50) 015 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4-OG 001 (100-150) 001 (150-200) 003 (70-120) 003 (120-170) 007 (100-150) 010 (100-150) 013 (50-100) 013 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MM5-OG 017 (50-100) 017 (100-150) 017 (150-200) 022 (150-200) 022 (200-250)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.3	82.6	81.1	76.5	72.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	2.2	2.6	1.4	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.4	12	18	8.8	8.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	47	43	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.22	0.37	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.2	4.3	5.9	3.5	4.1
koper	mg/kgds	S	10	15	30	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	19	19	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.8	9.1	13	6.8	8.5
zink	mg/kgds	S	33	66	79	<20	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.86	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.24	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	1.9	0.02	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.98	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.87	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.54	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.91	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.56	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.61	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.204 ¹⁾	7.49 ¹⁾	0.111 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.5	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	4.2	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	4.4	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam groeneweg 9 tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12097675 - 1

Orderdatum 20-01-2015
Startdatum 20-01-2015
Rapportagedatum 26-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1-BG 001 (0-50) 002 (10-60) 003 (10-50) 005 (0-20) 007 (10-50) 008 (20-70) 009 (20-70)					
002	Grond (AS3000)	MM2-BG 004 (0-30) 006 (10-30) 008 (0-20) 009 (0-20) 012 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	MM3-BG 010 (0-50) 011 (0-50) 013 (0-50) 015 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4-OG 001 (100-150) 001 (150-200) 003 (70-120) 003 (120-170) 007 (100-150) 010 (100-150) 013 (50-100) 013 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MM5-OG 017 (50-100) 017 (100-150) 017 (150-200) 022 (150-200) 022 (200-250)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	4.2	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	16.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	8	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	29	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	32 ²⁾	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	70	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam groeneweg 9 tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12097675 - 1

Orderdatum 20-01-2015
Startdatum 20-01-2015
Rapportagedatum 26-01-2015

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. |
| 005 | * | 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. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



Projectnaam groeneweg 9 tholen
 Projectnummer M20203
 Rapportnummer 12097675 - 1

Orderdatum 20-01-2015
 Startdatum 20-01-2015
 Rapportagedatum 26-01-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5221774	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
001	Y5222566	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
001	Y5221775	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
001	Y5222556	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
001	Y5222565	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
001	Y5221787	20-01-2015	20-01-2015	ALC201

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam groeneweg 9 tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12097675 - 1

Orderdatum 20-01-2015
Startdatum 20-01-2015
Rapportagedatum 26-01-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5222540	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
002	Y5221773	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
002	Y5222568	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
002	Y5221781	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
002	Y5221780	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
002	Y5222561	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
003	Y5221682	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
003	Y5221776	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
003	Y5222312	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
003	Y5221788	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
004	Y5221777	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
004	Y5221771	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
004	Y5222316	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
004	Y5222545	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
004	Y5221782	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
004	Y5221789	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
004	Y5222552	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
004	Y5222564	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
005	Y5222298	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
005	Y5222308	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
005	Y5222309	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
005	Y5222325	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
005	Y5222304	20-01-2015	20-01-2015	ALC201

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam groeneweg 9 tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12097675 - 1

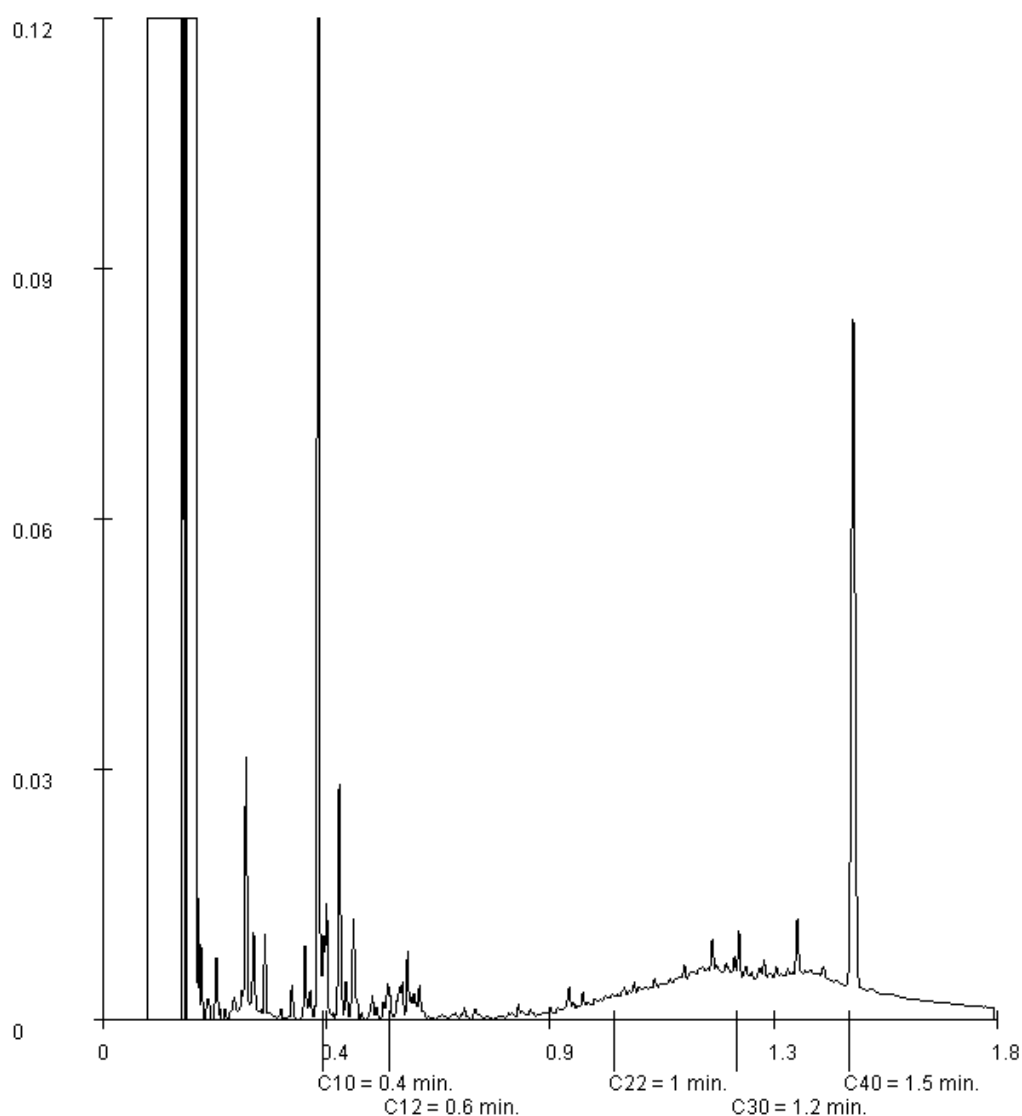
Orderdatum 20-01-2015
Startdatum 20-01-2015
Rapportagedatum 26-01-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2-BG004 (0-30) 006 (10-30) 008 (0-20) 009 (0-20) 012 (0-30)

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

Strukton Milieutechniek
A.P.M. van Eekelen-Michielsens
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : groeneweg 9 tholen
Uw projectnummer : M20203
ALcontrol rapportnummer : 12098657, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 514YX4PG

Rotterdam, 03-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20203. 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.

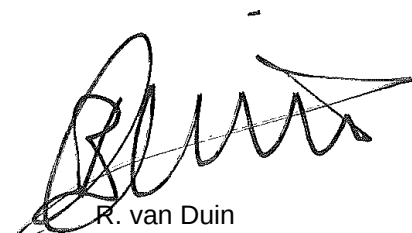
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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



Projectnaam groeneweg 9 tholen
 Projectnummer M20203
 Rapportnummer 12098657 - 1

Orderdatum 22-01-2015
 Startdatum 22-01-2015
 Rapportagedatum 03-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM6-BG 025 (0-50) 026 (0-40) 027 (0-30) 028 (0-40) 030 (0-50) 032 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-30) 038 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	MM7-BG 029 (0-50) 031 (0-40) 037 (0-30)				
003	Grond (AS3000)	MM8-OG 030 (50-100) 030 (100-120) 030 (120-170) 033 (30-80) 033 (80-130) 036 (30-80) 036 (80-100) 036 (100-150)				
004	Grond (AS3000)	MM9-OG 022 (50-100) 022 (100-150) 024 (50-100) 024 (100-120)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	80.2	82.3	78.4	79.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.7	0.9	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	21	3.6	24
METALEN						
barium	mg/kgds	S	24	22	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.8	5.5	2.4	6.0
koper	mg/kgds	S	18	12	<5	6.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	19	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	14	5.0	15
zink	mg/kgds	S	53	44	<20	40
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.095 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
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

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

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam groeneweg 9 tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12098657 - 1

Orderdatum 22-01-2015
Startdatum 22-01-2015
Rapportagedatum 03-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM6-BG 025 (0-50) 026 (0-40) 027 (0-30) 028 (0-40) 030 (0-50) 032 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-30) 038 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM7-BG 029 (0-50) 031 (0-40) 037 (0-30)
003	Grond (AS3000)	MM8-OG 030 (50-100) 030 (100-120) 030 (120-170) 033 (30-80) 033 (80-130) 036 (30-80) 036 (80-100) 036 (100-150)
004	Grond (AS3000)	MM9-OG 022 (50-100) 022 (100-150) 024 (50-100) 024 (100-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam groeneweg 9 tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12098657 - 1

Orderdatum 22-01-2015
Startdatum 22-01-2015
Rapportagedatum 03-02-2015

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam groeneweg 9 tholen
 Projectnummer M20203
 Rapportnummer 12098657 - 1

Orderdatum 22-01-2015
 Startdatum 22-01-2015
 Rapportagedatum 03-02-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5222971	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
001	Y5222957	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
001	Y5222962	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
001	Y5222968	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
001	Y5222937	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
001	Y5222973	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
001	Y5222975	21-01-2015	21-01-2015	ALC201

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam groeneweg 9 tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12098657 - 1

Orderdatum 22-01-2015
Startdatum 22-01-2015
Rapportagedatum 03-02-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5222950	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
001	Y5222961	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
002	Y5222960	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
002	Y5222935	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
002	Y5222941	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
003	Y5222966	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
003	Y5222979	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
003	Y5222987	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
003	Y5222793	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
003	Y5222967	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
003	Y5222804	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
003	Y5222959	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
003	Y5222981	21-01-2015	21-01-2015	ALC201
004	Y5222302	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
004	Y5222319	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
004	Y5222295	20-01-2015	20-01-2015	ALC201
004	Y5222303	20-01-2015	20-01-2015	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Strukton Milieutechniek
A.P.M. van Eekelen-Michielsens
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : groeneweg 9 tholen
Uw projectnummer : M20203
ALcontrol rapportnummer : 12101040, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5EXGADBA

Rotterdam, 05-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20203. 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.

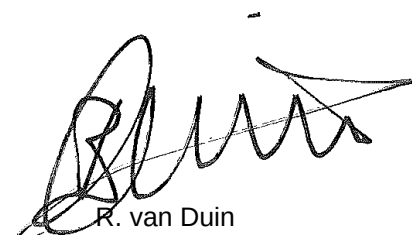
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Strukton Milieutechniek
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam groeneweg 9 tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12101040 - 1

Orderdatum 29-01-2015
Startdatum 29-01-2015
Rapportagedatum 05-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM10-BG 017 (0-50) 021 (0-50) 018 (0-50) 020 (0-50) 019 (0-50) 023 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
droge stof	gew.-%	S	82.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	24	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	28	
cadmium	mg/kgds	S	0.28	
kobalt	mg/kgds	S	6.5	
koper	mg/kgds	S	29	
kwik	mg/kgds	S	0.09	
lood	mg/kgds	S	22	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	17	
zink	mg/kgds	S	71	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.181 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	

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

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam groeneweg 9 tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12101040 - 1

Orderdatum 29-01-2015
Startdatum 29-01-2015
Rapportagedatum 05-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM10-BG 017 (0-50) 021 (0-50) 018 (0-50) 020 (0-50) 019 (0-50) 023 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam groeneweg 9 tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12101040 - 1

Orderdatum 29-01-2015
Startdatum 29-01-2015
Rapportagedatum 05-02-2015

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 :



Projectnaam groeneweg 9 tholen
 Projectnummer M20203
 Rapportnummer 12101040 - 1

Orderdatum 29-01-2015
 Startdatum 29-01-2015
 Rapportagedatum 05-02-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5221838	29-01-2015	29-01-2015	ALC201
001	Y5221839	29-01-2015	29-01-2015	ALC201
001	Y5221828	29-01-2015	29-01-2015	ALC201
001	Y5221827	29-01-2015	29-01-2015	ALC201
001	Y5221851	29-01-2015	29-01-2015	ALC201
001	Y5221806	29-01-2015	29-01-2015	ALC201

Paraaf :

Project : Groeneweg 9 te Tholen
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20203



Strukton
Milieutechniek

Bijlage	VII	Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grondwater
----------------	------------	---

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 10-02-2015 - 09:42)

Projectnaam	groeneweg 9 tholen	groeneweg 9 tholen
Projectcode	M20203	M20203
Monsteromschrijving	003-1-1	010-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	56	56	>S	0,01	70	70	>S	0,03
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	2,6	2,6	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	7,8	7,8	<=S	-	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	13	13	<=S	-	12	12	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	0,23	0,23	>S	0,04
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12101026-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12101026-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12101026-001	003-1-1 003 (190-290)
12101026-002	010-1-1 010 (150-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 10-02-2015 - 09:42)

Projectnaam	groeneweg 9 tholen	groeneweg 9 tholen
Projectcode	M20203	M20203
Monsteromschrijving	017-1-1	022-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	49	49	<=S	-	100	100	>S	0,09
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	3,6	3,6	<=S	-	5,0	5	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	0,08	0,08	>S	0,00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0,22	0,22	>S	0,04	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12101026-003

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

 ug/l **0.77** ^--

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

 DIMSLS **0.0002**
12101026-004

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

 ug/l **0.77** ^--

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

 DIMSLS **0.00114**

Monstercode	Monsteromschrijving
12101026-003	017-1-1 017
12101026-004	022-1-1 022

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 10-02-2015 - 09:42)

Projectnaam	groeneweg 9 tholen	groeneweg 9 tholen
Projectcode	M20203	M20203
Monsteromschrijving	024-1-1	030-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	74	74	>S	0,04	48	48	<=S	-
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	2,9	2,9	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	3,4	3,4	<=S	-	<3	2,1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	20	20	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	0,25	0,25	>S	0,05
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12101026-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12101026-006			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12101026-005	024-1-1 024
12101026-006	030-1-1 030 (150-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 10-02-2015 - 09:42)

Projectnaam groeneweg 9 tholen
 Projectcode M20203
 Monsteromschrijving 033-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	51	51	>S	0,00
cadmium	ug/l	0,34	0,34	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	4,5	4,5	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	4,2	4,2	<=S	-
zink	ug/l	48	48	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-0,01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12101026-007

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT

BC

ug/l **0.77** ^-
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 12101026-007
 Monsteromschrijving 033-1-1 033 (150-250)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood	niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Analysrapport

Strukton Milieutechniek
A.P.M. van Eekelen-Michielsens
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : groeneweg 9 tholen
Uw projectnummer : M20203
ALcontrol rapportnummer : 12101026, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DJYYVT7W

Rotterdam, 10-02-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20203. 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.

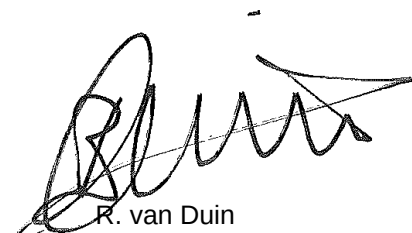
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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



Projectnaam groeneweg 9 tholen
 Projectnummer M20203
 Rapportnummer 12101026 - 1

Orderdatum 29-01-2015
 Startdatum 29-01-2015
 Rapportagedatum 10-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	003-1-1 003 (190-290)					
002	Grondwater (AS3000)	010-1-1 010 (150-250)					
003	Grondwater (AS3000)	017-1-1 017					
004	Grondwater (AS3000)	022-1-1 022					
005	Grondwater (AS3000)	024-1-1 024					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	56	70	49	100	74
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	2.6	<2	<2	<2	2.9
nikkel	µg/l	S	7.8	<3	3.6	5.0	3.4
zink	µg/l	S	13	12	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	0.08	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam groeneweg 9 tholen
 Projectnummer M20203
 Rapportnummer 12101026 - 1

Orderdatum 29-01-2015
 Startdatum 29-01-2015
 Rapportagedatum 10-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	003-1-1 003 (190-290)					
002	Grondwater (AS3000)	010-1-1 010 (150-250)					
003	Grondwater (AS3000)	017-1-1 017					
004	Grondwater (AS3000)	022-1-1 022					
005	Grondwater (AS3000)	024-1-1 024					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	0.23	0.22	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam groeneweg 9 tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12101026 - 1

Orderdatum 29-01-2015
Startdatum 29-01-2015
Rapportagedatum 10-02-2015

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. |
| 005 | * | 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 :



Projectnaam groeneweg 9 tholen
 Projectnummer M20203
 Rapportnummer 12101026 - 1

Orderdatum 29-01-2015
 Startdatum 29-01-2015
 Rapportagedatum 10-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	030-1-1 030 (150-250)		
007	Grondwater (AS3000)	033-1-1 033 (150-250)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
METALEN				
barium	µg/l	S	48	51
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.34
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	4.5
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	4.2
zink	µg/l	S	20	48
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	0.25	<0.2

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

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam groeneweg 9 tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12101026 - 1

Orderdatum 29-01-2015
Startdatum 29-01-2015
Rapportagedatum 10-02-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	030-1-1 030 (150-250)		
007	Grondwater (AS3000)	033-1-1 033 (150-250)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam groeneweg 9 tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12101026 - 1

Orderdatum 29-01-2015
Startdatum 29-01-2015
Rapportagedatum 10-02-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | | |
| 007 | * | 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 :



Projectnaam groeneweg 9 tholen
 Projectnummer M20203
 Rapportnummer 12101026 - 1

Orderdatum 29-01-2015
 Startdatum 29-01-2015
 Rapportagedatum 10-02-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8775731	29-01-2015	29-01-2015	ALC236
001	G8775736	29-01-2015	29-01-2015	ALC236
001	B1395667	29-01-2015	29-01-2015	ALC204
002	B1395668	29-01-2015	29-01-2015	ALC204
002	G8775735	29-01-2015	29-01-2015	ALC236
002	G8775732	29-01-2015	29-01-2015	ALC236
003	B1395662	29-01-2015	29-01-2015	ALC204
003	G8775733	29-01-2015	29-01-2015	ALC236

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam groeneweg 9 tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12101026 - 1

Orderdatum 29-01-2015
Startdatum 29-01-2015
Rapportagedatum 10-02-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8775740	29-01-2015	29-01-2015	ALC236
004	G8775728	29-01-2015	29-01-2015	ALC236
004	B1395661	29-01-2015	29-01-2015	ALC204
004	G8775727	29-01-2015	29-01-2015	ALC236
005	G8775719	29-01-2015	29-01-2015	ALC236
005	B1395663	29-01-2015	29-01-2015	ALC204
005	G8775720	29-01-2015	29-01-2015	ALC236
006	B1395669	29-01-2015	29-01-2015	ALC204
006	G8775714	29-01-2015	29-01-2015	ALC236
006	G8775715	29-01-2015	29-01-2015	ALC236
007	B1395673	29-01-2015	29-01-2015	ALC204
007	B1395657	09-02-2015	29-01-2015	ALC204
007	G8775718	29-01-2015	29-01-2015	ALC236
007	G8775721	29-01-2015	29-01-2015	ALC236

Paraaf :

Project : Groeneweg 9 te Tholen
Documentnaam : Verkennend bodemonderzoek
Documentnummer : VB/M20203



Strukton
Milieutechniek

Bijlage	VIII	Tabel analyseresultaten inclusief toetsing (indicatief) + analysecertificaten puin-erfverharding
----------------	-------------	---

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)*(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 24-02-2015 - 14:24)*

Projectnaam Groeneweg 9 Tholen
Projectcode M20203
Monsteromschrijving MMpuin
Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
Monster conclusie Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-
droge stof	%	87,0	87	
METALEN				
barium ⁺	mg/kgds	100		-
cadmium	mg/kgds	<0,4		-
kobalt	mg/kgds	3,8		-
koper	mg/kgds	34		-
kwik	mg/kgds	<0,05		-
lood	mg/kgds	50		-
molybdeen	mg/kgds	<1,5		-
nikkel	mg/kgds	9,3		-
zink	mg/kgds	130		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,02	0,014	-
fenantreen	mg/kg	0,70	0,7	-
antraceen	mg/kg	0,20	0,2	-
fluoranteen	mg/kg	1,8	1,8	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1,1	1,1	-
chryseen	mg/kg	0,91	0,91	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,58	0,58	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1,1	1,1	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,67	0,67	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,74	0,74	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	7,8	7,81	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	21	21	-
PCB 52	ug/kg	8,8	8,8	-
PCB 101	ug/kg	6,2	6,2	-
PCB 118	ug/kg	3,7	3,7	-
PCB 138	ug/kg	9,8	9,8	-
PCB 153	ug/kg	7,9	7,9	-
PCB 180	ug/kg	5,6	5,6	-
som PCB (7)	ug/kg	63	63	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	3,5	--
fractie C12 - C22	mg/kg	10	10	--
fractie C22 - C30	mg/kg	25	25	--
fractie C30 - C40	mg/kg	25	25	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	60	T<=SW

Monstercode 12097678-001
Monsteromschrijving MMpuin

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 1 10% 25%

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport
BT Toetsresultaat
BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW Samenstellingswaarde
T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)
NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Normenblad

Toetskeuze: T.17 : Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

Analyse	Eenheid	SW
---------	---------	----

METALEN

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	
antraceen	mg/kg	
fenantreen	mg/kg	
fluoranteen	mg/kg	
benzo(a)antraceen	mg/kg	
chryseen	mg/kg	
benzo(a)pyreen	mg/kg	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7)	ug/kg	500
-------------	-------	-----

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	1000
-----------------------	-------	------

Legenda normenblad

SW = Samenstellingswaarde



Analysrapport

Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Groeneweg 9 Tholen
Uw projectnummer : M20203
ALcontrol rapportnummer : 12097678, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CC1M7HPI

Rotterdam, 26-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20203. 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.

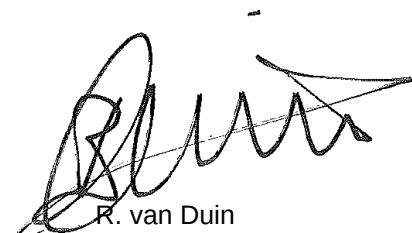
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Groeneweg 9 Tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12097678 - 1

Orderdatum 20-01-2015
Startdatum 20-01-2015
Rapportagedatum 26-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MMpuin

Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		#
droge stof	gew.-%		87.0
METALEN			
barium	mg/kgds		100
cadmium	mg/kgds		<0.4
kobalt	mg/kgds		3.8
koper	mg/kgds		34
kwik	mg/kgds		<0.05
lood	mg/kgds		50
molybdeen	mg/kgds		<1.5
nikkel	mg/kgds		9.3
zink	mg/kgds		130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.70
antraceen	mg/kgds		0.20
fluoranteen	mg/kgds		1.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds		1.1
chryseen	mg/kgds		0.91
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.58
benzo(a)pyreen	mg/kgds		1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.67
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.74
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		7.8
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		21 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds		8.8
PCB 101	µg/kgds		6.2
PCB 118	µg/kgds		3.7
PCB 138	µg/kgds		9.8
PCB 153	µg/kgds		7.9
PCB 180	µg/kgds		5.6
som PCB (7)	µg/kgds		63
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10
fractie C22 - C30	mg/kgds		25
fractie C30 - C40	mg/kgds		25 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		60

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Groeneweg 9 Tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12097678 - 1

Orderdatum 20-01-2015
Startdatum 20-01-2015
Rapportagedatum 26-01-2015

Voetnoten

- 1 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Groeneweg 9 Tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12097678 - 1

Orderdatum 20-01-2015
Startdatum 20-01-2015
Rapportagedatum 26-01-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/III/A.1
barium	Diversen (vast)	Eigen methode
cadmium	Diversen (vast)	Idem
kobalt	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Idem
kwik	Diversen (vast)	Idem
lood	Diversen (vast)	Idem
molybdeen	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som PCB (7)	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
Chromatogram	Diversen (vast)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1210306	20-01-2015	20-01-2015	ALC291

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Groeneweg 9 Tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12097678 - 1

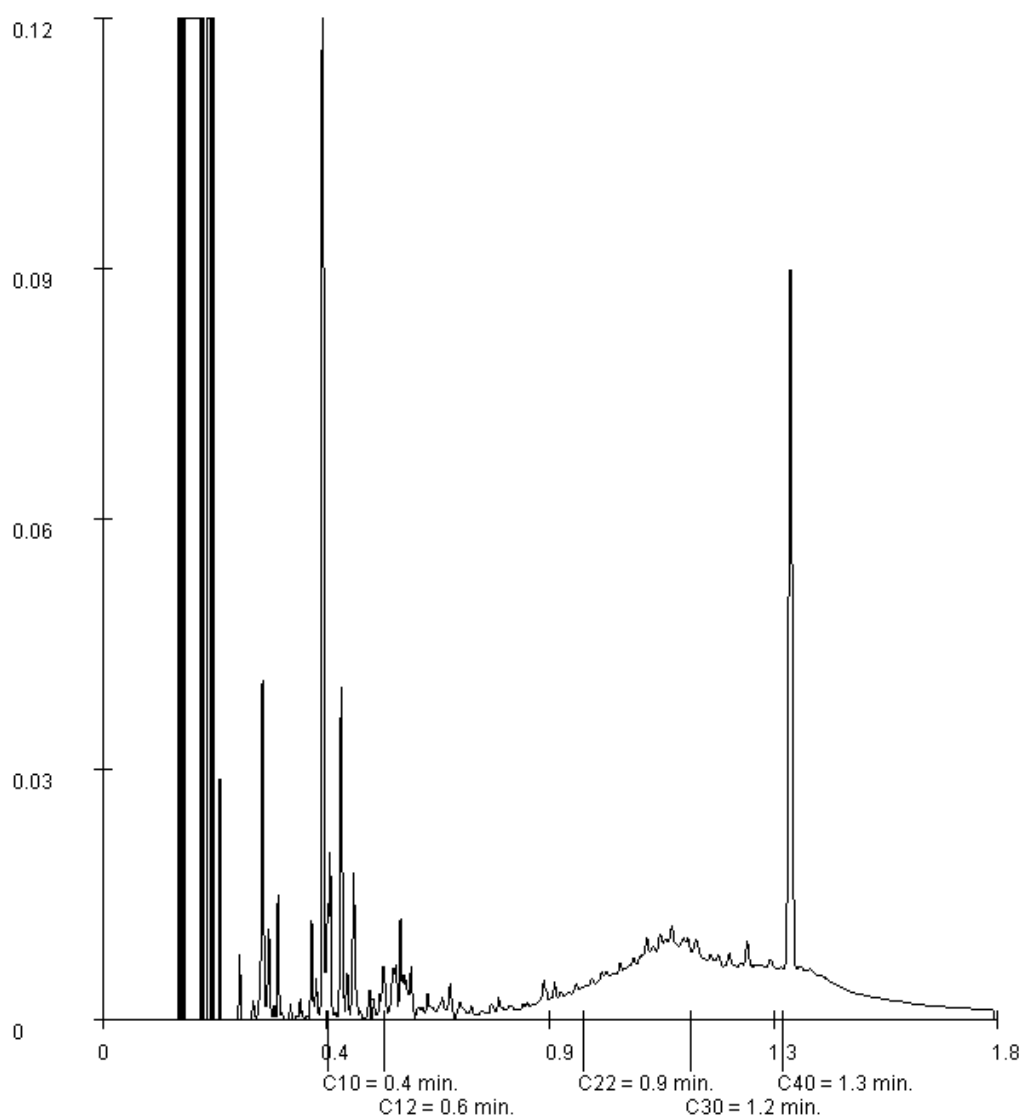
Orderdatum 20-01-2015
Startdatum 20-01-2015
Rapportagedatum 26-01-2015

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMpuin

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

Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens
Postbus 8800
4820 BC BREDA

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Groeneweg 9 Tholen
Uw projectnummer : M20203
ALcontrol rapportnummer : 12097682, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SZXZP4LH

Rotterdam, 22-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M20203. 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.

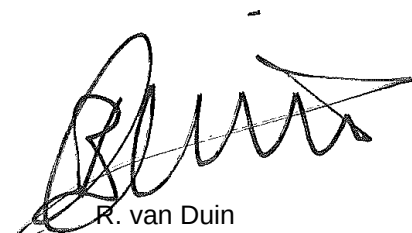
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Groeneweg 9 Tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12097682 - 1

Orderdatum 20-01-2015
Startdatum 20-01-2015
Rapportagedatum 22-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	MM puin AV		
Analyse	Eenheid	Q	001	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	kg	Q	9.262	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2 ¹⁾	
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
amosiet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.6 ¹⁾	

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

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Groeneweg 9 Tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12097682 - 1

Orderdatum 20-01-2015
Startdatum 20-01-2015
Rapportagedatum 22-01-2015

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalingsgrens verhoogd is.

Paraaf :



Strukton Milieutechniek
Jenny van Eekelen-Michielsens

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Groeneweg 9 Tholen
Projectnummer M20203
Rapportnummer 12097682 - 1

Orderdatum 20-01-2015
Startdatum 20-01-2015
Rapportagedatum 22-01-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1095974	20-01-2015	20-01-2015	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12097682-001

Datum analyse: 22-01-2015

Projectnummer: M20203

Projectnaam: M20203

Monsteromschrijving: MM puin AV

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	7634	g
totaal gewicht voor drogen	9262	g
droge stof	82.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	458	100														
16-32	962	100														
8-16	1228	100														
4-8	1086	100														
2-4	621	100														
1-2	444	21.9														1.1
0.5-1	484	9.6														0.6
<0.5	2353															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.