Eerland CERTIFICATION
BRL SIKB 2000

TERRA bodemonderzoek bv

Rapportage	:	**Aanvullend bodemonderzoek**
Locatie	:	**Boven Oosterdiep Veendam**
		(voormalig Wilkensterrein)
Rapportnummer	:	**14170**

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

Hoofdweg 107
9484 TA Oudemolen
Tel.: 0592 – 231626
Fax: 0592 – 231730
info@terrabodemonderzoek.nl
www.terrabodemonderzoek.nl
K.v.K.: 02062603
BTW nr.: NL 8161.12.642.B01

Colofon

Status	:	Definitief
Rapportnummer	:	14170
Datum rapport	:	21 oktober 2014
Auteur	:	Ing. Hans Peeters
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	Bruinsma advies & ontwikkeling
Contactpersoon opdrachtgever	:	Dhr. A. Bruinsma
Datum opdracht	:	22 september 2014

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

- ✓ **BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen):**
  VKB-protocol 1001 Monsterneming grond voor partijkeuringen grond en baggerspecie.
- ✓ **BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek):**
  VKB-protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
  VKB-protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters.
  VKB-protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.
  VKB-protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.
- ✓ **BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering):**
  VKB-protocol 6001 Milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden.

Eerland CERTIFICATION NEN-EN ISO 9001 ISO 9001	Eerland CERTIFICATION kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB BRL SIKB 1000	Eerland CERTIFICATION kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB BRL SIKB 2000	Eerland CERTIFICATION kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB BRL SIKB 6000

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

2. Vooronderzoek 5

2.1 Kadaster 5
2.2 Uitgevoerd bodemonderzoek 5
2.3 Aanvullende gegevens 6

3. Onderzoeksopzet 7

3.1 Onderzoeksstrategie 7
3.2 Chemische analyses 7

4. Resultaten 8

4.1 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters 8
4.2 Analyseresultaten en toetsing 9

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen 10

5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten 10
5.2 Conclusies en aanbevelingen 11
5.3 Toelichting bodemonderzoek 12

Bijlage I Regionale ligging en uittreksel kadastrale kaart
Bijlage II Ligging monsternamepunten
Bijlage III Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage IV Analysecertificaten laboratorium
Bijlage V Toetsingstabellen analyseresultaten:
Va Toetsing Wet bodembescherming
Vb Indicatieve toetsing 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 Bruinsma advies & ontwikkeling is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het voormalig Wilkensterrein aan het Boven Oosterdiep te Veendam.

Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. VKB-protocol 2001 is van toepassing. In bijlage IX zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bestemmingswijziging van een deel van het voormalige Wilkensterrein tot wonen met tuin.

Doel van dit onderzoek is het vaststellen of het gedempte balkengat deels aanwezig is ter plaatse van de geplande woonpercelen en in hoeverre hierdoor de leeflaag verontreinigd is geraakt.

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

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 en heeft betrekking op de onderzoeks-locatie en de hieraan grenzende percelen tot een afstand van maximaal circa 25 m.
Het onderzoek is uitgevoerd op standaard niveau. In dit hoofdstuk staan de bevindingen be-schreven en in bijlage II is op tekening de situatie weergegeven. De informatie is verkregen middels het raadplegen van onderstaande bronnen:

- Kadaster:
  - regionale ligging en kadastrale kaart
  - grootschalige basiskaart van Nederland
  - kadastraal bericht object
- Opdrachtgever/eigenaar:
  - info voormalig/huidig/toekomstig gebruik
  - bodemonderzoek Royal Haskoning 2014
- Provincie en gemeente:
  - informatie milieuambtenaar
  - luchtfoto
- Overige bronnen:
  - terreininspectie

2.1 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	:	Boven Oosterdiep Veendam
Oppervlak onderzoekslocatie	:	±350 m^2
Gemeente	:	Veendam
RD-coördinaten	:	X= 254743 Y= 569127

TABEL 1: KADASTRALE GEGEVENS

Gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlak	Eigenaar	Volledig onderzocht?
Veendam	I	2554	5.963	Gemeente Veendam	nee, alleen hoekpunten geplande bouwpercelen

2.2 Uitgevoerd bodemonderzoek

Door Royal HaskoningDHV is recent onderstaand (verkennend) bodemonderzoek uitgevoerd:

- Bodemonderzoek Boven Oosterdiep / Wilkensterrein te Veendam, projectnummer BC9377-101-100 d.d. 19 mei 2014.

Hieronder volgt een samenvatting van de bevindingen. Voor een volledig overzicht wordt ver-wezen naar bovenstaande rapportage.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een voormalig bedrijfsterrein waar houtzaag-/verwerkings- en aardappelverwerkingsindustrie aanwezig waren.

Ter plaatse van de locatie zijn eerder een oriënterend bodemonderzoek (Iwaco, 1994) en een bodem- en saneringsonderzoek (Arcadis, 2006) uitgevoerd.

Een deel van de onderzoekslocatie overlapt met een demping. Uit de eerdere onderzoeken blijkt dat niet alleen ter plaatse van de demping, maar ook ruim daarbuiten puin aanwezig is.

In het onderzoek van Royal HaskoningDHV wordt de bodem ter plaatse en in de omgeving van de geplande nieuwbouwpercelen als volgt beoordeeld:

- Ter plaatse van het gedempte balkengat zijn lood en zink in gehalten groter dan de interventiewaarde aangetoond. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Buiten de demping zijn geen gehalten groter dan de interventiewaarde aangetroffen.
- De kwaliteit van de bovengrond (0-0,5 m-mv) buiten de demping voldoet aan kwaliteitsklasse wonen.
- De kwaliteit van den ondergrond (dieper dan 0,5 m-mv) voldoet aan kwaliteitsklasse industrie.

2.3 Aanvullende gegevens

Op basis van een luchtfoto uit 1968 van de gemeente Veendam lijkt het balkengat enkele meters zuidelijker te hebben gelegen dan op de tekening van voorgaand bodemonderzoek aangegeven. De aangepaste vermoedelijke ligging van het gedempte balkengat is weergegeven in bijlage II.

3. Onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het voorgaande onderzoek van Royal Haskoning DHV bevindt het gedempte balken gat zich voor een klein gedeelte ter plaatse van de west- en zuidhoek van de geplande woonpercelen.
De situering van de woonpercelen is enigszins gewijzigd. Daarnaast ligt de demping vermoedelijk iets zuidelijker dan in het voorgaande onderzoek aangegeven.

Vastgesteld dient te worden wat de kwaliteit van de leeflaag is ter plaatse van deze hoeken en of er sprake is van dempingsmateriaal.
Verder zal er aan de oostzijde van de woonpercelen een weg worden aangelegd. In verband met de aanleg van een wegfundatie dient de kwaliteit van de bovengrond te worden vastgesteld.

De bodemkwaliteit wordt bepaald door verhoogde gehalten aan zware metalen. Het onderhavige onderzoek beperkt zich derhalve tot analyses op zware metalen, lutum en humus.

Voorafgaand aan het bodemonderzoek zijn de hoekpunten van de woonpercelen in opdracht van de opdrachtgever door een landmeetkundig bureau ingemeten en in het veld uitgezet.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie in tabel 2 uitgewerkt.

TABEL 2: ONDERZOEKSSTRATEGIE

Monsternamepunten	Analyses grond
4 boringen tot ±0,5 m-mv	9x metalenpakket
8 boringen tot ±1,0 m-mv	9x lutum en humus

1) Toelichting chemische analyses (zie ook bijlage VII):
   metalenpakket : zware metalen (Ba, Co, Mo, Pb, Ni, Zn, Cd, Cu en Hg);
   standaard water : zware metalen, BTEXSN, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie;
   BTEXSN : benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen.

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

3.2 Chemische analyses

De analyses zijn verricht door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS 3000 geaccrediteerd milieulaboratorium Envirocontrol te Nazareth (B).

4. Resultaten

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 9 oktober 2014. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend veldwerker dhr. Hans Peeters.

4.1 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters

Een situatieschets met de plaats van 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 3.

TABEL 3: GLOBALE BODEMOPBOUW

Traject (cm-mv)	Bodemtype	Kleur	Opmerking
000 - 100	zand, matig fijn, zwak tot matig humeus	grijsbruin	geroerde bodem

Naast de bodemkundige samenstelling is het opgeboorde materiaal zintuiglijk op milieuhygiënische aspecten beoordeeld. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.

TABEL 4: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring	Traject (cm-mv)	Waarneming
101	000-040	puinlaag
102	060-100	zwak baksteenhoudend
103	040-080	zwak puinhoudend
104	000-100	zwak puinhoudend
105	000-070	sporen puin
106	000-050 050-100	sporen puin uiterst puinhoudend
107	000-050 050-100	sporen puin matig puinhoudend
108	000-040 040-070	sporen puin matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
109	000-020 020-050	sporen puin matig puinhoudend
110	000-050	zwak puinhoudend
111	000-030 030-050	sporen puin zwak puinhoudend
112	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

Er is in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmengmonsters samengesteld en zijn (meng-)monsters geselecteerd 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 5.

TABEL 5: SAMENSTELLING GROND(MENG)MONSTERS

(Meng-)monster	Boring	Traject (cm-mv)	Toelichting
MM1	102 103	000 - 050 000 - 040	westhoek geplande woonpercelen
MM2	101 102 103	050 - 100 060 - 100 080 - 100	
104-A	104	000 - 050	zuidhoek geplande woonpercelen
104-B	104	050 - 100	
108-B	108	040 - 070	
MM3	105 106	000 - 050 000 - 050	
MM4	107 108	000 - 050 000 - 040	
MM5	106 107	050 - 100 050 - 100	
MM6	109 110 111 112	000 - 050 000 - 050 000 - 050 000 - 050	geplande weg

4.2 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van de monsters zijn opgenomen in bijlage IV. Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit geldende Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) en uit de geldende Regeling bodemkwaliteit (13 december 2007) .
De toetsingswaarden van grondmonsters zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof. Daarom zijn van de boven- en ondergrond deze percentages bepaald. In bijlage V zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. In bijlage VII worden de toetsingswaarden toegelicht.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten

In opdracht van Bruinsma advies & ontwikkeling heeft Terra Bodemonderzoek bv een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het voormalig Wilkensterrein aan het Boven Oosterdiep te Veendam. In tabel 6 zijn de onderzoeksresultaten van de grond samengevat.

TABEL 6: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN (OVERSCHRIJDINGEN TOETSINGSWAARDEN)

Toetsingswaarde	> Achtergrondwaarde		> Tussenwaarde		> Interventiewaarde		Indicatie Besluit bodemkwaliteit
Index	0	0,25	0,5	0,75	1,0	2,0	
Hoek westzijde							
MM1 102, 103 (0,0-0,5)	kwik	lood	-	-	-	-	Klasse Industrie
MM2 101-103 (0,5-1,0)	kwik, lood	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Hoek zuidzijde							
104 (0,0-0,5)	kwik, lood	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
104 (0,5-1,0)	`koper, kwik, lood	-	-	-	-	-	Klasse Wonen
108 (0,4-0,7)	cadmium	-	lood	-	zink	-	Niet toepasbaar
MM3 105, 106 (0,0-0,5)	kwik, lood	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM4 107, 108 (0,0-0,5)	kwik, lood	-	-	-	-	-	Klasse Wonen
MM5 106, 107 (0,5-1,0)	kobalt, koper, molybdeen, cadmium, kwik	zink, lood	-	-	-	-	Klasse Industrie
MM6 109-112 (0,0-0,5)	zink, kwik, lood	-	-	-	-	-	Klasse Wonen

Toelichting:

- Achtergrondwaarden grond	Gehalten voor een goede bodemkwaliteit.
- Streefwaarden grondwater	Verwaarloosbaar risico voor het ecosysteem.
- Interventiewaarden grond en grondwater	De functionele eigenschappen van de bodem worden ernstig verminderd. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Tussenwaarden grond en grondwater	Informeel gehalte tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde is veelal een indicatie dat er nader onderzoek nodig is.
- Index	Informele 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 Besluit bodemkwaliteit	Indicatie of grond altijd herbruikbaar, onder restricties herbruikbaar (Wonen/Industrie) of niet herbruikbaar is. De beoordeling is alleen gebaseerd op zware metalen. Op basis van voorgaand onderzoek is bekend dat zware metalen de meest kritische parameters zijn.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Hoek westzijde
Ter plaatse van boring 101 is sprake van een puinverharding in het traject van 0-0,4 m-mv. Verder bevat de onderzochte grond (boringen 101 t/m 103) geen puin.

Analytisch zijn in de grond ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond.
Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid) voldoet de onderzochte bovengrond (MM1; 0-0,5 m-mv) aan kwaliteitsklasse industrie. De onderzochte ondergrond (MM2; 0,5-1,0 m-mv) voldoen aan de (Toetsingsregel) achtergrondwaarden.

Hoek zuidzijde
Zintuiglijk is ter plaatse van boring 108 in het traject van 0,4 tot 0,7 m-mv een afwijkende laag waargenomen welke naast puin ook enig kolengruis bevat. De bovengrond is verder over het algemeen zwak puinhoudend en de ondergrond (traject 0,5-1,0 m-mv) is over het algemeen matig puinhoudend.

Analytisch is ter plaatse van boring 108 (0,4-0,7 m-mv) een ten opzichte van de interventiewaarde verhoogd gehalte aan zink aangetoond. Het gehalte aan lood is verhoogd ten opzichte van de tussenwaarde en het cadmiumgehalte is licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. De overige onderzochte (meng-)monsters bevatten ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogde gehalten aan zware metalen.

Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid) is de afwijkende laag ter plaatse van boring 108 (0,4-0,7) niet geschikt voor hergebruik.
De onderzochte bovengrond (0-0,5 m-mv) voldoet aan de (Toetsingsregel) achtergrondwaarden (104-A, MM3) of aan kwaliteitsklasse wonen (MM4).
De overige onderzochte ondergrond (0,5-1,0 m-mv) voldoet aan kwaliteitsklasse wonen (104-B) of aan kwaliteitsklasse industrie (MM5)

In de omgeving van boring 108 zijn tijdens voorgaand bodemonderzoek (boring 11; 0,0-0,5 en 0,5-1,0 m-mv) en onderhavig onderzoek (MM3 t/m MM5) alleen lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. Vermoedelijk is er ter plaatse van boring 8 sprake van een zeer lokale verontreiniging samenhangend met het aanwezige kolengruis.

Geplande weg
Zintuiglijk is de bovengrond zwak tot matig puinhoudend.
Analytisch zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogde gehalten aan zink, kwik en lood aangetoond.
Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid) voldoet de onderzochte bovengrond (MM6; 0-0,5 m-mv) aan kwaliteitsklasse wonen.

Algemene conclusie
De aangetroffen bodemopbouw en bodemkwaliteit is vergelijkbaar met de bodemkwaliteit buiten de demping zoals vastgesteld tijdens voorgaand onderzoek (Royal HaskoningDHV, 2014). Specifiek dempingsmateriaal is in de onderzochte leeflaag niet aangetroffen.

De gemiddelde bodemkwaliteit variëert van schone grond tot klasse industrie. De hoeveelheid bijmenging met puin lijkt in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) iets minder dan in de ondergrond (0,5-1,0 m-mv). Ook de gemiddelde bodemkwaliteit van de bovengrond is iets beter.

Uit het analyseresultaat van boring 108 blijkt dat, als gevolg van de heterogene geroerde bodemopbouw, zeer lokaal sterkere verontreinigingen niet zijn uit te sluiten. Ons inziens is het

niet zinvol om de geconstateerde verontreiniging ter plaatse van boring 108 separaat te gaan saneren.

De aangetroffen verontreinigingen hangen vermoedelijk samen met het voormalige bedrijfsmatige gebruik van het terrein. Er is vermoedelijk geen directe relatie met het geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van het gedempte balkengat.

5.3 Toelichting bodemonderzoek

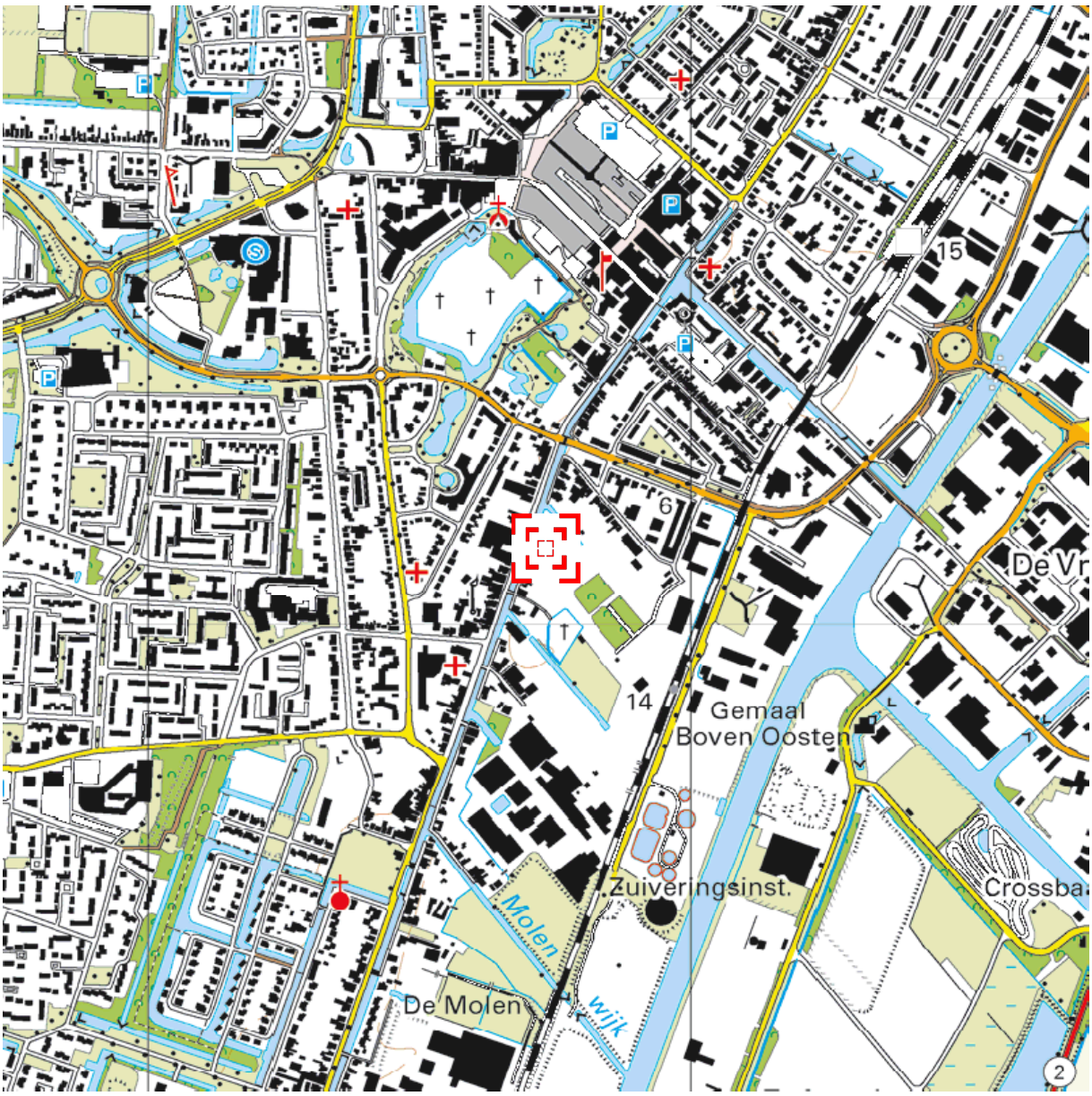
Betrouwbaarheid
Bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproef en betreft een momentopname. Hierdoor kan de bodemkwaliteit (plaatselijk) afwijken van de onderzoeksresultaten. In de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit wordt geen maximale geldigheidstermijn gesteld voor bodemonderzoek. Veelal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

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

Bijlage I: Regionale ligging en kadastrale kaart

Omgevingskaart

Klantreferentie: 14170

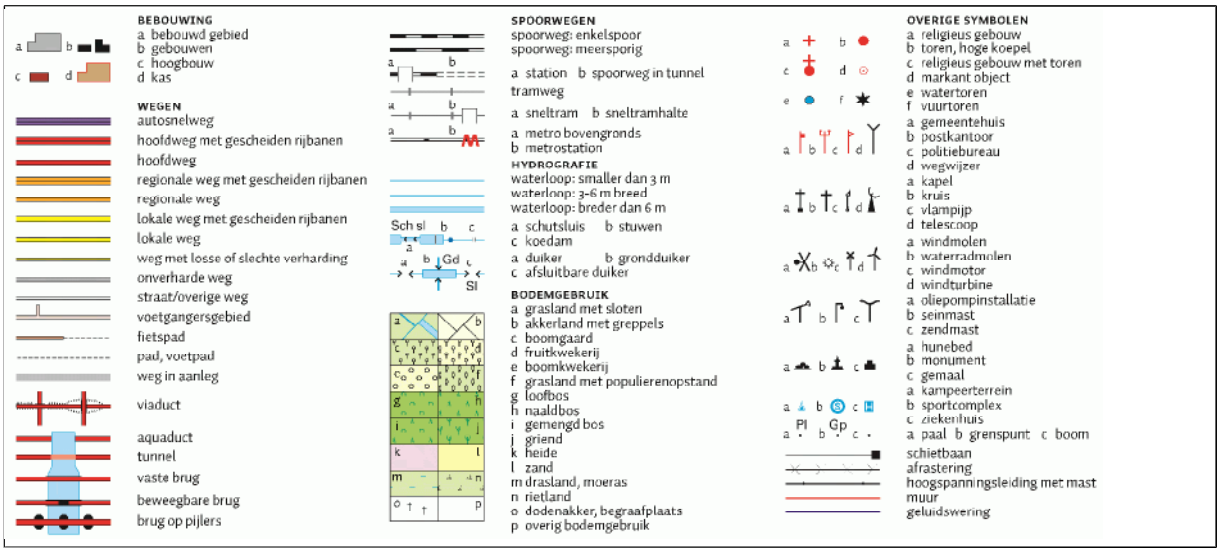


0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

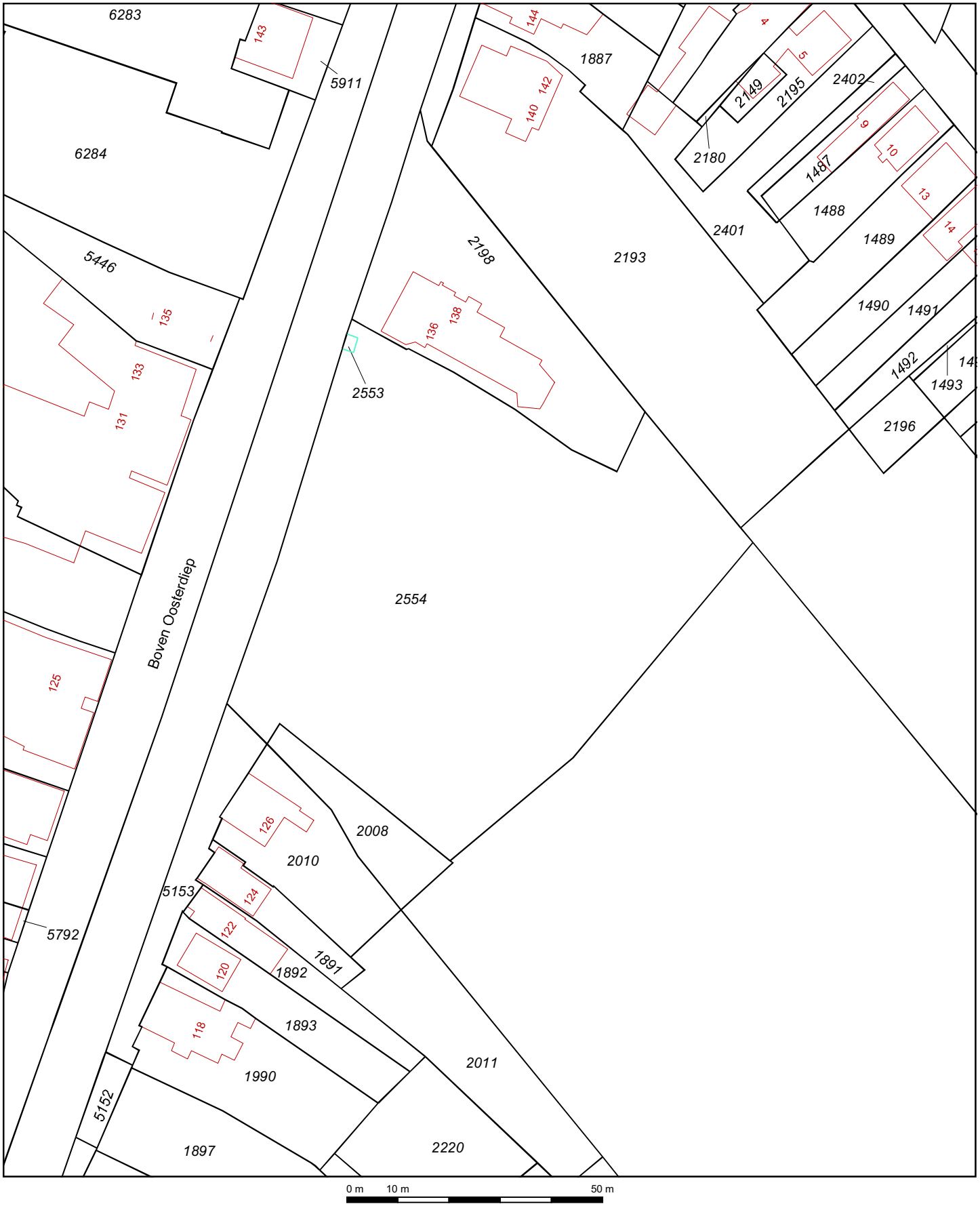
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VEENDAM I 2554
Boven Oosterdiep , VEENDAM
CC-BY Kadaster.



Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 14170



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

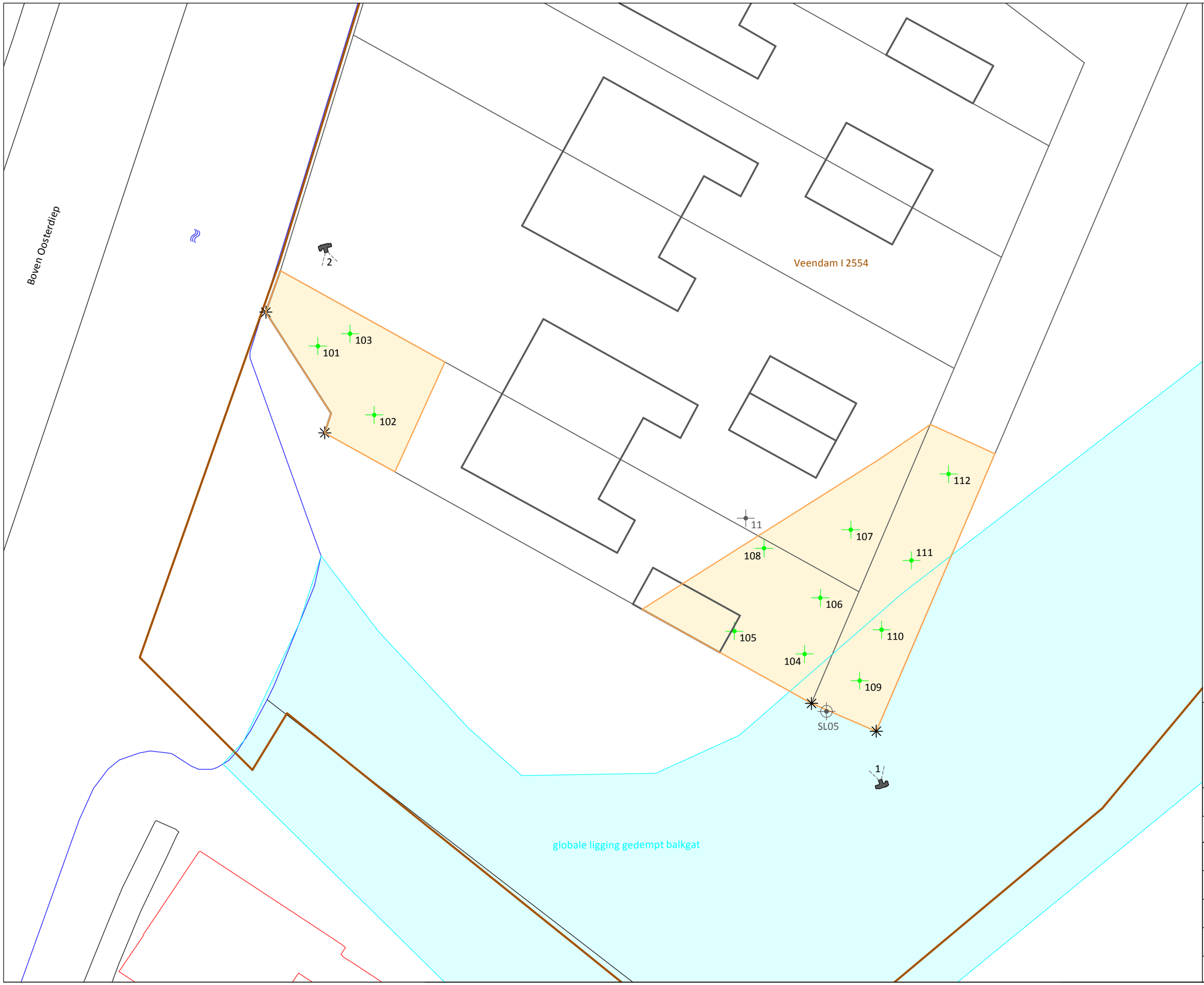
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 21 oktober 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	VEENDAM
Sectie	I
Perceel	2554

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



BIJLAGE II

Legenda

- onderzoekslocatie; oppervlak ca. 350 m2
- boring tot ±0,5 m-mv
- boring tot ±1,0 m-mv
- Aanwezige peilbuis Royal HaskoningDHV
- relevante boring Royal HaskoningDHV
- Uitgezet hoekpunt perceel
- kadastrale grens
- foto(s), zie bijlage VI

0 2 4 6 8 10m

TERRA bodemonderzoek bv

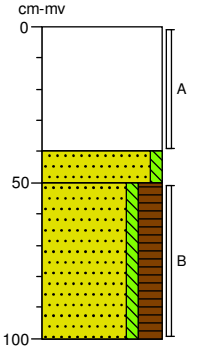
project: Boven Oosterdiep Veendam	
Ligging monsternamepunten	
schaal: 1 : 250	formaat: A3
datum: 21-10-2014	getekend: HP
projectnr.: 14170	bijl. no.: II
coördinaten: X = 254743 Y = 569127	

tekening gebaseerd op GBKN en kadastrale kaart

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 101

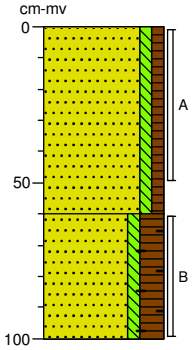
Datum boring: 09-10-2014
X=254707,85 Y= 569147,76



0 braak
Volledig puin, matig zandhoudend, oranjebruin, Edelmanboor, bakstenen
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, resten veen, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: 102

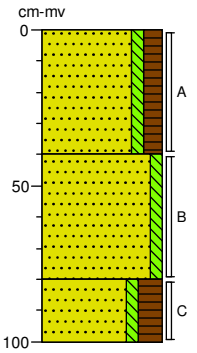
Datum boring: 09-10-2014
X=254711,82 Y= 569142,93



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, Edelmanboor
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: 103

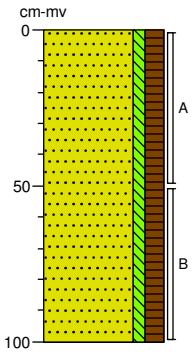
Datum boring: 09-10-2014
X=254710,08 Y= 569148,63



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde laag
80
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, resten veen, donker bruingrijs, Edelmanboor
100

Boring: 104

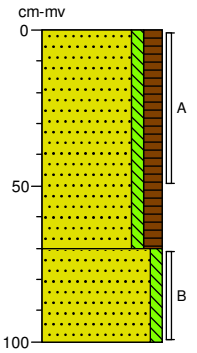
Datum boring: 09-10-2014
X=254742,04 Y= 569126,05



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde laag
100

Boring: 105

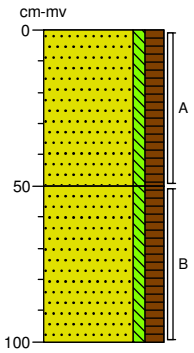
Datum boring: 09-10-2014
X=254737,05 Y= 569127,68



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, grijsbruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
100

Boring: 106

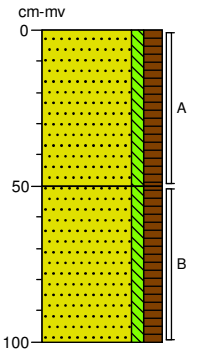
Datum boring: 09-10-2014
X=254743,35 Y= 569129,9



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, uiterst puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde laag
100

Boring: 107

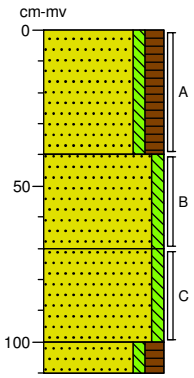
Datum boring: 09-10-2014
X=254745,52 Y= 569134,79



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, Geroerde laag
100

Boring: 108

Datum boring: 09-10-2014
X=254739,17 Y= 569133,54



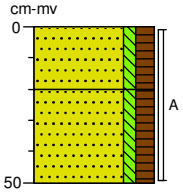
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, grijsbruin, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor
100
110
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

TERRA bodemonderzoek bv	Project: Boven Oosterdiep Veendam	Getekend volgens NEN 5104	Schaal: 1: 25
	Projectcode: 14170 / Erkend veldwerker: H. Peeters	Printdatum: 21-10-2014	Pagina 1 / 2

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 109

Datum boring: 09-10-2014
X=254746 Y= 569124,26



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, grijsbruin, Edelmanboor

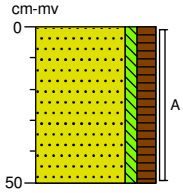
20

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 110

Datum boring: 09-10-2014
X=254747,47 Y= 569127,79



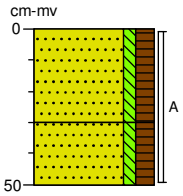
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 111

Datum boring: 09-10-2014
X=254749,59 Y= 569132,73



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, grijsbruin, Edelmanboor

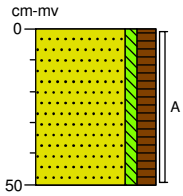
30

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

50

Boring: 112

Datum boring: 09-10-2014
X=254752,08 Y= 569138,75



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- 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

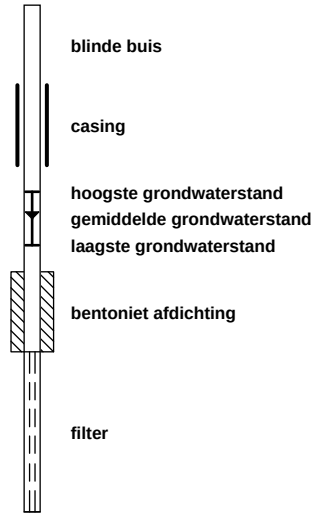
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Bijlage IV: Analysecertificaten

Envirocontrol

Terra Bodemonderzoek BV
Hans Peeters
Hoofdweg 107
Oudemolen
9484 TA Nederland

RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	**A140934**	
datum opdracht	10/10/2014	
datum rapportage	16/10/2014	001
datum reprint		
pagina	1 van 4	

Project 14170 Boven Oosterdiep Veendam

Geachte,

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

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

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

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie en EOX. De resultaten worden gerapporteerd op 2 significante cijfers behalve voor de parameters Indamprest, droge stof, Electrisch geledingsvermogen en Chloride CFA welke op 3 significante cijfers worden gerapporteerd. Indien er minder dan 2 significante cijfers zijn gerapporteerd betekent dit dat het laatste cijfer "0" is.

Verificatieprocedure bevoegd gezag
Ter verficatie van de authenciteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@nalyse toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.
De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 20A1409341417001

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

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium

eurofins | Envirocontrol

Terra Bodemonderzoek BV		pagina	2 van 4
Hans Peeters		datum opdracht	10/10/2014
Rapportnummer	A140934	datum rapportage	16/10/2014
Project	14170 Boven Oosterdiep Veendam	datum reprint	

L14100974	grond	09/10/2014	104-A	104 (0-50)
L14100975	grond	09/10/2014	104-B	104 (50-100)
L14100976	grond	09/10/2014	108-B	108 (40-70)

				L14100974	L14100975	L14100976
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-EN 15934 NEN 6499	%	**82.2**	**77.7**	**87.8**
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	**5.5**	**5.5**	**3.1**
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	**2.8**	**3.2**	**2.9**
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**27**	**26**	**69**
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**0.23**	**<0.20**	**0.52**
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**<1.5**	**1.9**	**2.1**
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**12**	**23**	**16**
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	**0.14**	**0.14**	**0.082**
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**64**	**72**	**230**
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**<1.5**	**<1.5**	**<1.5**
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**<4.0**	**<4.0**	**4.9**
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**64**	**60**	**410**

eurofins | Envirocontrol

Terra Bodemonderzoek BV		pagina	3 van 4
Hans Peeters		datum opdracht	10/10/2014
Rapportnummer	A140934	datum rapportage	16/10/2014
Project	14170 Boven Oosterdiep Veendam	datum reprint	

L14100977	grond	09/10/2014	MM1	102 (0-50) 103 (0-40)
L14100978	grond	09/10/2014	MM2	101 (50-100) 102 (60-100) 103 (80-100)
L14100979	grond	09/10/2014	MM3	105 (0-50) 106 (0-50)

				L14100977	L14100978	L14100979
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-EN 15934 NEN 6499	%	**88.8**	**67**	**84.4**
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	**4**	**12**	**6.6**
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	**<2.0**	**<2.0**	**3.1**
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**56**	**27**	**27**
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**0.22**	**<0.20**	**<0.20**
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**<1.5**	**<1.5**	**<1.5**
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**12**	**11**	**11**
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	**0.22**	**0.12**	**0.14**
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**150**	**68**	**58**
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**<1.5**	**<1.5**	**<1.5**
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**<4.0**	**<4.0**	**<4.0**
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**58**	**<20.0**	**48**

eurofins | Envirocontrol

Terra Bodemonderzoek BV		pagina	4 van 4
Hans Peeters		datum opdracht	10/10/2014
Rapportnummer	A140934	datum rapportage	16/10/2014
Project	14170 Boven Oosterdiep Veendam	datum reprint	

L14100980	grond	09/10/2014	MM4	107 (0-50) 108 (0-40)
L14100981	grond	09/10/2014	MM5	106 (50-100) 107 (50-100)
L14100982	grond	09/10/2014	MM6	109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50)

				L14100980	L14100981	L14100982
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-EN 15934 NEN 6499	%	**89.2**	**78.9**	**86.8**
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	**5.8**	**7.3**	**5.3**
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	**2.4**	**2.6**	**2.9**
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**26**	**72**	**33**
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**<0.20**	**0.49**	**0.21**
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**<1.5**	**9.8**	**<1.5**
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**10**	**27**	**10**
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	**0.13**	**0.29**	**0.13**
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**77**	**180**	**82**
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**<1.5**	**16**	**<1.5**
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**<4.0**	**9.6**	**<4.0**
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	**56**	**210**	**73**

Bijlage Va: Toetsing analyseresultaten aan Wet bodembescherming

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

Grondmonster		104-A			104-B			108-B		
Certificaatcode		A140934			A140934			A140934		
Boring(en)		104			104			108		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,40 - 0,70		
Humus	% ds	5,5			5,5			3,1		
Lutum	% ds	2,8			3,2			2,9		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**<1,5**	**<3,4**	**-0,07**	**1,9**	**5,9**	**-0,05**	**2,1**	**6,7**	**-0,05**
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**<4,0**	**<7,7**	**-0,42**	**<4,0**	**<7,4**	**-0,42**	**4,9**	**13,3**	**-0,33**
Koper [Cu]	mg/kg ds	**12**	**22**	**-0,12**	**23**	**41**	**0,01**	**16**	**31**	**-0,06**
Zink [Zn]	mg/kg ds	**64**	**134**	**-0,01**	**60**	**124**	**-0,03**	**410**	**906**	**1,32**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	**<1,5**	**<1,1**	**-0**	**<1,5**	**<1,1**	**-0**	**<1,5**	**<1,1**	**-0**
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,23**	**0,34**	**-0,02**	**<0,20**	**<0,20**	**-0,03**	**0,52**	**0,84**	**0,02**
Barium [Ba]	mg/kg ds	27	95 (6)		26	88 (6)		69	240 (6)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,14**	**0,19**	**0**	**0,14**	**0,19**	**0**	**0,082**	**0,115**	**-0**
Lood [Pb]	mg/kg ds	**64**	**93**	**0,09**	**72**	**104**	**0,11**	**230**	**349**	**0,62**
OVERIG										
Droge stof	% m/m	82,2	82,2 (6)		77,7	77,7 (6)		87,8	87,8 (6)	

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		A140934			A140934			A140934		
Boring(en)		102, 103			101, 102, 103			105, 106		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,0			12			6,6		
Lutum	% ds	2,0			2,0			3,1		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**<1,5**	**<3,7**	**-0,06**	**<1,5**	**<3,7**	**-0,06**	**<1,5**	**<3,3**	**-0,07**
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**<4,0**	**<8,2**	**-0,41**	**<4,0**	**<8,2**	**-0,41**	**<4,0**	**<7,5**	**-0,42**
Koper [Cu]	mg/kg ds	**12**	**23**	**-0,11**	**11**	**17**	**-0,15**	**11**	**19**	**-0,14**
Zink [Zn]	mg/kg ds	**58**	**131**	**-0,02**	**<20,0**	**<26,5**	**-0,2**	**48**	**97**	**-0,07**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	**<1,5**	**<1,1**	**-0**	**<1,5**	**<1,1**	**-0**	**<1,5**	**<1,1**	**-0**
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,22**	**0,35**	**-0,02**	**<0,20**	**<0,17**	**-0,03**	**<0,20**	**<0,20**	**-0,03**
Barium [Ba]	mg/kg ds	56	217 (6)		27	105 (6)		27	92 (6)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,22**	**0,31**	**0**	**0,12**	**0,16**	**0**	**0,14**	**0,19**	**0**
Lood [Pb]	mg/kg ds	**150**	**228**	**0,37**	**68**	**90**	**0,08**	**58**	**83**	**0,07**
OVERIG										
Droge stof	% m/m	88,8	88,8 (6)		67	67 (6)		84,4	84,4 (6)	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM4			MM5			MM6		
Certificaatcode		A140934			A140934			A140934		
Boring(en)		107, 108			106, 107			109, 110, 111, 112		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,8			7,3			5,3		
Lutum	% ds	2,4			2,6			2,9		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**<1,5**	**<3,5**	**-0,07**	9,8	32,3	0,1	**<1,5**	**<3,4**	**-0,07**
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**<4,0**	**<7,9**	**-0,42**	**9,6**	**26,7**	**-0,13**	**<4,0**	**<7,6**	**-0,42**
Koper [Cu]	mg/kg ds	**10**	**18**	**-0,15**	27	46	0,04	**10**	**18**	**-0,15**
Zink [Zn]	mg/kg ds	**56**	**119**	**-0,04**	210	428	0,5	73	153	0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	**<1,5**	**<1,1**	**-0**	16	16	0,08	**<1,5**	**<1,1**	**-0**
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**<0,20**	**<0,20**	**-0,03**	0,49	0,67	0,01	**0,21**	**0,31**	**-0,02**
Barium [Ba]	mg/kg ds	26	96 (6)		72	260 (6)		33	115 (6)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,18	0	0,29	0,40	0,01	0,13	0,18	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	77	112	0,13	180	255	0,43	82	120	0,15
OVERIG										
Droge stof	% m/m	89,2	89,2 (6)		78,9	78,9 (6)		86,8	86,8 (6)	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 4: 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

Bijlage Vb: Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		104-A		104-B		108-B	
Humus (% ds)		5,5		5,5		3,1	
Lutum (% ds)		2,8		3,2		2,9	
Datum van toetsing		17-10-2014		17-10-2014		17-10-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**<1,5**	**<3,4**	**1,9**	**5,9**	**2,1**	**6,7**
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**<4,0**	**<7,7**	**<4,0**	**<7,4**	**4,9**	**13,3**
Koper [Cu]	mg/kg ds	**12**	**22**	**23**	**41**	**16**	**31**
Zink [Zn]	mg/kg ds	**64**	**134**	**60**	**124**	**410**	**906**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	**<1,5**	**<1,1**	**<1,5**	**<1,1**	**<1,5**	**<1,1**
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,23**	**0,34**	**<0,20**	**<0,20**	**0,52**	**0,84**
Barium [Ba]	mg/kg ds	27	95 (6)	26	88 (6)	69	240 (6)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,14**	**0,19**	**0,14**	**0,19**	**0,082**	**0,115**
Lood [Pb]	mg/kg ds	**64**	**93**	**72**	**104**	**230**	**349**
OVERIG							
Droge stof	% m/m	82,2	82,2 (6)	77,7	77,7 (6)	87,8	87,8 (6)

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1		MM2		MM3	
Humus (% ds)		4,0		12		6,6	
Lutum (% ds)		2,0		2,0		3,1	
Datum van toetsing		17-10-2014		17-10-2014		17-10-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**<1,5**	**<3,7**	**<1,5**	**<3,7**	**<1,5**	**<3,3**
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**<4,0**	**<8,2**	**<4,0**	**<8,2**	**<4,0**	**<7,5**
Koper [Cu]	mg/kg ds	**12**	**23**	**11**	**17**	**11**	**19**
Zink [Zn]	mg/kg ds	**58**	**131**	**<20,0**	**<26,5**	**48**	**97**
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	**<1,5**	**<1,1**	**<1,5**	**<1,1**	**<1,5**	**<1,1**
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**0,22**	**0,35**	**<0,20**	**<0,17**	**<0,20**	**<0,20**
Barium [Ba]	mg/kg ds	56	217 (6)	27	105 (6)	27	92 (6)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	**0,22**	**0,31**	**0,12**	**0,16**	**0,14**	**0,19**
Lood [Pb]	mg/kg ds	**150**	**228**	**68**	**90**	**58**	**83**
OVERIG							
Droge stof	% m/m	88,8	88,8 (6)	67	67 (6)	84,4	84,4 (6)

Symbool	: Omschrijving
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM4		MM5		MM6	
Humus (% ds)		5,8		7,3		5,3	
Lutum (% ds)		2,4		2,6		2,9	
Datum van toetsing		17-10-2014		17-10-2014		17-10-2014	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse industrie		Klasse wonen	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	**<1,5**	**<3,5**	9,8	32,3	**<1,5**	**<3,4**
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	**<4,0**	**<7,9**	**9,6**	**26,7**	**<4,0**	**<7,6**
Koper [Cu]	mg/kg ds	**10**	**18**	27	46	**10**	**18**
Zink [Zn]	mg/kg ds	**56**	**119**	210	428	73	153
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	**<1,5**	**<1,1**	16	16	**<1,5**	**<1,1**
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	**<0,20**	**<0,20**	0,49	0,67	**0,21**	**0,31**
Barium [Ba]	mg/kg ds	26	96 (6)	72	260 (6)	33	115 (6)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,18	0,29	0,40	0,13	0,18
Lood [Pb]	mg/kg ds	77	112	180	255	82	120
OVERIG							
Droge stof	% m/m	89,2	89,2 (6)	78,9	78,9 (6)	86,8	86,8 (6)

Symbool : Omschrijving
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 4: 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

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, 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, tolueen, 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 m^3 bodemvolume in het geval van grondverontreiniging of 100 m^3 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 bouwmateriaal aan te tonen kan de toepasser van een bouwstof een partijkeuring 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 m^3 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

<u>Basisklasse</u>

- 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.

<u>Aanvullend bij veiligheidsklassen T & F (in den droge)</u>

- 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 wegwerpoverall (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 klasssen 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
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025

Eerland

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

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestigingslocatie(s):
Oudemolen

voldoet aan de voorwaarden gesteld in :

NEN-EN-ISO 9001:*2008*

voor het toepassingsgebied :

Het verrichten van milieuhygiënisch bodemonderzoek, monsterneming voor partijkeuringen en milieukundige begeleiding van landbodemsaneringen
Exclusief de paragraaf 7.3 - Ontwerp en ontwikkeling en 7.5.2 Validatie van processen voor productie en voor het leveren van diensten.
EA code :34

ing. E. Eerland
directie

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

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
telnr. +31-345-585034
faxnr. +31-345-585025

Eerland

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):

OUDEMOLEN

Adres:	Hoofdweg 107 9484 TA OUDEMOLEN	Datum uitgifte:	19-02-2013
		Geldig tot:	19-02-2016
Telefoonnr:	0592-231626	Gecertificeerd sinds:	19-02-2007
Faxnummer:	0592-231730	KvK-nummer:	02062603

voldoet aan de voorwaarden gesteld in

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat monsterneming voor partijkeuringen

voor het toepassingsgebied

Protocol 1001: Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie

Processpecificatie
Het proces betreft de milieukundige begeleiding en evaluatie van partijkeuringen overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. De bij de uitvoering betrokken individuele monsternemers staat geregistreerd bij Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certification BV. 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.

Toepassing en gebruik
Deze certificatieregeling is gebaseerd op de eisen die gesteld zijn in het Besluit bodemkwaliteit voor de uitvoering van monsterneming. Dit is herleidbaar op offertes, opdrachtbevestigingen en rapportages middels een afwijking van het bijschrift. 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 gehanteerd. In de rapportage zal daarnaast worden vermeld, dat de afnemer de gekozen monsters dient aan te bieden aan een laboratorium en dat op goed van het accreditatieprogramma AP04 door de Ministers van Infrastructuur en Milieu is aangewezen. Tevens moeten de monsters conform dit programma worden onderzocht.

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit

Nadruk verboden

BRL SIKB 2000

BRL SIKB 2000 Procescertificaat *EC-SIK-20266*

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

Eerland

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):

OUDEMOLEN

Adres:	Hoofdweg 107 9484 TA OUDEMOLEN	Datum uitgifte:	19-02-2013
		Geldig tot:	19-02-2016
Telefoonnr:	0592-231626	Gecertificeerd sinds:	19-02-2007
Faxnummer:	0592-231730	KvK-nummer:	02062603
e-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl		

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek

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

Processpecificatie
Het proces bestaat uit het veldwerk en/of mechanische boorwerkzaamheden. De output van het proces bestaat uit een goed, uitgevoerd veldwerk en/of mechanische boringen, laatbaar gemaakt door de beschrijving in het veldwerkrapport. Het proces omvat alleen het veldwerk en niet de beoordeling van analyseresultaten of boorwerkzaamheden na het veldwerk.

Toepassing en gebruik
- Bij eventuele opdrachtende klachten dient de opdrachtgever zich te wenden tot Terra Bodemonderzoek B.V. en zoveelste tot Eerland Certification B.V.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het toepasbaarheid protocol.
- Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in de bovenstaande VKB-protocollen van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het procescertificaat "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek".

ing. E. Eerland
directie

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Eerland Certification voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit

Nadruk verboden

BRL SIKB 6000

BRL SIKB 6000 Procescertificaat *EC-SIK-60039*

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

Eerland

Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.

Vestiging(en):

OUDEMOLEN

Adres:	Hoofdweg 107 9484 TA OUDEMOLEN	Datum uitgifte:	27-05-2013
		Geldig tot:	27-05-2016
Telefoonnr:	0592-231626	Gecertificeerd sinds:	27-05-2010
Faxnummer:	0592-231730	KvK-nummer:	02062603
e-mail:	info@terrabodemonderzoek.nl		

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg

voor het toepassingsgebied:

Protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden

PROCESSPECIFICATIE
Het proces betreft de milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. De bij de uitvoering betrokken individuele milieukundige begeleider(s) staat(n) geregistreerd bij Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certification BV. Het proces omvat alleen de milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering en niet de beoordeling van analyseresultaten of activiteitenzaamheden na de bodemsanering.

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

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

WENKEN VOOR DE AFNEMER
- Inspecteer bij de afleverring of, gekeurd is wat is overeengekomen. Het merk en wijze van merken zijn: de producten zijn toepassing en gebruik geen zichtbare afwijkingen vertoont.
- Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met Terra Bodemonderzoek B.V. en zoveelste met 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.

Egon Eerland
directie

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Eerland Certification BV voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit

Nadruk verboden