

Rapportage : Verkennend bodemonderzoek

**Locatie : Burgemeester Buitenweg 8
7961 CS RUINERWOLD**

Rapportnummer : 16084



Dit rapport is gedrukt op papier voorzien van het FSC-keurmerk

Colofon

Status	:	Definitief
Rapportnummer	:	16084
Datum rapport	:	21 april 2016
Auteur	:	Drs. Harm Dost
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	Gemeente De Wolden
Contactpersoon opdrachtgever	:	mevr. J. Slomp
Datum opdracht	:	29 maart 2016

Onafhankelijkheid en certificering Terra bodemonderzoek B.V.

Terra Bodemonderzoek bv is een onafhankelijk adviesbureau en heeft geen organisatorische en/of juridische relatie met de opdrachtgever en is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

Wij werken op basis van een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsbeheersysteem.

Verder zijn wij door de overheid erkend voor het uitvoeren van onderstaande werkzaamheden:

- ✓ **BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen):**
protocol 1001 Monsterneming grond voor partijkeuringen grond en baggerspecie.
- ✓ **BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek):**
protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters.
protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.
protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

		
---	---	---

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Vooronderzoek.....	5
2.1 Locatiegegevens.....	5
2.2 Kadaster.....	6
2.3 Overheid.....	6
2.4 Bodemonderzoek.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.5 Overige bronnen.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.6 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	7
2.7 Niet gesprongen explosieven	7
2.8 Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.9 Conclusie vooronderzoek	7
3. Onderzoeksopzet.....	8
3.1 Onderzoeksstrategie	8
3.2 Chemische analyses.....	8
4. Resultaten.....	9
4.1 Maaiveldinspectie	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
4.2 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters	9
4.3 Analyseresultaten en toetsing	10
4.4 Berekeningen asbest.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11
5.1 Onderzoeksresultaten grond en grondwater.....	11
5.2 Onderzoeksresultaten asbest	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5.3 Onderzoeksresultaten waterbodemonderzoek.....	12
5.4 Asfalt en fundatiemateriaal.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5.5 Conclusies en aanbevelingen	12
5.6 Toelichting bodemonderzoek.....	14

Bijlage I	Regionale ligging en uittreksel kadastrale kaart
Bijlage II	Ligging monsternamenpunten
Bijlage III	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage IV	Analysecertificaten laboratorium
Bijlage V	Toetsingstabellen analyseresultaten:
	Va Toetsing Wet bodembescherming
	Vb Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
	Vc Toetsing Besluit bodemkwaliteit slib
Bijlage VI	Foto('s) onderzoekslocatie
Bijlage VII	Toelichting analyses en toetsingskader
Bijlage VIII	Werken in of met verontreinigde grond
Bijlage IX	Certificaten Terra bodemonderzoek

1. Inleiding

In opdracht van Gemeente De Wolden is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Burgemeester Buitenweg 8 te Ruinerwold.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740.

De Waterbodem is verkennend onderzocht conform de NEN 5720.

Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. De protocollen 2001, 2002 en 2003 zijn van toepassing. In bijlage IX zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

Aanleiding voor het onderzoek vormt een voorgenomen eigendomsoverdracht.

Doel van dit onderzoek is, in verkennende zin, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie vast te stellen.

De bemonsteringsstrategie is opgesteld op basis van het vooronderzoek en de veldwaarnemingen ter plaatse. In dit rapport komen de gekozen onderzoeksopzet en de onderzoeksresultaten aan de orde. Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen. Eventuele afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 worden in hoofdstuk 3 vermeld en toegelicht.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 en heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de hieraan grenzende percelen tot een afstand van maximaal circa 25 m. Het onderzoek is uitgevoerd op standaard niveau.

Voor de waterbodem is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5717.

In dit hoofdstuk staan de bevindingen beschreven en in bijlage II is op tekening de situatie weergegeven. De informatie is verkregen middels het raadplegen van onderstaande bronnen:

- Kadaster:
 - regionale ligging en kadastrale kaart
 - grootschalige basiskaart van Nederland
- Opdrachtgever/eigenaar:
 - info voormalig/huidig/toekomstig gebruik
- Overheid:
 - digitaal bodeminformatiesysteem
 - informatie milieuambtenaar
 - bodemkwaliteitskaart
- TNO:
 - grondwaterkaart
 - Dino-loket
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed:
 - Indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW)
 - Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Overige bronnen:
 - terreininspectie

2.1 Locatiegegevens

Het terrein is bebouwd met een schoolgebouw en een fietsenhok. De locatie ligt in de bebouwde kom in een woonwijk. De bebouwing dateert uit ca. 1970.

Het buitenterrein was in gebruik als speelterrein en is grotendeels verhard met tegels.

Bij de terreininspectie zijn langs de sloot achter de woningen no. 12 en 14 asbestverdachte golfplaten als beschoeiing gezien (zie foto 2).

Daarnaast zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Foto's van de onderzoekslocatie zijn in bijlage VI weergegeven.

Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zijn er nieuwbouwplannen op deze locatie gepland.

2.2 Kadaster

In bijlage I is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven en is een uittreksel uit de kadastrale kaart opgenomen.

De grootschalige basiskaart van Nederland en de kadastrale kaart zijn als ondergrond gebruikt voor de situatietekening zoals weergegeven in bijlage II.

Adres onderzoekslocatie	:	Burgemeester Buitenweg 8
Postcode en woonplaats	:	7961 CS RUINERWOLD
Oppervlak onderzoekslocatie	:	ca. 4.660 m ²
Gemeente	:	De Wolden
RD-coördinaten	:	X= 213440 Y= 526725

TABEL 1: KADASTRALE GEGEVENS

Gemeente	Sectie	Nummer	Volledig onderzocht?
Ruinerwold	F	3382	nee, alleen onderzoekslocatie

2.3 Overheid

Digitaal bodeminformatiesysteem

Bron: website provincie Drenthe www.bodemloket.nl

Ten behoeve van de bouw van een bijgebouw is in 1997 een verkennend bodemonderzoek (Ecoreest, 11 september 1997) uitgevoerd. Hierbij zijn in de grond lichte verontreinigingen aan koper, zink en PAK aangetroffen. Daarnaast werd in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetroffen. In het grondwater werd de streefwaarde overschreden.

Belendende percelen

Ter plaatse van perceel Dijkhuizen 95 is een garagebedrijf gevestigd. Op het terrein zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Tevens is er aan de straatkant in 2014 een sanering uitgevoerd. In het bodemonderzoek van Ecoreest (rapportnummer ER060931, 2006) zijn op de locatie meerdere verontreinigen aangetoond. Aan de noordkant van de bebouwing (opslag lege olievaten) is plaatselijk een sterke verontreiniging aan minerale olie in de bovengrond aangetroffen.

Informatie milieuableider

Er hebben in het verleden, voor zover bekend, op de onderzoekslocatie geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.

Er hebben in het verleden, voor zover bekend, geen ophogingen of dempingen met puinhoudende of asbestverdachte of andere bodembedreigende materialen plaatsgevonden.

Momenteel is er op de locatie geen sprake van een inrichting die valt onder de Wet Milieubeheer. Er zijn bij de gemeente geen meldingen bekend inzake het Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT).

Bodemkwaliteit

De locatie ligt binnen homogeen deelgebied wonen.

De verwachtingswaarde voor de bovengrond is hoger dan de achtergrondwaarde, maar beneden de maximale waarde wonen.

2.4 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de AMK geen sprake van een archeologisch monument. De onderzoekslocatie is niet gekarteerd op de indicatieve kaart archeologische waarden.

De bovengenoemde informatie is afkomstig van landelijke kaarten. Voor aanvullende archeologische informatie wordt verwezen naar de gemeente.

2.5 Niet gesprongen explosieven

In ons land zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens.

De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland. In tabel 2 is de globale regionale bodemopbouw weergegeven.

TABEL 2: REGIONALE BODEMOPBOUW

Traject (m-mv)	Samenstelling	Pakket
000 - 020	matig fijn zand	watervoerend pakket
020 - 050	grof zand	watervoerend pakket

Opmerking:

De lokale bodemopbouw kan afwijken van de hierboven weergegeven regionale bodemopbouw.

De locatie bevindt zich op ca. +2,0 m t.o.v. NAP. De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 1,5 m-mv. De regionale horizontale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is overwegend westelijk gericht. De stromingsrichting van het freatisch (oppervlakkig) grondwater is op de grondwaterkaart niet aangegeven. Deze wordt in de regel met name bepaald door lokale watergangen en voorkeursstromingen. Het onderzoeksgebied bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied (25-jaarszone). Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen sprake van de aanwezigheid van brak of zout freatisch grondwater. De onderzoekslocatie grenst aan oppervlaktewater (sloten).

2.7 Conclusie vooronderzoek

Er kan worden geconcludeerd dat op de onderhavige locatie geen sprake is van (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten.

Ter plaatse Dijkhuizen 95 hebben bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden welke van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Uit de bodemonderzoeksrapporten blijkt dat de aangetroffen verontreinigingen waarschijnlijk niet perceeloverschrijdend zijn. Gezien de aangetroffen verontreiniging aan minerale olie bij boorpunt 5 in het bodemonderzoek van Ecoreest in 2006 zijn er een tweetal boringen (boringen 4 en 5) in de voormalige sloot uitgevoerd.

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie verder aangemerkt als onverdacht.

3. Onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksstrategie

Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen voor een verkennend bodemonderzoek met als richtlijn de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740, Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Uit het vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie als onverdacht onderzocht kan worden.

De waterbodem is verkennend onderzocht conform de NEN 5720, strategie overig water, lintvormig, lichte onderzoeksinspanning.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie in tabel 3 uitgewerkt.

TABEL 3: ONDERZOEKSSTRATEGIE

Locatie oppervlak in m ²	Monsternamenpunten	Analyses grond/slib	Analyses grondwater
A. ca. 4.500 m ²	12 boringen tot ±0,5 m-mv 4 boringen tot ±2,0 m-mv 1 boring met peilbuis tot ±3,0 m-mv 10 zuigerboringen	4x standaardpakket 1x standaard slib	1x standaardpakket

- 1) Toelichting chemische analyses (zie ook bijlage VII):
- standaard grond : zware metalen (Ba, Co, Mo, Pb, Ni, Zn, Cd, Cu en Hg), PCB's, PAK, minerale olie, lutum en humus;
 - standaard water : zware metalen, BTEXSN, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie;
 - BTEXSN : benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen.
 - standaard slib : zware metalen (Ba, Co, Mo, Pb, Ni, Zn, Cd, Cu en Hg), PCB's, PAK, minerale olie, lutum, humus en <16 mm;

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op milieuhygiënische aspecten. Hierbij is ook gekeken naar de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem.

3.2 Chemische analyses

De analyses zijn verricht door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS 3000 geaccrediteerd milieu-laboratorium Al-West B.V. te Deventer.

4. Resultaten

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 29 maart en 5 april 2016. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend veldwerker dhr. Harm Dost.

4.1 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters

Een situatieschets met de plaats van de boringen en de peilbuis is opgenomen als bijlage II. Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige samenstelling waaruit de lokale bodemopbouw is afgeleid. De boorbeschrijvingen zijn als bijlage III opgenomen. De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 4.

TABEL 4: GLOBALE BODEMOPBOUW

Traject (cm-mv)	Bodemtype	Kleur	Opmerking
000 - 100	matig fijn zand	bruin/grijs	humeus
100 - 350	matig fijn zand	grijs/geel	

Naast de bodemkundige samenstelling is het opgeboorde materiaal zintuiglijk op milieuhygiënische aspecten beoordeeld. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 5.

TABEL 5: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring	Traject (cm-mv)	Waarneming
001	010 - 120	sporen puin
003	000 - 050	sporen puin

Toelichting puin:

sporen puin	< ±1% (W/W) puin	sterk puinhoudend	±10-20% puin
zwak puinhoudend	±1-5% puin	uiterst puinhoudend	±20-50% puin
matig puinhoudend	±5-10% puin	volledig puin/puinverharding	> ±50% puin

Er is in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Wel zijn achter de woningen no. 12 en 14 asbestgolfplaten als beschoeiing aan de slootkant gebruikt.

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmengmonsters samengesteld voor chemische analyse. Bij het samenstellen van grondmengmonsters wordt als uitgangspunt gehanteerd dat de deelmonsters min of meer dezelfde samenstelling dienen te hebben. De samenstelling van de grondmengmonsters is vermeld in tabel 6.

TABEL 6: SAMENSTELLING GROND(MENG)MONSTERS

Mengmonster	Boring	Traject (cm-mv)	Toelichting
Bovengrond: MM1	1	010 - 060	schoolplein
	2	030 - 080	
	11 t/m 15	000 - 050	
	16 en 17	020 - 070	
Bovengrond: MM2	3 t/m 5, 7 t/m 10	000 - 050	rondom de school
	6	020 - 070	
Ondergrond: MM3	1, 2	120 - 200	gehele terrein
	3	110 - 200	
	4	130 - 180	
	5	140 - 190	
Ondergrond: MM4	4	070 - 120	freatisch gedempte sloot
	5	090 - 140	

Voorafgaand aan de monsternamen van het grondwater is de grondwaterstand gemeten. Tevens is de zuurgraad, het geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater bepaald (zie tabel 7).

TABEL 7: METINGEN GRONDWATER (NEN 5744)

Peilbuis (traject in cm-mv)	GWS (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid ¹⁾ (NTU)	Toestroming ²⁾	Monsters belucht? ³⁾	PID (ppm)
1(250-350)	131	6,51	330	8,7	matig	nee	-

Toelichting:

- De gangbare troebelheid voor natuurlijk stromend grondwater is 10 NTU of lager. Bij een verhoogde troebelheid worden de aan de gronddeeltjes gebonden verontreinigingen mee geanalyseerd. Hierdoor kan de concentratie aan organische verbindingen bij troebel grondwater beduidend hoger uitvallen. Bij anorganische verbindingen is deze verhoging, in principe, niet aanwezig omdat het grondwater in het veld wordt gefiltreerd.
- Slechte toestroming: Bij een laag debiet (100 ml/min.) daalt het waterniveau meer dan 50 cm.
- Monsters belucht: Tijdens de monsternamen staat het filter niet volledig onder het grondwatervniveau.

De gemeten pH- en EGV-waarden wijken niet af van de gangbare waarden in dit gebied.

De veldwaarnemingen en grondwatermetingen gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet.

4.2 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van de monsters zijn opgenomen in bijlage IV. Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit de geldende Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) en uit de geldende Regeling bodemkwaliteit (13 december 2007).

De toetsingswaarden van grondmonsters zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof. Daarom zijn van de boven- en ondergrond deze percentages bepaald. In bijlage V zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. In bijlage VII worden de toetsingswaarden toegelicht.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Gemeente De Wolden heeft Terra Bodemonderzoek bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Burgemeester Buitenweg 8 te Ruinerwold.

5.1 Onderzoeksresultaten grond en grondwater

In tabel 8 zijn de onderzoeksresultaten van de mengmonsters grond en van het grondwater samengevat.

TABEL 8: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN (OVERSCHRIJDINGEN TOETSINGSWAARDEN)

TABEL OVER DE TOEWIJZING VAN BODEMKwaliteitsklassen (OVERSCHRIJVINGEN TOEGELIJDEN WAARDE)							
Toetsings- waarde	> Achtergrondwaarde > Streefwaarde	> Tussenwaarde			> Interventiewaarde		Indicatie Be- sluit bodem- kwaliteit
Index	0	0,25	0,5	0,75	1,0	2,0	
Boven- grond							
MM 1 (000-080)	kwik, lood- PAK, PCB	-	-	-	-	-	Klasse Industrie
MM 2 (000-070)	lood, PAK, PCB	-	-	-	-	-	Klasse Wonen
Onder- grond							
MM 3 (110-200)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepas- baar
MM 4 (070-140)	lood en mi- nerale olie	-	-	-	-	-	Klasse Industrie
Grond- water							
Pb 1	barium	-	-	-	-	-	n.v.t.

Toelichting:

- Achtergrondwaarden grond
- Streefwaarden grondwater
- Interventiewaarden grond en grondwater

- Tussenwaarden grond en grondwater

- Index

- Indicatie Besluit bodemkwaliteit

Gehalten voor een goede bodemkwaliteit.

Verwaarloosbaar risico voor het ecosysteem.

De functionele eigenschappen van de bodem worden ernstig verminderd. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Informeel gehalte tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde is veelal een indicatie dat er nader onderzoek nodig is.

Informeel waarde welke de mate van overschrijding van de streef-/achtergrondwaarde (index > 0) en de interventiewaarde (index > 1) aangeeft. Bij een index > 0,5 wordt de tussenwaarde overschreden.

Indicatie of grond altijd herbruikbaar, onder restricties herbruikbaar (Wonen/Industrie) of niet herbruikbaar is.

5.2 Onderzoeksresultaten waterbodem

In tabel 9 zijn de onderzoeksresultaten ten aanzien van de waterbodem getoetst aan de toetsingswaarden voor toepassing op of in de landbodem.

TABEL 9: TOETSING WATERBODEM AAN HERGEBRUIK OP LAND

Toetsings-waarde	> Achtergrond-waarde	> Maximale waarde Wonen	> Maximale waarde Industrie	> Maximale waarde verspreiden belendend perceel of > Interventiewaarde	Indicatie Bbk hergebruik op land
Monster					
MM slib 1	cadmium, lood, PCB	koper, zink	-	ms PAF metalen	Klasse Industrie Niet verspreidbaar over aangrenzend perceel (T5)

In tabel 10 zijn de onderzoeksresultaten van de waterbodem getoetst aan de toetsingswaarden voor toepassing op of in de bodem onder oppervlaktewater en voor verspreiden van bagger op een aangrenzend perceel.

TABEL 10: TOETSING WATERBODEM AAN HERGEBRUIK/VERSPREIDEN IN OPPERVLAKTEWATER

Toetsings-waarde	> Achtergrond-waarde	> Maximale waarde Klasse A > Maximale waarde verspreiden zoet oppervlaktewater	> Maximale waarde Klasse B > interventiewaarde waterbodem	Indicatie Bbk hergebruik in oppervlaktewaterlichaam
Monster				
MM slib 1	zink, cadmium, lood-PCB	koper	-	Toepasbaar in oppervlaktewater Klasse B (T3) Niet verspreidbaar in zoet oppervlaktewater (T6)

Toelichting:

- Achtergrondwaarden grond
- Indicatie Besluit bodemkwaliteit

Gehalten voor een goede bodemkwaliteit.

Indicatie of de waterbodem herbruikbaar of verspreidbaar is (zie bijlage 5b en 5c).

- T3 Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam.
- T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem).
- T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

Onderzoekshypothese

De hypothese "onverdacht" dient te worden verworpen. Niet alle analyseresultaten voldoen aan de achtergrondwaarden en/of de streefwaarden.

Zintuiglijke waarnemingen

Op het maaiveld zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Achter de woningen 12 en 14 zijn (vermoedelijk) asbesthoudende golfplaten als beschoeiing van de sloot gebruikt.

De onderzochte grond bevat weinig puin. Het gemiddelde puingehalte ligt vermoedelijk ruim beneden de 10% (W/W). Door de bemonsteringsmethode (edelmanboor) is deze schatting indicatief van aard.

Beoordeling grondkwaliteit

De lichte verontreinigingen met PAK en zware metalen in de bovengrond kunnen voor een deel samenhangen met de aanwezige puinresten. De verhoogde waarden aan PCB is niet direct verklaarbaar. De aangetroffen verontreinigingen aan lood en minerale olie (MM4) in de gedempte sloot achter de garagebedrijf geeft ons inziens geen reden tot aanvullend onderzoek.

Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de onderzochte ondergrond aan de achtergrondwaarden en valt de grond in de categorie ‘altijd toepasbaar’.

Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid) voldoet de onderzochte grond afkomstig van de mengmonsters MM 1, MM2 en MM4 aan kwaliteitsklasse wonen of kwaliteitsklasse industrie en is eventueel vrijkomende grond, onder voorwaarden, geschikt voor hergebruik.

Beoordeling grondwaterkwaliteit

In het grondwater is een lichte verontreiniging aan barium aangetroffen. Deze verhoogde waarden komen echter veelvuldig van nature voor in de noordelijke gebieden.

Beoordeling waterbodemkwaliteit

Op basis van de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid):

- voldoet de onderzochte waterbodem aan kwaliteitsklasse industrie en is vrijkomend slib milieuhygiënisch geschikt voor hergebruik op land.
- voldoet het slib aan klasse B en is het slib niet geschikt voor hergebruik in zoet oppervlaktewater met een gelijke of mindere waterbodemkwaliteit.
- voldoet het slib niet aan msPAF en mag vrijkomende baggerspecie niet worden verspreid over aangrenzende percelen.

Zintuiglijk is tijdens de bemonstering van het slib geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het waterbodemonderzoek is geldig als milieuhygiënische verklaring conform het Besluit bodemkwaliteit.

Aanbevelingen

De geringe hoeveelheid puin in de grond geeft, ons inziens, geen aanleiding tot verder asbestonderzoek.

De sloot achter de woningen 12 en 14 is niet aanvullend op aanwezigheid van asbest onderzocht. Gezien de aanwezigheid van asbestverdachte materialen langs de sloot kan een asbestonderzoek worden uitgevoerd conform de NTA 5727.

De aangetroffen verhoogde concentraties vormen geen onaanvaardbare risico's voor de volksgezondheid, het milieu en/of het ecosysteem.

Uit milieuhygiënisch oogpunt is er geen bezwaar tegen een voorgenomen eigendomsoverdracht en tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen.

Werken in of met verontreinigde grond

Op basis van het bodemonderzoek valt de grond maximaal in klasse industrie. Op basis hiervan is bij graafwerkzaamheden veiligheidsklasse Basisklasse van toepassing. Een samenvatting van de benodigde voorzieningen is weergegeven in bijlage VIII.

5.4 Toelichting bodemonderzoek

Betrouwbaarheid

Bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproef en betreft een momentopname. Hierdoor kan de bodemkwaliteit (plaatselijk) afwijken van de onderzoeksresultaten. In de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit wordt geen maximale geldigheidstermijn gesteld voor bodemonderzoek. Veelal wordt, afhankelijk van het bodemgebruik, een geldigheidstermijn van circa 5 jaar gehanteerd.

Asbest

Het bodemonderzoek betreft geen onderzoek naar asbest. Eventueel aangetroffen asbestverdacht materiaal staat wel in de rapportage vermeld.

Goed onderzoek naar asbest kan alleen plaatsvinden door het graven van sleuven (of bij relatief onverdachte locaties gaten) conform de NEN 5707 of de NEN 5897.

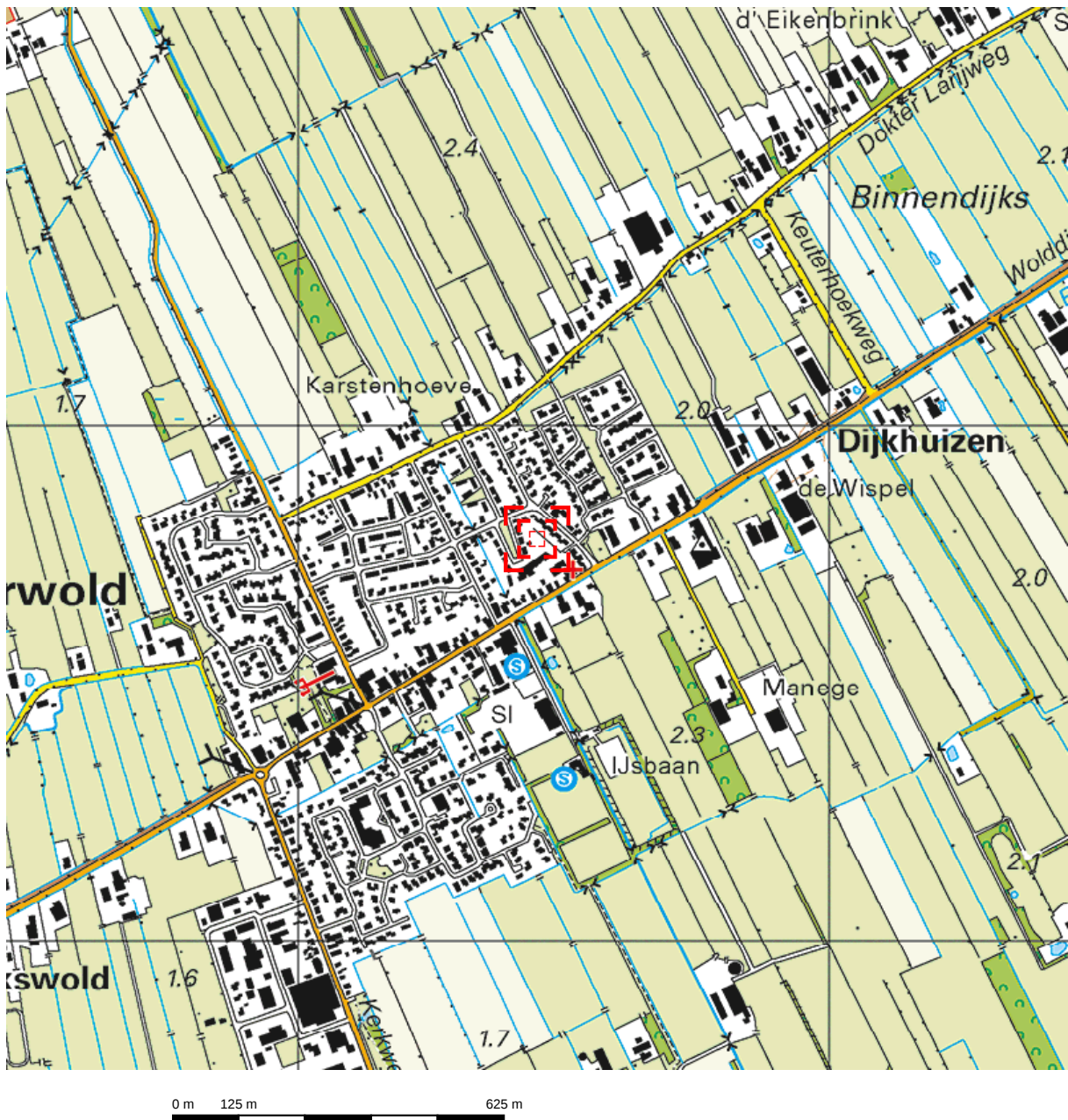
Partijkeuring

Het bodemonderzoek betreft geen partijkeuring conform de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Voor het definitief vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond en bouwstoffen is mogelijk een partijkeuring conform BRL SIKB 1000 (of een gelijkwaardige milieuhygiënische verklaring) noodzakelijk.

Bijlage I: Regionale ligging en kadastrale kaart

Omgevingskaart

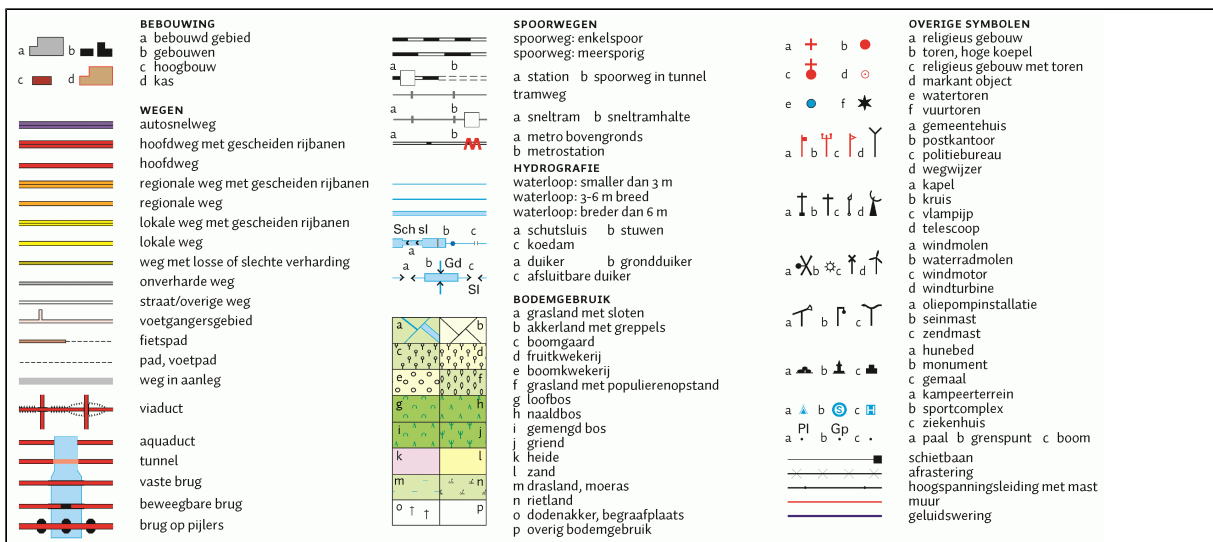
Klantreferentie: 16084



Deze kaart is noordgericht.

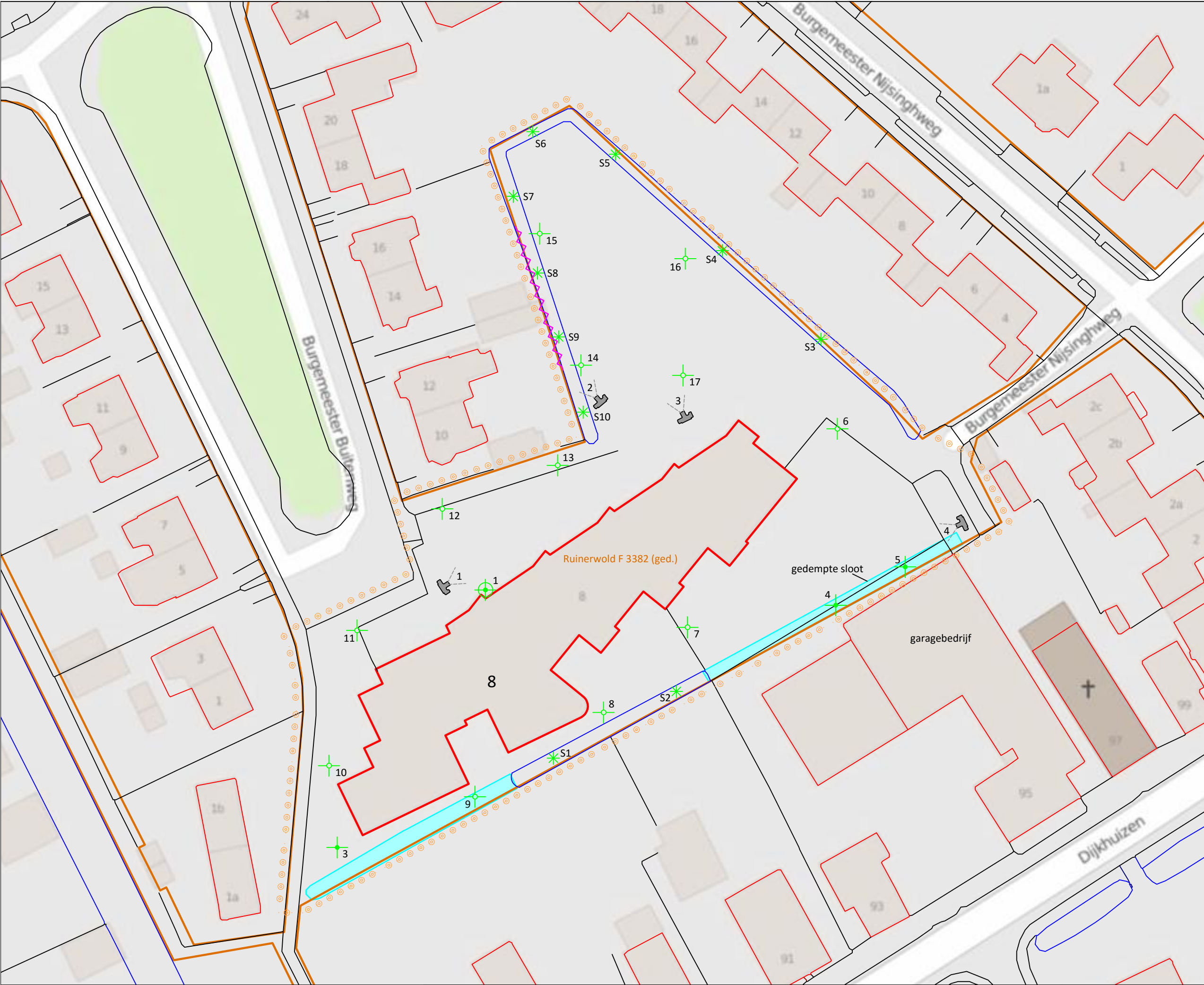
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object RUINERWOLD F 3382
Burgemeester Buitenweg 8, 7961 CS RUINERWOLD
CC-BY Kadaster.





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

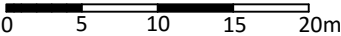


BIJLAGE II



Legenda

- onderzoekslocatie; oppervlak ca. 4.660 m2
- boring tot ±0,5 m-mv
- boring tot ±2,0 m-mv
- boring met peilbuis
- zuigerboring waterbodem
- asbestverdachte beschoeiing
- kadastrale grens
- foto(s), zie bijlage VI



TERRA

bodemonderzoek bv

project:
Burg Buitenweg 8 Ruinerwold

Ligging monsternamenpunten

schaal: 1 : 500 formaat: A3

datum: 21-04-2016 getekend: HP

projectnr.: 16084 bijl. no.: II

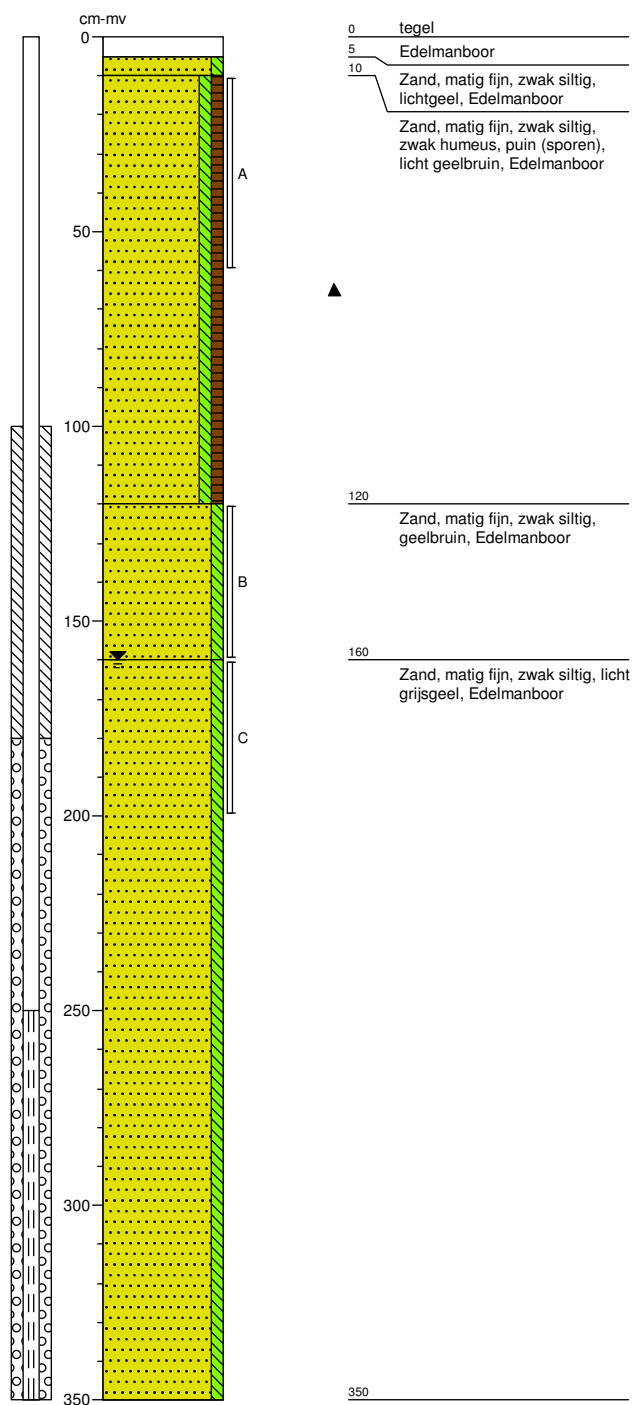
coördinaten: X=213470
Y=526747

tekening gebaseerd op GBKN en kadastrale kaart

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

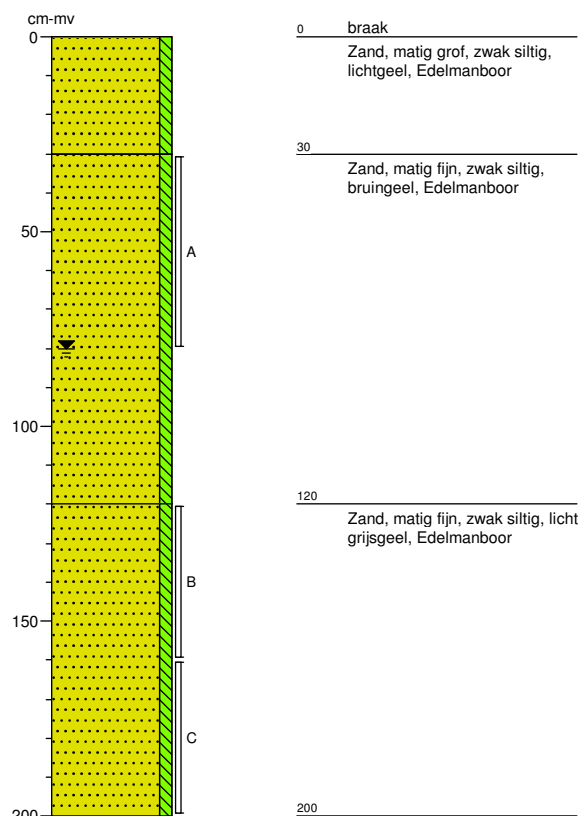
Boring: 001

Datum boring: 29-03-2016
X=213432,72 Y= 526732,56



Boring: 002

Datum boring: 29-03-2016
X=213444,30 Y= 526796,06



TERRA

bodemonderzoek bv

Project: Burg. Buitenweg 8 Ruinerwold

Projectcode: 16084

Erkend veldwerker: H DostDost

Getekend volgens NEN 5104

Printdatum: 15-04-2016

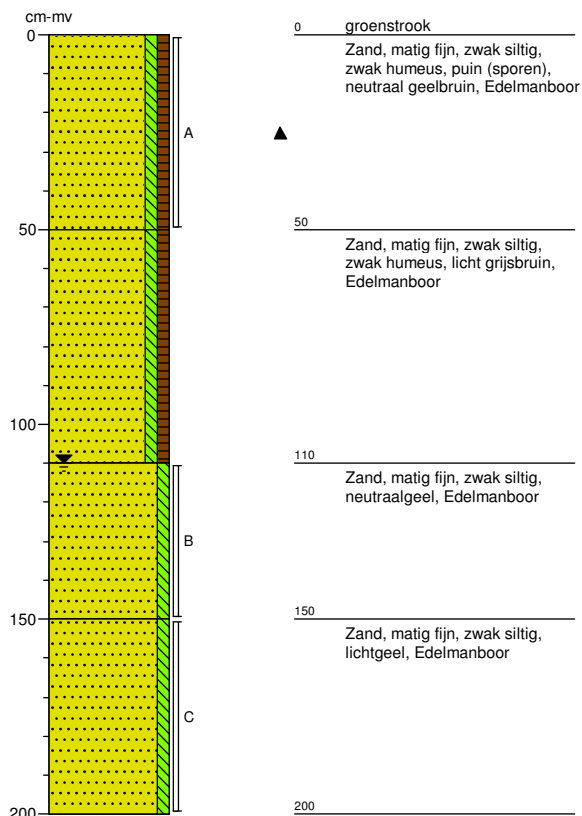
Schaal: 1: 20

Pagina 1 / 5

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

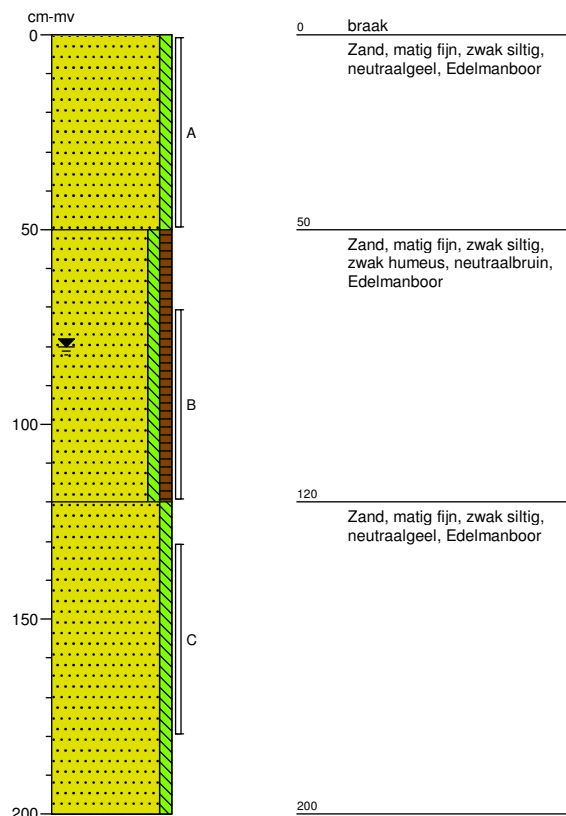
Boring: 003

Datum boring: 29-03-2016
X=213412,03 Y= 526696,39



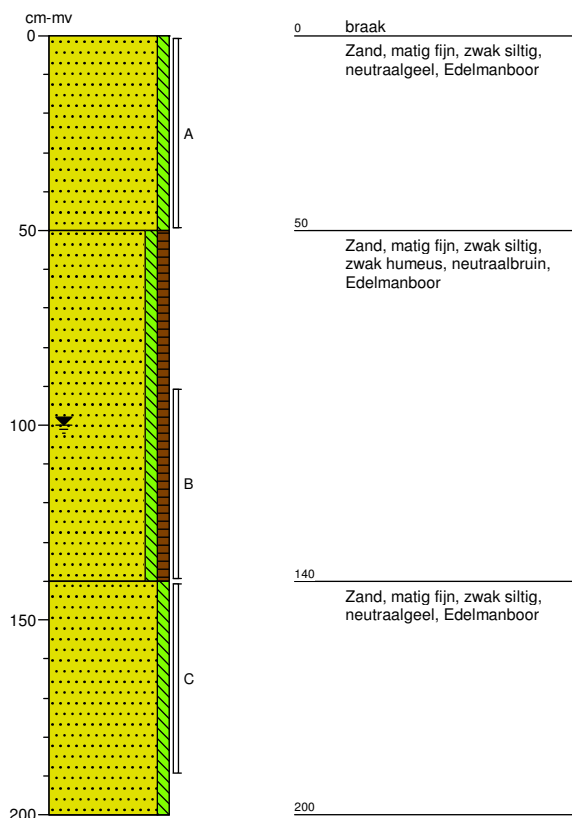
Boring: 004

Datum boring: 29-03-2016
X=213481,77 Y= 526730,48



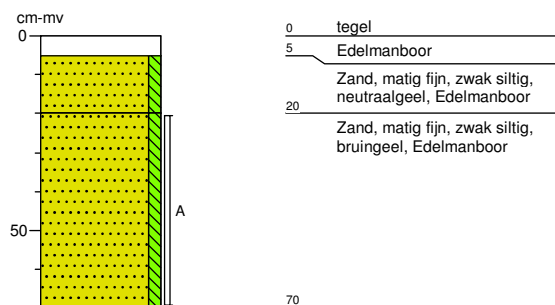
Boring: 005

Datum boring: 29-03-2016
X=213491,40 Y= 526735,95



Boring: 006

Datum boring: 29-03-2016
X=213482,03 Y= 526755,20



TERRA

bodemonderzoek bv

Project: Burg. Buitenweg 8 Ruinerwold

Projectcode: 16084

Erkend veldwerker: H DostDost

Getekend volgens NEN 5104

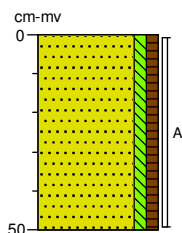
Printdatum: 15-04-2016

Schaal: 1: 20

Pagina 2 / 5

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

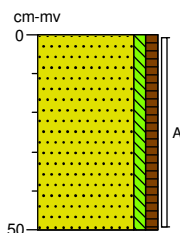
Boring: 007



Datum boring: 29-03-2016
X=213460,95 Y= 526727,36

0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, grijsbruin,
Edelmanboor
50

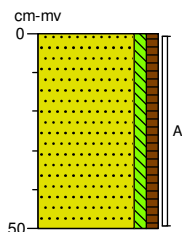
Boring: 008



Datum boring: 29-03-2016
X=213449,24 Y= 526715,52

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, grijsbruin,
Edelmanboor
50

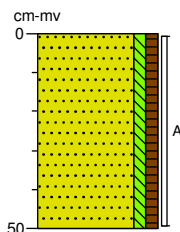
Boring: 009



Datum boring: 29-03-2016
X=213431,16 Y= 526703,68

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, grijsbruin,
Edelmanboor
50

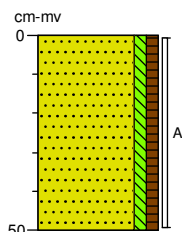
Boring: 010



Datum boring: 29-03-2016
X=213410,86 Y= 526707,97

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, grijsbruin,
Edelmanboor
50

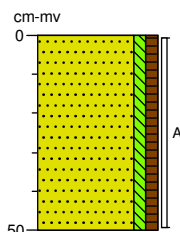
Boring: 011



Datum boring: 29-03-2016
X=213414,76 Y= 526726,84

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, grijsbruin,
Edelmanboor
50

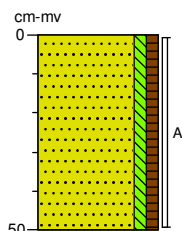
Boring: 012



Datum boring: 29-03-2016
X=213426,86 Y= 526743,88

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, grijsbruin,
Edelmanboor
50

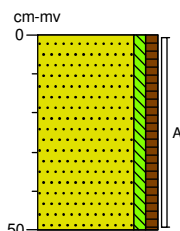
Boring: 013



Datum boring: 29-03-2016
X=213442,86 Y= 526750,00

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, grijsbruin,
Edelmanboor
50

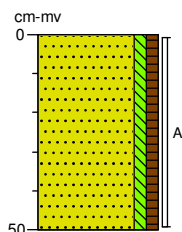
Boring: 014



Datum boring: 29-03-2016
X=213446,25 Y= 526764,18

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, grijsbruin,
Edelmanboor
50

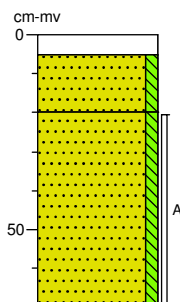
Boring: 015



Datum boring: 29-03-2016
X=213440,26 Y= 526782,52

0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 016



Datum boring: 29-03-2016
X=213460,69 Y= 526779,01

0 tegel
5 Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalgeel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingeel, Edelmanboor
70

TERRA

bodemonderzoek bv

Project: Burg. Buitenweg 8 Ruinerwold

Projectcode: 16084

Erkend veldwerker: H DostDost

Getekend volgens NEN 5104

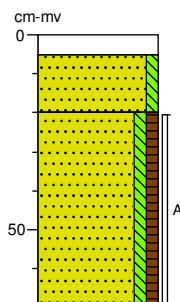
Printdatum: 15-04-2016

Schaal: 1: 20

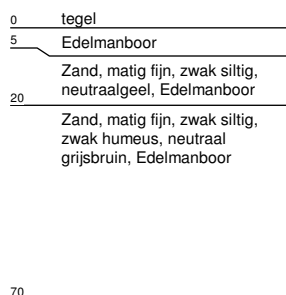
Pagina 3 / 5

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

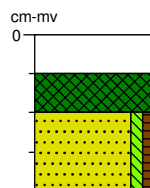
Boring: 017



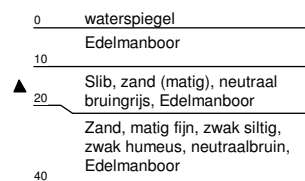
Datum boring: 29-03-2016
X=213460,43 Y= 526762,49



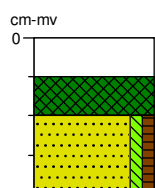
Boring: S001



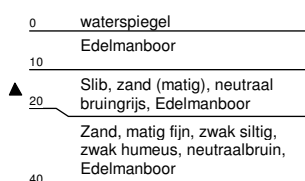
Datum boring: 29-03-2016
X=213442,52 Y= 526709,53



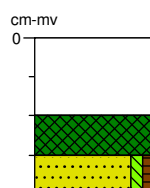
Boring: S002



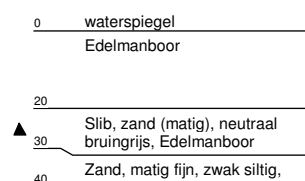
Datum boring: 29-03-2016
X=213459,46 Y= 526718,28



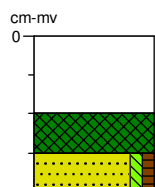
Boring: S003



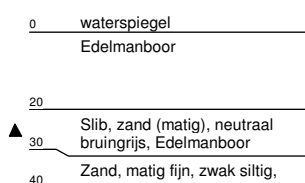
Datum boring: 29-03-2016
X=213479,64 Y= 526767,82



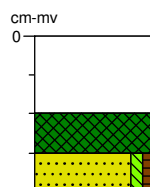
Boring: S004



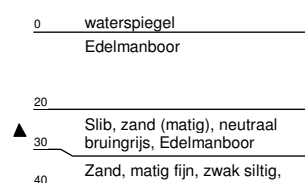
Datum boring: 29-03-2016
X=213465,95 Y= 526779,96



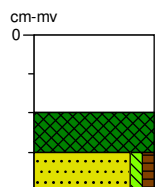
Boring: S005



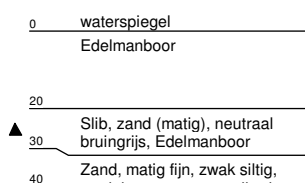
Datum boring: 29-03-2016
X=213450,71 Y= 526793,51



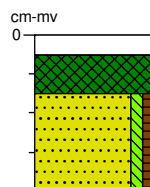
Boring: S006



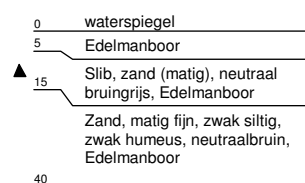
Datum boring: 29-03-2016
X=213439,41 Y= 526796,75



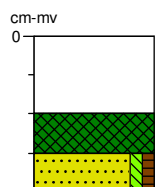
Boring: S007



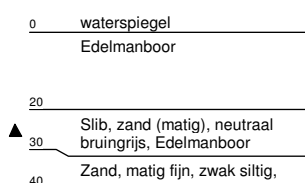
Datum boring: 29-03-2016
X=213436,73 Y= 526787,44



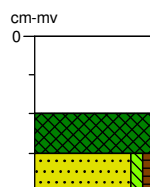
Boring: S008



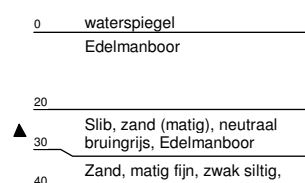
Datum boring: 29-03-2016
X=213439,98 Y= 526776,99



Boring: S009



Datum boring: 29-03-2016
X=213443,08 Y= 526768,10



TERRA

bodemonderzoek bv

Project: Burg. Buitenweg 8 Ruinerwold

Projectcode: 16084

Erkend veldwerker: H DostDost

Getekend volgens NEN 5104

Printdatum: 15-04-2016

Schaal: 1: 20

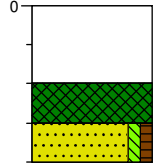
Pagina 4 / 5

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: S010

Datum boring: 29-03-2016
X=213446,33 Y= 526757,66

cm-mv



0 waterspiegel
Edelmanboor

20

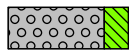
▲ 30 Slib, zand (matig), neutraal
bruingrijs, Edelmanboor

40 Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor

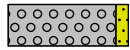
	Project: Burg. Buitenweg 8 Ruinerwold		Getekend volgens NEN 5104	Schaal: 1: 20
	Projectcode: 16084	Erkend veldwerker: H DostDost	Printdatum: 15-04-2016	Pagina 5 / 5

Legenda (conform NEN 5104)

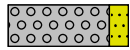
grind



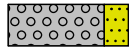
Grind, siltig



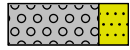
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

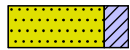


Grind, sterk zandig

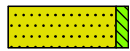


Grind, uiterst zandig

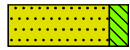
zand



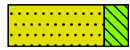
Zand, kleiïg



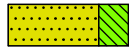
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



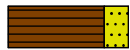
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

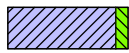


Veen, zwak zandig

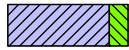


Veen, sterk zandig

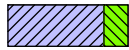
klei



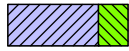
Klei, zwak siltig



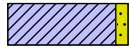
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



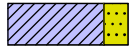
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

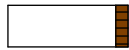


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

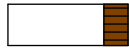
overige toevoegingen



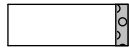
zwak humeus



matig humeus



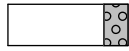
sterk humeus



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

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

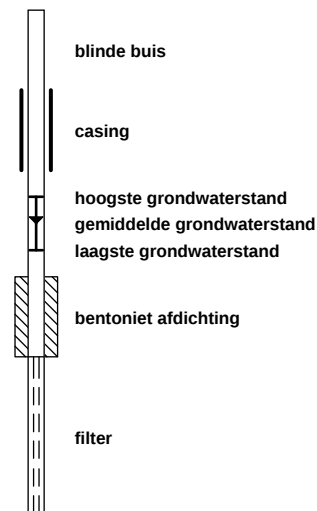


slib



water

peilbuis



Bijlage IV: Analysecertificaten

AL-West B.V.

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



TERRA BODEMONDERZOEK BV
H. Dost
HOOFDWEG 107
9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 05.04.2016
Relatienr 35005863
Opdrachtnr. 575200

ANALYSERAPPORT

Opdracht 575200 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Uw referentie 16084 Burg. Buitenweg 8 Ruinerwold
Opdrachtacceptatie 29.03.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice



AL-West B.V.

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

Opdracht 575200 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
528452	29.03.2016	MM 001 001 (10-60) 002 (30-80) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (20-70) 017 (20-70)
528462	29.03.2016	MM 002 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (20-70) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50)
528471	29.03.2016	MM 003 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (120-160) 002 (160-200) 003 (110-150) 003 (150-200) 004 (130-180) 005 (140-190)
528480	29.03.2016	MM 004 004 (70-120) 005 (90-140)

Eenheid	528452	528462	528471	528480
	MM 001 001 (10-60) 002 (30-80) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (20-70) 017 (20-70)	MM 002 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (20-70) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50)	MM 003 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (120-160) 002 (160-200) 003 (110-150) 003 (150-200) 004 (130-180) 005 (140-190)	MM 004 004 (70-120) 005 (90-140)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	82,4	83,0	82,3	74,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,0 ^{xj}	3,0 ^{xj}	1,0 ^{xj}	5,0 ^{xj}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
----------------	------	------	------	------	------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	21	21	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,21	<0,20	0,24
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,4	6,3	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,11	0,07	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	36	34	<10	72
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	25	39	<20	33

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,42	0,17	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,23	0,12	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,19	0,11	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,38	0,22	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,40	0,18	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,47	0,13	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,0	0,39	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,22	0,18	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,5 ^{#j}	1,6 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	51	<35	100
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3

AL-West B.V.

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

Opdracht 575200 Bodem / Eluaat

Eenheid	528452	528462	528471	528480
	MM 001 001 (10-60) 002 (20-80) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (20-70) 017 (20-70)	MM 002 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (20-70) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50)	MM 003 001 (120-160) 002 (160-200) 003 (110-150) 004 (150-200) 004 (130-180) 005 (140-180)	MM 004 004 (70-120) 005 (90-140)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	8	5	<3	10
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	11	<5	17
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7	14	<5	33
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	10	<5	20
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	9

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0016	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0041	0,0031	<0,0010	<0,0020 ^{m)}
PCB 153	mg/kg Ds	0,0056	0,0020	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0049	0,0016	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,017 ^{#)}	0,010 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0056 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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

Begin van de analyses: 29.03.2016

Einde van de analyses: 05.04.2016

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



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 575200 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni)
 Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Koolwaterstoffractie C10-C40
 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

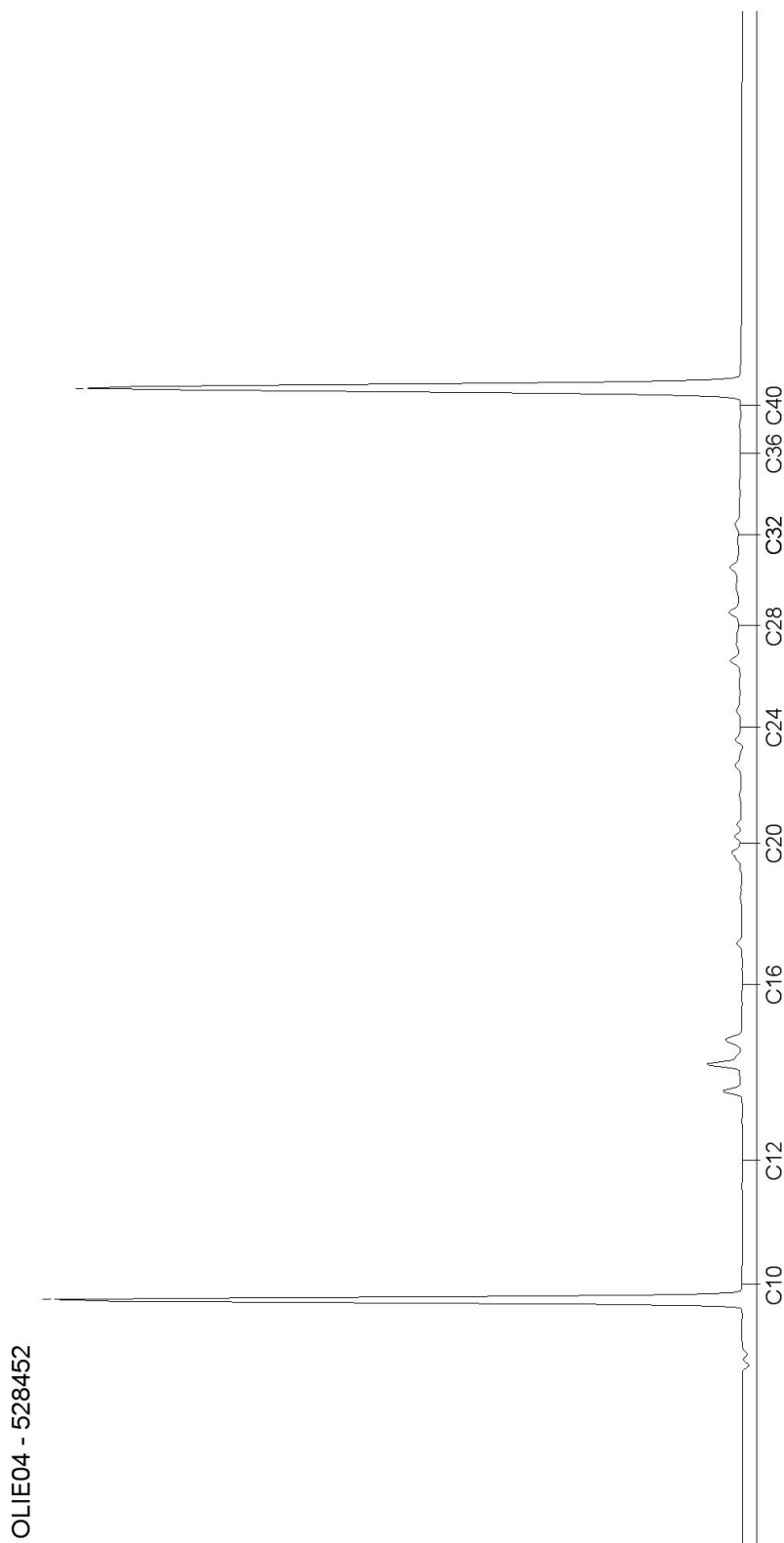
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 575200, Analysis No. 528452, created at 01.04.2016 07:10:32

Monsteromschrijving: MM 001 001 (10-60) 002 (30-80) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (20-70) 017 (20-70)



Blad 1 van 4

AL-West B.V.

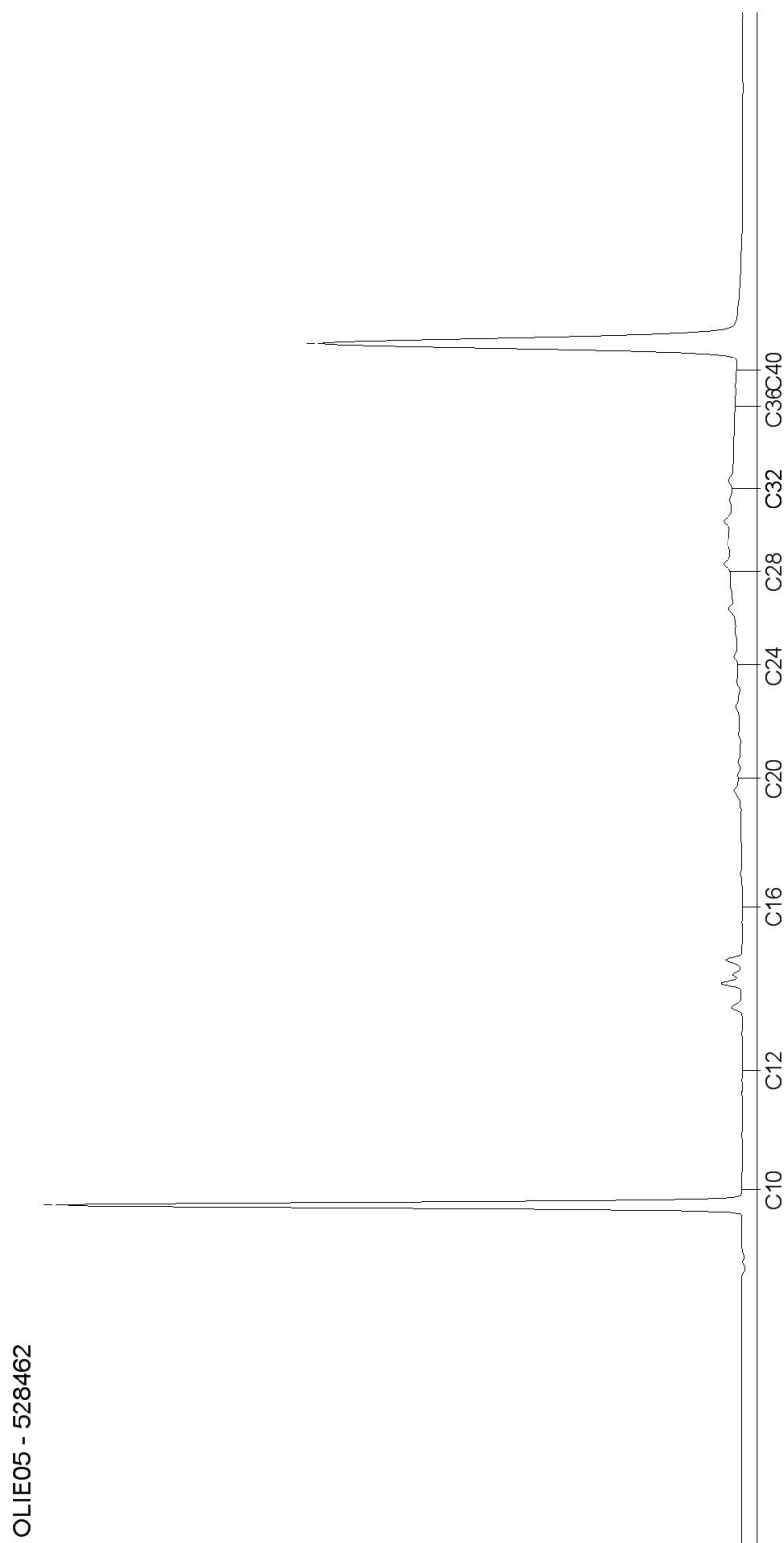
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 575200, Analysis No. 528462, created at 01.04.2016 06:56:02

Monsteromschrijving: MM 002 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 006 (20-70) 007 (0-50) 008 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50)



AL-West B.V.

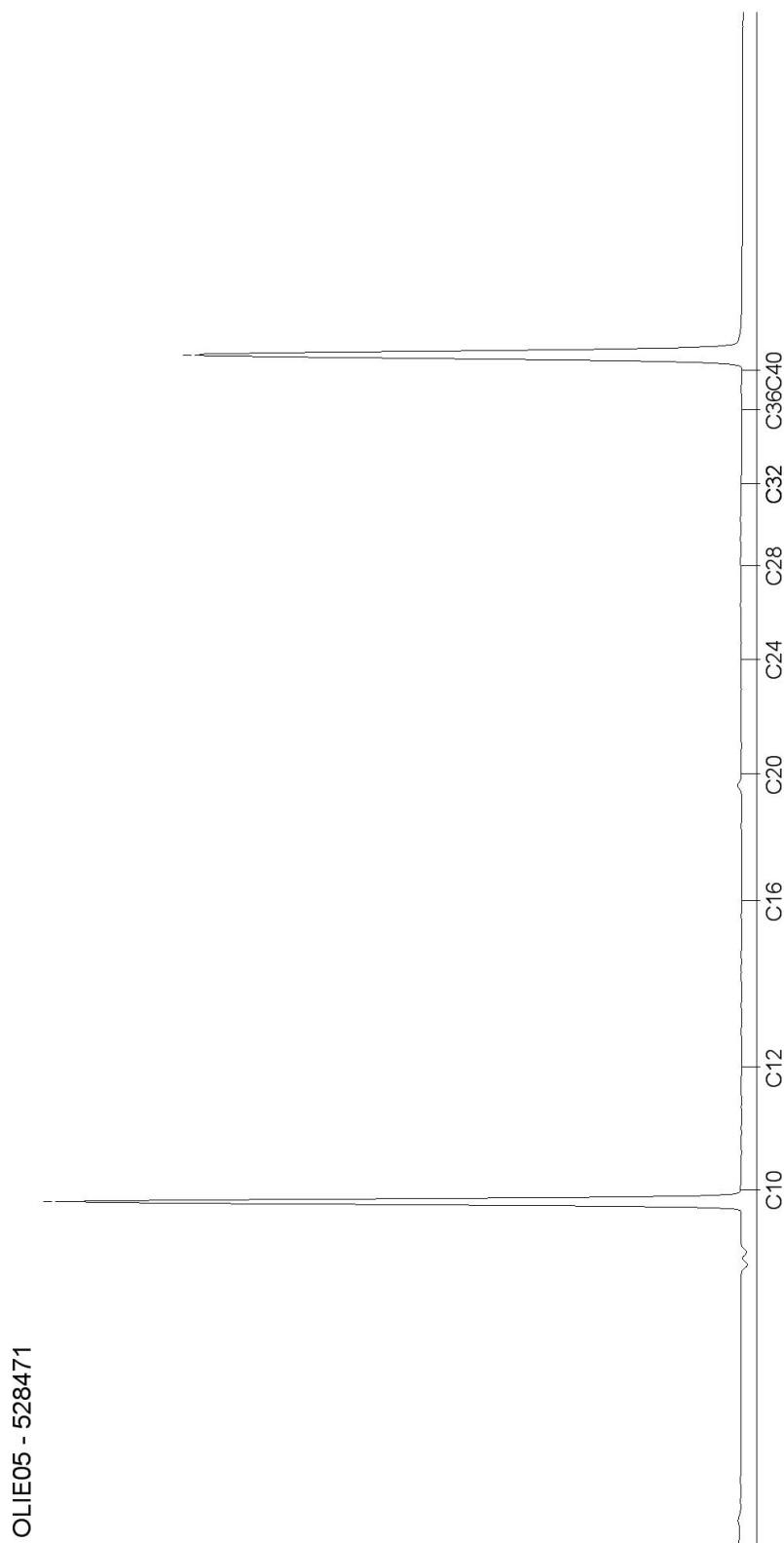
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 575200, Analysis No. 528471, created at 01.04.2016 06:56:02

Monsteromschrijving: MM 003 001 (120-160) 001 (160-200) 002 (120-160) 002 (160-200) 003 (110-150) 003 (150-200) 004 (130-180) 005 (140-190)



Blad 3 van 4

AL-West B.V.

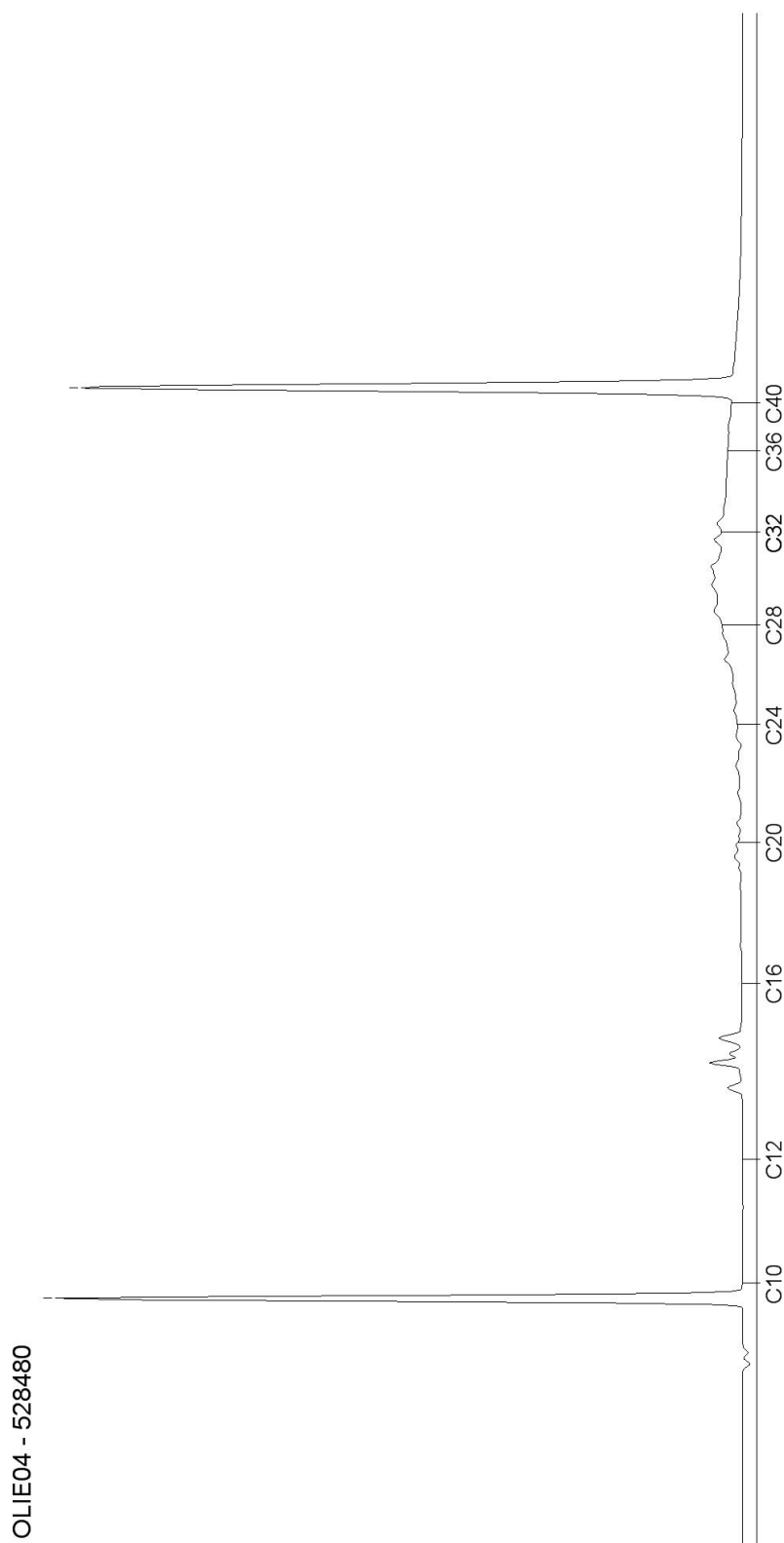
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 575200, Analysis No. 528480, created at 01.04.2016 07:10:33

Monsteromschrijving: MM 004 004 (70-120) 005 (90-140)



Blad 4 van 4

AL-West B.V.

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



TERRA BODEMONDERZOEK BV
 H. Dost
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 08.04.2016
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 576926

ANALYSERAPPORT**Opdracht 576926 Water**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 16084 Burg. Buitenweg 8 Ruinerwold
 Opdrachtacceptatie 05.04.16
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 576926 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
536751	Pb 1 001 (250-350)	05.04.2016	

Eenheid **536751**
 Pb 1 001 (250-350)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	72
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	48

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 576926 Water

Eenheid 536751
 Pb 1 001 (250-350)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

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

Begin van de analyses: 05.04.2016

Einde van de analyses: 08.04.2016

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



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
 Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 576926 Water**Toegepaste methoden**

Protocollen AS 3100: Koper (Cu) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Barium (Ba)
 Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
 Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan
 Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
 Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)
 Koolwaterstoffractie C10-C40

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

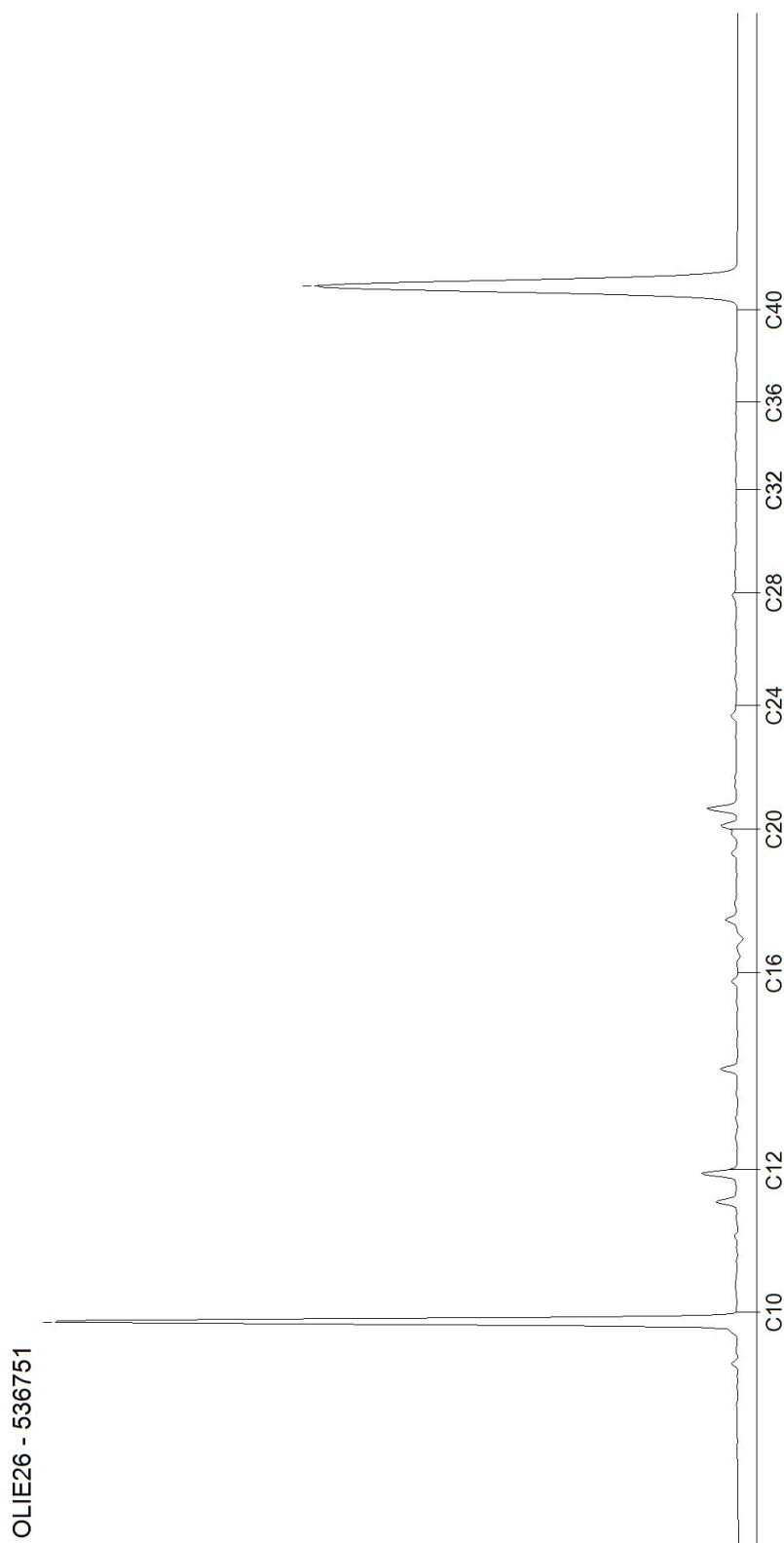
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 576926, Analysis No. 536751, created at 08.04.2016 09:30:38

Monsteromschrijving: Pb 1 001 (250-350)



AL-West B.V.

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



TERRA BODEMONDERZOEK BV
H. Dost
HOOFDWEG 107
9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 04.04.2016
Relatienr 35005863
Opdrachtnr. 575201

ANALYSERAPPORT**Opdracht 575201 Waterbodem**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Uw referentie 16084 Burg. Buitenweg 8 Ruinerwold
Opdrachtacceptatie 29.03.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 575201 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
528483	29.03.2016	MM slib 1-A MM slib 1 (5-30)

Eenheid 528483

MM slib 1-A MM slib 1 (5-30)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling waterbodem		++
Droge stof	%	55,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	10,9^{x)}
Gloeirest	% Ds	89

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,5
Fractie < 16 µm	% Ds	2,8

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	43
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,60
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	110
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	63
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,1
Zink (Zn)	mg/kg Ds	160

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,14
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,16
Chryseen	mg/kg Ds	0,18
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,13
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,40
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,3^{#)}

AL-West B.V.

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 575201 Waterbodem

Eenheid 528483
 MM slib 1-A MM slib 1 (5-30)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	10
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	18
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	18
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

Polychloorbifenylen (AS3200)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0031
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0075
PCB 153	mg/kg Ds	0,0064
PCB 180	mg/kg Ds	0,0040
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,023^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

Begin van de analyses: 29.03.2016

Einde van de analyses: 04.04.2016

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

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 575201 Waterbodembodem

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Fractie < 16 µm

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Gloeirest Barium (Ba) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Lood (Pb) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Nikkel (Ni)
 Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodembodem Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

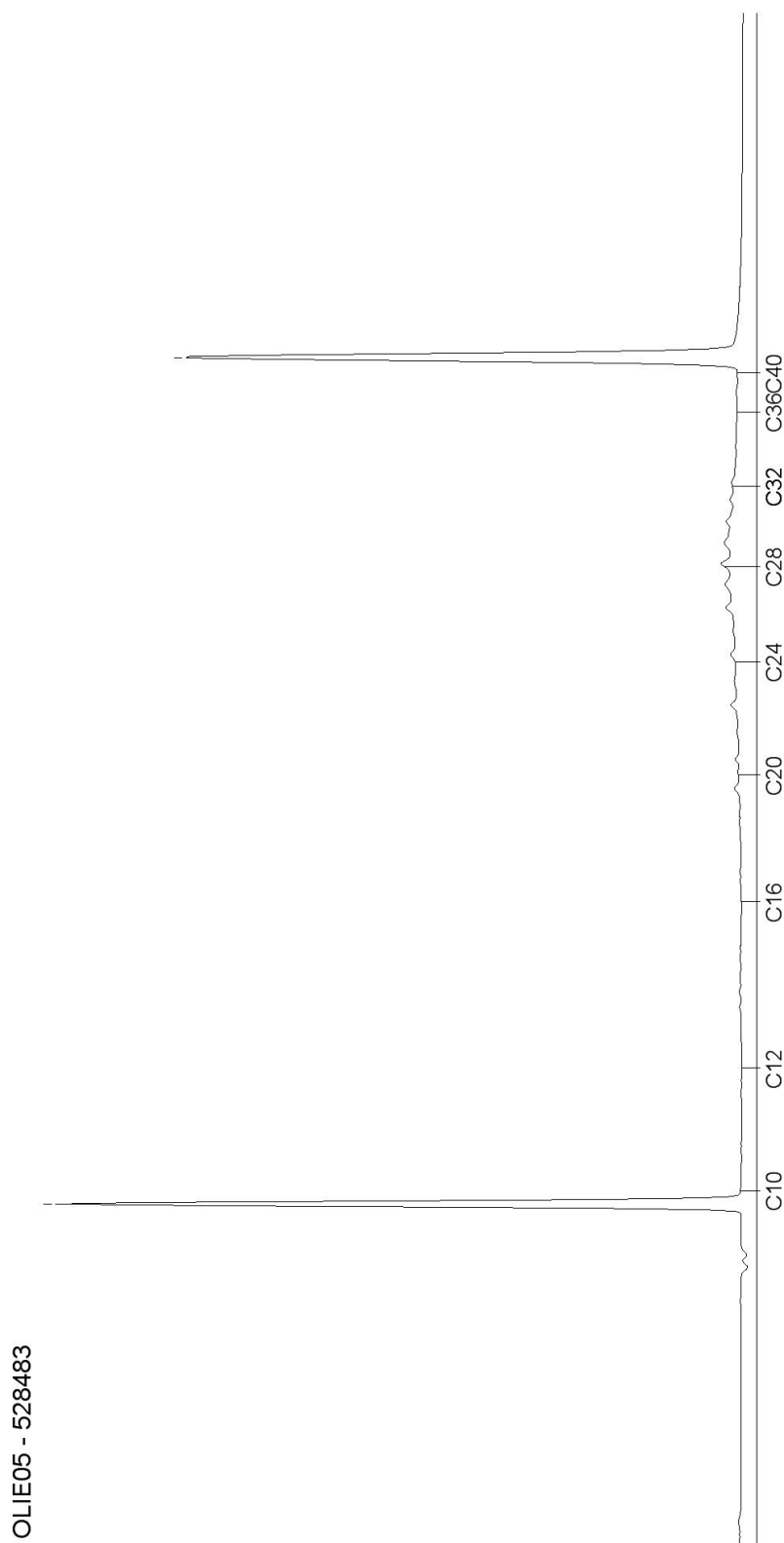
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 575201, Analysis No. 528483, created at 01.04.2016 06:56:02

Monsteromschrijving: MM slib 1-A MM slib 1 (5-30)



Bijlage Va: Toetsing analyseresultaten aan Wet bodembescherming



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

Grondmonster		MM 001	MM 002	MM 003
Certificaatcode		575200	575200	575200
Boring(en)		001, 002, 011 t/m 017	003 t/m 010	001, 002, 003, 004 en 005
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80	0,00 - 0,70	1,10 - 2,00
Humus	% ds	3,0	3,0	1,0
Lutum	% ds	1,0	1,0	1,0
Datum van toetsing		14-4-2016	14-4-2016	14-4-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0 <7,4 -0,04	<3,0 <7,4 -0,04	<3,0 <7,4 -0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0 <8,2 -0,41	<4,0 <8,2 -0,41	<4,0 <8,2 -0,41
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,4 10,8 -0,19	6,3 12,6 -0,18	<5,0 <7,2 -0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	25 58 -0,14	39 90 -0,09	<20 <33 -0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20 <0,23 -0,03	0,21 0,35 -0,02	<0,20 <0,24 -0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	21 81 ⁽⁶⁾	21 81 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11 0,16 0	0,07 0,10 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	36 56 0,01	34 53 0,01	<10 <11 -0,08
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	3,5	1,6	0,35
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,11 0,11	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,47 0,47	0,13 0,13	<0,050 <0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	1,0 1,0	0,39 0,39	<0,050 <0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,40 0,40	0,18 0,18	<0,050 <0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42 0,42	0,17 0,17	<0,050 <0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38 0,38	0,22 0,22	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19 0,19	0,11 0,11	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22 0,22	0,18 0,18	<0,050 <0,035
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,23 0,23	0,12 0,12	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,5 0,05	1,6 0	<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,017 0,058 0,04	0,010 0,035 0,02	0,0049 <0,025 0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 7 ⁽⁶⁾	<3 7 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8 27 ⁽⁶⁾	5 17 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 9 ⁽⁶⁾	<4 9 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	11 37 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7 23 ⁽⁶⁾	14 47 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	10 33 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <82 -0,02	51 170 -0	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Droge stof	%	82,4 82,4 ⁽⁶⁾	83,0 83,0 ⁽⁶⁾	82,3 82,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,0	1,0	1,0
Organische stof (humus)	%	3,0	3,0	1,0

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

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

Grondmonster		MM 004		
Certificaatcode		575200		
Boring(en)		004, 005		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,40		
Humus	% ds	5,0		
Lutum	% ds	1,0		
Datum van toetsing		14-4-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<6,6	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	33	73	-0,12
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,24	0,36	-0,02
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	72	107	0,12
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0056	0,011	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	10	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	17	34 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	33	66 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	20	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	9	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	200	0
OVERIG				
Droge stof	%	74,8	74,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,0		
Organische stof (humus)	%	5,0		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

Watermonster		Pb 1		
Datum		5-4-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		14-4-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel [Ni]	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	48	48	-0,02
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	72	72	0,04
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Bijlage Vb: Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 001		MM 002		MM 003	
Humus (% ds)		3,0		3,0		1,0	
Lutum (% ds)		1,0		1,0		1,0	
Datum van toetsing		6-4-2016		6-4-2016		6-4-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,4	10,8	6,3	12,6	<5,0	<7,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	58	39	90	<20	<33
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	0,21	0,35	<0,20	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	81 ⁽⁶⁾	21	81 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,16	0,07	0,10	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	56	34	53	<10	<11
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	3,5		1,6		0,35	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,47	0,47	0,13	0,13	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	1,0	1,0	0,39	0,39	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,40	0,40	0,18	0,18	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,42	0,17	0,17	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38	0,22	0,22	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,11	0,11	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,18	0,18	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,12	0,12	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		3,5		1,6		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,017	0,058	0,010	0,035	0,0049	<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8	27 ⁽⁶⁾	5	17 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	9 ⁽⁶⁾	<4	9 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	11	37 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7	23 ⁽⁶⁾	14	47 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	10	33 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	51	170	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	82,4	82,4 ⁽⁶⁾	83,0	83,0 ⁽⁶⁾	82,3	82,3 ⁽⁶⁾
Gloeirest	% ds						
Korrelfractie < 16 µm	% ds						
Lutum	%	1,0		1,0		1,0	
Organische stof (humus)	%	3,0		3,0		1,0	

Symbool :
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > WO : > Wonen
 > Ind : > Industrie
 > I : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 004		MM slib 1-A	
Humus (% ds)		5,0		11	
Lutum (% ds)		1,0		1,5	
Datum van toetsing		6-4-2016		6-4-2016	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	5,1	14,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<6,6	110	174
Zink [Zn]	mg/kg ds	33	73	160	310
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,24	0,36	0,60	0,73
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	43	167 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	72	107	63	85
PAK					
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35		1,3	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,032
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,032
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,13	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,40	0,37
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,18	0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,14	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,16	0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,032
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,032
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,13	0,12
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		1,2	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0056	0,011	0,023	0,021
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	10	20 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾	<4	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	10	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	17	34 ⁽⁶⁾	18	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	33	66 ⁽⁶⁾	18	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	20	40 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	9	18 ⁽⁶⁾	<5	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	200	<35	<22
OVERIG					
Droge stof	%	74,8	74,8 ⁽⁶⁾	55,0	55,0 ⁽⁶⁾
Gloeirest	% ds			89	
Korrelfractie < 16 µm	% ds			2,8	2,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,0		1,5	
Organische stof (humus)	%	5,0		11	

Symbool :
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > WO : > Wonen
 > Ind : > Industrie
 > I : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

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

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

Bijlage Vc: Toetsing aan Besluit bodemkwaliteit T3



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MM slijb 1-A	
Certificaatcode		575201	
Boring(en)		S1 t/m S10	
Humus (% ds)		11	
Lutum (% ds)		1,5	
Datum van toetsing		14-4-2016	
Bodemklasse monster		Klasse B	
		Meetw	GSSD
METALEN			
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,1	14,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	110	174
Zink [Zn]	mg/kg ds	160	310
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,60	0,73
Barium [Ba]	mg/kg ds	43	167 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	63	85
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,3	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,032
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,032
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	0,40	0,37
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,032
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,032
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,12
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,023	0,021
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<22
OVERIG			
Droge stof	%	55,0	55,0 ⁽⁶⁾
Gloeirest	% ds	89	
Korrelfractie < 16 µm	% ds	2,8	2,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,5	
Organische stof (humus)	%	11	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		0,73
meersoorten PAF metalen	%		96

Symbool :
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > A : > Klasse A
 8,88 : > Klasse B
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt [Co]	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Bijlage Vc: Toetsing aan Besluit bodemkwaliteit T5



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MM slib 1-A	
Certificaatcode		575201	
Boring(en)		MM slib 1	
Humus (% ds)		11	
Lutum (% ds)		1,5	
Datum van toetsing		14-4-2016	
Bodemklasse monster		Niet verspreidbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,1	14,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	110	174
Zink [Zn]	mg/kg ds	160	310
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,60	0,73
Barium [Ba]	mg/kg ds	43	167
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	63	85
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,3	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,032
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,032
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	0,40	0,37
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,032
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,032
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,12
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,023	0,021
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<22
OVERIG			
Droge stof	%	55,0	55,0 ⁽⁶⁾
Gloeirest	% ds	89	
Korrelfractie < 16 µm	% ds	2,8	2,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,5	
Organische stof (humus)	%	11	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		0,73
meersoorten PAF metalen	%		96

Symbol :
 >TW : > toetsingswaarde
 8,88 : Nooit verspreidbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15		190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40		190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15		36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50		530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35		100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Bijlage Vc: Toetsing aan Besluit bodemkwaliteit T6



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T6)

Grondmonster		MM slijb 1-A	
Certificaatcode		575201	
Boring(en)		S1 t/m S10	
Humus (% ds)		11	
Lutum (% ds)		1,5	
Datum van toetsing		14-4-2016	
Bodemklasse monster		Niet verspreidbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,1	14,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	110	174
Zink [Zn]	mg/kg ds	160	310
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,60	0,73
Barium [Ba]	mg/kg ds	43	167 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	63	85
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	1,3	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,032
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,032
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	0,40	0,37
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,032
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,032
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,12
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,023	0,021
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<22
OVERIG			
Droge stof	%	55,0	55,0 ⁽⁶⁾
Gloeirest	% ds	89	
Korrelfractie < 16 µm	% ds	2,8	2,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,5	
Organische stof (humus)	%	11	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		0,73
meersoorten PAF metalen	%		96

Symbool :
 >TW : > toetsingswaarde
 8,88 : Nooit verspreidbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	4	14
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	1250	5000

Bijlage VI: Foto('s) onderzoekslocatie

Foto 1:



Foto 2:



Bijlage VI: Foto('s) onderzoekslocatie

Foto 3:



Foto 4:



Bijlage VII: Toelichting analyses en toetsingskader

Standaard stoffenpakket

Voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, door middel van een verkennend (water)bodemonderzoek (NEN 5740 en NEN 5720), zijn voor grond en grondwater standaardstoffenpakketten samengesteld. In deze pakketten zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen.

De pakketten bestaan uit de navolgende analyses:

standaardpakket grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- minerale olie (GC);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK): de som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen;
- Polychloorbifenylen (PCB's): som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180).

standaardpakket grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, lood, molybdeen, nikkel, zink, en kwik);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXSN): de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/VOCL): de som van vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.

Onderstaand wordt een samenvatting gegeven van mogelijke bronnen en toepassingen van deze bodembedreigende stoffen:

barium	:	papier- en papierwarenindustrie, rubberindustrie, boorspoeling.
cadmium	:	kunstmest, lood- en zinkfabrieken, batterijen.
kobalt	:	metaallegering, pigment, katalysator.
koper	:	drukkerijen, houtconservering, metaalgieterij, scheepsbouw, puin.
kwik	:	houtconservering, kleur- en verfstoffenindustrie, zuivelindustrie.
lood	:	drukkerijen, metaalfabrieken, scheepsbouw, verfstoffenindustrie, puin.
molybdeen	:	smederijen, afgewerkte olie, metaallegering, pigment.
nikkel	:	metaallegering, batterijen, plantaardige olie (katalysator).
zink	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffen, rubber, betonindustrie, metaalgieterijen, metaalindustrie, puin.
minerale olie	:	brandstoffenhandel en -opslag, autoreparatiebedrijf, scheepsbouw.
PAK	:	verbrandingsresten, teerhoudende producten, gasfabrieken, puin.
PCB's	:	smederijen, transformatoren, hydraulische installaties, autosloperijen.
BTEXN	:	drukkerijen, kleur- en verfstoffenindustrie, autoreparatiebedrijven, gasfabrieken, brandstoffenhandel, oplosmiddelen.
VOH/VOCL	:	reinigings- en oplosmiddelen, drukkerijen, verfindustrie, metaalindustrie.

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. In de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit zijn de meest voorkomende bodembedreigende stoffen opgenomen. Het toetsen van de aangetroffen concentraties van de verschillende stoffen gebeurt aan de hand van de zogenaamde achtergrondwaarden, streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden. Deze toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW2000) / Streefwaarden

De achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Beneden deze waarden is de bodem geschikt voor elke bodemfunctie. In de Regeling bodemkwaliteit is voor grond een aanvullende Toetsingsregel Achtergrondwaarden opgenomen. Bij de analyse van een standaardpakket grond houdt deze toetsingsregel in dat, indien maximaal 2 parameters zijn verhoogd tot maximaal 2 keer de Achtergrondwaarde en de waarde voor Wonen niet wordt overschreden, dan voldoet de grond alsnog aan de Achtergrondwaarden.

Interventiewaarden

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

De normen zijn gebaseerd op de kennis over de effecten van stoffen in het milieu en op de mens. Soms zijn te weinig gegevens beschikbaar om een interventiewaarde af te kunnen leiden. Dan wordt alleen een indicatief niveau van ernstige verontreiniging bepaald.

Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger te zijn dan de interventiewaarde. Indien er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' moet onderzocht worden of er onaanvaardbare risico's zijn voor mens en milieu. Zo is te beslissen of spoedige sanering nodig is.

Tussenwaarde

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is een indicatie dat (plaatselijk) mogelijk ook de interventiewaarde wordt overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde dient veelal een nader onderzoek te worden uitgevoerd om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de toetsingstabellen Wet bodembescherming (bijlage V) wordt gebruik gemaakt van de index-waarde. Bij een index > 0,5 is er sprake van overschrijding van de tussenwaarde.

Bodemtype correctie

De toetsingswaarden voor de grond zijn opgesteld voor standaardbodems (10% organische stof en 25% lutum). De normwaarden (streef- en interventiewaarden en maximale waarden Besluit bodemkwaliteit) zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende (partij) grond of baggerspecie. De toetsingswaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Besluit bodemkwaliteit

In januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Het besluit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. Naast het Besluit bodemkwaliteit is er een Regeling bodemkwaliteit met daarin de uitvoeringsbesluiten en normatieve invulling van het bodembeleid.

Kwaliteit ('Kwalibo')

Bodemwerkzaamheden mogen alleen nog door erkende bedrijven en personen worden uitgevoerd. Op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving zijn alle gecertificeerde bedrijven en personen weergegeven.

(<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>)

Bouwstoffen

Alleen steenachtige bouwmaterialen als beton, asfalt en bakstenen worden als bouwstof aangemerkt. Om de kwaliteit van bouw materiaal aan te tonen kan de toepasser van een bouwstof een partijkuring laten uitvoeren of gebruik maken van een erkende kwaliteitsverklaring dan wel een fabrikant-eigenverklaring.

Grond en baggerspecie

Als uitgangspunt geldt dat grond en baggerspecie welke voldoet aan de achtergrondwaarden altijd vrij toepasbaar is. Grond en baggerspecie welke ligt boven het niveau van het onaanvaardbare risico (saneringscriterium) mag nooit worden toegepast. Tussen deze 'altijd' en 'nooit' grenzen liggen de maximale waarden.

Voor toepassing op land zijn de generieke maximale waarden wonen en industrie vastgesteld.

Voor toepassing in oppervlaktewater zijn de maximale waarden klasse A en B vastgesteld.

Door gemeenten en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ook lokale maximale waarden worden vastgesteld (binnen de 'altijd' en 'nooit' grens). Gebiedsspecifieke normen kunnen strenger of soepeler zijn dan de landelijke generieke normen.

Op land mag grond en baggerspecie alleen worden toegepast als de kwaliteit gelijk of beter is dan de ontvangende bodem én het materiaal voldoet aan de bodemfunctieklasse (industrie, wonen of achtergrondwaarde) van het toepassingsgebied.

Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater dient de kwaliteit gelijk of beter te zijn dan de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem (klasse A of B).

Verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen

Voor de verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden andere voorwaarden. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de ecologische risico's (zogenaamde msPAF toets) en mag verder de interventiewaarde niet overschrijden.

Grootschalige toepassingen

Voor grootschalige toepassingen (grote grondlichamen voor wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen) geldt geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. In plaats daarvan gelden voor metalen emissiewaarden om te voorkomen dat ontoelaatbare uitlozing naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van ten minste 0,5 meter.

Melding

Alle toepassingen van grond, baggerspecie en IBC bouwstoffen dienen te worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit (<https://meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl>). Uitzondering hierop zijn het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel, het toepassen van grond en bagger door particulieren en het toepassen van grond of bagger binnen één vestigingslocatie van een landbouwbedrijf. Ook het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³ hoeft niet te worden gemeld.

Bijlage VIII: Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater dient rekening te worden gehouden met veiligheids- en gezondheidsaspecten. Een beschrijving van de benodigde deskundigheid, voorzieningen en maatregelen is weergegeven in CROW-publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater" (4e druk 2008).

In deze bijlage vindt u een beknopte samenvatting van de aspecten waarmee u dient rekening te houden.

Als de bodem voldoet aan de achtergrondwaarden en/of kwaliteitsklasse wonen, dan is geen veiligheidsklasse van toepassing en hoeven bij graafwerkzaamheden geen arbeidshygiënische maatregelen te worden getroffen.

Vanaf kwaliteitsklasse Industrie dient een V&G-plan te worden opgesteld en wordt de bodem ingedeeld in een veiligheidsklasse. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen risico op blootstelling aan toxische stoffen (T-klasse) en risico op het ontstaan van brand of explosie (F-klasse):

- Als de concentratie valt in klasse Industrie of lager ligt dan de interventiewaarde, dan geldt de basisklasse.
- Bij concentraties boven de interventiewaarde dient de T&F-klasse te worden vastgesteld.

Voor validatie van de veiligheidsklasse en bepaling van de maatregelen is inzet van een veiligheidskundige vereist (middelbare of hogere veiligheidskundige MVK/HVK).

Samenvatting voorzieningen

Basisklasse

- Inzet deskundigen: MVK en DLP
- DLP-er tijdens uitvoering continu aanwezig (Deskundig Leidinggevend Persoon).
- Markeren verontreinigde zone (b.v. zwart-geel afzetlint).
- Basishygiëne: schaftruimte, (mobiel) toilet en wasgelegenheid dient aanwezig te zijn.
- Alle medewerkers moeten minimaal beschikken over PBM-pakket licht.
- Luchtmeting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren.

Aanvullend bij veiligheidsklassen T & F (in den droge)

- Inzet deskundigen: MVK of HVK (CMR-stoffen).
- Hekwerk rond verontreinigde zone met signaleringsborden (incl. strook van 10 m)
- Gebruik 3-traps saneringsunit of decontaminatie-unit, bij asbest aanvullend een buitendouche.
- Schoonmaken materieel bij verlaten verontreinigde zone (was-, borstel- of waadplaats).
- Transport met vloeistofdichte laadbak.
- Binnen de verontreinigde zone:
 - ✓ is eten, drinken en roken verboden, ook in cabines van materieel.
 - ✓ dienen alle medewerkers medisch gekeurd te zijn.
 - ✓ moet materieel voorzien zijn van een filteroverdruksysteem en klimaatbeheersing en dienen ramen en deuren gesloten te zijn.
 - ✓ beschikken medewerkers over PBM-pakket licht/matig of sterk.
- Luchtmetingen op basis van meetstrategie deskundige
- Bij asbest bodemvochtmetingen.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

PBM-pakket-Licht

Van toepassing bij werken in Basisklasse en bij werken met niet-vluchtige stoffen in klasse 1T en 2T.

- Katoenen overall of wegwerpooverall (cat. 3 type 5 en 6) zonder zakken of doorsteken.
- Werkhandschoenen beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388).
- Chemisch resistente laarzen beschermingsklasse S5 (EN 345).
- Wegwerpsokken.
- Hoofdbescherming bij gevaar van vallende voorwerpen of stoten hoofd (EN 397).
- Gehoorbescherming bij geluidsniveau boven 85 dB(A).

PBM-pakket-Middel (aanvullend op pakket-Licht):

Van toepassing bij het werken met CMR-stoffen (incl. asbest), bij werken met vluchtige stoffen in klassen 1T en 2T en in alle gevallen in klasse 3T.

- Saneringsoveral cat. 3 type 4, 5 en 6).
- Werkhandschoenen van PVC volledig gecoat, beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374).

PBM-pakket-Zwaar (aanvullend op pakket-Middel):

Eventueel van toepassing bij vluchtige stoffen en in geval van stof- en aerosolvorming (afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie).

- Afhankelijke of onafhankelijke adembescherming met de juiste filters.

CMR-stoffen: Carcinogeen (kankerverwekkend) en/of Mutageen (veranderingen in erfelijke eigenschappen inducerend) en/of Reproductie toxisch (schadelijk voor de voortplanting of het nageslacht).

Bijlage IX: Certificaten

ISO 9001: 2008

ISO 9001 Systeemcertificaat EC-KWA-01063

Eerland Certification B.V.
Postbus 278, 4190 CG Geldermalsen
tele: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

Eerland Certification BV verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het kwaliteitsstelsel van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestigingslocatie(s):
Oudemolen

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

NEN-EN-ISO 9001:2008

voor het toepassingsgebied:

Het verrichten van milieuhygiënisch bodemonderzoek, monsterneming voor partijkeuringen en milieukundige begeleiding van landbodemsaneringen

Exclusief de paragraaf 7.3 - Ontwerp en ontwikkeling en 7.5.2 Validatie van processen voor productie en voor het leveren van diensten.

EA code :34

Datum uitgifte: 19-feb-2013
Geldig tot: 19-feb-2016
Gecertificeerd sinds: 19-feb-2007

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification BV zal gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uitvoeren.

BRL SIKB 1000

BRL SIKB 1000 Procescertificaat EC-SIK-10004

Eerland Certification B.V.
Postbus 278, 4190 CG Geldermalsen
tele: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en)

OUDEMOLEN

Adres	Hoofdweg 107	Coördinatie	19-02-2013
Telefoon	0592 231626	Gedirecteerd naar	19-02-2016
Faxnummer	0592 231730	Gecertificeerd sinds	19-02-2007
		IVK-nummer	02062603

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat monsterneming voor partijkeuringen

voor het toepassingsgebied:

Protocol 1001: Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie

Procescertificatie
Het proces betreft de monsterneming ten behoeve van partijkeuringen overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. De in de uitvoering betrokken individuele monsternemers staan gereguleerd bij Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certification B.V. Het proces omvat alle de monsterneming en niet de beoordeling van analyseresultaten. De kwalificatie van de partij, het beheer van de partij en de analyse van het monster.

Toepassingsgebied
Dit procescertificaat is gebaseerd op de eisen die gesteld zijn in het BRL SIKB 1000 met betrekking tot de uitvoering van monsterneming. Dit is het proces op effectieve, oprechtbewaarde en rapportage module van afwerking van het laboratorium. In de uitslag van de afwerking van de partij en in de rapportage naar de opdrachtgever zal een verwijzing naar de BRL SIKB 1000 Monsterneming worden gemaakt onder vermelding van het proces dat voor de monsterneming is gebruikt. In de rapportage zal (aanvullend) worden vermeld, dat de afmetingen van de monstermonsters overeenkomen met de eisen van het laboratorium en dat op grond van het accreditatieprogramma AFSA door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen. Tevens moeten de monsters conform afgegeven worden.

Controles: Dit certificaat nog geldig is, informatie hiervoor bij Eerland Certification B.V. Controleer of het bedrijf op basis van dit certificaat door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen in het kader van het BRL SIKB 1000.

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification verklaart gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit te voeren.

BRL SIKB 2000

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20266

Eerland Certification B.V.
Postbus 278, 4190 CG Geldermalsen
tele: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatieonderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en)

OUDEMOLEN

Adres	Hoofdweg 107	Coördinatie	19-02-2013
Telefoon	0592 231626	Gedirecteerd naar	19-02-2016
Faxnummer	0592 231730	Gecertificeerd sinds	19-02-2007
e-mail	info@terrabodemonderzoek.nl	IVK-nummer	02062603

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en palbuizen, maken van boortbeschrijvingen, namen van grondmonsters en waterpassen
Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
Protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Procescertificatie
Het proces betreft uit het veldwerk en/of mechanische boorwerkzaamheden. De output van het proces bestaat uit een goed afgevoerd veldwerk en/of mechanische boorwerkzaamheden, landbouw gemaakt door de bodemonderzoek en het veldwerk. Het proces omvat alleen het veldwerk en niet de beoordeling van analyseresultaten of analysewerkzaamheden op het veldwerk.

Toepassingsgebied
Dit procescertificaat is gebaseerd op de eisen die gesteld zijn in het BRL SIKB 2000 met betrekking tot de uitvoering van veldwerk. Dit is het proces op effectieve, oprechtbewaarde en rapportage module van afwerking van het laboratorium. In de uitslag van de afwerking van de partij en in de rapportage naar de opdrachtgever zal een verwijzing naar de BRL SIKB 2000 Veldwerk worden gemaakt onder vermelding van het proces dat voor de veldwerk is gebruikt. In de rapportage zal (aanvullend) worden vermeld, dat de afmetingen van de monstermonsters overeenkomen met de eisen van het laboratorium en dat op grond van het accreditatieprogramma AFSA door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen. Tevens moeten de monsters conform afgegeven worden.

Controles: Dit certificaat nog geldig is, informatie hiervoor bij Eerland Certification B.V. Controleer of het bedrijf op basis van dit certificaat door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen in het kader van het BRL SIKB 2000.

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification verklaart gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit te voeren.

