



bodemonderzoek bv

Rapportage : Nader bodemonderzoek naar asbest

Locatie : Ter Borchlaan - Ter Borchsingel

EELDERWOLDE

Rapportnummer : 17150

Colofon

Status	:	Definitief
Rapportnummer	:	17150
Datum rapport	:	13 september 2017
Auteur	:	Ing. Hans Peeters
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	VOF Ter Borch
Contactpersoon opdrachtgever	:	De heer B. Sinnema
Datum opdracht	:	1 augustus 2017

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 bodem- en waterbodemonderzoek:**
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.
- ✓ **BRL SIKB 6000** **Milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg:**
Protocol 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg.



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Vooronderzoek	5
2.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek	5
2.2 Kadaster	5
3. Onderzoeksopzet	6
3.1 Onderzoeksstrategie.....	6
3.2 Monstervoorbehandeling	6
3.3 Laboratorium	7
4. Resultaten veldwerk.....	8
4.1 Veiligheidsmaatregelen	8
4.2 Maaiveldinspectie	8
4.3 Sleuven	8
4.4 Analyseresultaten en toetsing	9
5. Samenvatting conclusies en aanbevelingen.....	10
5.1 Onderzoeksresultaten asbest in grond.....	10
5.2 Onderzoeksresultaten puinpad.....	10
5.3 Conclusies en aanbevelingen	11
Bijlage I	Uittreksel kadastrale kaart en regionale ligging
Bijlage IIa	Ligging monsternamenpunten
Bijlage IIb	Geschatte verontreinigingscontouren asbest
Bijlage III	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage IV	Analysecertificaten laboratorium
Bijlage V	Toetsingstabellen analyseresultaten:
	Va Toetsing Wet bodembescherming
	Vb Indicatieve toetsing grond Besluit bodemkwaliteit
	Vc Indicatieve toetsing puinverharding Besluit bodemkwaliteit
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 VOF Ter Borch is een nader onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd op de locatie Ter Borchlaan - Ter Borchsingel te Eelderwolde.

Het onderzoek naar asbest is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5707 'Bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen'.

Ter plaatse van het puinpad (geen bodem) is de het onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5897 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'. De grond onder het puinpad is verkennend onderzocht.

Aanvullend is voor het puinpad indicatief samenstelling- en uitloogonderzoek uitgevoerd (niet genormeerd, valt niet onder BRL SIKB 2000);

Het veldwerk met betrekking tot het bodemonderzoek is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. De protocollen 2001 en 2018 zijn van toepassing. In bijlage VIII zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

Aanleiding voor het onderzoek vormen de voorgenomen nieuwbouwplannen (supermarkt). Tijdens voorgaand verkennend bodemonderzoek is plaatselijk asbesthoudend plaatmateriaal in de bovengrond aangetroffen.

Het doel van het onderzoek is drieledig:

1. Het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.
2. Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, het vaststellen van de kans op risico's (conform standaard risicobeoordeling uit 'Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol asbest', Circulaire bodemsanering 2009).
3. Het vaststellen van de kwaliteit van de aanwezige puinverharding en de onderliggende grond.

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.

2. Vooronderzoek

In het kader van onderstaand verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar onderstaand rapport:

- Verkennend bodemonderzoek Ter Borchlaan - Ter Borchsingel Eelderwolde, Terra bodemonderzoek BV, rapport 16176 d.d. 22 november 2016.

2.1 Samenvatting verkennend bodemonderzoek

De locatie was in het verleden in gebruik als boerenerf en bebouwd met een boerderij en een tweetal schuren.

In de bovengrond van het terrein enig puin aanwezig. Ter plaatse van twee gaten (12 en 14) is in de bovengrond een asbesthoudend golfplaatje aangetroffen. Op basis hiervan is het globale asbestgehalte berekend op respectievelijk 87 en 68 mg/kg ds gewogen. Omdat het gehalte groter is dan 0,5x de interventiewaarde bestaat er aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Verder voldoet de onderzochte boven- en ondergrond aan de (toetsingsregel) achtergrondwaaarden. In het grondwater zijn ten opzichte van de streefwaarden verhoogde concentraties aan molybdeen, naftaleen, barium, kobalt en nikkel aangetoond.

De licht verhoogde concentraties in het grondwater vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Over het terrein loopt een puinpad welke in het kader van het verkennend bodemonderzoek niet is onderzocht.

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 : Ter Borchlaan - Ter Borchsingel
 Postcode en woonplaats : 9766 TW EELDERWOLDE
 Oppervlak onderzoekslocatie : circa 3.500 m²
 Gemeente : Tynaarlo
 RD-coördinaten : X= 232123
 Y= 577599

TABEL 1: KADAstrALE GEGEVENS

Gemeente	Sec-tie	Num-mer	Opper-vlak	Eigenaar	Volledig onderzocht?
Eelde	A	2391	3.055	Gemeente Tynaarlo	nee, alleen asbestverdacht terrein
Eelde	A	1999	7.130	Gemeente Tynaarlo	nee, alleen asbestverdacht terrein en puinpad
Eelde	A	3437	103.149	Gemeente Tynaarlo	nee, alleen puinpad

3. Onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksstrategie

Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen voor een nader onderzoek naar het gemiddelde gehalte aan asbest in bodem met als richtlijn de Nederlandse Norm 5707 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (Hoofdstuk 8.1 Vaststellen gemiddelde gehalte per RE).

Het puinpad is verkennend onderzocht conform de NEN 5897 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'. Daarnaast is de milieuhygiënische kwaliteit van het puinpad indicatief onderzocht (samenstelling- en uitloogonderzoek). De grond onder de puinlaag is verkennend onderzocht op het standaardpakket.

Voor het onderzoeken van de actuele contactzone wordt voor nader onderzoek uitgegaan van het opdelen van de te onderzoeken locatie in ruimtelijke eenheden (RE) van (maximaal) 1.000 m². Per RE worden 5 sleuven gegraven met een lengte van 2,0 meter en een breedte van minimaal 0,3 meter.

Het maaiveld is al tijdens het verkennend bodemonderzoek geïnspecteerd. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoeksopzet bepaald. De onderzoeksopzet is weergegeven in tabel 2.

TABEL 2: ONDERZOEKSSTRATEGIE

Veldwerkzaamheden	Chemische analyses
Nader onderzoek asbest in grond	
15 sleuven (2,0 bij 0,3 meter) tot ±1,0 m-mv	3x asbest in grond
Verkennend onderzoek puinpad	
4 sleuven (2,0 bij 0,3 meter) tot ±0,8 m-mv	1x asbest in puin 1x standaard fundatie 1x standaard grond

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 fundatie : samenstellingsonderzoek: PAK, minerale olie en PCB;
uitloogonderzoek (cascadeproef): 15 metalen, bromide, chloride, fluoride en sulfaat.

De sleuven zijn gegraven met behulp van een minikraan.

3.2 Monstervoorbehandeling

Bodemverontreiniging met asbest komt vaak voor in de vorm van relatief grote stukken asbest-cement. Monstervoorbehandeling in het veld is noodzakelijk om de omvang van de analyse-monsters te kunnen beperken tot ca. 10 kg.

Per sleuf is het opgegraven materiaal uitgespreid op kunststof rijplaten in lagen van 2 à 5 cm dik. Aangetroffen asbestverdachte materialen (> ±20 mm) zijn verzameld, gewogen en beschreven. Per sleuf en per traject van ca. 0,5 m is ca. 50 kg representatief materiaal gezeefd over een zeef van 20 mm. Uit de fijne gezeefde fractie (< 20 mm) zijn vervolgens de mengmonsters samengesteld (bestaande uit 20 grepen van 0,5 kg).

3.3 Laboratorium

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

De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 3.

TABEL 3: SAMENSTELLING GRONDMENGMONSTERS EN UITGEVOERDE GRONDANALYSES OP ASBEST

Mengmonster	Deelmonsters (traject in m-mv)	Analyses
MM asbest 1	101 (0,0-0,5) 102 (0,0-0,5) 103 (0,0-0,5) 104 (0,0-0,5)	asbest in grond (<20 mm)
MM asbest 2	107 (0,0-0,5) 109 (0,0-0,5) 112 (0,0-0,5)	asbest in grond (<20 mm)
MM asbest 3	108 (0,0-0,5) 115 (0,0-0,5)	asbest in grond (<20 mm)
MM asbest puin	116 (0,0-0,5) 117 (0,0-0,4) 118 (0,0-0,5) 119 (0,0-0,3)	asbest in puin (<20 mm)
MM puin (1/2)	116 (0,0-0,5) 117 (0,0-0,4) 118 (0,0-0,5) 119 (0,0-0,3)	samenstelling- en uitloogonderzoek
MM1	116 (0,6-0,9) 117 (0,4-0,6) 118 (0,6-0,9) 119 (0,3-0,6)	standaardpakket grond

4. Resultaten veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 8 augustus 2017. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend veldwerker dhr. Hans Peeters. Een situatieschets met de ligging van de locaties, de situering van de gegraven sleuven is opgenomen als bijlage II.

4.1 Veiligheidsmaatregelen

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden is er rekening mee gehouden dat asbest boven het niveau van de interventiewaarde in de bodem aanwezig kan zijn. Uitgegaan is van onderstaande veiligheidsmaatregelen:

- Opstellen plan van aanpak.
- Bodemvochtmetingen.
- Gebruik afspoelbare wegwerpovertalls cat. III, type 5 en 6.
- Bevochtigen bodem (bij bodemvochtgehalte <10% of stofvorming).
- Aanwezigheid adembeschermingsmiddelen.

Op basis van beschikbare meetgegevens in de literatuur is vastgesteld dat emissie van vezels uit veldvochtige grond (minimaal 10% vocht) lager uitkomt dan het verwaarloosbaar risico (VR niveau).

Ter plaatse van de puinhoudende grond bedroeg het vochtpercentage 18 tot 25%. Bevochtigen van de grond of gebruik adembescherming was op basis hiervan niet nodig.

4.2 Maaiveldinspectie

De maaiveldinspectie is in het kader van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Aanvullende maaiveldinspectie kan achterwege blijven.

4.3 Sleuven

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgegraven en onderzochte materiaal zintuiglijk beoordeeld. De boorprofielen zijn opgenomen als bijlage III. De aangetroffen bijmengingen en eventuele asbestverdachte materialen zijn in tabel 4 weergegeven.

De inspectie-efficiëntie is voor alle sleuven op 100% gesteld.

TABEL 4: SAMENVATTING ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN ASBESTHOUDEND MATERIAAL SLEUVEN

Sleuf	Traject (cm-mv)	Waarneming	Asbestverdacht materiaal
101	000 - 050	sporen puin, betonfundatie lantaarnpaal	-
102	000 - 050	sporen puin	-
103	000 - 050	sporen puin	-
104	000 - 050	sporen puin	-
105	000 - 050	sporen puin	-
106	000 - 050	sporen puin	-
107	000 - 050	matig puinhoudend, plasticresten	-
108	000 - 050	zwak puinhoudend	-
	050 - 080	sterk puinhoudend	-
109	000 - 030	sporen puin	-
	030 - 050	sterk puinhoudend	-
110	000 - 110	sporen puin	-
111	000 - 100	sporen puin	-
112	000 - 050	zwak puinhoudend	-
114	000 - 100	sporen puin	-

Sleuf	Traject (cm-mv)	Waarneming	Asbestverdacht materiaal
115	000 - 100	sterk puinhoudend, zwak asfalthoudend	-
116	000 - 050	puingranulaat	-
117	000 - 040	puingranulaat	-
118	000 - 050	puingranulaat	-
119	000 - 030	puingranulaat	-

Toelichting puin:

resten 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

4.4 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. In bijlage V zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. In bijlage VII worden de toetsingswaarden toegelicht.

Omdat er geen asbestverdacht materiaal >20 mm is aangetroffen, hoeven er geen asbestberekeningen te worden uitgevoerd. Het asbestgehalte in de grond en het puin is gelijk aan het analyseresultaat in bijlage IV van de fijne fractie.

5. Samenvatting conclusies en aanbevelingen

In opdracht van VOF Ter Borch heeft Terra Bodemonderzoek bv een nader onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd op de locatie Ter Borchlaan - Ter Borchsingel te Eelderwolde. Aanvullend is het aanwezige puinpad onderzocht:

- Asbestonderzoek;
- indicatief samenstelling- en uitloogonderzoek puinpad;
- verkennend onderzoek grond onder puinpad.

5.1 Onderzoeksresultaten asbest in grond

In tabel 5 zijn de analysesresultaten samengevat.

TABEL 5: OVERZICHT BEREKENDE ASBESTCONCENTRATIES

Monster	Sleuven (traject in m-mv)	Asbest-verdacht materiaal > 20 mm	Serpentijn asbest in mg/kgds ¹⁾	Amfibool asbest in mg/kgds ¹⁾	Totaal asbest (gewogen) in mg/kgds ²⁾	Niet-hechtgebonden asbest (gewogen) in mg/kgds ³⁾
MM asbest 1	101 t/m 104 (0,0-0,5)	-	<0,1	<0,1	<1	<1
MM asbest 2	107, 109, 112 (0,0-0,5)	-	<0,1	<0,1	<1	<1
MM asbest 3	108, 115 (0,0-0,5)	-	1,1	0,2	3	3

Toelichting:

- 1) De diverse soorten asbest zijn onderverdeeld in twee groepen:
 - serpentijnasbest: chrysotiel (wit asbest). Vormt ca. 90% van de totale hoeveelheid asbest in Nederland.
 - amfiboolasbest: meest voorkomend crocidoliet (blauw asbest) en amosiet (bruin asbest) en de minder voorkomende anthofyriet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest).
- 2) Gewogen asbestgehalte: Gehalte aan Serpentijnasbest vermeerderd met 10x gehalte aan Amfiboolasbest.
- 3) Als op basis van de analysesresultaten niet duidelijk is welk deel hechtgebonden en welk deel niet-hechtgebonden is, wordt alles aangemerkt als niet hechtgebonden ('worst case'-benadering).
- 4) Overschrijding interventiewaarde van 100 mg/kgds (gewogen).

Tijdens het veldonderzoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Alleen in fijne fractie van MM asbest 3 (sleuven 108 en 115) is in de fijne fractie 3 mg/kgds gewogen aan asbest aangetoond, bestaande uit board en vlakke plaat. Het gehalte ligt ruim beneden de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen en ligt hiermee ook beneden het verwaarloosbaar risico niveau.

5.2 Onderzoeksresultaten puinpad

In tabel 6 zijn de onderzoeksresultaten ten aanzien van het puinpad samengevat.

TABEL 6: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN BOUWSTOFFEN

Locatie/ (bodem-)laag/ monster	> Emissiewaarde niet-vormgegeven (anorganisch)	> Emissiewaarde IBC-bouwstof (anorganisch)	> Maximale waarde (organisch)	Indicatie hergebruik Besluit bodemkwaliteit
Puingranulaat				
MM puin (0,0-0,5)	-	-	-	Voldoet aan maximale samenstellingswaarden Geschikt voor hergebruik als niet vormgegeven bouwstof
MM asbest puin (0,0-0,5)	n.v.t.	n.v.t.	-	geen asbest aangetoond

Toelichting:

n.v.t.: Toetsingswaarde is niet van toepassing op betreffende parameter(s).

Op basis van het indicatieve onderzoek is het puin geschikt voor hergebruik.

In tabel 7 zijn de onderzoeksresultaten van de grond onder het puinpad samengevat.

TABEL 7: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN (OVERSCHRIJDINGEN TOETSINGSWAARDEN)

Toetsings- waarde	> Achtergrondwaarde > Streefwaarde		> Tussenwaarde		> Interventiewaarde		Indicatie Besluit bodem- kwaliteit
Index	0	0,25	0,5	0,75	1,0	2,0	
grond onder puinpad							
MM1 (0,3-0,9)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

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.

De grond onder het puin voldoet aan de achtergrondwaarde en kan worden aangemerkt als schone bodem.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

In de bodem en het puin is geen (ernstige) verontreiniging met asbest aangetoond. Het onderzochte puin voldoet aan de normen voor hergebruik (indicatieve toetsing).

Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend en het nader bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat ervan uit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor de geplande herinrichting.

Bijlage I: Regionale ligging en kadastrale kaart

Omgevingskaart

Klantreferentie: 16176



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object EELDE A 1999
Ter Borchlaan 2, 9766 TW EELDERWOLDE
CC-BY Kadaster.



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



12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:1000		
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		EELDE
	Huisnummer	Sectie		A
	Vastgestelde kadastrale grens	Perceel	1999	
	Voorlopige kadastrale grens			
	Administratieve kadastrale grens			
	Bebouwing			
	Overige topografie			
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 november 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		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.		

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: EELDE A 2391
Ter Borchlaan 2 9766 TW EELDERWOLDE
Uw referentie: 17150
Toestandsdatum: 11-9-2017

12-9-
2017
13:43:16

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **EELDE A 2391**
Grootte: 30 a 55 ca
Coördinaten: 232059-577629
Omschrijving kadastraal object: ERF - TUIN
Locatie: Ter Borchlaan 2
9766 TW EELDERWOLDE
Koopsom: € 2.200.000 Jaar: 2006
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 14-6-2006
Ontstaan uit: **EELDE A 2000 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Tynaarlo

Kornoeljeplein 1
9481 AW VRIES

Postadres: Postbus: 5
9480 AA VRIES

Zetel: VRIES

KvK-nummer: **01169292** (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 50672/45** d.d. 20-9-2006
Eerst genoemde object in brondocument: EELDE A 2391

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 71451/181 d.d. 8-9-2017
HYP4 71451/125 d.d. 7-9-2017
HYP4 71451/115 d.d. 7-9-2017
HYP4 71451/95 d.d. 6-9-2017
HYP4 71451/84 d.d. 6-9-2017

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT

Gasunie Grid Services B.V.

Concourslaan 17
9727 KC GRONINGEN

Postadres: Postbus: 181
9700 AD GRONINGEN

Zetel: GRONINGEN

KvK-nummer: **64034798** (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 68083/26** d.d. 12-4-2016
OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 02388 00161 ASN

Gerechtigde

OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN

Gasunie Grid Services B.V.

Concourslaan 17

9727 KC GRONINGEN

Postadres:

Postbus: 181

9700 AD GRONINGEN

Zetel:

GRONINGEN

KvK-nummer:

64034798 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 68083/26** d.d. 12-4-2016
OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 06975 00045 ASN

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheke en beslagen

Kadaster

Betreft: EELDE A 1999
Ter Borchlaan 2 9766 TW EELDERWOLDE
Uw referentie: 16176
Toestandsdatum: 5-11-2016

7-11-
2016
9:44:23

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **EELDE A 1999**
Grootte: 71 a 30 ca
Coördinaten: 232130-577587
Omschrijving kadastraal object: WONEN (AGRARISCH) TERREIN (GRASLAND)
Locatie: Ter Borchlaan 2
9766 TW EELDERWOLDE
Koopsom: € 2.200.000 Jaar: 2006
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 16-11-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM****Gemeente Tynaarlo**

Kornoeljeplein 1
9481 AW VRIES
Postadres: Postbus: 5
9480 AA VRIES
Zetel: VRIES
KvK-nummer: **01169292** (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 50672/45** d.d. 20-9-2006
Eerst genoemde object in EELDE A 1999
brondocument:

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT****Gemeente Tynaarlo**

Kornoeljeplein 1
9481 AW VRIES
Postadres: Postbus: 5
9480 AA VRIES
Zetel: VRIES
KvK-nummer: **01169292** (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

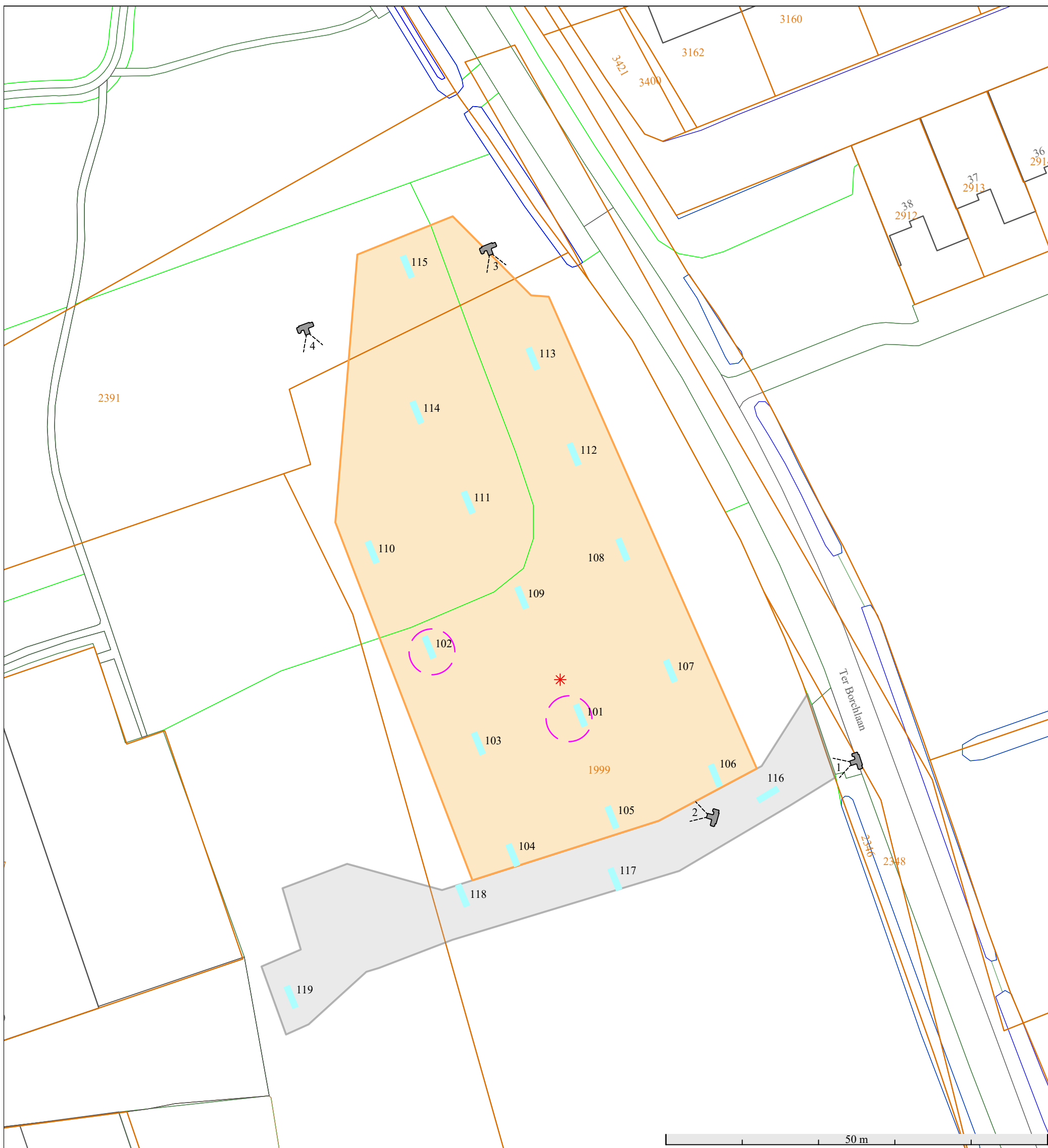
Recht ontleend aan: **HYP4 7068/10 reeks ASSEN** d.d. 25-10-1999

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN****Gasunie Grid Services B.V.**

Concoursaan 17
9727 KC GRONINGEN
Postadres: Postbus: 181
9700 AD GRONINGEN
Zetel: GRONINGEN
KvK-nummer: **64034798** (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: **HYP4 68083/26** d.d. 12-4-2016
OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 06975 00045 ASN

Einde overzicht



Luchtfoto onderzoekslocatie (schaal 1 : 2000)



Legenda

- onderzoekslocatie asbest in grond; oppervlak ±2.800 m²
- onderzoekslocatie puinpad; oppervlak ±700 m²
- asbesthoudend plaatje aangetroffen in de bovengrond tijdens verkennend bodemonderzoek (gaten 12 en 14)
- sleuf met minikraan
- kadastrale grens
- foto(s), zie bijlage VI

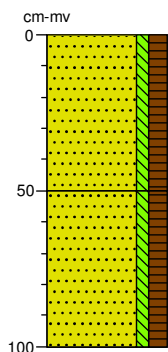


 bodemonderzoek bv	schaal: 1 : 500	formaat: A3
	datum: 12-09-2017	getekend: HP
project: Ter Borchlaan - Ter Borchsingel Eelderwolde	projectnr.: 17150	bijl. no.: II
Ligging monsternamenpunten	* coördinaten: X=232122.6 Y=577599.4	
		tekening gebaseerd op BGT en kadastrale kaart

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

101 Sleuf

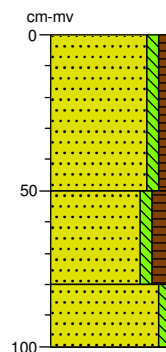
Datum: 08-08-2017
X=232125,28 Y= 577594,71



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, puin (sporen), wortels (matig), bruinrijls, Graafmachine, Betonfundatie lantaarnpaal
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinrijls, Edelmanboor
100	

102 Sleuf

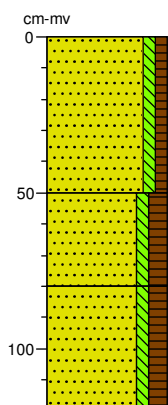
Datum: 08-08-2017
X=232105,41 Y= 577603,58



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, puin (sporen), bruinrijls, Graafmachine
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinrijls, Graafmachine
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
100	

103 Sleuf

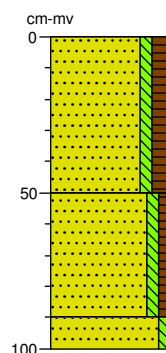
Datum: 08-08-2017
X=232111,91 Y= 577590,95



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, puin (sporen), bruinrijls, Graafmachine
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinrijls, Graafmachine
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinrijls, Edelmanboor
120	

104 Sleuf

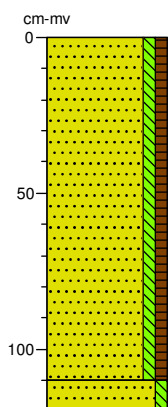
Datum: 08-08-2017
X=232116,62 Y= 577575,99



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, puin (sporen), wortels (matig), leem (brokken), bruinrijls, Graafmachine
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinrijls, Edelmanboor
90	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

105 Sleuf

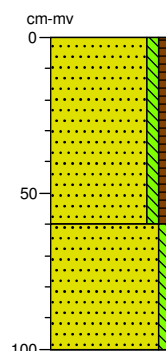
Datum: 08-08-2017
X=232129,41 Y= 577581,38



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, puin (sporen), leem (brokken), bruinrijls, Graafmachine
110	
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

106 Sleuf

Datum: 08-08-2017
X=232143,26 Y= 577586,16

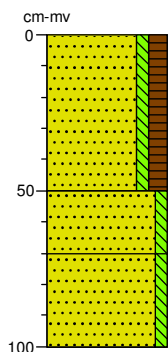


0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, puin (sporen), bruinrijls, Graafmachine
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
100	

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

107 Sleuf

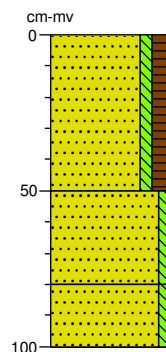
Datum: 08-08-2017
X=232137,11 Y= 577600,58



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, puin (matig), plastic (resten), bruin grijs, Graafmachine
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin grijs, Graafmachine
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
100	

108 Sleuf

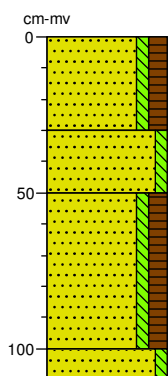
Datum: 08-08-2017
X=232130,80 Y= 577616,46



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, puin (zwak), bruin grijs, Graafmachine
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, puin (sterk), licht bruin grijs, Graafmachine
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
100	

109 Sleuf

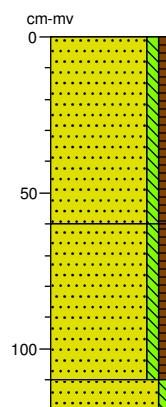
Datum: 08-08-2017
X=232117,58 Y= 577610,19



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, puin (sporen), bruin grijs, Graafmachine
30	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, puin (sterk), licht bruin grijs, Graafmachine
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin grijs, Edelmanboor
100	
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

110 Sleuf

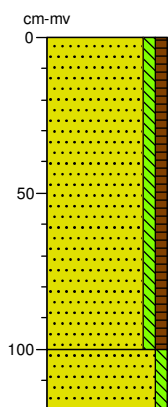
Datum: 08-08-2017
X=232097,97 Y= 577616,04



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, puin (sporen), bruin grijs, Graafmachine
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, puin (sporen), bruin grijs, Edelmanboor
110	
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijs, Edelmanboor

111 Sleuf

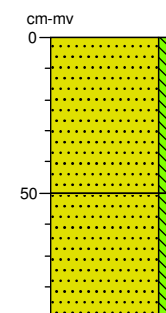
Datum: 08-08-2017
X=232110,57 Y= 577622,67



0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, puin (sporen), bruin grijs, Graafmachine
50	
▲	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
120	

112 Sleuf

Datum: 08-08-2017
X=232124,46 Y= 577628,99

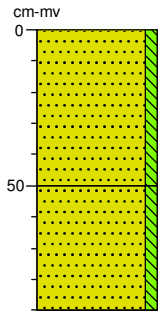


0	braak
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, puin (zwak), licht bruin grijs, Graafmachine
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
90	

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

113 Sleuf

Datum: 08-08-2017
X=232119,11 Y= 577641,53



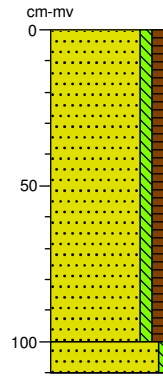
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruingrijs, Graafmachine

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsgeel, Edelmanboor

90

114 Sleuf

Datum: 08-08-2017
X=232103,90 Y= 577634,45



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, puin (sporen),
licht bruingrijs, Graafmachine

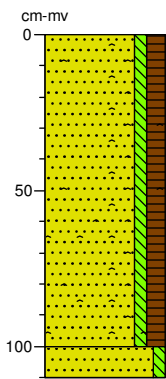
▲

100

110 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsgeel, Edelmanboor

115 Sleuf

Datum: 08-08-2017
X=232102,59 Y= 577653,48



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, puin (sterk),
asfalt (zwak), licht bruingrijs,
Graafmachine

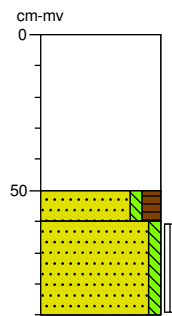
▲

100

110 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
grijsgeel, Edelmanboor

116 Sleuf

Datum: 08-08-2017
X=232150,11 Y= 577584,02



0 puin
Puin (volledig), Edelmanboor,
Puingranulaat

▲

50

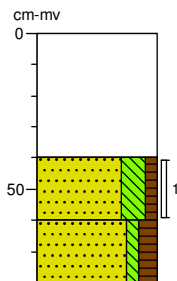
60 Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker
bruingrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig,
grijsgeel, Edelmanboor

90

117 Sleuf

Datum: 08-08-2017
X=232130,03 Y= 577572,58



0 puin
Puin (volledig), Edelmanboor,
Puingranulaat

▲

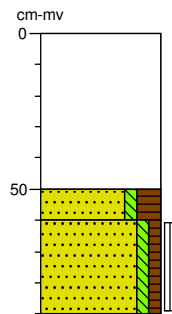
40 Zand, uiterst fijn, sterk siltig,
zwak humeus, licht bruingrijs,
Edelmanboor

60 Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker
bruingrijs, Edelmanboor

80

118 Sleuf

Datum: 08-08-2017
X=232109,78 Y= 577571,16



0 puin
Puin (volledig), Edelmanboor,
Puingranulaat

▲

50

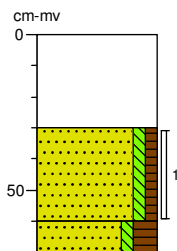
60 Zand, matig fijn, zwak siltig,
sterk humeus, licht bruingrijs,
Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, bruingrijs,
Edelmanboor

90

119 Sleuf

Datum: 08-08-2017
X=232087,44 Y= 577557,80



0 puin
Puin (volledig), Edelmanboor,
Puingranulaat

▲

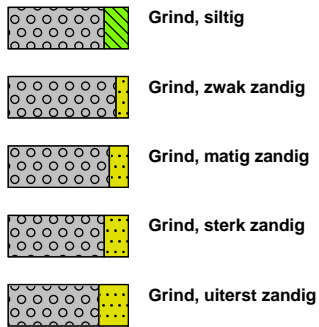
30 Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, bruingrijs,
Edelmanboor

60

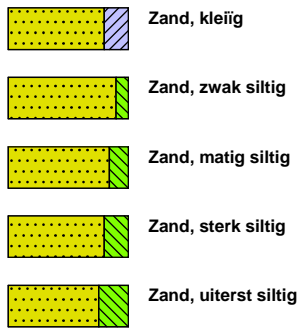
70 Zand, matig fijn, zwak siltig,
sterk humeus, bruingrijs,
Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

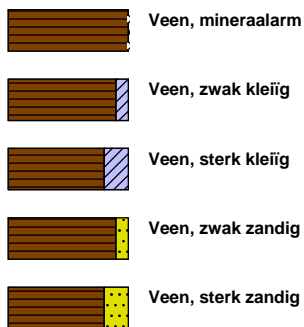
grind



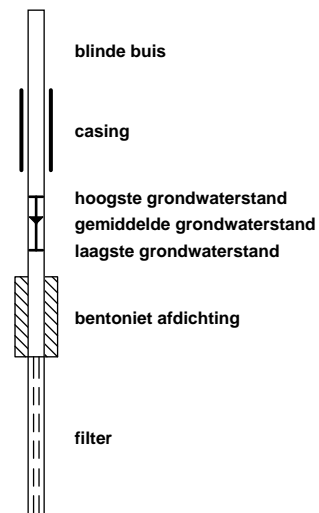
zand



veen



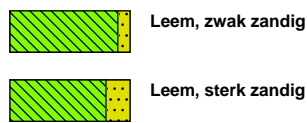
peilbuis



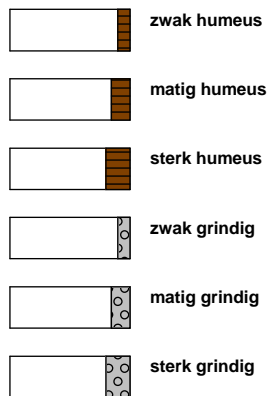
klei



leem



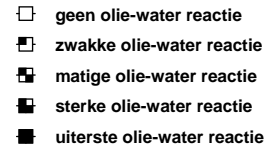
overige toevoegingen



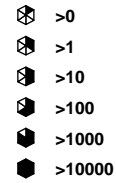
geur



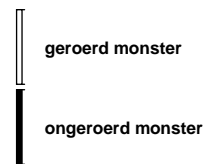
olie



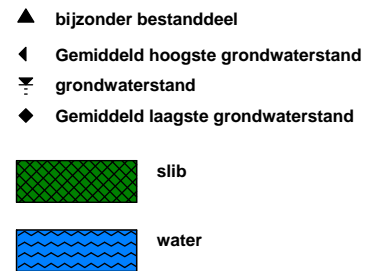
p.i.d.-waarde



monsters



overig



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
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLEN

Datum 15.08.2017
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 676308

ANALYSERAPPORT

Opdracht 676308 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 17150 Ter Borchlaan-Borchsingel Eelderwolde
 Opdrachtacceptatie 09.08.17
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Opdracht 676308 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
201644	08.08.2017	MM 1 116 (60-90) 117 (40-60) 118 (60-90) 119 (30-60)

Eenheid 201644

MM 1 116 (60-90) 117 (40-60) 118 (60-90) 119 (30-60)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	89,0
S	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,2
---	----------------	------	------------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,8 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,2
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	12
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	24

PAK (AS3000)

S	<i>Anthraceen</i>	mg/kg Ds	0,060
S	<i>Benzo(a)anthraceen</i>	mg/kg Ds	0,16
S	<i>Benzo(a)-Pyreen</i>	mg/kg Ds	0,12
S	<i>Benzo(ghi)peryleen</i>	mg/kg Ds	0,069
S	<i>Benzo(k)fluorantheen</i>	mg/kg Ds	0,067
S	<i>Chryseen</i>	mg/kg Ds	0,16
S	<i>Fenanthreen</i>	mg/kg Ds	0,18
S	<i>Fluorantheen</i>	mg/kg Ds	0,36
S	<i>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</i>	mg/kg Ds	0,091
S	<i>Naftaleen</i>	mg/kg Ds	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,3 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 [*]

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 676308 Bodem / Eluaat

Eenheid 201644

MM 1 116 (60-90) 117 (40-60) 118 (60-90) 119 (30-60)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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: 09.08.2017

Einde van de analyses: 15.08.2017

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

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 676308 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: 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: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
 Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
 Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

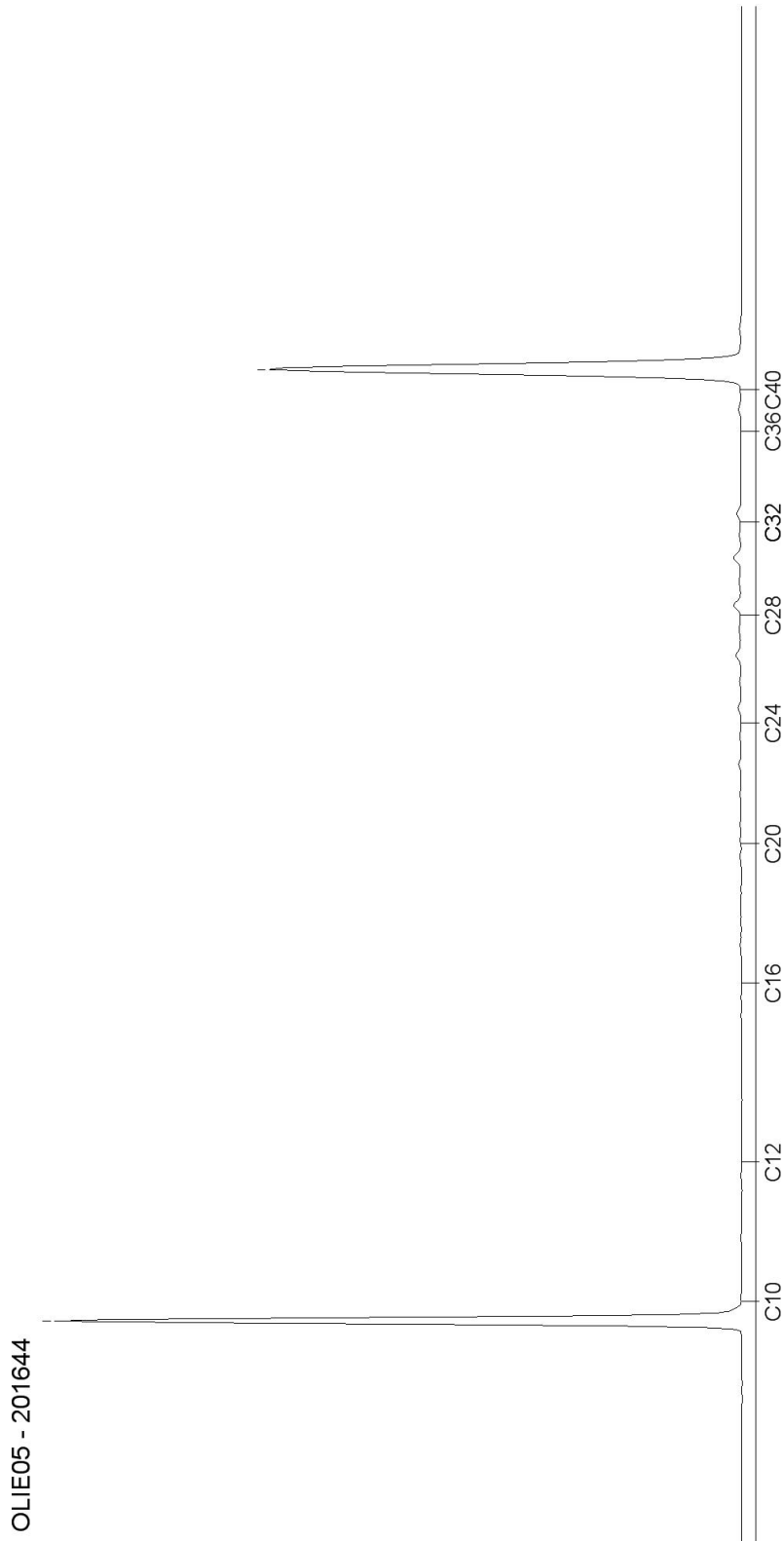
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 676308, Analysis No. 201644, created at 14.08.2017 08:30:22

Monsteromschrijving: MM 1 116 (60-90) 117 (40-60) 118 (60-90) 119 (30-60)



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
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLEN

Datum 23.08.2017
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 676307

ANALYSERAPPORT**Opdracht 676307 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Uw referentie 17150 Ter Borchlaan-Borchsingel Eelderwolde
Opdrachtacceptatie 10.08.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Blad 1 van 2



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 676307 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
201641	08.08.2017	MM asbest 1; 101-104 MM asbest 1; 101-104 (0-50)
201642	08.08.2017	MM asbest 2; 107,109,112 MM asbest 2; 107,109,112 (0-50)
201643	08.08.2017	MM asbest 3; 108,115 MM asbest 3; 108,115 (0-100)

Eenheid	201641	201642	201643
	<small>MM asbest 1; 101-104 MM asbest 1; 101-104 (0-50)</small>	<small>MM asbest 2; 107,109,112 MM asbest 2; 107,109,112 (0-50)</small>	<small>MM asbest 3; 108,115 MM asbest 3; 108,115 (0-100)</small>

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1	<1
			3

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 09.08.2017

Einde van de analyses: 22.08.2017

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

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
201641	MM asbest 1; 101-104 MM asbest 1; 101-104 (0-50)			86,6	10932	9471

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>16 mm	0,16	15,3	100				0	0			
8 - 16 mm	0,7	66,6	100				0	0			
4 - 8 mm	1,3	121,9	100				0	0			
2 - 4 mm	0,86	81,3	71				0	0			
1 - 2 mm	1,4	133	32				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,6	247,9	12				0	0			
< 0.5 mm	92	8687,505	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	9353,505					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
201642	MM asbest 2; 107,109,112 MM asbest 2; 107,109,112 (0-50)			87,0	10847	9441

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>16 mm	0	5	100				0	0			
8 - 16 mm	2	186,8	100				0	0			
4 - 8 mm	2,2	211,3	100				0	0			
2 - 4 mm	1,1	107	66				0	0			
1 - 2 mm	1,3	121,9	34				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2	188,8	15				0	0			
< 0.5 mm	90	8477,392	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	98	9298,192					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	avg					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
201643	MM asbest 3; 108,115 MM asbest 3; 108,115 (0-100)			90,1	11633	10481

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>16 mm	0	1,3	100				0	0			
8 - 16 mm	2,3	237,5	100				0	0			
4 - 8 mm	2,2	234,6	100	1,1		0,2	0	2	1,3	1	1,7
2 - 4 mm	1,1	117,9	65				0	0			
1 - 2 mm	1,2	123,3	33				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,8	193,9	13				0	0			
< 0.5 mm	90	9440,751	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10349,25		1,1		0,2	0	2	1,3	1	1,7

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

1,3	1	1,7
-----	---	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
Vlakke plaat	nee
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,3	1	1,7
Serpentijn asbest	1,1	0,9	1,4
Amfibool asbest	0,2	0,1	0,3
Totaal asbest	1,3	1	1,7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	3	2	4

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

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
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLEN

Datum 15.08.2017
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 676305

ANALYSERAPPORT**Opdracht 676305 Bouwstof / puin**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Uw referentie 17150 Ter Borchlaan-Borchsingel Eelderwolde
 Opdrachtacceptatie 09.08.17
 Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.



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 676305 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
201636	08.08.2017	MM puin-1 MM puin (0-50)
201637	14.08.2017	MM puin-2 MM puin (0-50)

Eenheid	201636		201637	
	MM puin-1	MM puin (0-50)	MM puin-2	MM puin (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker >1 kg materiaal		++	--
S Droge stof	%	91,2	--

Uitloogonderzoek

Schudproef EUR4 L/S=10		++	--
------------------------	--	----	----

Berekende cumulatieve emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,051	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,10	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,50	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,0010	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	67,0	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,038	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	4,0	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,12	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,00030	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,14	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0,053	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	730	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,15	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	1,1	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0,040	--

PAK

<i>Anthraceen</i>	mg/kg Ds	0,20	--
<i>Benzo(a)anthraceen</i>	mg/kg Ds	0,82	--
<i>Benzo(a)-Pyreen</i>	mg/kg Ds	0,75	--
<i>Benzo(ghi)peryleen</i>	mg/kg Ds	0,37	--
<i>Benzo(k)fluorantheen</i>	mg/kg Ds	0,36	--
<i>Chryseen</i>	mg/kg Ds	0,70	--
<i>Fenanthreen</i>	mg/kg Ds	0,68	--
<i>Fluorantheen</i>	mg/kg Ds	1,4	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.



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 676305 Bouwstof / puin

	Eenheid	201636	201637
		MM puin-1 MM puin (0-50)	MM puin-2 MM puin (0-50)
PAK			
<i>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</i>	mg/kg Ds	0,50	--
<i>Naftaleen</i>	mg/kg Ds	<0,050	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	5,8^{x)}	--

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	167	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4 *	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4 *	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	16 *	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	22 *	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	32 *	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	38 *	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	35 *	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	20 *	--

Polychloorbifenylen

<i>PCB 28</i>	mg/kg Ds	<0,001	--
<i>PCB 52</i>	mg/kg Ds	<0,001	--
<i>PCB 101</i>	mg/kg Ds	0,002	--
<i>PCB 118</i>	mg/kg Ds	<0,001	--
<i>PCB 138</i>	mg/kg Ds	0,003	--
<i>PCB 153</i>	mg/kg Ds	0,003	--
<i>PCB 180</i>	mg/kg Ds	0,002	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	0,010^{x)}	--
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,010^{x)}	--

Uitloging eluaatanalyse

L/S-cumulatief	ml/g	--	10,0
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	430
pH		--	10,7
Temperatuur	°C	--	19,8

Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Chloride [Cl]	mg/l	--	6,7
Sulfaat	mg/l	--	73
Bromide	mg/l	--	<0,05
Fluoride [F]	mg/l	--	0,4

Metalen (eluaatanalyse)

Antimoon (Sb)	µg/l	--	<5,0
Arseen (As)	µg/l	--	5,1
Barium (Ba)	µg/l	--	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,1
Chroom (Cr)	µg/l	--	3,8
Kobalt (Co)	µg/l	--	<2,0

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 676305 Bouwstof / puin

	Eenheid	201636	201637
		MM puin-1 MM puin (0-50)	MM puin-2 MM puin (0-50)
Metalen (eluaatanalyse)			
Koper (Cu)	µg/l	--	12
Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	--	<5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	14
Nikkel (Ni)	µg/l	--	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	--	5,3
Tin (Sn)	µg/l	--	<15
Vanadium (V)	µg/l	--	110
Zink (Zn)	µg/l	--	4,0

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 09.08.2017

Einde van de analyses: 15.08.2017

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 Oone, Tel. +31/570788121
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 676305 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192: Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-4: Schudproef EUR4 L/S=10

conform NEN-EN 16192: Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1: Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004): Barium (Ba) Arseen (As) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu) Antimoon (Sb) Lood (Pb)
 Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Tin (Sn) Vanadium (V) Zink (Zn) Cadmium (Cd)

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

eigen methode: Kaakbreker >1 kg materiaal Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(ghi)peryleen
 Benzo(k)fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
 Som PAK (VROM) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter)
 Som PCB 6 (STI-tabel)

Gelijkwaardig aan NEN-ISO22743: Sulfaat

Glw NEN-EN-ISO 15682, glw NEN-EN-ISO 10304-1: Chloride [Cl]

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

tesamen met uitloognorm: L/S-cumulatief pH Temperatuur Geleidbaarheid (25°C) Vanadium cumulatief Tin cumulatief
 Sulfaat cumulatief Seleen cumulatief Nikkel cumulatief Molybdeen cumulatief Lood cumulatief
 Kwik cumulatief Koper cumulatief Kobalt cumulatief Fluoride cumulatief Chroom cumulatief
 Chloride cumulatief Cadmium cumulatief Bromide cumulatief Barium cumulatief Arseen cumulatief
 Zink cumulatief Antimoon cumulatief

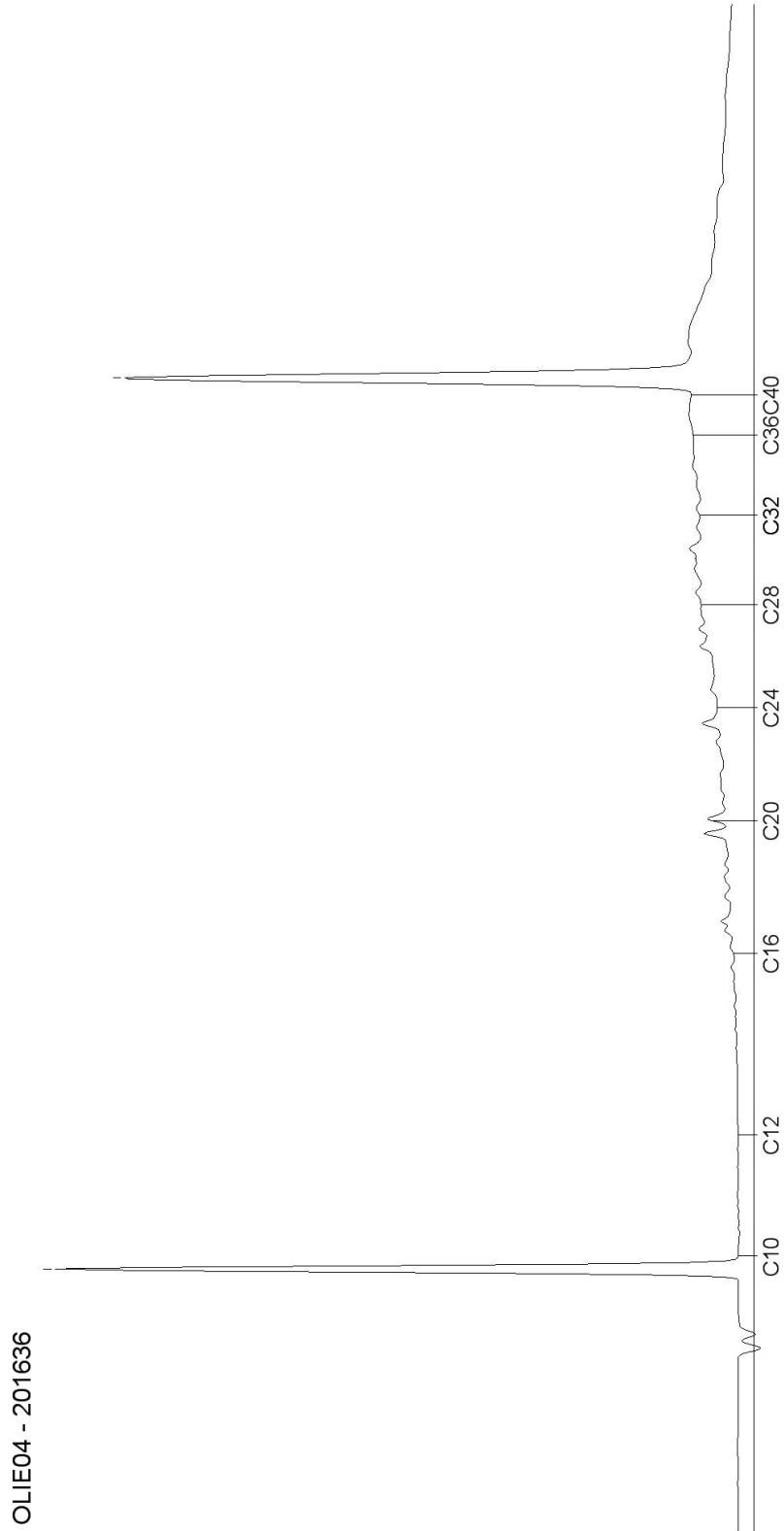
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 676305, Analysis No. 201636, created at 14.08.2017 08:47:45

Monsteromschrijving: MM puin-1 MM puin (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



TERRA BODEMONDERZOEK BV
 Dhr. Hans Peeters
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLEN

Datum 22.08.2017
 Relatienr 35005863
 Opdrachtnr. 676306

ANALYSERAPPORT**Opdracht 676306 Bouwstof / puin**

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Uw referentie 17150 Ter Borchlaan-Borchsingel Eelderwolde
Opdrachtacceptatie 10.08.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

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

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

Blad 1 van 2



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 676306 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
201638	08.08.2017	MM puin asbest MM puin asbest (0-50) MM puin asbest (0-50)

Eenheid 201638

MM puin asbest MM puin asbest (0-50) MM
 puin asbest (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++
Som gewogen asbest (puin)	mg/kg Ds	<1

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

Begin van de analyses: 09.08.2017

Einde van de analyses: 22.08.2017

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

Toegepaste methoden

conform NEN 5897:2005 (analysedeel): Som gewogen asbest (puin)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
201638	MM puin asbest MM puin asbest (0-50) MM puin asbest (0-50)			89,5	26094	23355

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>16 mm	0,3	70,9	100				0	0			
8 - 16 mm	19	4324,9	100				0	0			
4 - 8 mm	14	3324,1	100				0	0			
2 - 4 mm	8,4	1953,5	50				0	0			
1 - 2 mm	7,7	1791,8	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	6,9	1607	5				0	0			
< 0.5 mm	43	10151,25	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	23223,45					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

Bijlage Va: Toetsing analyseresultaten aan Wet bodembescherming



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

Grondmonster		MM 1		
Certificaatcode		676308		
Boring(en)		116, 117, 118, 119		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,90		
Humus	% ds	1,8		
Lutum	% ds	3,2		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,5	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<7,4	-0,42
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,2	12,3	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	54	-0,15
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	18	-0,07
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,3		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,060	0,060	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36	
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,067	0,067	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,069	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,3	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
Droge stof	%	89,0	89,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,2		
Organische stof (humus)	%	1,8		

Symbol	:
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: 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

Bijlage Vb: Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM 1	
Humus (% ds)		1,8	
Lutum (% ds)		3,2	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<7,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,2	12,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	54
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	18
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,3	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,060	0,060
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,067	0,067
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,069	0,069
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,3	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
OVERIG			
Droge stof	%	89,0	89,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,2	
Organische stof (humus)	%	1,8	

Symbol	:
> 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: 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: Indicatieve toetsing puinverharding Besluit bodemkwaliteit

Projectnaam Ter Borchlaan - Ter Borchsingel Eeelderwode
 Projectcode 17150

Tabel 1. Indicatieve toetsing samenstellings- en emissiewaarden fundatielaag

Mengmonster Boorpunten Traject min.-max. (cm-mv)	MM puin1//2 1116 t/m 119 (0,0-0,5)	Maximale emissiewaarde niet-vormgegeven	Maximale emissiewaarde IBC- bouwstoffen	Maximale samenstellings waarde
antimoon	mg/kgds	<0,05	0,16	0,7
arseen	mg/kgds	0,051	0,9	2
barium	mg/kgds	<0,1	22	100
cadmium	mg/kgds	<0,001	0,04	0,06
chrom	mg/kgds	0,038	0,63	7
kobalt	mg/kgds	<0,02	0,54	2,4
koper	mg/kgds	0,12	0,9	10
kwik	mg/kgds	<0,0003	0,02	0,08
lood	mg/kgds	<0,05	2,3	8,3
molybdeen	mg/kgds	0,14	1	15
nikkel	mg/kgds	<0,05	0,44	2,1
seleen	mg/kgds	0,053	0,15	3
tin	mg/kgds	<0,15	0,4	2,3
vanadium	mg/kgds	1,1	1,8	20
zink	mg/kgds	0,04	4,5	14
sulfaat	mg/kgds	730	1.730	20.000
bromide	mg/kgds	<0,5	20	34
chloride	mg/kgds	67	616	8.800
fluoride	mg/kgds	4,0	55	1.500
naftaleen	mg/kgds	<0,050		5
fenanthreen	mg/kgds	0,68		20
anthraceen	mg/kgds	0,2		10
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	0,82		40
chryseen	mg/kgds	0,7		10
fluorantheen	mg/kgds	1,4		35
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0,36		40
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0,75		10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0,37		40
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kgds	0,50		40
PAK's (som)	mg/kgds	5,8		50
minerale olie	mg/kgds	167		500
PCB's (som)	mg/kgds	0,01		0,5

Normwaarden bouwstoffen conform het Besluit bodemkwaliteit

Parameter		Maximale emissiewaarde niet-vormgegeven EW1	Maximale emissiewaarde IBC-bouwstoffen EW2	Maximale samenstellingswaarde SW
antimoon	mg/kgds	0,16	0,7	
arsen	mg/kgds	0,9	2	
barium	mg/kgds	22	100	
cadmium	mg/kgds	0,04	0,06	
chrom	mg/kgds	0,63	7	
kobalt	mg/kgds	0,54	2,4	
koper	mg/kgds	0,9	10	
kwik	mg/kgds	0,02	0,08	
lood	mg/kgds	2,3	8,3	
molybdeen	mg/kgds	1	15	
nikkel	mg/kgds	0,44	2,1	
seleen	mg/kgds	0,15	3	
tin	mg/kgds	0,4	2,3	
vanadium	mg/kgds	1,8	20	
zink	mg/kgds	4,5	14	
sulfaat	mg/kgds	1.730	20.000	
bromide	mg/kgds	20	34	
chloride	mg/kgds	616	8.800	
fluoride	mg/kgds	55	1.500	
naftaleen	mg/kgds			5
fenantreen	mg/kgds			20
antraceen	mg/kgds			10
benzo(a)antraceen	mg/kgds			40
chryseen	mg/kgds			10
fluoranteen	mg/kgds			35
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds			40
benzo(a)pyreen	mg/kgds			10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds			40
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kgds			40
PAK's (som)	mg/kgds			50
minerale olie	mg/kgds			500
PCB's (som)	mg/kgds			0,5

Bijlage VI: Foto's

Foto 1:



Foto 2:



Bijlage VI: Foto's

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 wegwercoverall (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

BRL SIKB 1000

ISO 9001 **Systeemcertificaat EC-KWA-01063**

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
tel.nr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025

Eerland
CERTIFICATION
PROFICI
MAY 24

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 partijkeringen en milieukundige begeleiding van (in-situ/water) bodemsanering en nazorg of ingrepen in de waterbodem.

Datum uitgifte: 10-02-2018
Geldig tot: 15-02-2019
Geaccrediteerd sinds: 19-02-2007

Ing. E. Eerland
directie

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

BRL SIKB 1000 **Procescertificaat EC-SIK-10004**

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
tel.nr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025

Eerland
CERTIFICATION
PROFICI
MAY 24

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

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):
OUDEMOLEN

Adres: **Hoofdweg 107** Datum uitgifte: **19-02-2016**
9484 TA OUDEMOLEN Geldig tot: **19-02-2019**
Telefoonnr: **0592-231826** Geaccrediteerd sinds: **19-02-2007**
Faxnummer: **0592-231730** KvK-nummer: **02062803**
E-mail: **info@terrabodemonderzoek.nl**

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat monsterneming voor partijkeringen

voor het toepassingsgebied:

Protocol 1001: Monsterneming voor partijkeringen grond en baggerspecie

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

Toewijzing en gebruik
Dit procescertificaat is gebaseerd op de eisen die gesteld zijn in het Besluit bodemkwaliteit dan wel Besluit melden voor de uitvoering van monsterneming. Dit is herkenbaar op offertes, opdrachtbevestigingen en rapportages middels een afbeelding van het keurmerk. In de offerte of opdrachtbevestiging en in de rapportage naar de opdrachtgever zal een verwijzing naar de BRL SIKB 1000 Monsterneming worden gemaakt onder vermelding van het protocol dat voor de monsterneming is gekozen. In de rapportage zal daarnaast worden vermeld, dat de afnemer de genomen monsters dient aan te bieden aan een laboratorium en dat op grond van het accreditatieprogramma AP04 door de Ministers van Infrastructuur en Milieu is aangewezen. Tevens moeten de monsters conform dit programma worden onderzocht.

De opdrachtgever wordt zich in geval van klachten tot opdrachtgever en zo nodig tot de Certificatie -instelling.

Controleer of dit certificaat nog geldig is, informeer 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 besluit bodemkwaliteit.

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

BRL SIKB 2000

BRL SIKB 6000

BRL SIKB 2000 **Procescertificaat EC-SIK-20266**

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
tel.nr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025

Eerland
CERTIFICATION
PROFICI
MAY 24

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

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):
Oudemolen

Adres: **Hoofdweg 107** Datum uitgifte: **19-02-2016**
9484 TA OUDEMOLEN Geldig tot: **19-02-2019**
Telefoonnr: **0592-231826** Geaccrediteerd sinds: **19-02-2007**
Faxnummer: **0592-231730** KvK-nummer: **02062803**
E-mail: **info@terrabodemonderzoek.nl**

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

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

Procespecificatie

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Eerland Certification BV voor het toepassingsgebied (hiervoor vermaakte protocollen) zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemremediatie op de website van Bodem.nl (www.bodem.nl).
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 5), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 87.

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

BRL SIKB 6000 **Procescertificaat EC-SIK-60071**

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
tel.nr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025

Eerland
CERTIFICATION
PROFICI
MAY 24

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

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):
Oudemolen

Adres: **Hoofdweg 107** Datum uitgifte: **25-02-2016**
9484 TA OUDEMOLEN Geldig tot: **25-02-2019**
Telefoonnr: **0592-231826** Geaccrediteerd sinds: **25-02-2016**
Faxnummer: **0592-231730** KvK-nummer: **02062803**
E-mail: **info@terrabodemonderzoek.nl**

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg

voor het toepassingsgebied:

Protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

PROCESPECIFICATIE
Het proces betreft de milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. De bij de uitvoering betrokken individuele milieukundige begeleidende staaf is gereguleerd bij Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certification B.V. Het proces omvat de milieukundige begeleiding en evaluatie van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg, tastbaar gemaakt in een evaluatieverslag / realisatieverslag / nazorgvaluatieverslag.

De opdrachtgever tot milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtgever in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 6000" en bijbehorend protocol.

Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in de bovenstaande protocollen van de Beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 6000 voor het procescertificaat "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg".

WENKEN VOOR DE AFNEMER

- Inspecteer bij de aflevering of geleverd is wat is overeengekomen; het merk en afgeve met merken juist zijn; de producten (zie toewijzing en gebruik) zijn correct afgeleverd; versieren.
- De opdrachtgever kan zich in geval van klachten tot Terra Bodemonderzoek B.V. wenden en zo nodig tot Eerland Certification B.V.
- Controleer of dit certificaat nog geldig is, informeer 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 besluit bodemkwaliteit.

Ing. E. Eerland
directie

Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.