

Rapportage : Aanvullend asbest- en bodemonderzoek

Locatie : Groningerweg 25
9766 TK EELDERWOLDE

Rapportnummer : 16182



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

Colofon

Status	:	Definitief
Rapportnummer	:	16182
Datum rapport	:	28 november 2016
Auteur	:	Drs. Harm Dost
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	dhr. L. van Kammen
Datum opdracht	:	3 november 2016

Onafhankelijkheid en certificering Terra bodemonderzoek B.V.

Terra Bodemonderzoek bv is een onafhankelijk adviesbureau en heeft geen organisatorische en/of juridische relatie met de opdrachtgever en is geen eigenaar van de onderzoekslocatie. Wij werken op basis van een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsbeheersysteem. Verder zijn wij door de overheid erkend voor het uitvoeren van onderstaande werkzaamheden:

- ✓ **BRL SIKB 1000 Monsterneming voor partijkeuringen:**
Protocol 1001 Monsterneming grond voor partijkeuringen grond en baggerspecie.
- ✓ **BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch 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.

 Eerland CERTIFICATION  ISO 9001	 Eerland CERTIFICATION  BRL SIKB 1000	 Eerland CERTIFICATION  BRL SIKB 2000	 Eerland CERTIFICATION  BRL SIKB 6000
--	---	---	---

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Vooronderzoek	4
2.1 Ligging onderzoekslocatie	4
2.2 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	4
3. Onderzoeksopzet	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Chemische analyses	5
4. Resultaten.....	5
4.1 Maaiveldinspectie	5
4.2 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters.....	5
4.3 Analyseresultaten en toetsing	6
4.4 Berekeningen asbest	6
5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.....	7
5.1 Onderzoeksresultaten grond en grondwater	7
5.2 Onderzoeksresultaten asbest	7
5.3 Aanbevelingen	8
5.4 Toelichting bodemonderzoek	8
 Bijlage I	Regionale ligging en uittreksel kadastrale kaart
Bijlage II	Ligging monsternamenpunten
Bijlage III	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage IV	Analysecertificaten laboratorium
Bijlage V	Toetsing Wet bodembescherming
Bijlage VI	Foto('s) onderzoekslocatie
Bijlage VII	Toelichting analyses en toetsingskader
Bijlage VIII	Werken in of met verontreinigde grond
Bijlage IX	Certificaten Terra bodemonderzoek
Bijlage X	Rekenblad(en) asbest

1. Inleiding

In opdracht van dhr. L. van Kammen is een aanvullend asbest en bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Groningerweg 25 te Eelderwolde.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740.

Ter plaatse van de puinstort is een asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5897.

Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. Het protocol 2001 is van toepassing..

In bijlage IX zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

Aanleiding voor het onderzoek vormen de eerder aangetroffen verontreinigingen aan asbest en PAK in het gestorte materiaal.

Doel van dit onderzoek is het asbestgehalte van het puinmateriaal vast te stellen. Daarnaast wordt gepoogd de aangetroffen verhoogd gehalte aan PAK af te perken.

Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen.

2. Vooronderzoek

Voor het vooronderzoek wordt verwezen naar het eerder uitgevoerd bodemonderzoek (Terra bodemonderzoek BV, rapport nummer 15208, 13 november 2015).

Foto's van de onderzoekslocatie zijn in bijlage VI weergegeven.

2.1 Ligging onderzoekslocatie

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	:	Groningerweg 25
Postcode en woonplaats	:	9766 TK EELDERWOLDE
Oppervlak onderzoekslocatie	:	25 m ²
Gemeente	:	Tynaarlo
RD-coördinaten	:	X= 233144 Y= 576184

2.2 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

In 2015 is er op de locatie een verkennend bodemonderzoek (Terra Bodemonderzoek BV, rapportnummer 15208, 13 november 2016) uitgevoerd. Hierbij werden in de bovengrond lichte verontreinigingen aan kwik, lood en PAK aangetroffen. In de ondergrond en grondwater werden geen verontreinigingen aangetroffen. In het zand in de van de puinstort aan de weg (huidige locatie) werd een matige verontreiniging aan PAK aangetroffen. Tevens werden er enkele plaatjes asbesthoudend materiaal aangetroffen. Deze verontreinigingen aan asbest en PAK zijn de aanleiding om het onderhavig onderzoek uit te voeren.

3. Onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksstrategie

Ter plaatse van het gestorte puin (oppervlak circa 25 m²) is een (nader) asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5897.

Daarnaast zijn er afperkende boringen verricht om de PAK verontreiniging in kaart te brengen.

In tabel 1 zijn de werkzaamheden uitgewerkt.

TABEL 1: ONDERZOEKSSTRATEGIE

Locatie oppervlak in m ²	Monsternamepunten	Analyses puin	Analyses grond
25	maaiveldinspectie 1 sleuf (40 bij 200 cm) tot 1,3 m-mv, doorgeboord tot 1,8 m-mv 4 boringen tot ±0,5 m-mv	1 x asbest in puin	3 x PAK incl. organische stof en lutum

Het materiaal uit de sleuf is door middel van uitspreiden en/of zeven onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

3.2 Chemische analyses

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

4. Resultaten

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 15 november 2016. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend veldwerker dhr. Harm Dost.

4.1 Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd ter plaatse van het onverharde terrein. Het onverharde terrein heeft een oppervlak van circa 25 m².

Er wordt voldaan aan de randvoorwaarden voor een betrouwbare maaiveldinspectie:

- Meer dan 25% van het (onverharde) maaiveld is inspecteerbaar.
- De (weers-)omstandigheden vormen geen belemmering.

De inspectie-efficiëntie ter plaatse van het inspecteerbare maaiveld wordt geschat op:

- 70-90% (zand: vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie).

Op het onverharde maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

4.2 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters

Een situatieschets met de plaats van de sleuf en de boringen is opgenomen als bijlage II.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige samenstelling waaruit de lokale bodemopbouw is afgeleid. De boorbeschrijvingen zijn als bijlage III opgenomen. De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

TABEL 2: GLOBALE BODEMOPBOUW

Traject (cm-mv)	Bodemtype	Kleur	Opmerking
000 - 030	Matig fijn zand	Geel/grijs	Sporen puin
030 - 130	Matig fijn zand/baksteen	Geel/grijs	Uiterst baksteen
130 - 170	Matig fijn zand, sterk humeus	Donkerbruin	Geen puin

Naast de bodemkundige samenstelling is het opgeboorde materiaal zintuiglijk op milieuhygiënische aspecten beoordeeld. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 3.

TABEL 3: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring	Traject (cm-mv)	Waarneming
100	000 – 030 030 - 130	Sporen puin Uiterst baksteenhoudend, asbestverdacht materiaal (26 plaatjes)
104	000 - 050	Zwak puinhoudend

Toelichting puin:

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

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmengmonsters samengesteld voor chemische analyse. Bij het samenstellen van grondmengmonsters wordt als uitgangspunt gehanteerd dat de deelmonsters min of meer dezelfde samenstelling dienen te hebben. De samenstelling van de grondmengmonsters is vermeld in tabel 4.

TABEL 4: SAMENSTELLING GROND(MENG)MONSTERS

Mengmonster	Boring/sleuf	Traject (cm-mv)	Toelichting
Bovengrond: MM1	101, 102 en 103	000 - 050	
MM puinasbest	100	030 - 130	

4.3 Analyseresultaten en toetsing

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

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

4.4 Berekeningen asbest

Op basis van de tijdens de veldinspectie verzamelde materialen en het geanalyseerde puinmonster is het gehalte aan asbest in de puinlaag bepaald. In bijlage IX is het rekenblad asbest opgenomen.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van dhr. L. van Kammen heeft Terra Bodemonderzoek bv een aanvullend asbest en grondonderzoek uitgevoerd op de locatie Groningerweg 25 te Eelderwolde.

5.1 Onderzoeksresultaten grond en grondwater

In tabel 5 zijn de onderzoeksresultaten van de mengmonsters grond samengevat.

TABEL 5: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN (OVERSCHRIJDINGEN TOETSINGSWAARDEN)

Toetsings- waarde	> Achtergrondwaarde			> Tussenwaarde		> Interventiewaarde	
Index	0	0,25	0,5	0,75	1,0	2,0	
Bovengrond							
MM 1 (000-050)	PAK	-	-	-	-	-	-
104 (000-050)	PAK	-	-	-	-	-	-
Ondergrond							
MM 100 (130-170)	-	-	-	-	PAK	-	-

Toelichting:

- Achtergrondwaarden grond
- Interventiewaarden grond

Gehalten voor een goede bodemkwaliteit.

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

- Tussenwaarden grond

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

- Index

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

- Indicatie Besluit bodemkwaliteit

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

5.2 Onderzoeksresultaten asbest

In totaal zijn er 25 stukjes asbesthoudend plaatmaterialen aangetroffen (zie foto 2 in bijlage VI). In tabel 6 zijn de onderzoeksresultaten ten aanzien van het asbestverdachte terrein (puinstort) weergegeven (gebaseerd op rekenblad asbest in bijlage IX).

TABEL 6: OVERZICHT BEREKENDE ASBESTCONCENTRATIES IN PUINLAAG

sleuf	Traject in cm-mv	Soort materiaal	Serpentijn asbest mg/kgds ¹⁾	Amfibool asbest mg/kgds ¹⁾	Totaal asbest mg/kgds gewogen ²⁾ (onder - bovengrens)	Waarvan niet- hechtgebonden mg/kgds gewogen
100	030-130	Vlakke plaat	53,56	1,30	67 (43-94)	0,3

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 anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest).

- 2) Gewogen asbestgehalte: Gehalte aan Serpentinjasbest vermeerderd met 10x gehalte aan Amfiboolasbest.

- 3) Overschrijding interventiewaarde van 100 mg/kgds (gewogen).

Vrije asbestvezels zijn in de zeeffractie < 0,5 mm niet aangetroffen (betreft alleen kwalitatief onderzoek). De asbestconcentratie ligt ter plaatse van sleuf 100 beneden de interventiewaarde voor bouwstoffen.

5.3 Aanbevelingen

Asbest

Ten aanzien van het puinstort kan worden geconcludeerd dat het asbestgehalte beneden de norm van 100 mg/kgds blijft waardoor het zonder verdere saneringsmaatregelen kan blijven liggen of kan worden afgevoerd. Wel zal aan de vervoerder/innemer moeten worden aangegeven dat het materiaal asbesthoudend materiaal bevat, waardoor de gebruiksdoeleinden beperkt zullen zijn. Aangezien er op het maaiveld een zandpakket van ca. 30 cm bevindt is er in de huidige situatie geen contactzone met asbesthoudend materiaal.

PAK

In de omliggende boringen (horizontale afperking) no.101 t/m 104 zijn slechts licht verhoogde waarden aan PAK aangetroffen. Deze waarden komen veelvuldig voor in dit (veenachtig) gebied. Echter in het traject van 1,3-1,7 m-mv werd een sterk verhoogd gehalte aan PAK waargenomen. Dit is bevreemdend, omdat het een duidelijk hoger gehalte betreft dan de eerder gemeten waarde in het zand van het puinstort. De aangetroffen verontreiniging heeft ons inziens geen invloed op de voortgang van de nieuwbouw aan het water omdat het op ruime afstand bevindt (ca. 40 meter).

Waarschijnlijk zullen de aangetroffen verhoogde concentraties geen onaanvaardbare risico's voor de volksgezondheid, het milieu en/of het ecosysteem vormen. In overleg met het bevoegd gezag zullen eventueel vervolgstappen (grondwateronderzoek) kunnen moeten worden genomen om te bepalen of de verontreiniging eventueel risico's kunnen vormen.

Werken in of met verontreinigde grond

Op basis van het bodemonderzoek is aangetoond dat in de grond de interventiewaarde wordt overschreden. In verband met de overschrijding van de interventiewaarde voor PAK vallen graafwerkzaamheden in de (voorlopige) veiligheidsklasse 3T.

Een samenvatting van de benodigde voorzieningen is weergegeven in bijlage VIII.

5.4 Toelichting bodemonderzoek

Betrouwbaarheid

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

Bijlage I: Regionale ligging en kadastrale kaart

Omgevingskaart

Klantreferentie: 15208



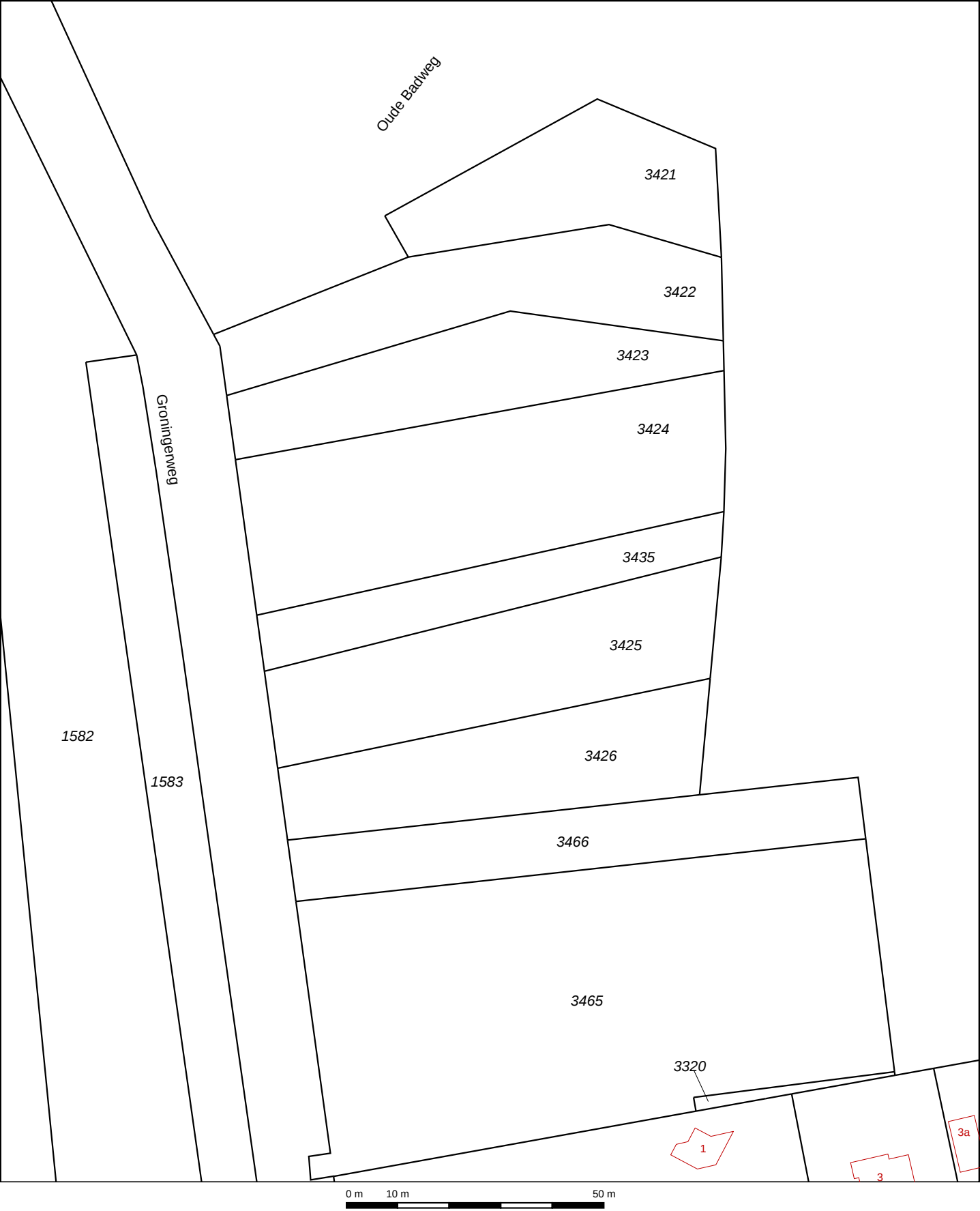
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object EELDE B 3435
Groningerweg 25, 9766 TK EELDERWOLDE
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN 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 viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij 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	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	---



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 29 oktober 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

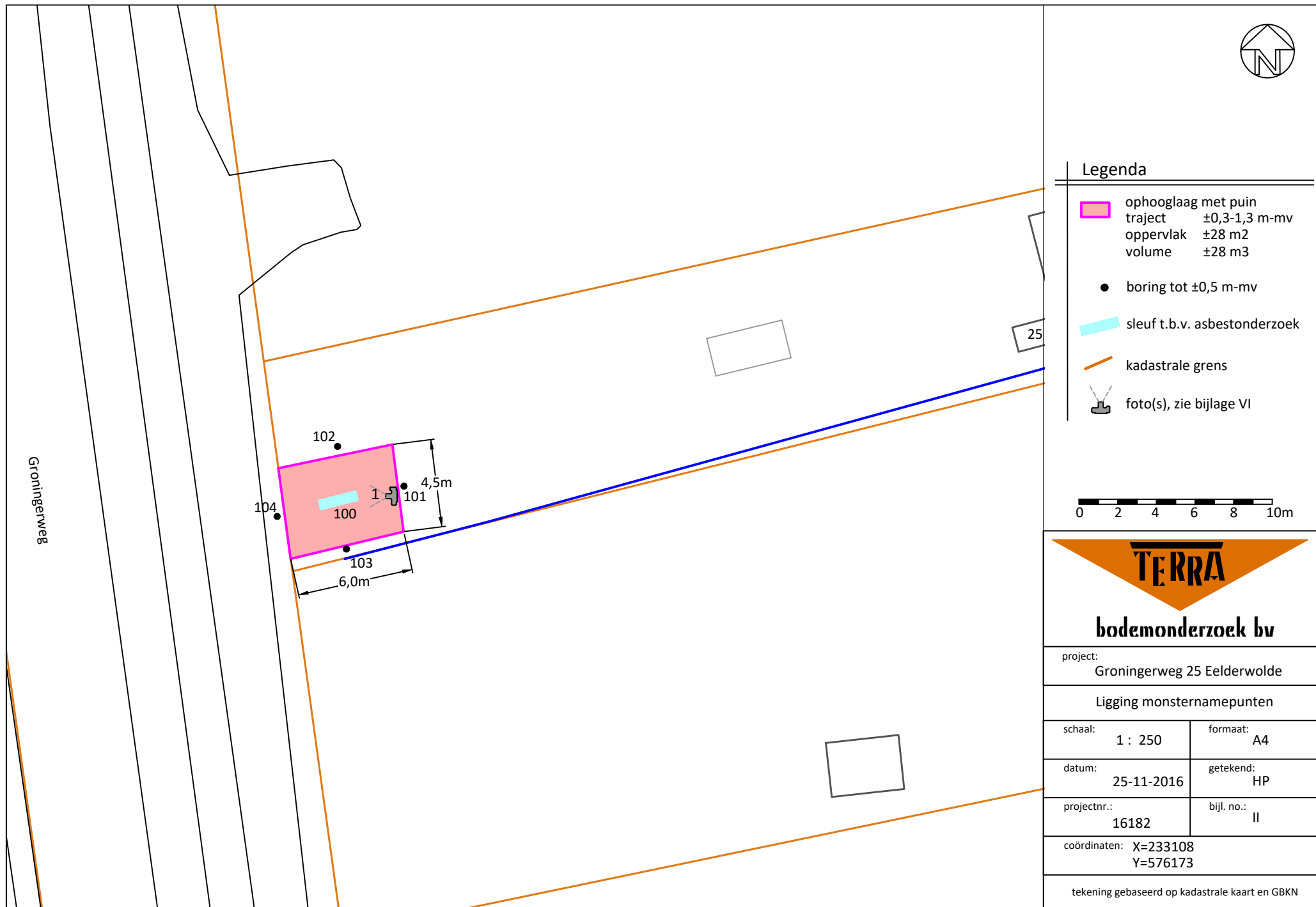
Perceel

EELDE

B

3435

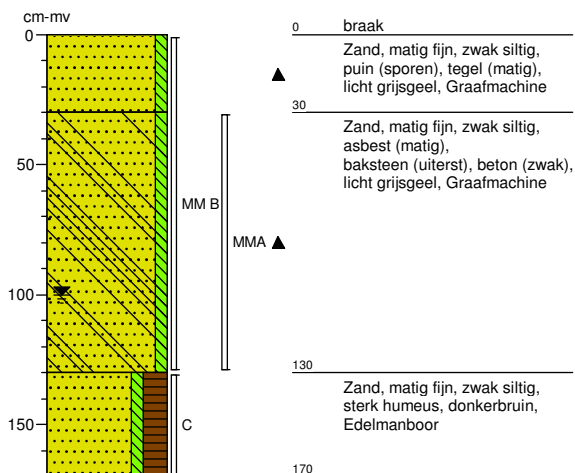
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

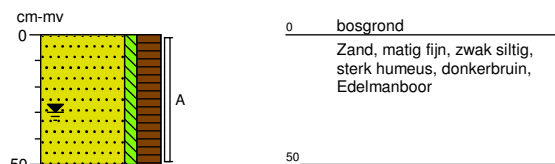
Boring: 100

Datum boring: 15-11-2016
X=233105 Y= 576172



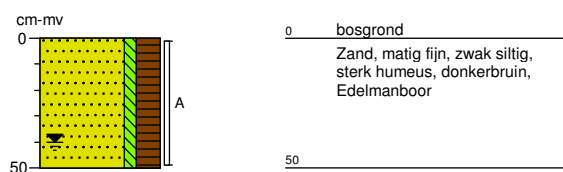
Boring: 101

Datum boring: 15-11-2016
X=233108 Y= 576172



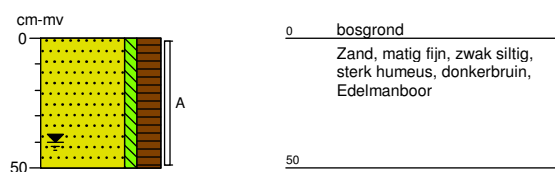
Boring: 102

Datum boring: 15-11-2016
X=233105 Y= 576175



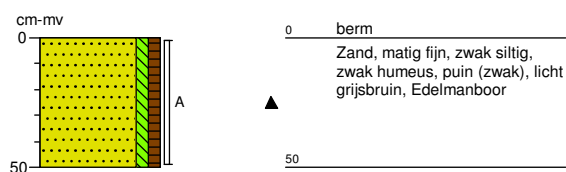
Boring: 103

Datum boring: 15-11-2016
X=233105 Y= 576172



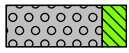
Boring: 104

Datum boring: 15-11-2016
X=233102 Y= 576172

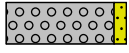


Legenda (conform NEN 5104)

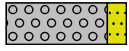
grind



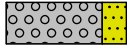
Grind, siltig



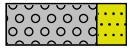
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

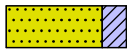


Grind, sterk zandig

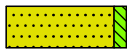


Grind, uiterst zandig

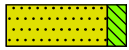
zand



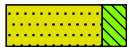
Zand, kleiig



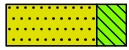
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

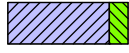


Veen, sterk zandig

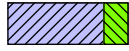
klei



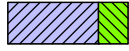
Klei, zwak siltig



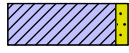
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

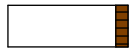


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

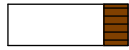
overige toevoegingen



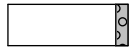
zwak humeus



matig humeus



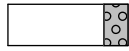
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- ◓ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

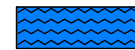
- ◐ geroerd monster
- ◓ ongeroerd monster

overig

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

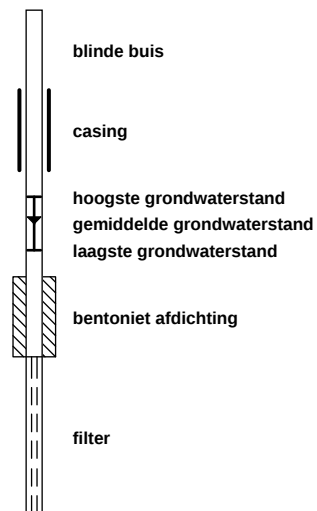


slib



water

peilbuis



Bijlage IV: Analysecertificaten

AL-West B.V.

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



TERRA BODEMONDERZOEK BV
H. Dost
HOOFDWEG 107
9484 TA OUDEMOLLEN

Datum 21.11.2016
Relatienr 35005863
Opdrachtnr. 621393

ANALYSERAPPORT

Opdracht 621393 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
Uw referentie 16182 Groningerweg 25 Eelderwolde
Opdrachtacceptatie 15.11.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 621393 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
776994	15.11.2016	100-C 100 (130-170)
776995	15.11.2016	104-A 104 (0-50)
776996	15.11.2016	MM 001 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)

Eenheid	776994	776995	776996
	100-C 100 (130-170)	104-A 104 (0-50)	MM 001 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	54,4	88,5	35,9
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	16,8 ^{x)}	3,9 ^{x)}	10,9 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	-------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,3	1,5	1,9
---	----------------	------	-----	-----	-----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	3,5	0,25	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	9,2	0,88	1,1
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	3,3	0,44	0,75
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	3,9	0,45	0,70
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	7,5	0,88	1,1
S	Chryseen	mg/kg Ds	7,7	0,80	1,2
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	15	1,7	0,95
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	22	2,5	2,6
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	4,4	0,64	0,97
S	Naftaleen	mg/kg Ds	0,17	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	77	8,6 ^{#)}	9,4 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 15.11.2016

Einde van de analyses: 21.11.2016

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

AL-West B.V.

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 621393 Bodem / Eluaat

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

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

Toegepaste methoden**Vaste stof**

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



TERRA BODEMONDERZOEK BV
 H. Dost
 HOOFDWEG 107
 9484 TA OUDEMOLEN

Datum	22.11.2016
Relatienr	35005863
Opdrachtnr.	621394

ANALYSERAPPORT**Opdracht 621394**

<i>Opdrachtgever</i>	35005863 TERRA BODEMONDERZOEK BV
<i>Uw referentie</i>	16182 Groningerweg 25 Eelderwolde
<i>Opdrachtacceptatie</i>	15.11.16
<i>Monsternemer</i>	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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

AL-West B.V.

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 621394

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
777000	15.11.2016	MM asbest in puin 100 (30-130) 100 (0-130)
777003	15.11.2016	MVM asbest-A MVM asbest (30-130)

Eenheid**777000****777003**MM asbest in puin 100 (30-130)
100 (0-130)MVM asbest-A MVM
asbest (30-130)**Asbest**

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	--
Asbest verzamelmonster	--	zie bijlage
Som gewogen asbest (puin) mg/kg Ds	38	--

Begin van de analyses: 15.11.2016

Einde van de analyses: 22.11.2016

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

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

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

Toegepaste methoden**Vaste stof**

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

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

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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 (%)
777000	MM asbest in puin 100 (30-130) 100 (0-130)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht
				21708

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 N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	2,2	100								
8 - 16 mm	3,9	851,5	100	11		0,9	2	12	9,5	15	ja
4 - 8 mm	3,6	783,3	100	11		0,4	7	12	9,4	14	ja
2 - 4 mm	2	435,7	51	1,4			5	1,4	0,7	3,1	beide
1 - 2 mm	2,1	454,2	20	0,6			4	0,6	0,2	2	beide
0.5 mm - 1 mm	2,2	474,5	5	0,2			3	0,2	<0,1	0,8	nee
< 0.5 mm	86	18585,31	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	21586,71		25		1,3	21	26	20	35	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								26	20	35	

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 bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	26	20	34
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,3	0,1	1,3
Serpentijn asbest	25	19	33
Amfibool asbest	1,3	0,7	1,8
Totaal asbest	26	20	35
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	38	26	51

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	777003
Datum onderzoek :	16-11-2016

Monster omschrijving:	MVM asbest-A MVM asbest (30-130)						tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2	15	8			1	
gram	72,8	238,6	179,3			12,5	490,7

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	7,5	5	10
c	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Vlakke plaat	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	25
Amfibool	0
Totaal	25

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
33,3	22,8	43,7
0,0	0,0	0,0
33,3	22,8	43,7

Bijlage Va: Toetsing analyseresultaten aan Wet bodembescherming

23/36



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

Grondmonster		100-C	104-A	MM 001
Certificaatcode		621393	621393	621393
Boring(en)		100	104	101, 102, 103
Traject (m -mv)		1,30 - 1,70	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	17	3,9	11
Lutum	% ds	2,3	1,5	1,9
Datum van toetsing		23-11-2016	23-11-2016	23-11-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	77	8,6	9,4
Naftaleen	mg/kg ds	0,17 0,10	<0,050 <0,035	<0,050 <0,032
Anthraceen	mg/kg ds	3,5 2,1	0,25 0,25	<0,050 <0,032
Fenantheen	mg/kg ds	15 9	1,7 1,7	0,95 0,87
Fluorantheen	mg/kg ds	22 13	2,5 2,5	2,6 2,4
Chryseen	mg/kg ds	7,7 4,6	0,80 0,80	1,2 1,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	9,2 5,5	0,88 0,88	1,1 1,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,5 4,5	0,88 0,88	1,1 1,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,9 2,3	0,45 0,45	0,70 0,64
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,4 2,6	0,64 0,64	0,97 0,89
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,3 2,0	0,44 0,44	0,75 0,69
PAK 10 VROM	mg/kg ds	46 1,16	8,6 0,18	8,7 0,19
OVERIG				
Droge stof	%	54,4 54,4 ⁽⁶⁾	88,5 88,5 ⁽⁶⁾	35,9 35,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,3	1,5	1,9
Organische stof (humus)	%	17	3,9	11

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Bijlage VI: Foto's

Foto 1:



Foto 2:



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, antracene, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antracene, 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 uitloging naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van ten minste 0,5 meter.

Melding

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

Bijlage VIII: Werken in of met verontreinigde grond

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

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

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

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

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

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

Samenvatting voorzieningen

Basisklasse

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

Aanvullend bij veiligheidsklassen T & F (in den droge)

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

Persoonlijke beschermingsmiddelen

PBM-pakket-Licht

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

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

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

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

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

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

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

- Afhankelijke of onafhankelijke adembescherming met de juiste filters.

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

Bijlage IX: Certificaten

ISO 9001: 2008

ISO 9001 Systeemcertificaat EC-KWA-01063

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telefoon: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

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

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestigingslocatie(s):
Oudemolen

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

NEN-EN-ISO 9001:2008

voor het toepassingsgebied:

Het verrichten van milieu hygiënisch 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: 15-09-2018
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

BRL SIKB 1000 Procescertificaat EC-SIK-10004

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telefoon: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

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

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):
OUDEMOLLEN

Adres: Hoofdweg 107 Datum uitgifte: 19-02-2016
9484 TA OUDEMOLLEN Geldig tot: 19-02-2019
Telefoon: 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

Procesbeschrijving
Het proces betreft de monsterneming ten behoeve van partijkeringen overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. De bij de uitvoering betrokken individuele monsternemers staan geregistreerd 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 beheer 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 milieudiensten voor de uitvoering van monsterneming. Dit is herkenbaar aan 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.

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

BRL SIKB 2000

BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20266

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telefoon: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

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

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):
Oudemolen

Adres: Hoofdweg 107 Datum uitgifte: 19-02-2016
9484 TA OUDEMOLLEN Geldig tot: 19-02-2019
Telefoon: 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

Procesbeschrijving
Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Eerland Certification BV voor het toepassingsgebied hierboven vermelde 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 bodemonderzoekers 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 managementsysteem (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.

BRL SIKB 6000

BRL SIKB 6000 Procescertificaat EC-SIK-60071

Eerland Certification B.V.
Postbus 275, 4190 CG Geldermalsen
telefoon: +31-345-585034
fax: +31-345-585025

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

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):
Oudemolen

Adres: Hoofdweg 107 Datum uitgifte: 25-02-2016
9484 TA OUDEMOLLEN Geldig tot: 25-02-2019
Telefoon: 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

PROCESBESCHRIJVING
Het proces betreft de milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. De bij de uitvoering betrokken individuele milieukundige begeleiders staan geregistreerd 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 / realisatieportaal en/of nazorg-evaluatieverslag.

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".

WIJZEN VOOR DE AFNEMER
• Inspecteer bij de aflevering of geleverd is wat is overeengekomen; het merk en afwijking van merken juist zijn; de producten (zie toelichting en gebruik) zijn correcte afleveringen.
• 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 BV voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.

Bijlage X: Rekenbladen asbest

Berekeningen asbest:

Sleuf 100 (30-130)

Projectnummer : 16182
Projectnaam : Groniungerweg 131 Eelderwolde

analysenummer	eenheid	gemiddeld	ondergrens	bovengrens
Verzameld asbesthoudend materiaal door middel van harken en schouwen (asbesthoudend materiaal > 20 mm)				
lengte sleuf	m	2		
breedte sleuf	m	0,4		
laagdikte onderzoekstraject	m	1		
volume onderzocht materiaal	m ³	0,800		
dichtheid materiaal	kg/l	2,0	2	2
gewicht onderzocht materiaal	kg	1600	1600	1600
onderzoeks efficiency	%	80	70	90
droge stofgehalte 777000	%	91		
drooggewicht veldmonster	kgds	1164,8	1019,2	1310,4
aantal stukjes Chrysotielhoudend materiaal (> 20 mm)		25	16,178	36,905
gewicht Chrysotielhoudend materiaal (>20 mm) 777003-a	g	72,8		
% Chrysotiel	%	12,5	10	15
gewicht Chrysotielhoudend materiaal (>20 mm) 777003-b	g	238,6		
% Chrysotiel	%	7,5	5	10
gewicht Chrysotielhoudend materiaal (>20 mm) 777003-c	g	179,3		
% Chrysotiel	%	3,5	2	5
gewicht aan Chrysotiel > 20 mm	mg	33271	22796	43745
aantal stukjes Crocidoliethoudend materiaal (> 20 mm)		0	0	2,99
aantal stukjes Amosiethoudend materiaal (> 20 mm)		0	0	2,99
gehalte aan Chrysotiel > 20 mm	mg/kgds	28,56	17,40	42,92
gehalte aan Crocidoliet > 20 mm	mg/kgds	0,00	0,00	0,00
gehalte aan Amosiet > 20 mm	mg/kgds	0,00	0,00	0,00
Toetsing homogeniteit binnen ruimtelijke eenheid (RE)				
95%-betrouwbaarheidsinterval Chrysotiel	mg/kgds		12,66	55,44
95%-betrouwbaarheidsinterval Crocidoliet	mg/kgds		-	-
95%-betrouwbaarheidsinterval Amosiet	mg/kgds		-	-
Gehalte aan asbest bepaald in het laboratorium (asbesthoudend materiaal < 16 mm)				
gehalte aan Chrysotiel < 16 mm 777000	mg/kgds	25,00	19,00	33,00
gehalte aan Crocidoliet < 16 mm	mg/kgds	1,30	0,70	1,80
gehalte aan Amosiet < 16 mm	mg/kgds	0,00	0,00	0,00
Totaal gehalte aan asbest				
totaal gehalte aan Chrysotiel	mg/kgds	53,56	36,40	75,92
totaal gehalte aan Crocidoliet	mg/kgds	1,30	0,70	1,80
totaal gehalte aan Amosiet	mg/kgds	0,00	0,00	0,00
Gewogen gehalte aan asbest in de puinlaag (afgerond)				
Waarvan niet-hechtgebonden (gewogen)	mg/kgds	67	43	94
	mg/kgds	0,3	0,1	1,3

