



p i e t e r s m a & s p o e l s t r a
o m g e v i n g s a d v i s e u r s

BIJLAGE 2

Bodemonderzoek



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS



Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners B.V.
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
Fax: 0594 51 64 79
E-mail: info@wiertsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Verkenkend bodemonderzoek

verricht voor de nieuwbouw van een rijhal
aan de Hoofdstraat 68 te Tolbert

VN-71270-1 | 5 juli 2018



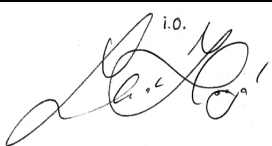
Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners B.V.
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
Fax: 0594 51 64 79
E-mail: info@wieritsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Onderwerp: nieuwbouw rijhal aan de Hoofdstraat 68 te Tolbert
Projectnummer: VN-71270-1
Opdrachtgever: Bouwbedrijf A. Hummel BV
Hoofdstraat 68a
9356 TB Tolbert
Datum: 5 juli 2018

Versie	Datum	Omschrijving
1	5 juli 2018	Verkennd milieukundig bodemonderzoek

Opgesteld door:	ing. L.A. de Hoogd
Handtekening:	 i.o.
Documentnummer:	R58090
Status:	definitief
Vrijgegeven door:	P.C. Veeneman



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Inhoudsopgave

blad

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Kwaliteitswaarborging	5
1.3	Betrouwbaarheid en garanties	5
1.4	Toepassing grond.....	6
1.5	Leeswijzer	6
2	Locatiegegevens en vooronderzoek.....	7
2.1	Locatiegegevens	7
2.2	Vooronderzoek.....	8
2.2.1	Historie en toekomst van de locatie	8
2.2.2	Eerder uitgevoerde onderzoeken	8
2.2.3	Bovengrondse tank	9
2.3	Conclusies vooronderzoek	9
3	Veldonderzoek.....	10
3.1	Uitgevoerde veldwerk	10
3.2	Veldwaarnemingen	10
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	11
4	Onderzoeksresultaten.....	12
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens.....	12
4.2	Veldmetingen grondwater	12
4.3	Resultaten	12
4.3.1	Toetsingsresultaten grond.....	13
4.3.2	Toetsingsresultaten grondwater	13
5	Afwijkingen.....	15
6	Conclusies en toetsing hypothese.....	16
6.1	Conclusies	16
6.2	Toetsing hypothese.....	16



Bijlagen:

- 1 Kadastrale kaart
- 2 Foto's
- 3 Situatietekening
- 4 Onderzoek Klijn 2009
- 5 Onderzoek Wiertsema & Partners 2011
- 6 Boorstaten
- 7 Analysecertificaten
- 8 Toetsing analyseresultaten Wbb
- 9 Toetsingskaders



1 Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf A. Hummel BV te Tolbert heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op een terreindeel gelegen aan de Hoofdstraat 68 te Tolbert.

1.1 Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande bouwactiviteiten op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen bebouwing.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem of een partij grond met asbest terecht is.

1.2 Kwaliteitswaarborging

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en ons milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Wiertsema & Partners B.V. is in het bezit van een VGM-beheersysteem VCA**. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen, zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 (Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek), en de daarbij behorende protocollen (2001, 2002 en 2018). Wiertsema & Partners B.V. is gecertificeerd volgens dit procescertificaat. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

Conform de BRL SIKB 2000 maken wij u erop attent dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen Wiertsema & Partners B.V. en de opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, bagger of bouwstof.

1.3 Betrouwbaarheid en garanties

Het bodemonderzoek is uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van (verdachte) bodemlagen. Het onderzoek is gebaseerd op de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek. Hiermee wordt beoogd dat de resultaten van de steekproef zo representatief mogelijk zijn voor de hele locatie. Door het volgen van methodiek wordt de kans op afwijkingen ten opzichte van de resultaten van het bodemonderzoek gereduceerd en worden de resultaten betrouwbaar geacht.

Wiertsema & Partners B.V. accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Wiertsema & Partners



B.V. uitgevoerde onderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met ons bureau.

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

1.4 Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het huidige gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter de grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet.

Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld de aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden onderzocht.

1.5 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgen in het tweede hoofdstuk de locatiegegevens en de resultaten van het (historisch) vooronderzoek. Vervolgens staan in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet en de resultaten van het veldwerk. Hoofdstuk 4 behandelt de toetsing en de resultaten van het bodemonderzoek. De afwijkingen op de NEN of de BRL komen aan bod in hoofdstuk 5. Tot slot staan in hoofdstuk 6 de conclusies.

In de bijlagen zijn foto's, kaartmateriaal, boorbeschrijvingen, analysecertificaten, toetsingstabellen en het toetsingskader opgenomen.



2 Locatiegegevens en vooronderzoek

2.1 Locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Hoofdstraat 68 in Tolbert. De ligging van de locatie is aangegeven in figuur 1.



Figuur 1: ligging locatie

Het perceel ligt in de gemeente Leek en is kadastraal bekend onder de gemeente Leek sectie D nummer 4904. In bijlage 1 is de kadastrale kaart opgenomen. De coördinaten van de locatie volgens de Rijksdriehoeksmeting zijn X: 220,45 en Y: 576,76. Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige bouwactiviteiten. De oppervlakte van het onderzochte deel van de locatie is $\pm 2400 \text{ m}^2$.

Tijdens het locatiebezoek zijn foto's genomen van de locatie. Een aantal foto's is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 is een situatietekening weergegeven van de locatie.



Het te bebouwen terreindeel is momenteel in gebruik als paardrijbak. De bestaande paardrijbak zal iets worden vergroot en hierna worden overkapt.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009), strategie standaard vooronderzoek.

In afwijking op NEN 5725 zijn de regionale bodemopbouw en geohydrologie niet meegenomen tijdens onderhavig onderzoek omdat dit gezien de doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen:

- ▲ het archief van de gemeente eek;
- ▲ bagviewer
- ▲ bodemloket.nl;
- ▲ topotijdreis.nl;
- ▲ voorgaande bodemonderzoeken
- ▲ kadaster.

2.2.1 Historie en toekomst van de locatie

De boerderij gelegen aan de noordzijde van de nieuw te bouwen rijhal dateert van omstreeks 1879. De boerderij stond bekend als Oud Bousema. In 2011 is de gehele boerderij gerestaureerd en heeft het een woonbestemming gekregen.

Op het terreindeel waar de rijhal zal worden gerealiseerd is tot heden geen bouwactiviteit geweest. Voor de aanleg van de paardrijbak had dit terreindeel een agrarisch gebruik.

2.2.2 Eerder uitgevoerde onderzoeken

Op het perceel zijn eerder de onderstaande bodemonderzoeken verricht:

- ▲ Verkennend bodemonderzoek Hoofdstraat 68 te Tolbert door Klijn Bodemonderzoek B.V. De resultaten zijn beschreven in het rapport 912328 d.d. 18 december 2009. Dit rapport is weergegeven in bijlage 4.

Uit dit bodemonderzoek is gebleken dat zintuiglijk plaatselijk in de bovengrond een lichte bijmenging met puin is vastgesteld. De bovengrond is, wat betreft de gemeten parameters, licht verontreinigd met lood en PAK. In de ondergrond zijn, wat betreft de gemeten parameters, geen



verontreinigingen aangetoond. Het grondwater vertoonde lichte verontreinigingen met barium, koper, lood en zink.

Tijdens dit onderzoek is bij de standplaats van de bovengrondse gasolietank een peilbuis geplaatst. Visueel en analytisch zijn hierbij geen brandstofsporen in het opgeboorde bodemmateriaal waargenomen.

- ▲ Milieuhygiënische verklaring verricht op een partij grond gelegen op het perceel aan de Hoofdstraat 68 te Tolbert. De resultaten zijn beschreven in het rapport VN-53693-1 d.d. 5 april 2011. Dit rapport is weergegeven in bijlage 5.

De grond die in deze partijkeuring is onderzocht was afkomstig van de huiskavel. Deze grond is destijds verspreid over een stuk weiland gelegen achter het huis. Uit dit onderzoek is gebleken dat de partij grond de kwaliteit AW heeft.

2.2.3 Bovengrondse tank

Zoals vermeld in § 2.2.2 is in het onderzoek verricht in 2009 aandacht geschonken aan de standplaats van de bovengrondse brandstoftank. Uit dit onderzoek is gebleken dat deze tank geen negatieve invloed heeft gehad op de bodem ter plaatse.

Ten opzichte van de toekomstige rijhal bevindt de voormalige bovengrondse tank zich ook buiten de invloedssfeer van deze nieuw te bouwen hal.

2.3 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'niet-verdacht' beschouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest zou kunnen zijn ontstaan. De locatie wordt derhalve (in eerste instantie) als niet-verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem.



3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde veldwerk

Het verkennend bodemonderzoek is verricht conform de strategieën, zoals vermeld in tabel 3.1. Verder is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving:	Norm	Strategie	Boringen	Boringen met peilbuis
nieuwbouw rijhal Hoofdstraat 68 Tolbert	NEN 5740	ONV-NL	9 tot 0,5 m-mv: BM001 t/m BM004, BM006 t/m BM009 en BM011. 2 tot 2,0 m-mv: BM005 en BM010	1 tot 2,0 m-mv: PBM012
	NEN 5707	onverdacht	4 gaten tot 0,5 m- maaiveld: BM001 t/m BM004 (in combinatie)	

ONV-NL: strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie'

De boorlocaties zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 3. De uitvoering van de boringen, het nemen van de grond- en grondwatermonsters en de conservering zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018. Het veldwerk is uitgevoerd op 15 juni 2018. Het grondwater is bemonsterd op 26 juni 2018. Het veldwerk en het uitzetten van de boringen is uitgevoerd door een gekwalificeerde medewerker van ons bureau, de heer R. van Dullemen.

De uitgeboorde grond is beschreven volgens de NEN 5104. De kenmerken zijn beschreven conform de NEN 5706. Iedere bodemlaag is per apart laag van maximaal 50 cm bemonsterd.

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als visueel onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het visuele onderzoek worden waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 6. De boringen en peilbuis zijn met een 06-GPS ingemeten.

3.2 Veldwaarnemingen

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden is gebleken dat in de bestaande rijbak onder het zand een volledige puinlaag aanwezig is. Om deze reden zijn hier gaten gegraven ten behoeve van het asbestonderzoek. Uit navraag bij de opdrachtgever is gebleken dat dit gewassen en gezeefd 0-40 puin betreft. Dit materiaal is afkomstig van Van der Wiel in Drachten en is bij de aanleg van de rijbak geleverd. Verder bevindt zich in de rijbak een laagje lava. Dit heeft de functie om water vast te houden. De buitenbodem in de bak betreft een bodem van de firma Agterberg b.v.



Tijdens het veldonderzoek is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal buiten de reeds aangelegde buitenbak zijn tijdens het veldwerk geen asbestverdachte materialen en puin waargenomen.

Om deze reden zijn geen gaten gegraven buiten de reeds aangelegde rijbak en is geen mengmonster samengesteld voor een analyse op asbest.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De grond- en watermonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode.

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam geanalyseerd. SYNLAB Analytics & Services B.V. is erkend door de Raad van Accreditatie en voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO-IEC 17025:2005.

De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven en toegelicht in tabellen 4.4 en 4.6 (paragraaf 4.3). De analysecertificaten zijn in bijlage 7 en de toetsingsresultaten zijn in bijlage 8 opgenomen.



4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De globale bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is weergegeven in de tabel 4.1.

Tabel 4.1: Globale bodemopbouw van de locatie

Diepte (m –mv.)	Omschrijving
0,0-0,5	Zwak siltig, matig humeus, matig fijn zand
0,7 à 1,0 -1,5 à 2,0	Leem, sterk zandig
1,5 – 2,0	Plaatselijk matig grof zand en zwak zandige klei

In de boorstaten in bijlage 6 wordt per boring de exacte bodemopbouw beschreven. Een legenda van de boorstaten is eveneens opgenomen in bijlage 6.

4.2 Veldmetingen grondwater

Tijdens het bemonsteren van de peilbuis is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m- maaiveld)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	Geleidingsvermogen, EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
PBM012	1.0 – 2.0	1,2	6,4	950	400

De aangetoonde waarden kunnen als normaal voor de omgeving worden beschouwd en geven geen aanleiding tot nader onderzoek. De grondwaterstand is een éénmalige opname en bedoeld als oriënterend gegeven. De grondwaterstand kan fluctueren.

4.3 Resultaten

De resultaten van de analyses, zoals gegeven in bijlage 7, zijn vergeleken met de toetsingswaarden 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De toetsing en toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 8. De toetsingskader voor (water)bodem zijn toegelicht in bijlage 9.



4.3.1 Toetsingsresultaten grond

De volgende terminologie of betekenis van tekens en afkortingen worden in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten.

Tabel 4.3: Terminologie toetsing grond.

niet verontreinigd/verhoogd	gehalte beneden de achtergrondwaarde of detectiegrens	-
licht verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de achtergrond- en ½ AW+I	*
matig verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de ½ AW+I en interventiewaarde	**
sterk verontreinigd/verhoogd	gehalte hoger dan de interventiewaarde	***

De uitgevoerde analyses en de analyseresultaten van de grondmonsters zijn samengevat weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grond(meng)monsters.

Deel-locatie	Monster-code	Motivatie	Deelmonsters (traject in m-mv)	Analyses	Toetsing		
					*	**	***
rijbak	MM 1 bg	Onverdacht	BM001 (0.0 – 0.25) BM002 (0.0 – 0.15) BM003 (0.0 – 0.2) BM004 (0.0 – 0.2)	STAP G	-	-	-
Terrein deel rond-om rijbak	MM 2 bg	Onverdacht	BM005 t/m BM012 (0.0 – 0.5)	STAP G	-	-	-
	MM 3 og	Onverdacht	BM005 (0.7 – 2.0) BM010 (0.5 – 1.0) PBM012 (1.0 – 1.5)	STAP G	-	-	-

STAP G: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)

4.3.2 Toetsingsresultaten grondwater

De volgende terminologie of betekenis van tekens en afkortingen worden in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten.

Tabel 4.5: Terminologie toetsing grondwater.

niet verontreinigd/verhoogd	gehalte beneden de achtergrondwaarde of detectiegrens	-
licht verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de achtergrond- en ½ S+I waarde	*
matig verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de 1/2S+I- en interventiewaarde	**
sterk verontreinigd/verhoogd	gehalte hoger dan de interventiewaarde	***



De uitgevoerde analyses en de analyseresultaten van het grondwatermonster zijn samengevat weergegeven in tabel 4.6.

Tabel 4.6: Analyseresultaten grondwatermonster.

Deel-locatie	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Motivatie	Analyses	Toetsing		
					*	**	***
Terreindeel rondom de rijbak	PBM012	1.0 – 2.0	Onverdacht	STAP W	Barium Lood Naftaleen	Koper Nikkel	-

STAP W: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen

De resultaten van de grond en het grondwater zijn toegelicht in hoofdstuk 6.



5 Afwijkingen

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707. Er is niet afgeweken van de geldende Beoordelingsrichtlijn (BRL), protocol 2001, 2002 en 2018.

Grondwater

De gemeten waarden in het veld wijken niet noemenswaardig af van waarden zoals deze van nature worden gemeten. Wel is de gemeten NTU-waarde verhoogd (> 10 NTU). Deze NTU-waarde heeft een signalerende functie. In troebel water kunnen mogelijk onterecht hoge gehalten aan organische parameters in het grondwater worden gemeten.

Uit de controlestappen blijkt dat grondwaterbemonstering conform NEN 5744 en bij een constante EC is uitgevoerd. Verder zijn er geen noemenswaardige verontreinigingen in het grondwater gemeten (geen parameter boven $\frac{1}{2}$ S+I- waarde). Herbemonstering van het grondwater wordt derhalve niet zinvol geacht. De gemeten gehalten in het grondwater geven een representatief beeld van de grondwaterkwaliteit.



6 Conclusies en toetsing hypothese

6.1 Conclusies

Veldwerk

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de opgeboorde grond zijn geen bijzonderheden waargenomen. Het materiaal in de huidige rijbak betreft materiaal dat circa 4 jaar geleden is aangebracht. Dit is niet asbestverdacht.

Analyseresultaten grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. De gehalten van de gemeten parameters blijven onder de achtergrondwaarden of de detectiegrens.

Analyseresultaten grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium, lood en naftaleen en matig is verontreinigd met koper en nikkel.

De gehalten van de overige gemeten parameters blijven onder de streefwaarden of de detectiegrens.

Verhoogde gehalten aan zware metalen in het freatisch grondwater is een verschijnsel dat op tal van onverdachte locaties in Nederland voorkomt. Zonder dat er sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde gehalten kunnen veroorzaakt worden door wisselende milieuomstandigheden, verhoogde depositie uit de lucht en bodemprocessen. Aangezien in de grond geen verhoogde gehalten zware metalen is gemeten, zijn de in het grondwater gemeten gehalten niet vanaf het maaiveld in de bodem gekomen. Daarom wordt aangenomen dat het verhoogde gehalte in het grondwater wordt veroorzaakt door natuurlijke (bodem) processen. Van een verontreinigde situatie is daarom hier geen sprake.

6.2 Toetsing hypothese

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoekshypothese 'niet verdacht'. Hierbij werden geen verontreinigingen verwacht. Uit het onderzoek blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit niet overeenkomt met deze verwachting (verontreinigingen in het grondwater aangetoond). Aanpassing van de hypothese achten wij wenselijk. Aanpassing van de onderzoeksstrategie of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk daar de verhoogde gehalten een natuurlijke oorsprong kennen.

De aangetoonde verontreinigingen in het grondwater vormen geen verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of milieu. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt hoeven er geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein te worden gesteld en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor het bouwen van de rijhal.



Bijlage 1





12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 7 mei 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Schaal 1:2000 Kadastrale gemeente Streek Perceel	LEEK D 4904	 Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.
---------------------	---	--	----------------------------------	--

Bijlage 2



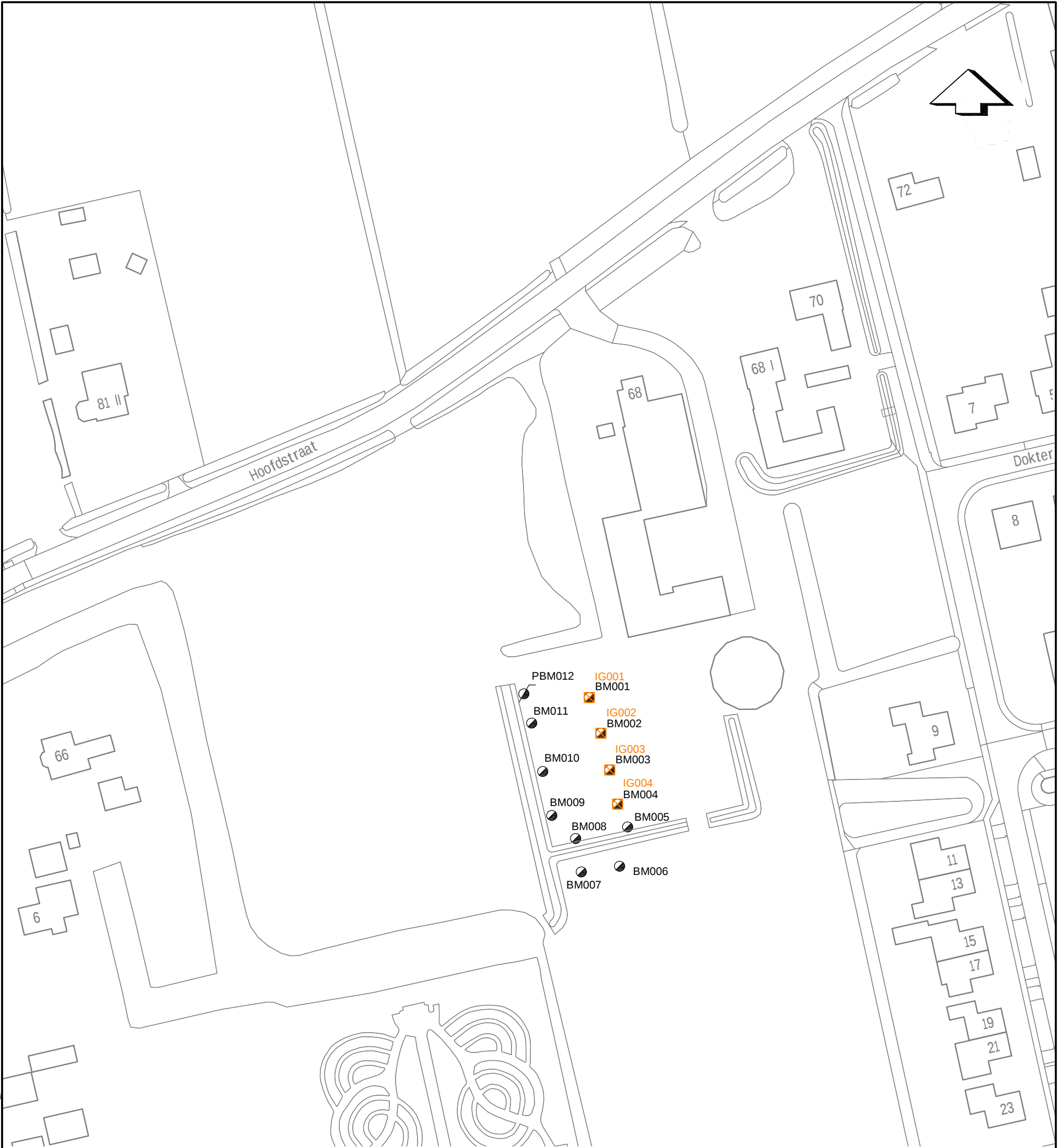
Foto's





Bijlage 3





LEGENDA

- BM ● Handboring
- PBM ● Handboring met peilbuis
- IG ☒ Inspectiegat

Situatietekening		Datum : 03.07.18	Gew:
Nieuwbouw rijhal aan de Hoofdstraat 68 te Tolbert		Getekend : JB	Gew:
		Schaal : 1: 1000	Gew:
		Formaat : A3	Gew:
 Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS 	Blad : 1-1	Opdracht: VN-71270-1	
			

Bijlage 4



RAPPORT

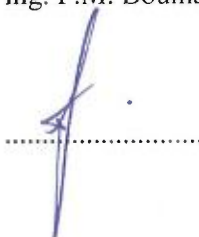
Verkennd bodemonderzoek Hoofdstraat 68 te Tolbert

Opdrachtgever : De heer J. Hulshoff
Hoofdstraat 68
9356 TB TOLBERT

Projectnummer : 912328

Datum : 18 december 2009

Auteur : ing. F.M. Bouma

Paraaf : 

Klijn Bodemonderzoek B.V.
Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold
Telefoon 0597 – 55 12 12
Fax 0847 – 47 43 57
Email info@klijnbv.com
Internet www.klijnbv.com



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Historisch en huidig gebruik	4
2.3. Toekomstig gebruik van het terrein	4
2.4. Financieel/juridisch	4
2.5. Regionale opbouw en geohydrologie	5
2.6. Onderzoekshypothese	5
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	6
4. BODEMGEGEVENS	6
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	6
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	7
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	7
5.1. Meetgegevens grondwater	7
5.2. Analyseresultaten	7
5.3. Toelichting analyseresultaten	8
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9
6.1. Samenvatting	9
6.2. Conclusies en aanbevelingen	9
6.3. Slotopmerking	10

BIJLAGEN

1	Ligging van de locatie
2	Overzicht posities monsternamepunten
3	Boorprofielen en legenda
4	Analyserapporten
5	Toelichting toetsingskader
6	Kadastrale kaart
7	Toetsingsresultaten

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de heer J. Hulshoff is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hoofdstraat 68 te Tolbert.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande eigendomsoverdracht van het perceel. Het onderzoek heeft alleen betrekking op het bouwblok van het kadastrale perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2000”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het bouwstoffenbesluit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, VKB protocollen 2001, 2002 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- bodemgegevens (hoofdstuk 4);
- metingen en chemische analyses (hoofdstuk 5);
- samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd (NEN 5725). In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.2)
- toekomstig gebruik (2.3)
- financieel/juridisch (2.4)
- bodemopbouw en geohydrologie (2.5)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 1 december 2009);
- informatie opdrachtgever;
- gemeente Leek;
- internetsite Provincie Groningen (bodeminformatie);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- kadastralekaart.

De onderzoekslocatie ligt aan de Hoofdstraat 68 te Tolbert en is kadastraal bekend als *Gemeente Leek, sectie D, nr. 4904 (ged.)*. Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is de internetsite van de provincie Groningen geraadpleegd. Tevens is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij onder andere is gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen. Uit gegevens afkomstig van de gemeente Leek blijkt op het perceel een bovengrond opslagtank voor diesel aanwezig te zijn. Verder zijn tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden met betrekking tot de onderzoekslocatie geconstateerd.

2.2. Historisch en huidig gebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich buiten de bebouwde kom van Tolbert aan de oostzijde van het centrum. De gehele locatie heeft een oppervlakte van circa 3,4 hectare. Op het perceel bevinden zich een boerderij met schuur. Achter de boerderij bevindt zich een mestplaat met kelder. Het onbebouwde terreindeel rond de woning is in gebruik als tuin, opslagterrein voor landbouwmachines en weiland. Vanaf de openbare weg, langs de oostzijde van de bebouwing tot achter de boerderij is een met puin verhard pad aanwezig. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 1 hectare en betreft het bouwblok van het perceel met een gedeelte weiland naast en achter de bebouwing. Het perceel heeft voorzover bekend alleen een agrarische functie gehad. Tot op heden worden op het perceel hobbymatig dieren gehouden. Daarvoor was het perceel in gebruik als melkrundveehouderijbedrijf. Hiervoor is in 1992 door de gemeente Leek een melding ontvangen in het kader van de Wet Milieubeheer. Verder bevindt zich aan de oostzijde van het perceel, vanaf 1990, een bovengrondse opslagtank. Volgens de huidige eigenaar heeft deze tank altijd op deze locatie gestaan. Aan de westzijde van de bebouwing was in het verleden een greppel/watergang gelegen. Deze watergang is in het verleden gedempt met schone grond uit de gemeente Leek. Het is niet bekend of op de onderzoekslocatie in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd. Uit het bouwdoossier van de gemeente is gebleken dat in 1968 een bouwvergunning is verleend voor het verbeteren van een douche en toilet.

2.3. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal vermoedelijk worden gewijzigd naar een woonbestemming. Het voornemen is om de huidige bebouwing te renoveren.

2.4. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voorzover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.5. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

diepte m-mv	doorlatendheid	formatie	opmerking
0 – 6	matig	formatie van Twente	-
6 – 34	matig	formatie van Peelo	-
34 – 48	goed	formatie van Urk	-
48+	goed	mengzône	-

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 2,2 m+ NAP.

De regionale stromingsrichting van het diepe grondwater is vermoedelijk in noordelijke richting.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet bekend.

2.6. Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft hierbij een aanname met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “niet-verdacht met verdachte deellocaties” ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater). Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater). De plaats van de bovengrondse dieseltank en de gedempte watergang worden als verdachte deellocaties aangemerkt.

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “onverdacht met verdachte deellocaties” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

De onderzoeksoptzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740). Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m ²	monsternamenpunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
transactie	10.000	14 boringen tot 0,5 m-mv 4 boring tot 2,0 m-mv 2 boring met peilbuis	3 x NEN-bovengrond 2 x NEN-ondergrond	2 x NEN-grondwater

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

²⁾ NEN-grond = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK -VROM

³⁾ NEN-grondwater = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenvormingen

De posities van de monsternamenpunten zijn in bijlage 2 weergegeven. Gezien het feit dat de watergang vermoedelijk is gedempt met schone grond en dat geen calamiteiten hebben plaatsgevonden nabij de bovengrondse opslagtank is voor onderhavige locatie de strategie voor onverdachte locaties gehanteerd waarbij één van de peilbuizen is geplaatst bij de bovengrondse opslagtank voor diesel en de andere is geplaatst in de voormalige greppel/watergang. In overleg met de opdrachtgever is de aanwezige puinverharding op het perceel in onderhavig onderzoek niet onderzocht.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van Envirocontrol te Wingene (B). Envirocontrol beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 1 december 2009 een veldonderzoek uitgevoerd door F. Bouma (erkend monsternemer volgens certificaat K44009/02). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Tijdens de boorwerkzaamheden is zintuiglijk geen asbestverdachtmateriaal waargenomen in de bodem. Naast een lichte bijmenging met puin in een aantal boringen rond de bebouwing zijn er geen andere bijzonderheden in de bodem geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
MM1	4+7	0,0-0,5	-
	8+9	0,05-0,5	-
MM2	1+2+3+5+12+14+15+16	0,0-0,5	lichte puinsporen
MM3	6+10+11+13+17+18+19+20	0,0-0,5	-
MM4	2+3	0,5-1,5	-
MM5	1+2+3+4	1,5-2,0	-
	5+6	1,8-2,0	-

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Meetgegevens grondwater

Voordat de peilbuizen zijn bemonsterd, is de waterstand in de peilbuizen gemeten. Tevens zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de zuurgraad (pH) van het water bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	filterdiepte	waterstand	Toestroming	Afgepompt	elektrisch geleidingsvermogen	zuurgraad
	m-mv	m-mv		Liter	$\mu\text{S/cm}$	(pH)
01	0,9-2,9	1,2	goed	9	887	6,45
02	1,5-2,5	0,75	matig	8	839	6,52

De resultaten van deze metingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

5.2. Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingscriteria zoals die door het Ministerie van VROM in het kader van de Wet Bodembescherming zijn vastgelegd in de circulaire "Regeling Bodemkwaliteit" en "Bodemsanering 2006". Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyserapporten en in bijlage 7 zijn de toetsingsresultaten van de grondmeng- en grondwatermonsters opgenomen.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

5.3. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Grond

Zintuiglijk is in de bovengrond ter plaatse van enkele boringen een lichte bijmenging met puin waargenomen.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond afkomstig van de inpandige boringen (MM1), ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

Analytisch zijn in het mengmonster van de puinhoudende bovengrond (MM2), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan lood en PAK aangetoond.

Analytisch is in het mengmonster van de bovengrond afkomstig van de overige boringen (MM3), ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan lood aangetoond.

Analytisch zijn in MM4, mengmonster van de ondergrond ter plaatse van de gedempte watergang, ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

Analytisch zijn in MM5, mengmonster van de ondergrond (leem), ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

De licht verhoogde gehalten met lood en/of PAK hangen vermoedelijk samen met de aanwezigheid van puindeeltjes en/of het langdurig menselijk gebruik van het terrein. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

Grondwater

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, koper, zink en dichloorethenen aangetoond.

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 02, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, koper, lood en zink en dichloorethenen aangetoond.

De licht verhoogde gehalten aan barium, koper, lood en zink in het grondwater kunnen mogelijk worden toegeschreven aan de natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. In de loop der tijd is het sedimentmateriaal verweerd waarbij het aanwezige barium, koper, lood en zink is uitgespoeld naar het grondwater, waar het momenteel als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie wordt aangetroffen.

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor dichloorethenen (som) in het laboratorium hoger liggen dan de geldende streefwaarden in het grondwater, wordt voor het gehalte aan (som)dichloorethenen een waarde gerapporteerd die hoger is dan deze streefwaarde. Omdat echter voor de onafhankelijke dichloorethenen (cis 1,2 en trans 1,2) geen verhogingen zijn aangetroffen, mag er volgens het Ministerie van VROM vanuit worden gegaan dat het gehalte aan (som) dichloorethenen kleiner is dan de streefwaarde.

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend voor het plaatselijke bodemtype.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van de heer J. Hulshoff is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hoofdstraat 68 te Tolbert. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond en grondwater de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

- Zintuiglijk zijn er in de bovengrond van enkele boringen lichte bijmengingen met puin waargenomen;
- Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan lood en PAK geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium, koper, lood en zink geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “niet verdachte locatie met verdachte deellocaties”, formeel gezien niet juist is. Er zijn immers op het onverdachte terreindeel van de locatie enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen.

De geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder het “criterium voor nader onderzoek” en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van en de eventuele bouwactiviteiten op het terrein.

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond, bij eventuele ontgravingswerkzaamheden, naar verwachting niet als schone grond kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het onderzoek is immers niet uitgevoerd conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voor grond welke op het perceel wordt toegepast gelden ons inziens, gezien de geringe overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruiksbeperkingen.

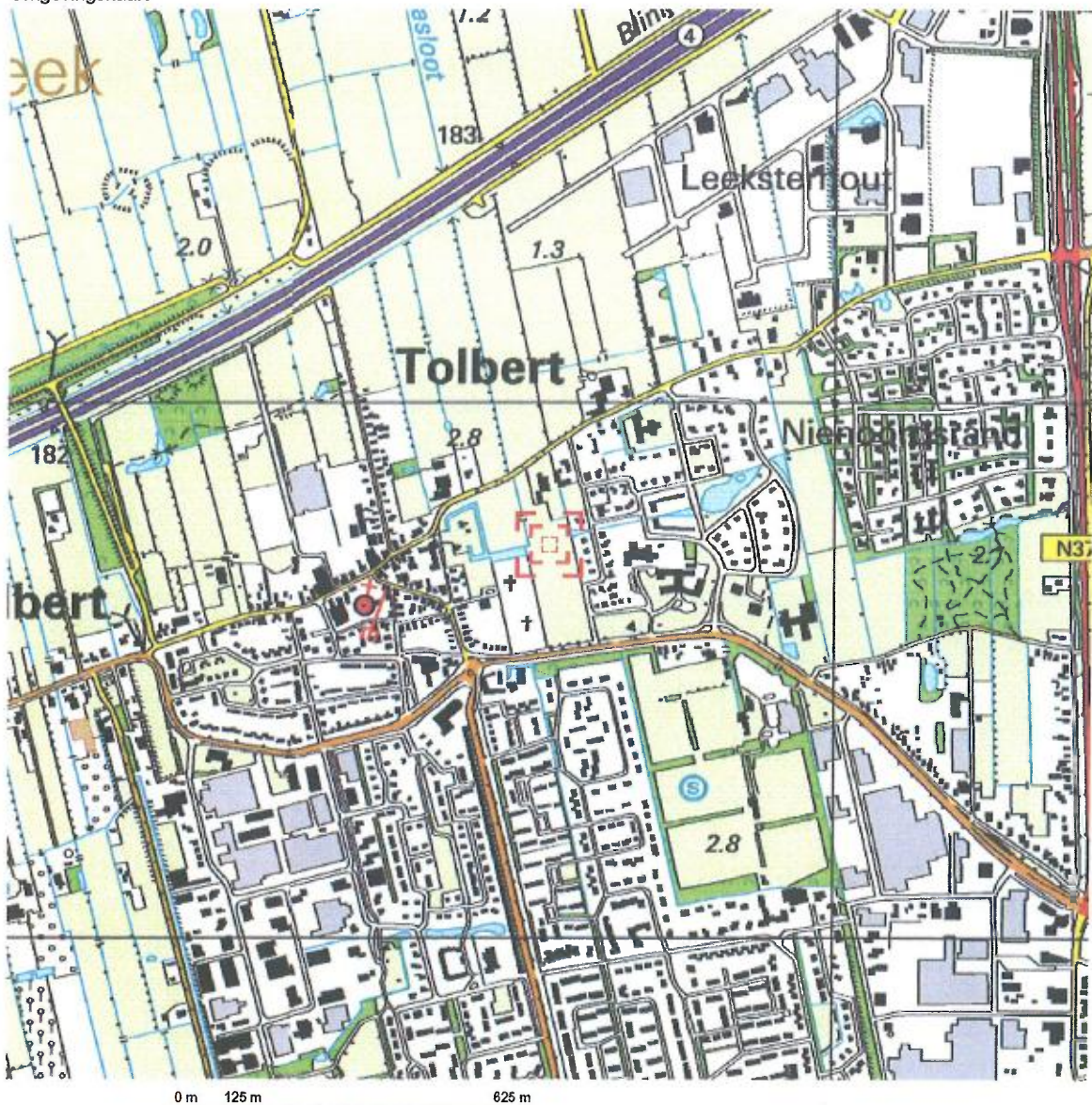
6.3. Slotopmerking

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is indicatief en een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bijlage 1: Ligging van de locatie

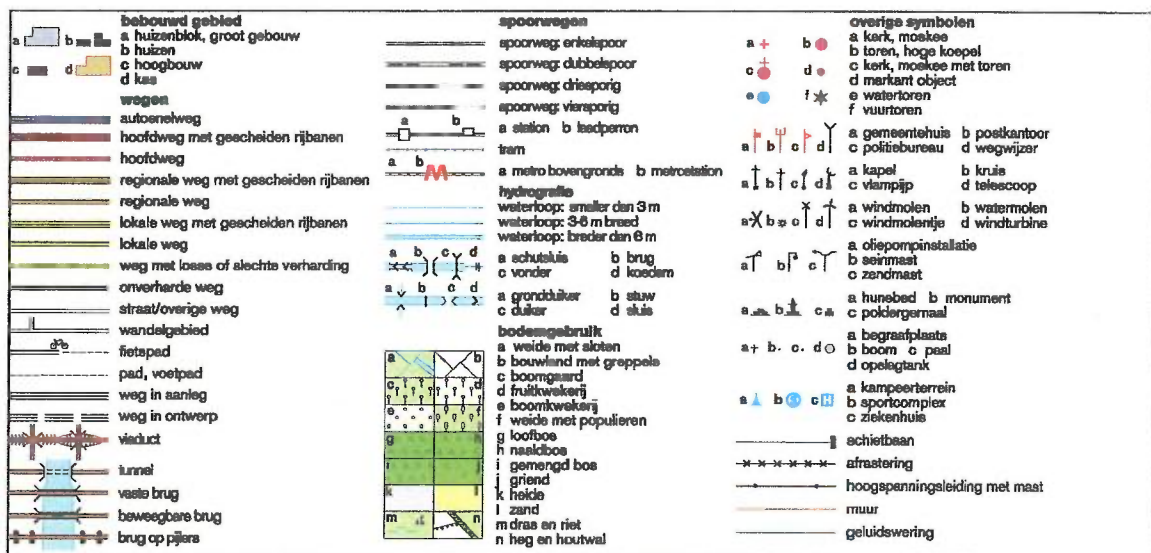


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object LEEK D 4904
Hoofdstraat 68, 9356 TB TOLBERT

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Bijlage 2: Overzicht posities monsternamepunten



Hoofdstraat

vml greppel/watergang

bovengrondse tank

boerderij

stal

mestplaat

Legenda



peilbuis



boring



onderzoekslocatie



gras



bomen/bossage



puinverharding



sloot

Klijn
Bodemonderzoek

schaal: 1 : 1.000

formaat: A4

datum: 15-12-2009

getekend: FB

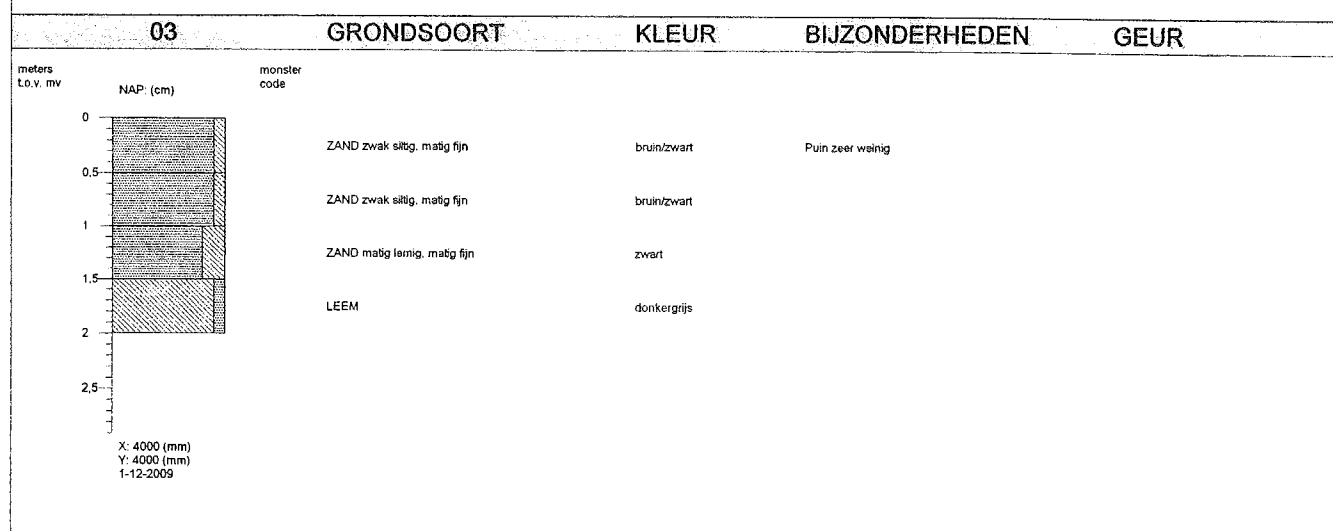
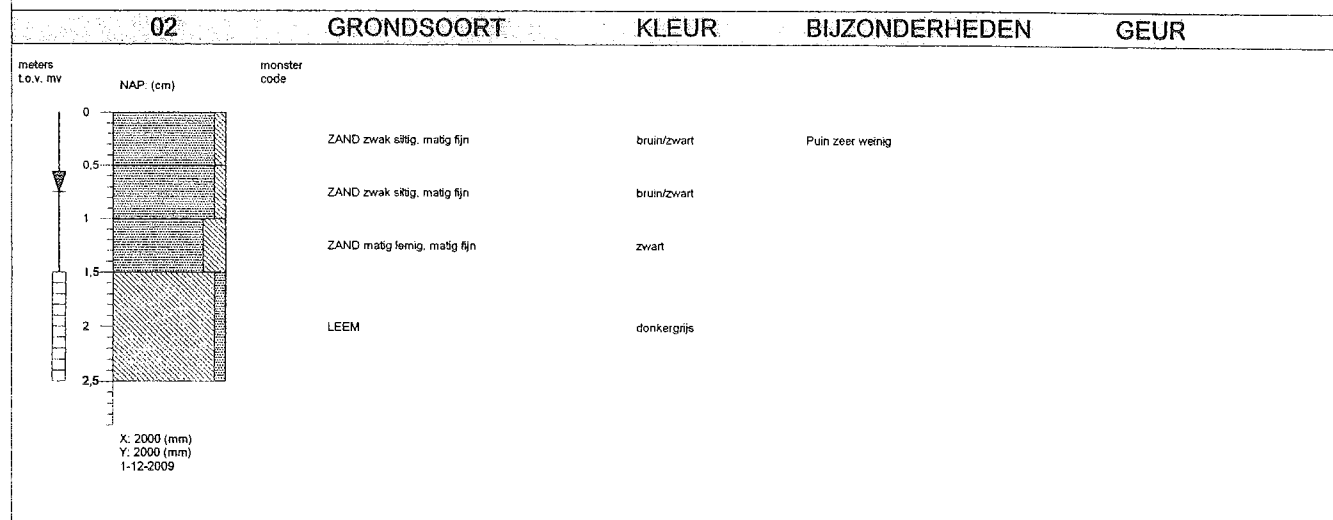
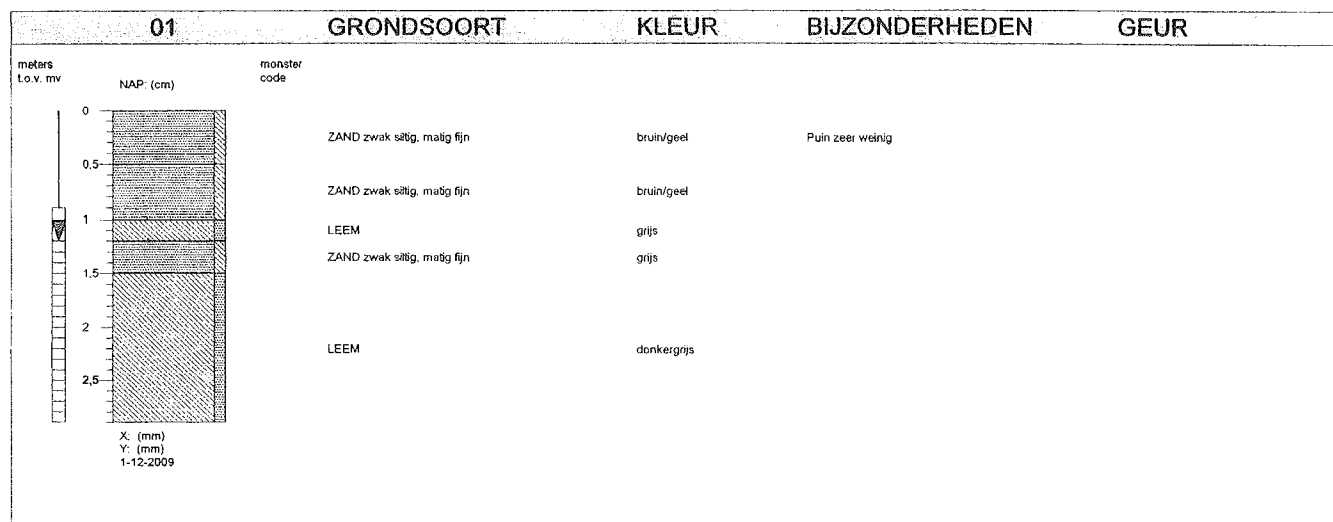
bijlage: 02

project: Hoofdstraat 68 te Tolbert

projectnummer: 912328

Overzicht posities monsternamenpunten

Bijlage 3: Boorprofielen en legenda



Opdrachtgever : de heer Hulshoff

Projectnaam : Hoofdstraat 68

Projectlocatie : Tolbert

Projectnummer : 912328

Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

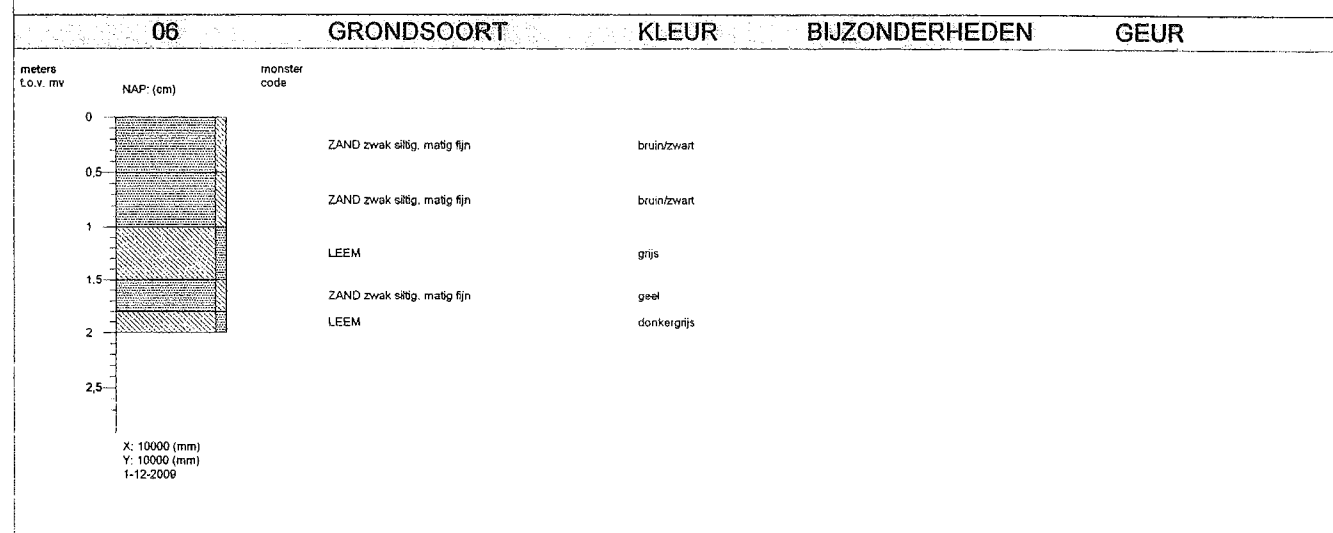
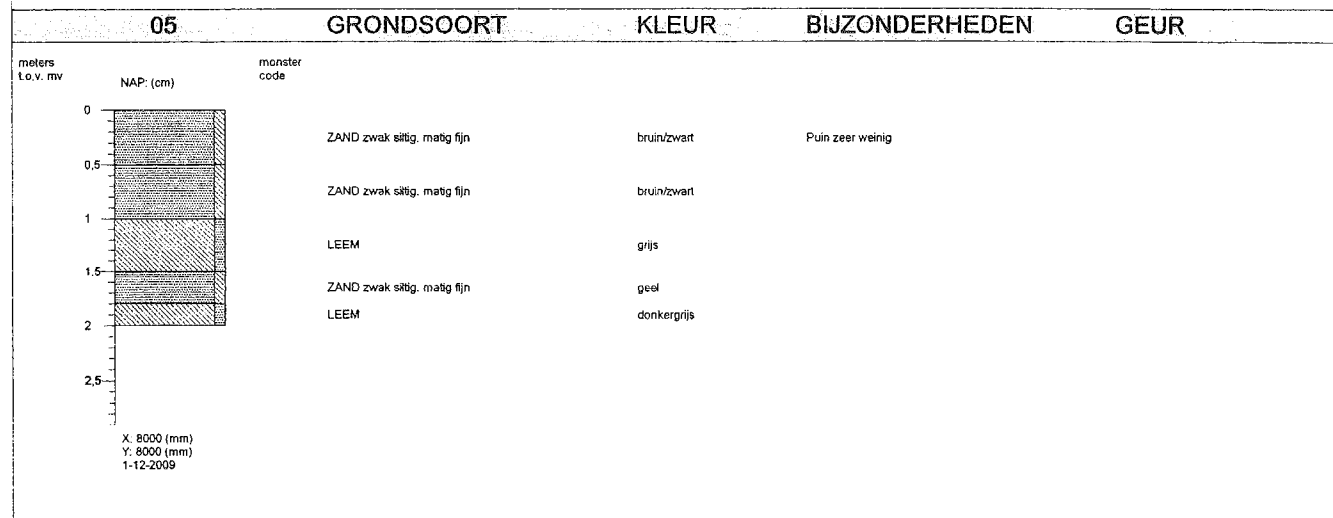
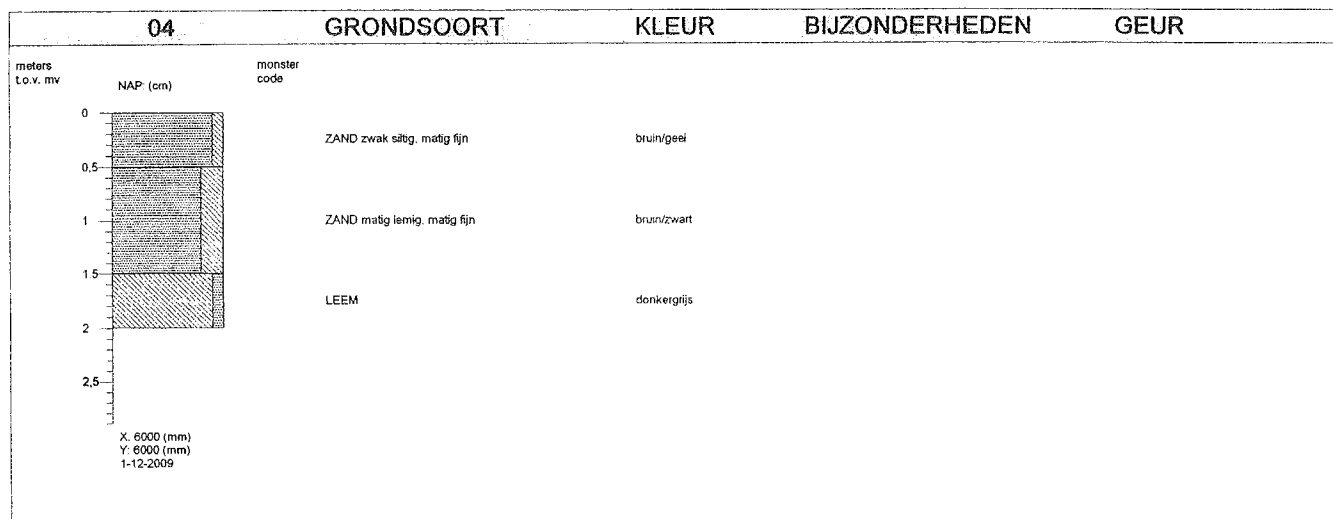
Getekend volgens: NEN5104

Datum: 18-12-2009

Bijlage: 3

Blad: 1

Van: 7



Opdrachtgever	: de heer Hulshoff
Projectnaam	: Hoofdstraat 68
Projectlocatie	: Tolbert
Projectnummer	: 912328
Analyse parameter	:

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 18-12-2009

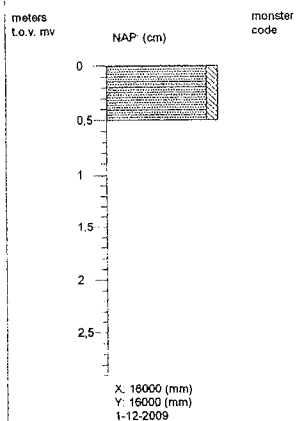
Bijlage: 3

Blad: 2

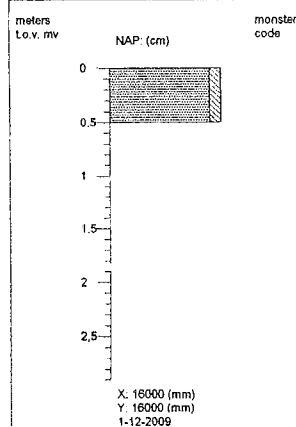
Van: 7

07	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm) X: 8000 (mm) Y: 8000 (mm) 1-12-2009 monster code ZAND zwak siltig, matig fijn bruin/geel				
meters t.o.v. mv NAP: (cm) X: 10000 (mm) Y: 10000 (mm) 1-12-2009 monster code Siersteenverharding ZAND zwak siltig, matig fijn bruin/geel Baksteen				
meters t.o.v. mv NAP: (cm) X: 12000 (mm) Y: 12000 (mm) 1-12-2009 monster code Siersteenverharding ZAND zwak siltig, matig fijn ZAND zwak siltig, matig fijn bruin/geel bruin/zwart Baksteen Puin zeer weinig				
Opdrachtgever : de heer Hulshoff Projectnaam : Hoofdstraat 68 Projectlocatie : Tolbert Projectnummer : 912328 Analyse parameter : BOORPROFIELEN Getekend volgens: NEN5104 Datum: 18-12-2009 Bijlage: 3 Blad: 3 Van: 7				

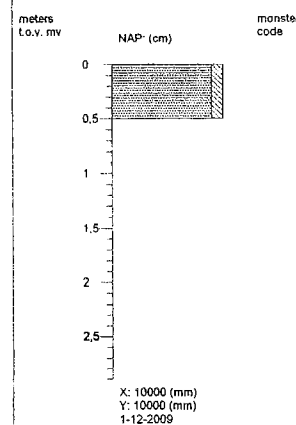
10	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
----	------------	-------	----------------	------



11	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
----	------------	-------	----------------	------



12	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
----	------------	-------	----------------	------



Opdrachtgever : de heer Hulshoff
 Projectnaam : Hoofdstraat 68
 Projectlocatie : Tolbert
 Projectnummer : 912328
 Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

Getekend volgens NEN5104

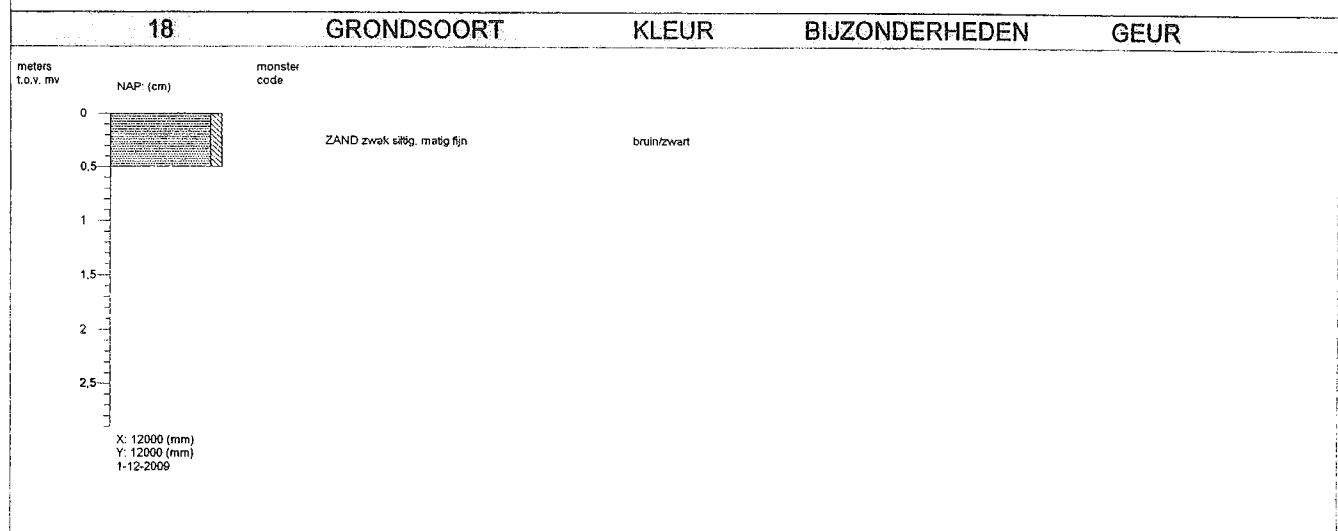
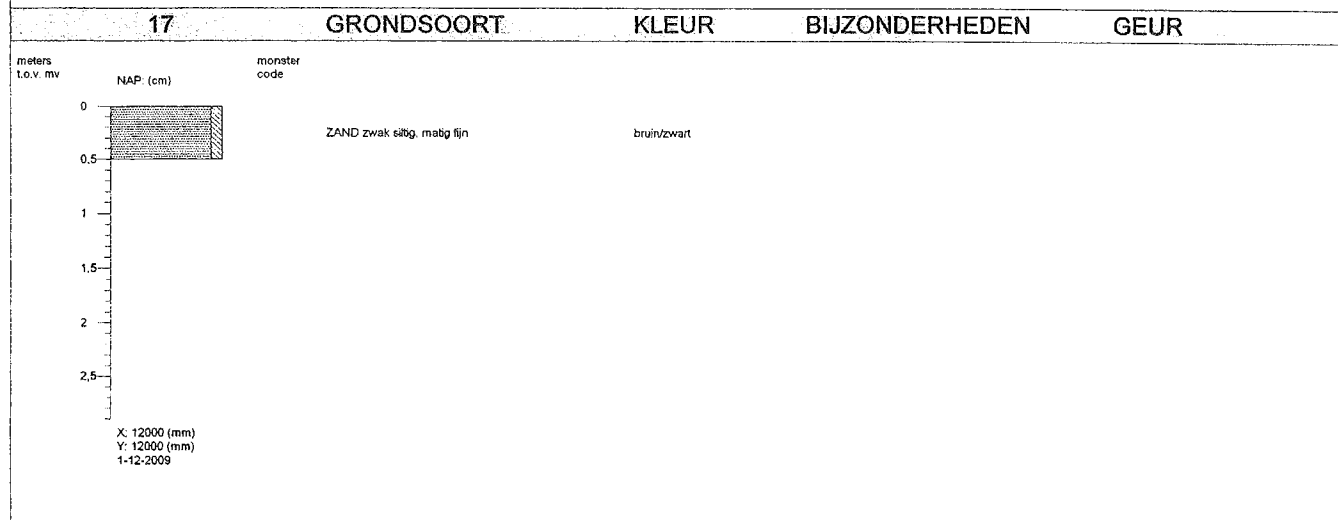
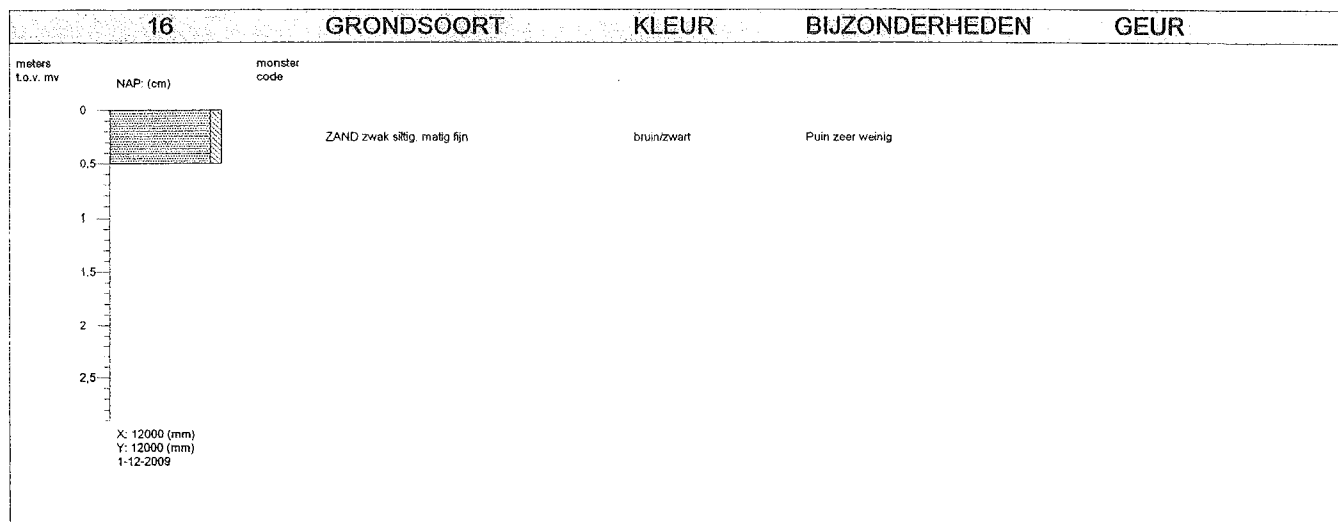
Datum: 18-12-2009

Bijlage: 3

Blad: 4

Van: 7

13	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR																
meters t.o.v. mv NAP: (cm) X: 12000 (mm) Y: 12000 (mm) 1-12-2009 monster code ZAND zwak siltig, matig fijn bruin/zwart																				
meters t.o.v. mv NAP: (cm) X: 16000 (mm) Y: 16000 (mm) 1-12-2009 monster code ZAND zwak siltig, matig fijn bruin/zwart Puin zeer weinig																				
meters t.o.v. mv NAP: (cm) X: 12000 (mm) Y: 12000 (mm) 1-12-2009 monster code ZAND zwak siltig, matig fijn bruin/zwart Puin zeer weinig																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Opdrachtgever</td> <td>: de heer Hulshoff</td> </tr> <tr> <td>Projectnaam</td> <td>: Hoofdstraat 68</td> </tr> <tr> <td>Projectlocatie</td> <td>: Tolbert</td> </tr> <tr> <td>Projectnummer</td> <td>: 912328</td> </tr> <tr> <td>Analyse parameter</td> <td>:</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 10px;"> BOORPROFIELEN </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right; font-size: small;">Getekend volgens: NEN5104</td> </tr> <tr> <td>Datum: 18-12-2009</td> <td> Bijlage: 3 Blad: 5 Van: 7 </td> </tr> </table>					Opdrachtgever	: de heer Hulshoff	Projectnaam	: Hoofdstraat 68	Projectlocatie	: Tolbert	Projectnummer	: 912328	Analyse parameter	:	BOORPROFIELEN		Getekend volgens: NEN5104		Datum: 18-12-2009	Bijlage: 3 Blad: 5 Van: 7
Opdrachtgever	: de heer Hulshoff																			
Projectnaam	: Hoofdstraat 68																			
Projectlocatie	: Tolbert																			
Projectnummer	: 912328																			
Analyse parameter	:																			
BOORPROFIELEN																				
Getekend volgens: NEN5104																				
Datum: 18-12-2009	Bijlage: 3 Blad: 5 Van: 7																			

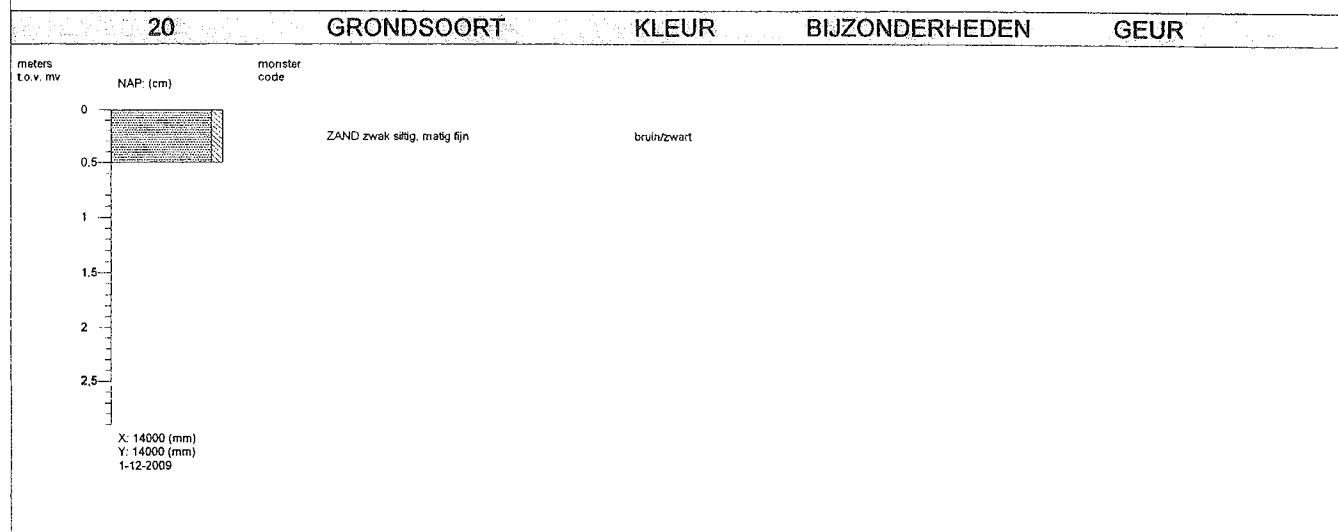
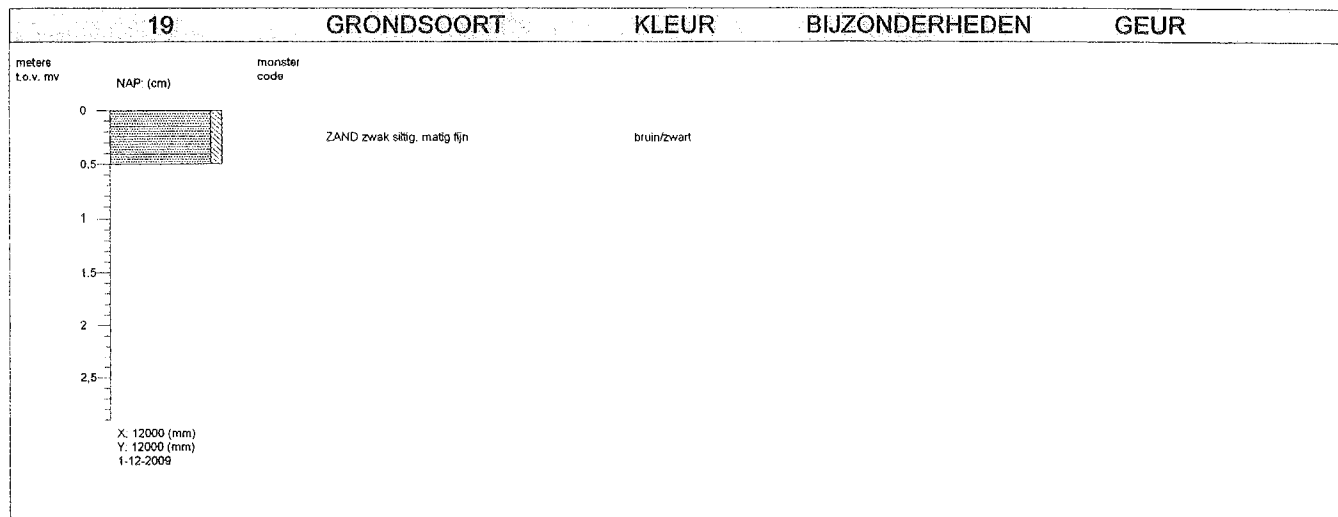


Opdrachtgever	: de heer Hulshoff
Projectnaam	: Hoofdstraat 68
Projectlocatie	: Tolbert
Projectnummer	: 912328
Analyse parameter	:

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 18-12-2009	Bijlage: 3	Blad: 6	Van: 7
-------------------	------------	---------	--------



	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Opdrachtgever</td> <td>: de heer Hulshoff</td> </tr> <tr> <td>Projectnaam</td> <td>: Hoofdstraat 68</td> </tr> <tr> <td>Projectlocatie</td> <td>: Tolbert</td> </tr> <tr> <td>Projectnummer</td> <td>: 912328</td> </tr> <tr> <td>Analyse parameter</td> <td>:</td> </tr> </table>	Opdrachtgever	: de heer Hulshoff	Projectnaam	: Hoofdstraat 68	Projectlocatie	: Tolbert	Projectnummer	: 912328	Analyse parameter	:
Opdrachtgever	: de heer Hulshoff										
Projectnaam	: Hoofdstraat 68										
Projectlocatie	: Tolbert										
Projectnummer	: 912328										
Analyse parameter	:										
BOORPROFIELEN											
Getekend volgens: NEN5104											
Datum: 18-12-2009	Bijlage: 3	Blad: 7	Van: 7								

LEGENDA BOORPROFIELEN



Grind



Zand



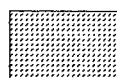
Leem



Klei



Veen



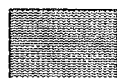
Slib



Verharding



Puin

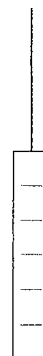


Water



Geen

Peilbuis



blinde buis

filterbuis



grondwaterstand

Hoofdbestanddeel

G/g = Grind

Z/z = Zand

L = Leem

K/k = Klei

Vm = Veen mineraalarm

V = Veen

Bijmengsel

s = silt

h = humeus

f = fijn

mf = matig fijn

mg = matig grof

uf = uiterst fijn

ug = uiterst grof

zf = zeer fijn

zg = zeer grof

Mate van bijmengsel

1 = zwak

2 = matig

3 = sterk

4 = uiterst sterk



Project locatie: Tolbert ()

PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : de heer Hulshoff
Projectnaam : Hoofdstraat 68
Projectnummer : 912328
Projectsoort : verkennend onderzoek
Projectlocatie : Tolbert
Veldwerker : F. Bouma
Datum : 18-12-2009

Klijn Bodemonderzoek

Oudlandseweg 1
9682 XT Oostwold
Tel: 0597-551212
Fax: 0597-551611
Internet: www.klijn bv.com
E-mail: info@klijn bv.com

BIJLAGE: 3

BLAD: 1

VAN: 1

Bijlage 4: Analyserapporten

Klijn Bodemonderzoek BV
Frans Bouma
Oudlandseweg 1
Oostwold
9682 XT Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer A85807
datum opdracht 01/12/2009
datum rapportage 09/12/2009
datum reprint
pagina 1 van 3

Project 912328 Hoofdstraat 68 Tolbert

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04 behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de lijst van verrichtingen L331



Klijn Bodemonderzoek BV

Frans Bouma

Rapportnummer A85807

Project 912328

Hoofdstraat 68 Tolbert

pagina

2 van 3

datum opdracht

01/12/2009

datum rapportage

09/12/2009

datum reprint

L09120029	grond	01/12/2009	MM1	4+7(0-50)+8+9(5-50)
L09120030	grond	01/12/2009	MM2	1+2+3+5+12+14+15+16(0+50)
L09120031	grond	01/12/2009	MM3	6+10+11+13+17+18+19+20(0-50)

					L09120029	L09120030	L09120031
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		90.5	81.5	79.9
Gloeiverlies	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS			4.45	
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS			4.26	
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753	% op DS			2.7	
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<49.0	52.7	<49.0	
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35	<0.35	
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.3	<4.3	<4.3	
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	<19.3	<19.3	
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000	<0.1000	<0.1000	
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<32.0	62	34	
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5	
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<12.0	<12.0	<12.0	
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<59.0	<59.0	<59.0	
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.018	0.013	
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011	0.734	0.048	
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.183	0.013	
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.438	0.041	
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.014	0.577	0.074	
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.025	1.24	0.149	
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.288	0.035	
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.5	0.04	
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.404	<0.010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.634	0.053	
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.1	5.01	0.473	
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	21.4	21.2	
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039	0.0039	

Klijn Bodemonderzoek BV

Frans Bouma

Rapportnummer A85807

Project 912328

Hoofdstraat 68 Tolbert

pagina

3 van 3

datum opdracht

01/12/2009

datum rapportage

09/12/2009

datum reprint

L09120032 grond 01/12/2009 MM4 2+3(50-150)
L09120033 grond 01/12/2009 MM5 1+2+3+4(150-200)+5+6(180-200)

					L09120032	L09120033
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		69.5	82.1
Gloeiverlies	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS			3.15
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS			<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753	% op DS			26.4
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	54.8		112
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35		<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.3		5.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3		19.4
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000		<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<32.0		<32.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5		<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<12.0		18.3
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	59.9		<59.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.012		<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.029		0.01
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011		<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.023		<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.053		<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.086		0.026
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.017		<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.017		<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.031		<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.02		<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.298		0.093
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0		<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039		0.0039

Klijn Bodemonderzoek BV
Frans Bouma
Oudlandseweg 1
Oostwold
9682 XT Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer B85899
datum opdracht 08/12/2009
datum rapportage 10/12/2009
datum reprint
pagina 1 van 2

Project 912328 Hoofdstraat 68 Tolbert

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek.
De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04 behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de lijst van verrichtingen L331



Klijn Bodemonderzoek BV

Frans Bouma

Rapportnummer B85899

Project 912328

Hoofdstraat 68 Tolbert

pagina

2 van 2

datum opdracht

08/12/2009

datum rapportage

10/12/2009

datum reprint

L09120263 grondwater 08/12/2009 01
L09120264 grondwater 08/12/2009 02

					L09120263	L09120264
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		50.9	130
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<0.4	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<20.0	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		28.8	44.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l		<0.050	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	22.6
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<5.0	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<15.0	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		154	210
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l		<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.08	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.17	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.18	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.05	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.20	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.21	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.25	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		0.53	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		1.26	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.10	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l		<0.60	<0.60

Bijlage 5: Toelichting toetsingskader

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire Bodemsanering 2006). Hierin worden verschillende toetsingscriteria voor grond en grondwater onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Grond

Achtergrondwaarden (A)

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term “Achtergrondwaarden” gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek “Achtergrondwaarden 2000” (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek ($1/2(A+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* [$1/2(A+I)$; gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde] wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek ($1/2(S+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* [$1/2(S+I)$; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde] wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Bijlage 6: Kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Voorlopige grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, GRONINGEN, 24 november 2009
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente LE EK
 Sectie D
 Perceel 4904



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.

EVALUATIE ANALYSERESULTATEN CONFORM WET BODEMBESCHERMING

Klijn Bodemonderzoek BV

Envirocontrol referentie

Project 912328

A85807

Hoofdstraat 68 Tolbert

				AW	TW	IW
Cobalt [Co]	mg/kgds	5.5	-	15.65	107.0	198.3
Cadmium [Cd]	mg/kgds	<0.35	-	0.48	5.4	10.4
Koper [Cu]	mg/kgds	19.4	-	35.60	102.4	169.1
Nikkel [Ni]	mg/kgds	18.3	-	36.40	70.2	104.0
Lood [Pb]	mg/kgds	<32.0	-	46.12	267.5	488.8
Molybdeen [Mo]	mg/kgds	<1.5	-	1.50	95.8	190.0
Zink [Zn]	mg/kgds	<59.0	-	132.20	406.0	679.9
Barium [Ba]	mg/kgds	112	-	198.58	580.1	961.5
Kwik niet-vluchtig (Hg)	mg/kgds	<0.1000	-	0.15	17.5	34.9
Minerale olie C10-C40	mg/kgds	<20.0	-	38.00	519.0	1000.0
PAK 10 VROM som 0,7	mg/kgds	0.093	-	1.50	20.8	40.0
PCB som 7 factor 0.7	mg/kgds	0.0039	-	0.004	0.102	0.200

verklaring toetsing:

- meetwaarde kleiner dan de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens
- + meetwaarde tussen de achtergrondwaarde en de tussenwaarde
- ++ meetwaarde tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde
- +++ meetwaarde groter dan de interventiewaarde

De toetsing is uitgevoerd op basis van criteria uit de Circulaire Bodemsanering 2006 zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2008 nr 131 en de Staatscourant 2009 nr 67. Envirocontrol is enkel verantwoordelijk voor de gerapporteerde analyseresultaten op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties. Envirocontrol is niet aansprakelijk voor de eventuele schade welke voortvloeit uit het gebruik van de berekende en/of geïnterpreteerde toetsingswaarden en/of de geconcludeerde gebruikstoepassing.

Bijlage 5



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Milieuhygiënische verklaring

verricht op een partij grond gelegen op het perceel aan
de Hoofdstraat 68 te Tolbert

Opdrachtnummer
VN-53693-1

Opdrachtgever
Bouwbedrijf A. Hummel
Westerweg 46a
9824 TG Noordwijk

Datum rapport
5 april 2011



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Rapportnummer:	R15131
Status:	Definitief
Opgesteld door:	ing. L.A. de Hoogd
Vrijgegeven door:	ing. L.A. de Hoogd
Handtekening:	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en doel	1
1.2	Functiescheiding	1
1.3	Leeswijzer	1
2	Partijgegevens, vooronderzoek en onderzoeksprotocol	2
2.1	Partijgegevens	2
2.2	Vooronderzoek	2
2.3	Onderzoeksprotocol	2
3	Uitvoering partijkeuring	4
3.1	Werkzaamheden	4
3.2	Chemische analyse	4
4	Resultaten	5
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	5
4.2	Toetsing	5
4.3	Resultaat	5
5	Conclusie	6
 Bijlagen:		
	Overzichtskaart	1
	Situatietekening	2
	Monsternameplan	3
	Monsternameformulier	4
	Analyseresultaten	5
	Normen voor toepassing grond in werk	6
	Toetsing Besluit bodemkwaliteit, generieke beleid	7



1 Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf A. Hummel te Noordwijk heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners bv een partijkeuring uitgevoerd van een partij grond gelegen aan de Hoofdstraat 68 te Tolbert.

1.1 Aanleiding en doel

De grond is bij bouwwerkzaamheden op de huiskavel vrijkomen. Om de partij her te kunnen gebruiken dient de milieuhygiënische kwaliteit te worden bepaald in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen wat de milieuhygiënische kwaliteit van de grond is en wat op basis daarvan de mogelijkheden voor hergebruik zijn.

1.2 Functiescheiding

In het belang van een gewaarborgde functiescheiding is tussen Bouwbedrijf A. Hummel en Wiertsema & Partners geen directe relatie voorhanden.

1.3 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgen in het tweede hoofdstuk de partijgegevens en het onderzoeksprotocol. Vervolgens staat in hoofdstuk 3 de uitvoering omschreven. In hoofdstuk 4 staan de toetsing en de resultaten van het bodemonderzoek. Tot slot staan in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen.

In de bijlagen zijn kaartmateriaal, analysecertificaten en toetsingstabellen opgenomen.



2 Partijgegevens, vooronderzoek en onderzoeksprotocol

2.1 Partijgegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Hoofdstraat 68 te Tolbert, zie bijlage 1 (overzichtskaart). De coördinaten van de locatie volgens de Rijksdriehoeksmeting bedragen X: 220,10 en Y: 576,60

Het betreft een partij onverdachte grond in depot van circa 500 m³. De partij is gelegen in 5 langgerekte depots met verschillende hoogtes. Het materiaal heeft een volumieke massa van circa 1,6 kg/m³, zodat de totale hoeveelheid circa 800 ton bedraagt. Voor partijkeuringen geldt een maximale partijgrootte van 10.000 ton. De partij is als 1 partij gekeurd.

De korrelgrootte D₉₅ is kleiner dan 10 mm.

De partij grond is afkomstig van het terreindeel gelegen rondom de boerderij. In paragraaf 2.2. zijn hiervan de onderzoeksgegevens vermeld.

2.2 Vooronderzoek

Op het belendende terreindeel (behoort tot hetzelfde perceel) is een verkennend bodemonderzoek verricht. Dit onderzochte terreindeel betreft de huiskavel waar ook de boerderij op is gesitueerd.

De gegevens van dit onderzoek zijn weergegeven in het rapport verkennend bodemonderzoek Hoofdstraat 68 te Tolbert. Dit onderzoek is verricht en beschreven door Klijn Bodemonderzoek B.V. met als rapportnummer 912328 d.d. 18 december 2009.

Uit dit bodemonderzoek is gebleken dat zintuiglijk plaatselijk in de bovengrond een lichte bijmenging met puin is vastgesteld. De bovengrond is, wat betreft de gemeten parameters, licht verontreinigd met lood en PAK. In de ondergrond zijn, wat betreft de gemeten parameters, geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater vertoonde lichte verontreinigingen met barium, koper, lood en zink.

Voor de exacte inhoud wordt verwezen naar het bovengenoemde rapport dat bij de opdrachtgever bekend is.

2.3 Onderzoeksprotocol

Volgens informatie van de opdrachtgever is de grond niet verdacht. Daarom is de partij onderzocht volgens de Beoordelingsrichtlijn Monsterneming voor Partijkeuringen (BRL SIKB 1000) en het bijbehorend protocol Monsterneming Partijkeuringen Grond en Baggerspecie (protocol 1001). Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag de maximale grootte van een partij grond 10.000 ton zijn.

De monsterneming is uitgevoerd door een gekwalificeerde monsternemer van Wiertsema & Partners. Wiertsema & Partners is aangewezen door de minister van VROM en V&W op basis van de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Monsterneming voor SIKB 1000).



Het procescertificaat van Wiertsema & Partners en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die -ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.

De monsters zijn geanalyseerd door het AP-04 geaccrediteerde ALcontrol te Hoogvliet op samenstelling. Alcontrol Specials is aangewezen door de ministers van VROM en V&W op basis van het accreditatieprogramma AP-04.



3 Uitvoering partijkeuring

3.1 Werkzaamheden

Het veldwerk is op 23 maart 2011 uitgevoerd door Wiertsema & Partners. Van de partij zijn volgens een systematisch raster 100 grepen genomen (1 greep per 0,5 m) van circa 0,18 kg en zijn twee mengmonsters samengesteld (van elk 50 grepen en minimaal 9 kg). De mengmonsters zijn gecodeerd als M1A en M1B.

In bijlage 2 is de situering van de partij weergegeven. In bijlage 7 zijn tevens foto's van de partij en het terrein opgenomen.

In bijlage 3 is het monsternameplan opgenomen. In bijlage 4 het formulier monsternamesresultaten.

De partijen zijn visueel geïnspecteerd op eventuele bijmengingen van bodemvreemd materiaal (zoals puin, stenen e.d.). De maximale korrelgrootte van het materiaal is zintuiglijk bepaald.

3.2 Chemische analyse

De twee mengmonsters zijn voorbehandeld conform AP04, waarna ze op samenstelling zijn onderzocht op de parameters uit het STAP 4 pakket bestaande uit de parameters:

- Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- Minerale olie (GC),
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 stuks van VROM),
- Polychloorbifenylen PCB's
- Droge stof, organische stof, lutum en pH-CaCl₂,

Naar aanleiding van de bekende gegevens over de partij bestaat er geen aanleiding om de monsters te onderzoeken op andere stoffen.

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 5.



4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Bij het terreindeel waar het depot op is geplaatst liep een puinpad. Dit pad is opgemengd met de zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in het monsternamatformulier (bijlage 4).

4.2 Toetsing

Alvorens de analyseresultaten van het samenstellingsonderzoek kunnen worden getoetst aan de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals deze zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, moet per parameter de gemiddelde concentratie worden bepaald. Indien een gemeten waarde gelijk is aan de bepalingsgrens ('kleiner dan' waarde) dan is deze waarde eerst vermenigvuldigd met 0,7 voordat de beide meetwaarden van de mengmonsters zijn opgeteld. Hierdoor wordt rekening gehouden met het feit dat de meetwaarden lognormaal verdeeld zijn.

De gemiddelden waarden zijn vervolgens gebruikt voor de toetsing. De waarden zijn getoetst aan de normen voor hergebruik op landbodem volgens het generieke beleid uit het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, 10 juli 2008, nr 131). De normen zijn opgenomen in bijlage 6. De toetsing is opgenomen in bijlage 7.

4.3 Resultaat

De resultaten van het samenstellingonderzoek blijkt dat de partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (ofwel schoon).



5 Conclusie

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit wordt geconcludeerd dat de partij wordt geclassificeerd als AW2000. De gemeten gehalten blijven beneden de achtergrondwaarden.

Grond die als AW2000 wordt beoordeeld is vrij toepasbaar op landbodem.

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.



Bijlage 1

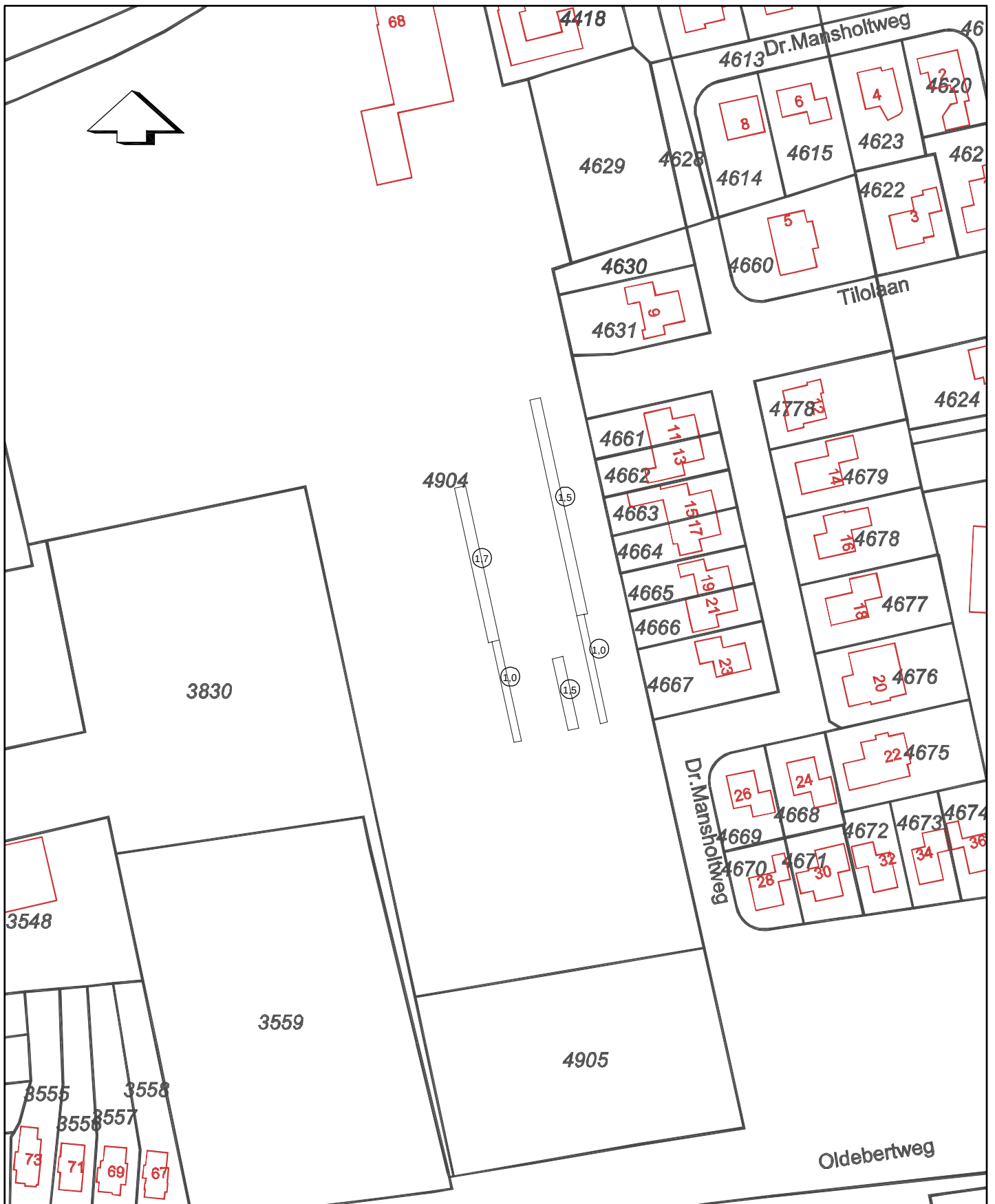




Overzichtstekening	Datum : 24.03.11	Gew:
Partijkeuring grond gelegen op het perceel aan de Hoofdstraat 68 te Tolbert	Getekend : MBK	Gew:
	Schaal : 1: 50000	Gew:
	Formaat : A4	Gew:
 Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS 	Opdracht: VN-53693-1	
	0 m 500 m 2500 m AKKOORD MIL	

Bijlage 2





LEGENDA

1.5 Opgehoogd

Situatietekening		Datum : 24.03.11	Gew:
Partijkeuring grond gelegen op het perceel aan de Hoofdstraat 68 te Tolbert		Getekend : MBK	Gew:
		Schaal : 1: 1000	Gew:
		Formaat : A3	Gew:
Blad : 1-1		Opdracht: VN-53693-1	
		AKKOORD MIL	



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



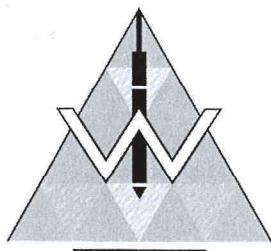
Blad : 1-1

Opdracht: VN-53693-1

0 m 10 m 50 m

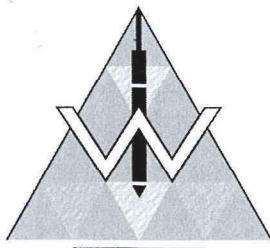
Bijlage 3





Projectnummer : 53693-1
 Projectnaam : Tolbert
 Lokatie, gemeente : Hoofdstraat 68 gemeente Leek
 Uitvoeringsdatum : 23 maart 2011

MONSTERNEMINGSPLAN GROND		DF201//1108
Opdrachtgever	: De heer A. Hummel	
Relatie tot project	: eigenaar	
Contactpersoon	: De heer A. Hummel	
PARTIJGEGEVENS*		
Partijgrootte	: 150 Ton/ 100 m ³ / 1,5 dichtheid kg/m ³	
Beschikbaarheid	: statische partij	
Grondsoort	: zand	
Verwachte korrelgrootte	: D95 < 10 mm	
Bijzonderheden partij	: <i>Door # 10 t. weiland liep een puijpad. Dit is door elkaar gehaald met de onderzochte depot. Dus partij is licht puinhoudend.</i>	
Bijzonderheden materiaal	: bijmengingen verwacht nee	
Vorm van partij	:	
MONSTERNEMING*		
Grepen per (deel)partij	: 2 x 50	
Aard materiaal	: schone grond	
Wijze van monsterneming	: ■ systematisch	
Indelen in deelpartijen	: nee	
Voorgeschreven indeling	: nee, zelf bepalen	
Motivatie afwijkingen	:	
Foto's nemen	: ja	
DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE*		
(Deel)partijgrootte	max. 10.000 ton	
D95 < 16 standaard	grepen: min 180 gr (ca. 5x5x5 cm ³ , ca. 1 boorkop) monsters: 2 monsters van elk 50 grepen: 2 x 9 kg	



Projectnummer : 53693-1
 Projectnaam : Tolbert
 Lokatie, gemeente : Hoofdstraat 68 gemeente Leek
 Uitvoeringsdatum : 23 maart 2011

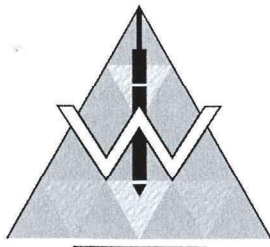
OVERIGE MONSTERNEMINGSGEGEVENS*			
Apparatuur	:	guts Ø 3 cm / edelman Ø 5 cm	
Monstercodering	:	standaard: M(partij) (deelpartij) (A / B / C)	
Monsterverpakking	:	7,5 liter emmers / laboratorium: Alcontrol	
Monsteropslag	:	gekoeld /	
Monstertransport	:	gekoeld /	
Aanleveren aan	:	laboratorium: Alcontrol / binnen 24 uur	
Bijzonderheden	:		
KWALITEITSCONTROLE MONSTERNAMEPLAN			
	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	: L. de Hoogd		21 maart 2011
Monsternemer	1 F. de Pijp		21-3-11
	2		
	3		

Bijlagen:

- ☐ kaartje ligging / toegang locatie
- ☐ kaartje indeling deelpartijen
- ☐ kaartje ruimtelijke verdeling grepen

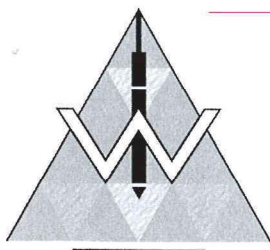
Bijlage 4





Projectnummer : 53693-1
 Projectnaam : Tolbert
 Lokatie, gemeente : Hoofdstraat 68 gemeente Leek
 Uitvoeringsdatum : 23 maart 2011

MONSTERNEMINGSFORMULIER GROND		DF203/1108
Opdrachtgever	: De heer A. Hummel	
Contactpersoon	: De heer A. Hummel 06-53 77 27 62	
PARTIJGEGEVENS*		
Partijgrootte	: <u>800</u> ton / <u>500</u> m ³ Dichtheid: <u>1600 kg/m³</u>	
Bepaald door	: Opmeting (motivatie in bijlage)/Anders ...	
Geschat vochtpercentage	: <u>5%</u> / 10% / 15% / 20% / 25% / > 25%	
Grondsoort	: <u>zand</u> / leem / veen / klei / overige	
Maximale korrelgrootte	: <u>D95 < 10mm</u> / D95 > 10mm:	
Bepaald door	: <u>Zintuiglijke waarneming/Zeven</u> , toevoegen bijlage	
Bijzonderheden partij	: <u>Door 't weiland liep een puinpad. Dit puin is door de onderzochte partij gemengd. Het puin is niet onderzocht alleen de kleine fractie !!</u>	
Bijmengingen aangetroffen?	: nee/ja: <u>Party is visueel licht puinhoudend.</u> (evt. toelichting in bijlage)	
Vorm van partij	Schets op bijlage boven- en zijaanzicht met maten (l*b*h)	
MONSTERNEMING*		
Wijze van monsterneming	: Conform monsternemingsplan <u>ja</u> /nee, afwijkingen: (Zie tekening)	
Motivatief afwijkingen	:	
Indelen in deelpartijen	: <u>nee</u> /ja: aantal	
Aanduiding indeling in 't veld achtergelaten?	: <u>nee</u> /ja	
Verticale indeling grepen	: Conform monsternemingsplan <u>ja</u> /nee	
Motivatief afwijkingen	:	
Foto's	: <u>nee</u> / ja (toelichten)	



Projectnummer : 53693-1
 Projectnaam : Tolbert
 Lokatie, gemeente : Hoofdstraat 68 gemeente Leek
 Uitvoeringsdatum : 23 maart 2011

DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE

Nr	Grootte	Grep	Monstergewicht (kg)			Nr	Grootte	Grep	Monstergewicht (kg)		
			A	B	(C)				A	B	(C)
1	500m ³	2x50	10,6	10,7		6					
2						7					
3						8					
4						9					
5						10					

(Voor 2*6 monsterneming: gewicht grepen op aparte bijlage vermelden)

OVERIGE MONSTERNEMINGSGEGEVENS*

Apparatuur	guts Ø 3 cm / edelman Ø 5 cm / afwijkend Ø cm max. monsternemingsdiepte 1,7 meter
Monstercodering	standaard/afwijkend: <i>M1A + M1B</i>
Monsterverpakking	Conform plan/anders: <i>emmers 10el</i>
Monsteropslag	gekoeld/
Monstertransport	gekoeld/
Aanleveren aan	laboratorium: binnen 24 uur/..... uur
Bijzonderheden	<i>Het zijn een 5-tal grondruggen wat als 1 partij is onderzocht. Partij is lichtpuinhoudend. Puin is niet meegenomen met de bemonstering.</i>

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNAMEPLAN

		Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	:	Hoogd		21 maart 2011
Monsternemer	1	<i>F. de J. de J. de J.</i>		
	2			

Bijlagen:

- ☐ kaartje ligging/toegang locatie
- ☐ kaartje indeling (deel)partijen
- ☐ kaartje toelichting omvangsbepaling
- ☐ kaartje ruimtelijke verdeling grepen
- ☐ verslag zeeftest
- ☐ toelichting foto's (nummers, locatie-aanduiding)
- ☐ anders:

Bijlage 5





Analysrapport

Wiertsema en Partners
Mevr. L. de Hoogd
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tolbert
Uw projectnummer : VN-53693-1
ALcontrol rapportnummer : 11657616, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : E5XF3PT6

Rotterdam, 31-03-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-53693-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



Analyserapport

Projectnaam Tolbert
 Projectnummer VN-53693-1
 Rapportnummer 11657616 - 1

Orderdatum 23-03-2011
 Startdatum 23-03-2011
 Rapportagedatum 31-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	86.5	85.2
aangeleverd monster	kg		11	11
gewicht artefacten	g		<1	<1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.0	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	Q	4.3	4.3
pH-grond (CaCl2)	-	Q	5.4	5.2
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.8	20.8
METALEN				
barium	mg/kgds	Q	<15	<15
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	1.0	1.1
koper	mg/kgds	Q	5.1	5.4
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	13	19
molybdeen	mg/kgds	Q	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	Q	<3	<3
zink	mg/kgds	Q	<17	18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		0.07 ²⁾	0.07 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	M1A
002	AP 04 Grond	M1B

Paraaf :



Wiertsema en Partners

Mevr. L. de Hoogd

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Tolbert
Projectnummer VN-53693-1
Rapportnummer 11657616 - 1

Orderdatum 23-03-2011
Startdatum 23-03-2011
Rapportagedatum 31-03-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 28	µg/kgds	Q	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	Q	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	Q	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	Q	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	Q	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	Q	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	Q	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	Q	<14 ¹⁾	<14 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds		9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	M1A
002	AP 04 Grond	M1B

Paraaf :



Wiertsema en Partners
Mevr. L. de Hoogd

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Tolbert
Projectnummer VN-53693-1
Rapportnummer 11657616 - 1

Orderdatum 23-03-2011
Startdatum 23-03-2011
Rapportagedatum 31-03-2011

Monster beschrijvingen

001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, volgens geldende versie.

Paraaf :





Projectnaam Tolbert
 Projectnummer VN-53693-1
 Rapportnummer 11657616 - 1

Orderdatum 23-03-2011
 Startdatum 23-03-2011
 Rapportagedatum 31-03-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-ISO 11465
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG.V en conform NEN 6966 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN-ISO 16772, ontsluiting conform NEN 6961
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG.V en conform NEN 6966 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG.IX en conform NEN-ISO 18287
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG.IX
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG.X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG.XI conform NEN 6970,NEN 6972,NEN 6975 en NEN6978

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0828167	23-03-2011	23-03-2011	ALC291
002	E0785130	23-03-2011	23-03-2011	ALC291

Paraaf :

Bijlage 6



Normenblad AP04 onderzoek in grond en waterbodem:



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehaltes in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol08022011

parameter		GROND *)				WATERBODEM **)				AP04 eisen ***)		
		achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem	
Metalen												
Arseen [As]	5	20	27	76	76	20	29	85	85	6,6	6,6	
Barium [Ba]					920				625	62	62	
Cadmium [Cd]			0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,17	0,17
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	18,5	18,5	
Cobalt [Co]			15	35	190	190	15	25	240	240	10,5	10,5
Koper [Cu]	2	40	54	190	190	40	96	190	190	13,2	13,2	
Kwik [Hg]			0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,072	0,072
Lood [Pb]			50	210	530	530	50	138	580	580	15,7	15,7
Molybdeen [Mo]	4	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	1,5	
Nikkel [Ni]			35	39	100	100	35	50	210	210	11,7	11,7
Tin [Sn]			6,5	180	900	900	6,5				11	11
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				26,3	26,3	
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	45,1	45,1	
Beryllium [Be]	4				30					15,6	15,6	
Antimoon	4	4	15	22	22	4		15	15	1,3	1,3	
Seleen [Se]					100					10	10	
Tellurium [Te]					600					10	10	
Thallium [Tl]	4				15					5	5	
Zilver [Ag]	4				15					5	5	
Overige anorganische stoffen												
Chloride	3	200				200				50	50	
Cyanide (vrij)			3	3	20	20	3		20	20	1	1
Cyanide (totaal)			5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	1	1
Thiocyanaten (som)			6	6	20	20	6		20	20		
Aromatische stoffen												
Benzeen	4	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,25	0,25	
Ethylbenzeen			0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,25	0,25
Tolueen			0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,25	0,25
Xylenen (som, 0.7 factor)			0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,525	0,525
Styreen (Vinylbenzeen)			0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,5	0,5
Fenol			0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		
Cresolen (0,7 som, o+m+p)			0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		
dodecylbenzeen			0,35	0,35	0,35	1000	0,35					
1,2,3-Trimethylbenzeen			0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
1,2,4-Trimethylbenzeen			0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)			0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
2-Ethyltolueen			0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
3-Ethyltolueen			0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
4-Ethyltolueen			0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
iso-Propylbenzeen (Cumeen)			0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
Propylbenzeen			0,45	0,45	0,45		0,45				0,5	0,5
Aromatische oplosmiddelen (som)			2,5	2,5	2,5	200	2,5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,07	0,07	
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen												
Vinylchloride		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5	0,5	
Dichloormethaan		0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,5	0,5	
1,1-Dichloorethaan		0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,5	0,5	
1,2-Dichloorethaan		0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,5	0,5	
1,1-Dichlooretheen		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5	0,5	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)		0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,7	0,7	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)		0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,525	0,525	
Trichloormethaan (Chloroform)		0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,25	0,25	
1,1,1-Trichloorethaan		0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,25	0,25	
1,1,2-Trichloorethaan		0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25	0,25	
Trichlooretheen (Tri)		0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,25	0,25	
Tetrachloormethaan (Tetra)		0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25	0,25	
Tetrachlooretheen (Per)		0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05	0,05	
Chloorbenzenen												
Monochloorbenzeen		0,2	0,2	5	15	0,2				2,5	2,5	
Dichloorbenzenen (0.7 factor)		2	2	5	19	2				3,15	3,15	
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)		0,015	0,015	5	11	0,015				0,0315	0,0315	
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)		0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0105	0,0105	
Pentachloorbenzenen (QCB)		0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,002	0,002	
Hexachloorbenzeen (HCB)		0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,005	0,005	
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)						2		30	30	4,95	4,95	
Chloorfenolen												
Monochloorfenolen (0,7 som)		0,045	0,045	5,4	5,4	0,045				0,105	0,105	
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)		0,2	0,2	6	22	0,2				0,021	0,021	
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)		0,003	0,003	6	22	0,003				0,0105	0,0105	
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)		0,015	1	6	21	0,015				0,00525	0,00525	
Pentachloorfenol (PCPF)		0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,0025	0,0025	
Chloorfenolen (som, 0.7 factor)		0,2				0,2		10	10	0,14425	0,14425	

Normenblad AP04 onderzoek in grond en waterbodemb:


Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehaltes in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodemb: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol08022011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AP04 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodemb
PCB										
PCB 28					0,0015	0,014			0,01	0,01
PCB 52					0,002	0,015			0,01	0,01
PCB 101					0,0015	0,023			0,01	0,01
PCB 118					0,0045	0,016			0,01	0,01
PCB 138					0,004	0,027			0,01	0,01
PCB 153					0,0035	0,033			0,01	0,01
PCB 180					0,0025	0,018			0,01	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,049
Organochloorverbindingen										
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,005	0,005
Dieldrin					0,008	0,008			0,005	0,005
Endrin					0,0035	0,0035			0,005	0,005
Isodrin					0,001				0,005	0,005
Telodrin					0,0005				0,005	0,005
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0105	0,0105
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,014	0,014
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,007	0,007
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,007	0,007
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,028	0,028
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,005	0,005
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma)					0,01	0,01	2	2	0,0105	0,105
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007
Hexachloorbutadien	0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005
OCB (0,7 som, grond)	0,4									
OCB (0,7 som, waterbodemb)					0,4					
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	100	100
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	100	100
Overige gechloreerde koolwaterstoffen										
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p)	4 0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50		
Dichlooranilinen (som)	4			50						
Trichlooranilinen	4			10						
Tetrachlooranilinen				10						
Pentachlooraniline	4	0,15	0,15	10	0,15					
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001			
Chloornaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10		
Organotin bestrijdingsmiddelen										
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				
Trifenyln (als Sn)										
Organotin (0,7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15					
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5		
Chloorfenoxxy azijnzuur herbiciden										
4-Chloor-2-methylfenoxxy-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		
Overige bestrijdingsmiddelen										
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6	0,05	0,05
Azinphos-methyl	4 0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075				0,05	0,05
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09				0,49	0,49
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		
4-chloormethylfenolen (som)	4 0,6	0,6	0,6	15	0,6					
Overige stoffen										
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100		
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45		
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82						
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53						
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17						
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36						
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48						
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220						
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60						
Ftalaten (som, 0.7 factor)	0,25						60	60		
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5		
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90		
Tribroommethaan (bromofom)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75		
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
Butanol	2	2	2	30	2					
Butylacetaat	2	2	2	200	2					
Ethylacetaat	2	2	2	75	2					
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8					
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5					
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					

Normenblad AP04 onderzoek in grond en waterbodem:

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl (gehalten in mg/kg ds)

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009.

Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol08022011

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AP04 eisen ***)	
	achtergrond-waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond-waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75					
Methanol	3	3	3	30	3					
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2					
ETBE									1,5	1,5
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,5	0,5

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Grond/Waterbodem: protocollen AP04-SG, versie 1/10/2008.

NB: de in AP04-SG weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AP04-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

Bijlage 7



Toetsing analyseresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehaltenes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11657616 Datum toetsing: 4-4-2011 Versie: ALcontrol08022011

Project: Tolbert (VN-53693-1)
Monster: M1A-1+M1B-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,1 % @
- lutumgehalte 4,3 % @

- lutumgehalte				4,3 % @			Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water			Toepassen op land							
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Grond	Waterbodem			
Metalen																				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<15	20,344													<T	<T			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,17	0,197	AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Cobalt [Co]	mg/kg ds	1,05	2,949	AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,25	10,032	AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,048	AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	24,113	AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	5,140	AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Zink [Zn]	mg/kg ds	14,95	31,688	AW			AW			AW			AW			AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0333																	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0333																	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0333																	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0333																	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0333																	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0333																	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0333																	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0333																	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0333																	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	0,0333																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW			AW			AW	AW			
PCB																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0067				AW		*	AW		*								
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0067				AW		*	AW		*								
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0067				AW		*	AW		*								
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0067				AW		*	AW		*								
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0067				AW		*	AW		*								
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0067				AW		*	AW		*								
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0067				AW		*	AW		*								
PCB (7) (som, 0.7 factor) \$)	mg/kg ds	0,0098	0,0467	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW			
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	66,667	AW			AW			AW			AW			AW	AW			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	Toegestaan AW 1)		
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing onder water	18	0	0	3	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	2	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160 , 18-11-2010; zie www.wetten.nl
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11657616 Datum toetsing: 4-4-2011 Versie: ALcontrol08022011

Project: Tolbert (VN-53693-1)
Monster: M1A-1+M1B-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,1 % @
- lutumgehalte 4,3 % @

- lutumgehalte				4,3 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water			Toepassen op land									
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1									
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Grond	Waterbodem					

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 6



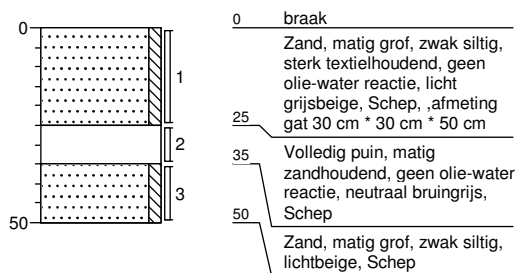
Boring: BM001

Projectcode: VN-71270-1

Projectnaam: Tolbert

Datum: 15-06-2018

Boormeester: Robert



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



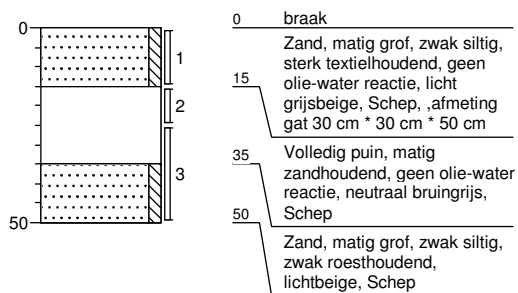
Boring: BM002

Projectcode: VN-71270-1

Projectnaam: Tolbert

Datum: 15-06-2018

Boormeester: Robert



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



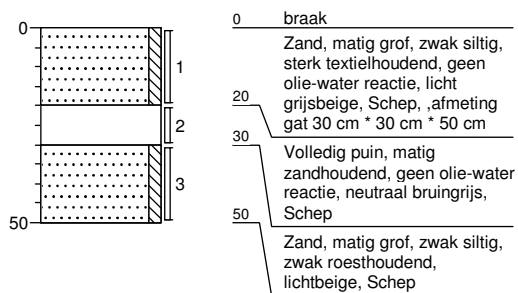
Boring: BM003

Projectcode: VN-71270-1

Projectnaam: Tolbert

Datum: 15-06-2018

Boormeester: Robert



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



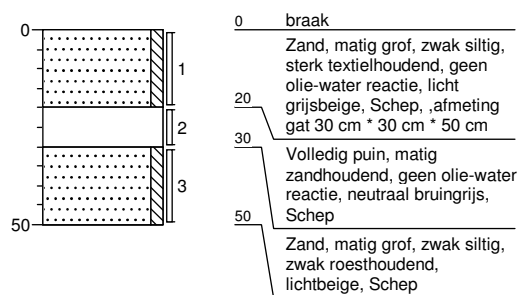
Boring: BM004

Projectcode: VN-71270-1

Projectnaam: Tolbert

Datum: 15-06-2018

Boormeester: Robert



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



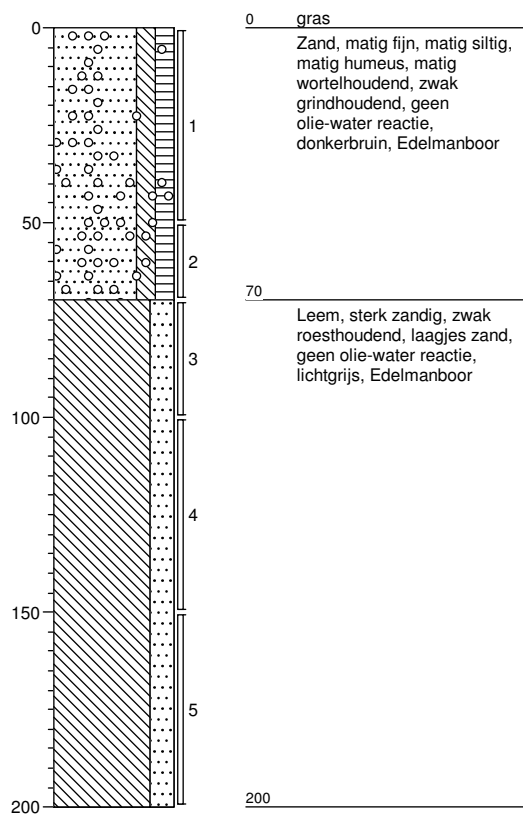
Boring: BM005

Projectcode: VN-71270-1

Projectnaam: Tolbert

Datum: 15-06-2018

Boormeester: Robert



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



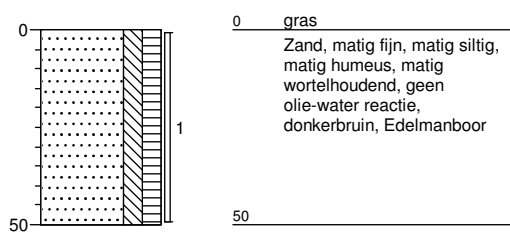
Boring: BM006

Projectcode: VN-71270-1

Projectnaam: Tolbert

Datum: 15-06-2018

Boormeester: Robert



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



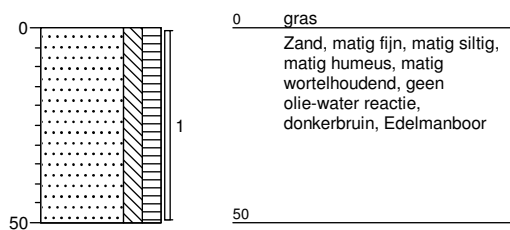
Boring: BM007

Projectcode: VN-71270-1

Projectnaam: Tolbert

Datum: 15-06-2018

Boormeester: Robert



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



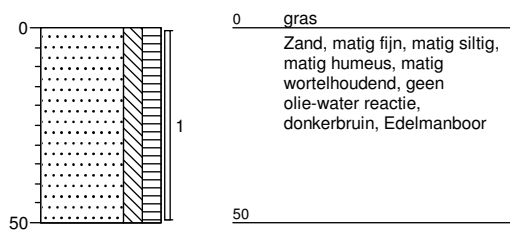
Boring: BM008

Projectcode: VN-71270-1

Projectnaam: Tolbert

Datum: 15-06-2018

Boormeester: Robert



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



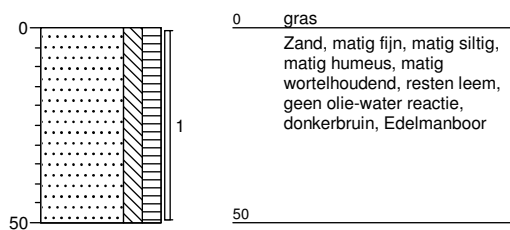
Boring: BM009

Projectcode: VN-71270-1

Projectnaam: Tolbert

Datum: 15-06-2018

Boormeester: Robert



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



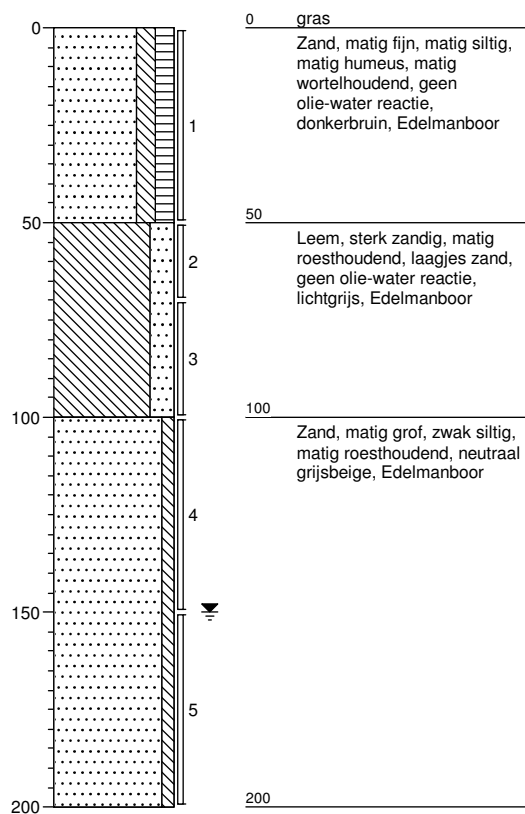
Boring: BM010

Projectcode: VN-71270-1

Projectnaam: Tolbert

Datum: 15-06-2018
GWS: 150

Boormeester: Robert



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



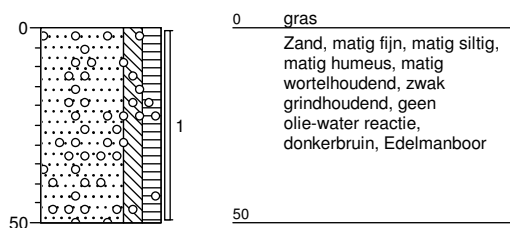
Boring: BM011

Projectcode: VN-71270-1

Projectnaam: Tolbert

Datum: 15-06-2018

Boormeester: Robert

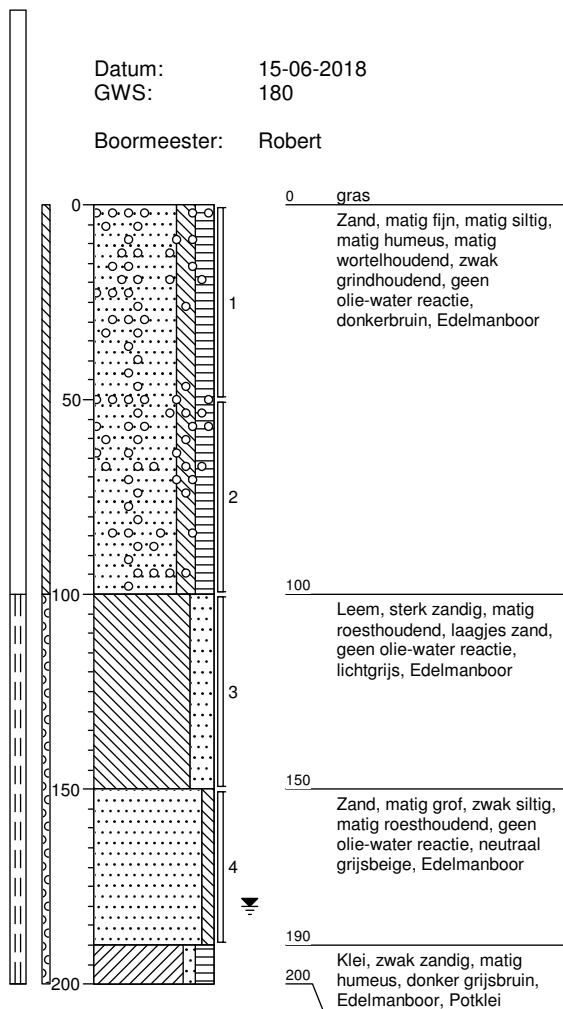


Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Boring: PBM012**Projectcode: VN-71270-1****Projectnaam: Tolbert**Datum: 15-06-2018
GWS: 180

Boormeester: Robert



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



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

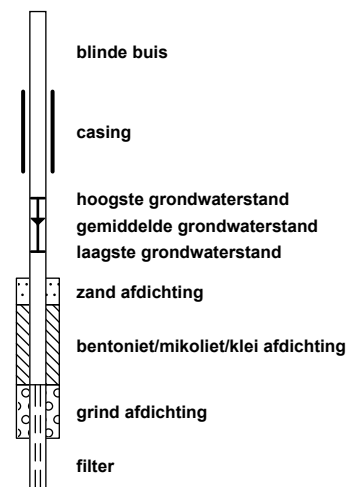
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Bijlage 7



Wiertsema en Partners
Hoofd de
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Tolbert
Uw projectnummer : VN-71270-1
SYNLAB rapportnummer : 12813510, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : DGYWVCW8

Rotterdam, 02-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-71270-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tolbert
Projectnummer VN-71270-1
Rapportnummer 12813510 - 1

Orderdatum 18-06-2018
Startdatum 18-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 bg BM001 (0-25) BM002 (0-15) BM003 (0-20) BM004 (0-20)
002	Grond (AS3000)	MM 2 bg BM005 (0-50) BM006 (0-50) BM007 (0-50) BM008 (0-50) BM009 (0-50) BM010 (0-50) BM011 (0-50) PBM012 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 3 og BM005 (70-100) BM005 (100-150) BM005 (150-200) BM010 (50-70) BM010 (70-100) PBM012 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	91.5	86.4	86.2
gewicht artefacten	g	S	12	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	plastic	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.9	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	7.7	9.9
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	23	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.5	2.0
koper	mg/kgds	S	<5	10	7.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	22	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	4.5	6.2
zink	mg/kgds	S	<20	32	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.32
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.04
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.607 ¹⁾	0.897 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Tolbert
Projectnummer VN-71270-1
Rapportnummer 12813510 - 1

Orderdatum 18-06-2018
Startdatum 18-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 bg BM001 (0-25) BM002 (0-15) BM003 (0-20) BM004 (0-20)
002	Grond (AS3000)	MM 2 bg BM005 (0-50) BM006 (0-50) BM007 (0-50) BM008 (0-50) BM009 (0-50) BM010 (0-50) BM011 (0-50) PBM012 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM 3 og BM005 (70-100) BM005 (100-150) BM005 (150-200) BM010 (50-70) BM010 (70-100) PBM012 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Projectnaam Tolbert
Projectnummer VN-71270-1
Rapportnummer 12813510 - 1

Orderdatum 18-06-2018
Startdatum 18-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Tolbert
Projectnummer VN-71270-1
Rapportnummer 12813510 - 1

Orderdatum 18-06-2018
Startdatum 18-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7142628	15-06-2018	15-06-2018	ALC201
001	Y7142618	15-06-2018	15-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Tolbert
Projectnummer VN-71270-1
Rapportnummer 12813510 - 1

Orderdatum 18-06-2018
Startdatum 18-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7142620	15-06-2018	15-06-2018	ALC201
001	Y7142619	15-06-2018	15-06-2018	ALC201
002	Y7142611	15-06-2018	15-06-2018	ALC201
002	Y7143366	15-06-2018	15-06-2018	ALC201
002	Y7143358	15-06-2018	15-06-2018	ALC201
002	Y7143369	15-06-2018	15-06-2018	ALC201
002	Y7142613	15-06-2018	15-06-2018	ALC201
002	Y7142625	15-06-2018	15-06-2018	ALC201
002	Y7143349	15-06-2018	15-06-2018	ALC201
002	Y7143354	15-06-2018	15-06-2018	ALC201
003	Y7142624	15-06-2018	15-06-2018	ALC201
003	Y7143365	15-06-2018	15-06-2018	ALC201
003	Y7142614	15-06-2018	15-06-2018	ALC201
003	Y7143355	15-06-2018	15-06-2018	ALC201
003	Y7143378	15-06-2018	15-06-2018	ALC201
003	Y7142548	15-06-2018	15-06-2018	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Tolbert
Projectnummer VN-71270-1
Rapportnummer 12813510 - 1

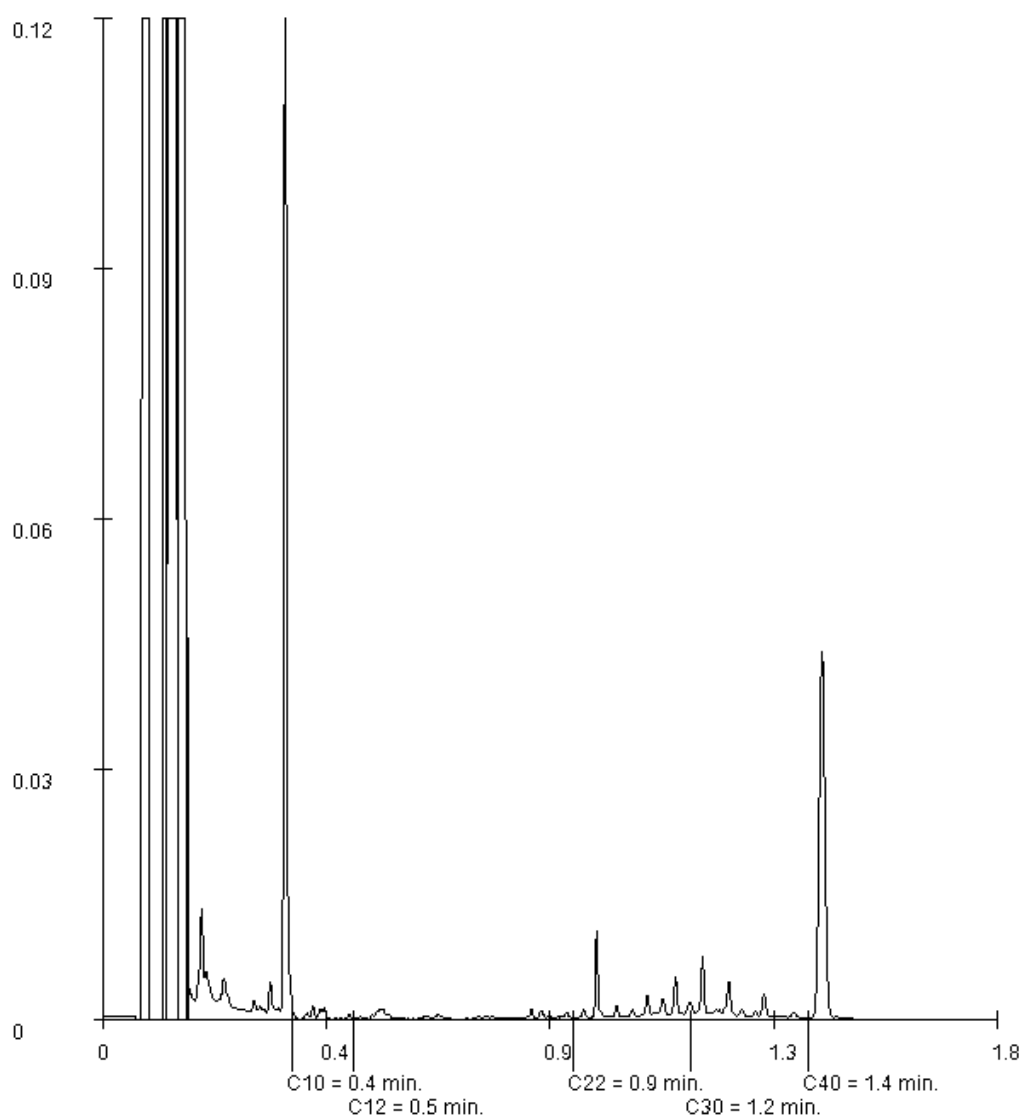
Orderdatum 18-06-2018
Startdatum 18-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM 2 bgBM005 (0-50) BM006 (0-50) BM007 (0-50) BM008 (0-50) BM009 (0-50) BM010 (0-50) BM011 (0-50) PBM012 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Tolbert
Projectnummer VN-71270-1
Rapportnummer 12813510 - 1

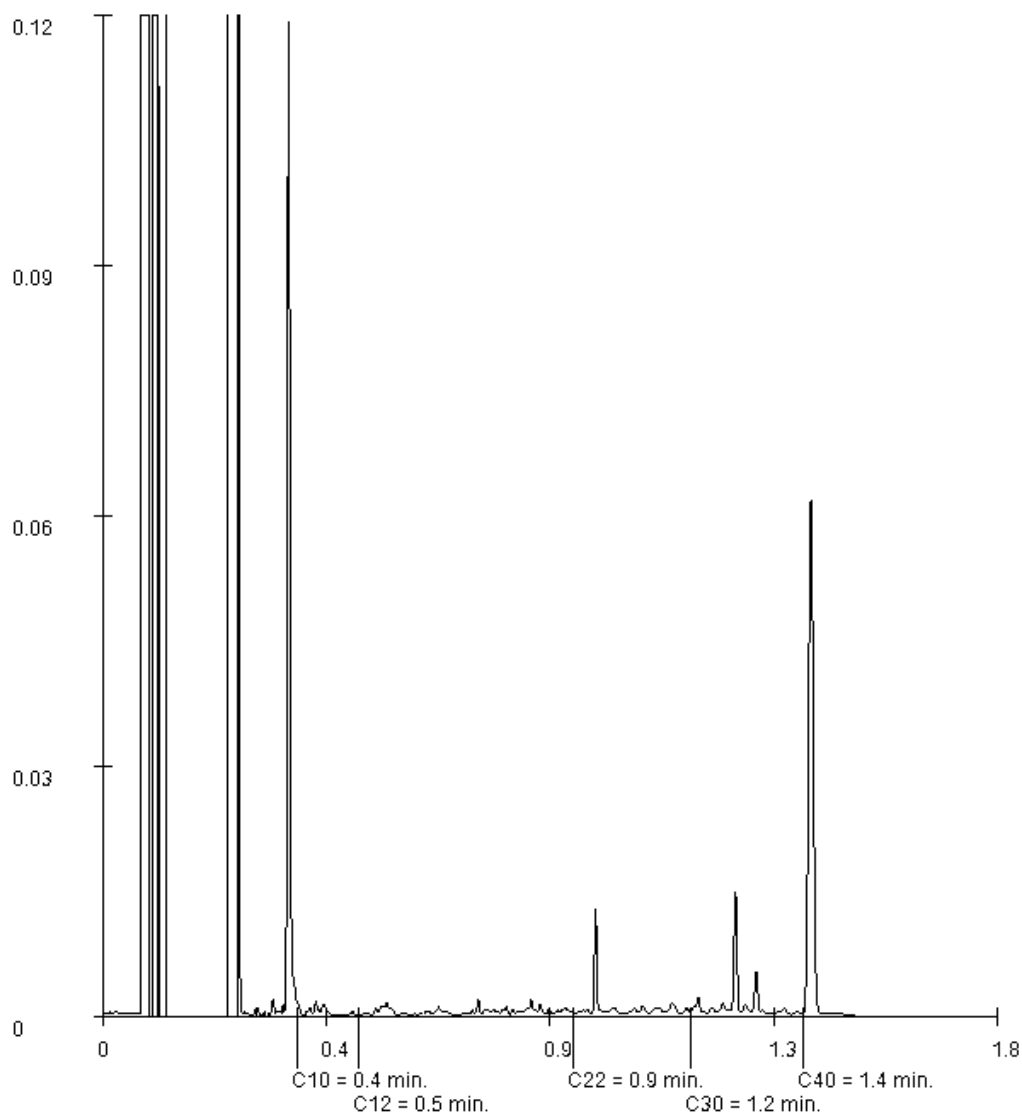
Orderdatum 18-06-2018
Startdatum 18-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: MM 3 og BM005 (70-100) BM005 (100-150) BM005 (150-200) BM010 (50-70) BM010 (70-100) PBM012 (100-150)

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 :

Wiertsema en Partners
Laura Hoogd de
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tolbert
Uw projectnummer : VN-71270-1
SYNLAB rapportnummer : 12821398, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KWWM1V8N

Rotterdam, 04-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-71270-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Tolbert
Projectnummer VN-71270-1
Rapportnummer 12821398 - 1

Orderdatum 26-06-2018
Startdatum 27-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PBM012-1 PBM012		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	120	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	18	
koper	µg/l	S	49	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	18	
molybdeen	µg/l	S	3.8	
nikkel	µg/l	S	49	
zink	µg/l	S	59	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.03 ²⁾	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :

Wiertsema en Partners
Laura Hoogd de

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Tolbert
Projectnummer VN-71270-1
Rapportnummer 12821398 - 1

Orderdatum 26-06-2018
Startdatum 27-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PBM012-1 PBM012

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Projectnaam Tolbert
Projectnummer VN-71270-1
Rapportnummer 12821398 - 1

Orderdatum 26-06-2018
Startdatum 27-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

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.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Projectnaam Tolbert
Projectnummer VN-71270-1
Rapportnummer 12821398 - 1

Orderdatum 26-06-2018
Startdatum 27-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	G6407542	27-06-2018	26-06-2018	ALC236
001	B1653407	27-06-2018	26-06-2018	ALC204

Paraaf :



Bijlage 8



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-07-2018 - 16:06)

Projectcode		VN-71270-1				VN-71270-1				VN-71270-1			
Projectnaam		Tolbert				Tolbert				Tolbert			
Monsteromschrijving		MM 1 bg				MM 2 bg				MM 3 og			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	91.5	91.5			86.4	86.4			86.2	86.2		
gewicht artefacten	g	12				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Plastic				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1			3.9	3.9			1.4	1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			7.7	7.7			9.9	9.9		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		23	52	--		<20	27.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.229	<=AW	-0.03	<0.2	0.205	<=AW	-0.03	<0.2	0.215	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	1.5	3.25	<=AW	-0.07	2.0	3.77	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	6.98	<=AW	-0.22	10	16.4	<=AW	-0.16	7.1	11.5	<=AW	-0.19
kwik	mg/kg	<0.05	0.0498	<=AW	0.00	0.07	0.0908	<=AW	0.00	<0.05	0.0446	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	10.8	<=AW	-0.08	22	30.4	<=AW	-0.04	<10	9.61	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	-0.44	4.5	8.9	<=AW	-0.40	6.2	10.9	<=AW	-0.37
zink	mg/kg	<20	32.3	<=AW	-0.19	32	56.7	<=AW	-0.14	<20	23.7	<=AW	-0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.06	0.06	-		0.32	0.32	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.14	0.14	-		0.26	0.26	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.08	0.08	-		0.04	0.04	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.07	0.07	-		0.09	0.09	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.07	0.07	-		0.05	0.05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.06	0.06	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.06	0.06	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.607	0.607	<=AW	-0.02	0.897	0.897	<=AW	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.26	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.26	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.26	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.26	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.26	-		<1	1.79	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW	-	4.9	12.6	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	8.97	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	8.97	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3	--	-	5	12.8	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.3	--	-	5	12.8	--	-	6	30	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW	-0.03	<20	35.9	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode
 12813510-001 MM 1 bg BM001 (0-25) BM002 (0-15) BM003 (0-20) BM004 (0-20)
 12813510-002 MM 2 bg BM005 (0-50) BM006 (0-50) BM007 (0-50) BM008 (0-50) BM009 (0-50) BM010 (0-50) BM011 (0-50) PBM012 (0-50)
 12813510-003 MM 3 og BM005 (70-100) BM005 (100-150) BM005 (150-200) BM010 (50-70) BM010 (70-100) PBM012 (100-150)



Wiertsema & Partners
 RAADGEVEND INGENIEURS



Legenda

Verklaring kolommen

SR 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 SYNLAB 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

,zp Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

>IND Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Roze > Industrie

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw >= Achtergrond waarde



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>



Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-07-2018 - 16:07)

Projectcode	VN-71270-1				
Projectnaam	Tolbert				
Monsteromschrijving	PBM012-1				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	120	120	>S	0.12
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	18	18	<=S	-
koper	ug/l	49	49	>S	0.57
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	18	18	>S	0.05
molybdeen	ug/l	3.8	3.8	<=S	-
nikkel	ug/l	49	49	>S	0.57
zink	ug/l	59	59	<=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	0.03	0.03	>S	0.00
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	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
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				Eenheid	BT
12821398-001					BC
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)				ug/l	0.77
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				DIMSLS	0.000429
Monstercode	Monsteromschrijving				
12821398-001	PBM012-1 PBM012				



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Legenda

Verklaring kolommen

SR 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 SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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 > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde



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>



Bijlage 9



Toetsingskaders (water)bodem

Toetsing grond en grondwater in het kader van de Wet Bodembescherming

Met de inwerkingtreding van het Besluit- en de Regelgeving bodemkwaliteit is binnen de Wet bodembescherming sprake van de zogenaamde achtergrondwaarde (AW-waarde) en interventiewaarde (I-waarde). Hiernaast is uit deze waarden een 'tussenwaarde' afgeleid, die wordt gedefinieerd als $(AW + I)/2$. In principe heeft de tussenwaarde in de Wbb geen status en wordt er niet aan de tussenwaarde getoetst, echter de tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aanwezig kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een trigger voor nader onderzoek.

De genoemde toetsingswaarden zijn wettelijk vastgesteld voor een zogenaamde standaard bodem en worden per te onderscheiden grondsoort gecorrigeerd op basis van het percentage lutum (deeltjes kleiner dan 2 μm) en organische stof.

De **achtergrond-** en **streefwaarden** geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Indien de achtergrond- of streefwaarde wordt overschreden, anders dan vanwege natuurlijke oorzaken, is er sprake van een bodemverontreiniging.

De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau aan waarboven, afhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake kan zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Binnen het kader van de Wet Bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie in 25 m^3 grond of in 100 m^3 grondwater (bodenvolume) de interventiewaarde overschrijdt.

Als er sprake blijkt te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan dient, op grond van artikel 37 Wbb, vastgesteld te worden of de verontreiniging onaanvaardbare risico's oplevert voor mens, ecosysteem, oppervlaktewater of grondwater. Indien sprake blijkt van een onaanvaardbaar risico dient de sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Indien de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er (met spoed) dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering, omdat ter plaatse geen sprake is van een (potentieel) risico dat een dergelijke verplichting rechtvaardigt. Dit geldt niet indien sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging

Nieuw geval van bodemverontreiniging

Een bodemverontreiniging die is ontstaan op of na 1 januari 1987 wordt een nieuw geval van bodemverontreiniging genoemd, ongeacht de aangetroffen gehalten en het volume.



Zorgplicht

Op nieuwe gevallen van bodemverontreiniging is de zorgplicht van toepassing (artikel 13 Wbb). Indien er sprake is van een geval van bodemverontreiniging, ontstaan op of na 1 januari 1987 waarvoor een veroorzaker is aan te spreken gaat artikel 27 Wbb (en daarmee de zorgplicht van artikel 13 Wbb) vóór artikel 28 Wbb. Voor bodemverontreiniging met asbest ligt de toepassing van de zorgplicht genuanceerder. De zorgplicht is gebaseerd op het principe 'wat schoon is, schoon houden' en 'wat vies is, niet verder verontreinigen'. Het zorgplichtbeginsel verplicht degene die handelingen verricht waardoor de bodem kan worden verontreinigd of aangetast, alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden geleverd om de bodem te saneren en de directe gevolgen te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Een algemeen zorgplichtbeginsel voor het milieu is ook vastgelegd in artikel 1.1a Wm.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Bij asbestgehalten in (water)bodem, grond en baggerspecie boven de interventiewaarde wordt alleen gesproken over 'verontreiniging'.

Toetsingscriteria grond

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde achtergrond- en interventiewaarde:

Achtergrondwaarde = Generieke achtergrondwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Achtergrondwaarde + = 'Tussenwaarde' trigger voor (nader) onderzoek
Interventiewaarde) / 2)

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria grondwater

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn overgenomen uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.



Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef- en interventiewaarde:

Streefwaarde = Streefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Streefwaarde +
Interventiewaarde) / 2 = 'Tussenwaarde' trigger voor (nader) onderzoek

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria asbestonderzoek

Verkennend asbestonderzoek

De analyseresultaten van de grond-/puinmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De analyseresultaten van een asbestonderzoek worden getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen (hergebruiksnorm). Het gehalte aan totaal asbest ds gewogen wordt bepaald door de amfibole concentratie (Amosiet en Crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (Chrysotiel).

Indien het gewogen gehalte asbest in een gat (30 x 30 cm) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (norm is 100 mg/kg d./2 = 50 mg/kg ds) is verder onderzoek niet noodzakelijk. Het is dan statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Indien per deellocatie of deelpartij in het geïnspecteerde oppervlak en in alle geïnspecteerde gaten respectievelijk sleuven een gehalte van meer dan 2 * de interventiewaarde (= 200 mg/kg ds) wordt vastgesteld is verder onderzoek niet noodzakelijk, dan wordt aangenomen dat de desbetreffende interventiewaarde met zekerheid zal worden overschreden bij een nader onderzoek.

Indien tussenliggende (50 - 200 mg/kg ds) waarden worden vastgesteld moet een nader onderzoek worden uitgevoerd.

Nader asbestonderzoek

Indien een nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd geldt de hergebruiksnorm die vastgesteld is op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen. Indien een gehalte aan asbest in grond en/of puin boven dit gehalte wordt aangetoond is sprake van een bodemverontreiniging met asbest.



Opgemerkt wordt dat voor asbest alleen sprake is van een verontreiniging indien de interventiewaarde wordt overschreden. Bij het vaststellen van de ernst van een verontreiniging met asbest is het volumecriterium niet van toepassing.

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen asbest (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie).

Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde (100 mg/kg totaal asbest ds gewogen). In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is de bodem verontreinigd met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

Besluit bodemkwaliteit (indicatie)

Ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie zijn de resultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Er is geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit (AP04) uitgevoerd. Aan de resultaten van deze indicatieve toetsing kunnen niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het besluit is uitgevoerd.

Generiek toetsingskader landbodems Besluit bodemkwaliteit

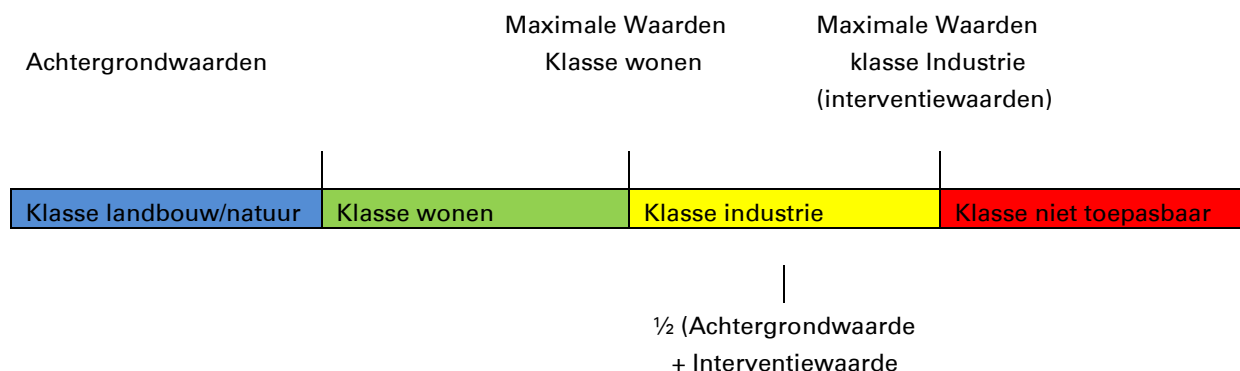
Met ingang van 1 juli 2008 zijn het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit van toepassing. Binnen de genoemde wetgeving zal worden gewerkt met een klasse-indeling voor de functie en de kwaliteit van de bodem. De bodemfunctieklasse beschrijft (op hoofdlijnen) het gebruik van de bodem in een gebied. De bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de (ontvangende) bodem.

Aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteitsklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

- ▲ de achtergrondwaarden;
- ▲ de maximale waarden voor de klasse wonen;
- ▲ de maximale waarden voor de klasse industrie.



In de onderstaande figuur 1 is de generieke normstelling schematisch weergegeven.



Figuur 1: generieke normstelling vaststelling bodemkwaliteit

In de onderstaande tabel 4.1 is op basis van de gemeten concentraties weergegeven in welke kwaliteitsklassen de bodem wordt ingedeeld

Tabel 1: indeling kwaliteitsklasse gerelateerd aan de gemeten concentraties

Klasse	
Klasse landbouw/natuur	concentratie onder of gelijk aan de Achtergrondwaarden.
Klasse wonen	concentratie boven de Achtergrondwaarden maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse wonen ¹
Klasse industrie	concentratie boven de Maximale Waarden klasse wonen maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse industrie
Klasse niet toepasbaar	concentratie boven de Maximale Waarden klasse industrie of interventiewaarde,

¹ Bij onderzoek op de parameters in het standaard grondpakket (12 parameters) mag de maximale waarde klasse wonen ten aanzien van 2 parameters overschreden worden. Deze overschrijdingen bedragen ten hoogste de maximale waarde voor de klasse wonen voor de betreffende parameter, vermeerderd met de daarvoor geldende achtergrondwaarde. Deze somwaarde mag de maximale waarde klasse industrie niet overschrijden.

Indien meerdere parameters worden meegenomen in het onderzoek zijn ook meer overschrijdingen toegestaan: bij meting van minimaal 16 parameters 3 overschrijdingen, bij minimaal 27 parameters 4 overschrijdingen en bij minimaal 37 parameters 5 overschrijdingen.



Toetsingskader waterbodembodem

Voor de verwerking van vrijkomende baggerspecie bij onderhoudswerkzaamheden bestaat er, conform de Regeling bodemkwaliteit, een viertal toetsingskaders. In de volgende figuur is de samenhang schematisch weergegeven.

Toepasbaar op landbodem (1)	Altijd toepasbaar	Klasse Wonen	Klasse industrie		Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar	
		Grootschalige bodemtoepassing					
Toepasbaar in oppervlakte water (2)	Altijd toepasbaar	Klasse A	Klasse B		Niet toepasbaar		Nooit toepasbaar
Verspreiden op landbodem (3)	Altijd toepasbaar	Verspreiden op aangrenzend perceel		Niet verspreiden op aangrenzend perceel			
		← Ontvangstverplichting →					
Verspreiden in oppervlakte water (4)	Altijd toepasbaar	Verspreiden in oppervlakte water	Niet verspreiden in oppervlakte water		Nooit verspreidbaar		
				I-waarde landbodem	Sanerings-criterium		

1. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing op landbodem, verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
2. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing in oppervlaktewater, verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater
3. Verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
4. Verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater

Figuur 2: Schematische weergave samenhang toetsingskader waterbodembodem

Indien de gemeten gehalten in de baggerspecie de achtergrondwaarden (AW2000) niet overschrijden, is de baggerspecie vrij verspreidbaar of toepasbaar in oppervlaktewater en altijd verspreidbaar of toepasbaar op landbodem.

Indien één of meer stoffen de achtergrondwaarde (AW2000) overschrijden, dan worden de gehalten aan zware metalen (cadmium, barium, kobalt en molybdeen) en minerale olie alsmede de percentages aan metalen (< 50%) en organische stof (< 20%) beoordeeld met behulp van msPAF, om de verspreidbaarheid van de baggerspecie op het aangrenzende perceel te beoordelen. Indien de baggerspecie als verspreidbaar wordt beoordeeld, geldt voor de eigenaar van het aangrenzende perceel een ontvangstplicht.



Voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater en het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater of op landbodem vormen de interventiewaarden voor waterbodembodem respectievelijk de interventiewaarden voor landbodem de bovengrens. Indien deze grens wordt overschreden, is verspreiding of toepassing niet mogelijk.

Liggen alle gehalten tussen de AW2000 en de desbetreffende interventiewaarde, dan wordt voor toepassing in oppervlaktewater onderscheid gemaakt tussen klasse A en klasse B. Voor toepassing op landbodems wordt onderscheid gemaakt tussen klasse wonen en klasse industrie. Daarbij is ruimte gelaten voor lokale overheden (gemeenten en waterschappen) om lokale maximale waarden vast te stellen die afwijken van de klassegrenzen in het generieke kader. Deze mogen tevens de interventiewaarden overschrijden indien via een risicoafweging is vastgesteld dat het saneringscriterium niet wordt overschreden. Voor de toepassing van baggerspecie in grootschalige bodemtoepassingen geldt naast de beoordeling aan de interventiewaarden voor waterbodembodem of landbodem tevens de toetsing aan de maximale emissiewaarden.

BoToVa module

Toetsing van analyseresultaten aan de bodemnormen vormt één van de meest essentiële schakels in de beoordeling van de (water)bodem en toe te passen grond, bagger en bouwstoffen. De analyseresultaten zijn gestandaardiseerd met de webapplicatie BoToVa en worden veelal via onderstaande toetsingen beoordeeld:

Grond Wet bodembescherming

▲ T12 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit grond volgens Wbb.

Grondwater Wet bodembescherming

▲ T13 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit grondwater volgens Wbb.

Waterbodembodem

- ▲ T1 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodembodem;
- ▲ T3 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodembodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam;
- ▲ T5 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel;
- ▲ T6 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam.



Besluit en de Regeling bodemkwaliteit

- ▲ T1 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem.

Grootschalige bodemtoepassing

- ▲ T8 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde);
- ▲ T9 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT (Grootschalige Bodem Toepassing) op landbodem (emissietoetswaarde);
- ▲ T10 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde);
- ▲ T11 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT (Grootschalige Bodem Toepassing) in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde).

Verder zijn onderstaande toetsingen nog mogelijk om de (water)bodem te beoordelen:

- ▲ T2 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem;
- ▲ T4 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op bodem of oever van oppervlaktewater;
- ▲ T7 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam;

BoToVa corrigeert in principe het 'gemeten gehalte' (= analyseresultaat) aan de hand van het lutum- en organisch stofpercentage naar een standaardbodem ('gestandaardiseerd gehalte'). De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit.

Barium

De normen voor barium in grond en bagger zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager kan zijn dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen. 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 ds in de waterbodem en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg ds. Barium hoeft dus alleen te worden getoetst als er vanwege antropogene activiteiten verhoogde bariumgehalten kunnen worden aangetroffen ten opzichte van de toetsingswaarde. Omdat dit in de praktijk slechts incidenteel voorkomt, is ervoor gekozen om de toetsing van barium niet in BoToVa op te nemen. Op deze manier bestaat er geen verwarring bij een toetsing op barium indien dit niet is veroorzaakt door antropogene activiteiten.

