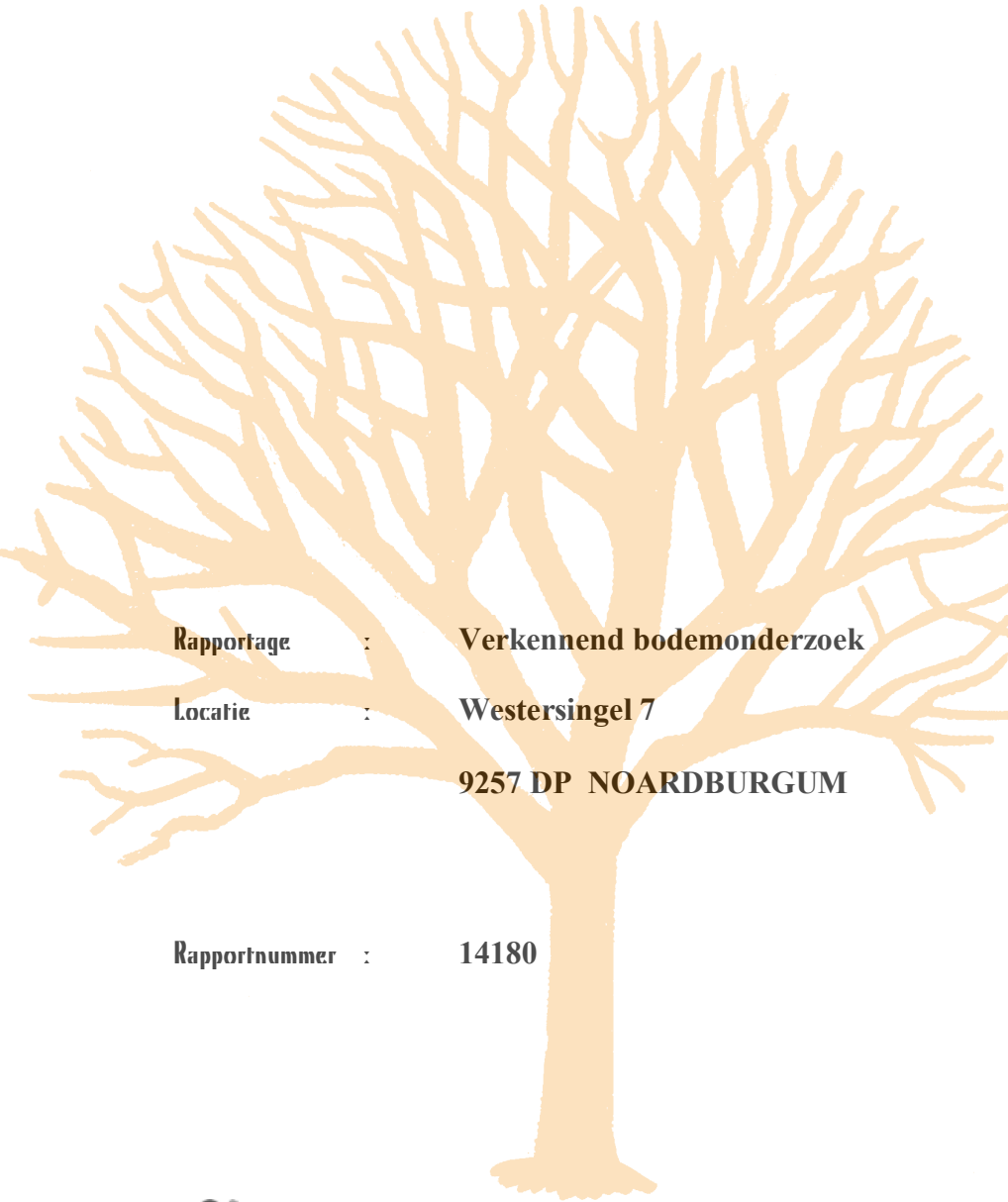




Rapportage : Verkennend bodemonderzoek

Locatie : Westersingel 7

9257 DP NOARDBURGUM

Rapportnummer : 14180



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

Colofon

Status	:	Definitief
Rapportnummer	:	14180
Datum rapport	:	19 november 2014
Auteur	:	Ing. Hans Peeters
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	De heer A. K. de Vries
Datum opdracht	:	4 oktober 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.



Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Vooronderzoek.....	5
2.1 Locatiegegevens.....	5
2.2 Kadaster.....	6
2.3 Overheid.....	6
2.4 Bodemonderzoek.....	6
2.5 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.....	6
2.6 Niet gesprongen explosieven.....	7
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
3. Onderzoeksopzet.....	8
3.1 Onderzoeksstrategie.....	8
3.2 Chemische analyses.....	8
4. Resultaten.....	9
4.1 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters.....	9
4.2 Analyseresultaten en toetsing.....	10
5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen.....	11
5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten.....	11
5.2 Conclusies en aanbevelingen.....	11
5.3 Toelichting bodemonderzoek.....	12
 Bijlage I	Regionale ligging en uittreksel kadastrale kaart
Bijlage II	Ligging monsternamenpunten
Bijlage III	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
Bijlage IV	Analysecertificaten laboratorium
Bijlage V	Toetsingstabellen analyseresultaten:
	Va Toetsing Wet bodembescherming
	Vb Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
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 De heer A. K. de Vries is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Westersingel 7 te Noardburgum (toekomstig adres).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. De VKB-protocollen 2001 en 2002 zijn van toepassing. In bijlage IX zijn de certificaten van Terra Bodemonderzoek BV weergegeven.

Aanleiding voor het onderzoek vormen de voorgenomen nieuwbouwplannen.

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

De bemonsteringsstrategie is opgesteld op basis van het vooronderzoek en de veldwaarnemingen ter plaatse. In dit rapport komen de gekozen onderzoeksopzet en de onderzoeksresultaten aan de orde. Het rapport wordt afgesloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen. Eventuele afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740 en de BRL SIKB 2000 worden in hoofdstuk 3 vermeld en toegelicht.

2. Vooronderzoek

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

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

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

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is momenteel volledig onbebouwd en in gebruik als paardenbak. In het verleden betrof het weiland. De locatie ligt in het buitengebied van Noardburgum.

Toekomstig gebruik

Op de locatie is nieuwbouw van een woning gepland (zie bijlage II)

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

2.2 Kadaster

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

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

Adres onderzoekslocatie : Westersingel 7
 Postcode en woonplaats : 9257 DP NOARDBURGUM
 Oppervlak onderzoekslocatie : $\pm 720 \text{ m}^2$
 Gemeente : Tytsjerksteradiel
 RD-coördinaten : X= 196493
 Y= 582518

TABEL 1: KADASTRALE GEGEVENS

Gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlak	Eigenaar	Volledig onderzocht?
Bergum	A	4278	9.338 m ²	Dhr. A.K. de Vries	nee, alleen nieuwbouwlocatie en directe omgeving

2.3 Overheid

Digitaal bodeminformatiesysteem

Bron: www.bodemloket.nl

Onderzoekslocatie

Er is geen bodeminformatie aanwezig.

Belendende percelen

Er is geen bodeminformatie aanwezig.

Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt binnen homogeen deelgebied landbouw en natuur.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart ligt de verwachtingswaarde voor de boven- en ondergrond beneden de achtergrondwaarde.

2.4 Bodemonderzoek

Van de locatie is geen bodemonderzoek bij ons bekend.

Ter plaatse van belendend perceel Bergum I 1863 ($\pm 50 \text{ m}$ ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie) is door ons bureau verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 13136, d.d. 28-05-2013). De grond voldeed aan de toetsingsregel achtergrondwaarden. In het grondwater was alleen de concentratie aan barium licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

2.5 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de AMK geen sprake van een archeologisch monument. Op basis van de IKAW is er sprake van een lage trefkans op monumenten van archeologische waarde.

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

2.6 Niet gesprongen explosieven

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

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

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

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

TABEL 2: REGIONALE BODEMOPBOUW

Traject (m-mv)	Samenstelling	Pakket
000 - 090	klei met afwisselende laagjes zand	
090 - 150	fijn zand	watervoerend pakket
150 - 270	grof zand	watervoerend pakket

Opmerking:

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

De locatie bevindt zich op ca. 0,9 m +NAP. De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 1,2 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch (oppervlakkig) grondwater is op de grondwaterkaart niet aangegeven. Deze wordt in de regel met name bepaald door lokale watergangen en voorkeursstromingen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarszone van een grondwaterbeschermingsgebied. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is vermoedelijk geen sprake van de aanwezigheid van brak of zout freatisch grondwater.

3. Onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksstrategie

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

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

TABEL 3: ONDERZOEKSSTRATEGIE

Locatie oppervlak in m ²	Monsternamapunten	Analyses grond	Analyses grondwater
Geplande nieuwbouwlocatie incl. directe omgeving Opp. ±720 m ²	6 boringen tot ±0,5 m-mv 1 boring tot ±2,0 m-mv 1 boring met peilbuis tot ±3,0 m-mv	2x standaardpakket	1x standaardpakket

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

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 23 en 30 oktober en 7 november 2014. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende veldwerkers dhr. Hans Peeters en dhr. Harm Dost.

4.1 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters

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

TABEL 4: GLOBALE BODEMOPBOUW

Traject (cm-mv)	Bodemtype	Kleur	Opmerking
000 – 040	Zand, matig fijn, zwak humeus	Licht grijsbruin	
040 – 220	Leem, zwak zandig	Lichtgrijs	
220 – 310	Zand, matig fijn, matig siltig		

Naast de bodemkundige samenstelling is het opgeboorde materiaal zintuiglijk op milieuhygiënische aspecten beoordeeld. Hierbij zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Er is op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

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 5.

TABEL 5: SAMENSTELLING GROND(MENG)MONSTERS

Mengmonster	Boring	Traject (cm-mv)	Toelichting
Bovengrond: MM1	1 t/m 7	000 – 040	
	8	000 – 050	
Ondergrond: MM2	1 en 2	050 – 200	

Voorafgaand aan de monsternamen van het grondwater is de grondwaterstand gemeten. Tevens is de zuurgraad, het geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater bepaald (zie tabel 6).

TABEL 6: METINGEN GRONDWATER (NEN 5744)

Peilbuis (traject in cm-mv)	Datum monster-name	GWS (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid ¹⁾ (NTU)	Toestroming ²⁾	Monsters belucht ³⁾
1 (210-310)	30-10-14	1,30	5,62	820	14	Matig	Nee
	07-11-14	1,42	5,74	770	16	Matig	Nee

Toelichting:

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

De zeer lichte troebelheid duidt op enige verstoring van het grondwater tijdens de monsterneming. Vermoedelijk heeft dit geen invloed op de betrouwbaarheid van de grondwateranalyses. De gemeten pH- en EGV-waarden wijken niet af van de gangbare waarden in dit gebied.

In verband met het sterk verhoogde nikkelgehalte in het grondwater heeft op 7 november een herbemonstering plaatsgevonden.

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 De heer A. K. de Vries heeft Terra Bodemonderzoek bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Westersingel 7 te Noardburgum. In tabel 7 zijn de onderzoeksresultaten van de mengmonsters grond en van het grondwater samengevat.

TABEL 7: SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN (OVERSCHRIJDINGEN TOETSINGSWAARDEN)

Toetsings- waarde	> Achtergrondwaarde > Streefwaarde		> Tussenwaarde		> Interventiewaarde		Indicatie Besluit bodemkwaliteit
Index	0	0,25	0,5	0,75	1,0	2,0	
Bovengrond							
1MM (0,0-0,5)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Ondergrond							
MM2 (0,5-2,0)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater							
Pb1	Barium	-	-	-	-	Nikkel	n.v.t.
Pb1 (herb.) ¹⁾	-	-	-	Nikkel	-	-	n.v.t.

Toelichting:

- Achtergrondwaarden grond
- Streefwaarden grondwater
- Interventiewaarden grond en grondwater

Gehalten voor een goede bodemkwaliteit.

Verwaarloosbaar risico voor het ecosysteem.

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

- 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

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

- Indicatie Besluit bodemkwaliteit

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

- 1) In verband met de sterk verhoogde concentratie aan nikkel heeft op 7 november een herbemonstering plaatsgevonden op nikkel.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn op en in de grond geen bijzonderheden waargenomen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

In de boven- en ondergrond liggen de gehalten van alle parameters uit het standaardpakket beneden de achtergrondwaarden. Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de grond in de categorie 'altijd toepasbaar'.

In het grondwater is bij de bemonstering op 30 oktober 2014 een ten opzichte van de interventiewaarde verhoogde concentratie aan nikkel aangetoond. De concentratie aan barium was licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

In verband met de sterk verhoogde concentratie aan nikkel heeft op 7 november 2014 een herbemonstering plaatsgevonden. De concentratie aan nikkel was bij herbemonstering verhoogd ten opzichte van de tussenwaarde, maar lag beneden de interventiewaarde.

De oorzaak van de verhoogde nikkelconcentratie is niet direct herleidbaar omdat in de grond het nikkelgehalte beneden de achtergrondwaarde ligt en er geen sprake is van voormalige bo-

dembedreigende activiteiten. Ook bij het onderzoek ter plaatse van het belendend in 2013 lag de nikkelconcentratie beneden de streefwaarde.

Mogelijk is er sprake van een relatie met het gebruik van (fosfaat-)meststoffen welke met name in het verleden veel nikkel konden bevatten. Ook kan er sprake zijn van een natuurlijk oorsprong.

De gemeten concentratie bij herbemonstering laat zien dat er sprake is van een duidelijke afname en dat de evenwichtsconcentratie aan nikkel beneden de interventiewaarde ligt. Nader onderzoek naar nikkel in het grondwater is, ons inziens, niet zinvol.

De licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater heeft vermoedelijk een natuurlijke oorsprong (ook aangetoond ter plaatse van het belendende perceel).

De aangetroffen verhoogde concentraties in het grondwater vormen geen risico's voor de volksgezondheid, het milieu en/of het ecosysteem. Uit milieuhygiënisch oogpunt is er geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen.

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.

Asbest

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

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

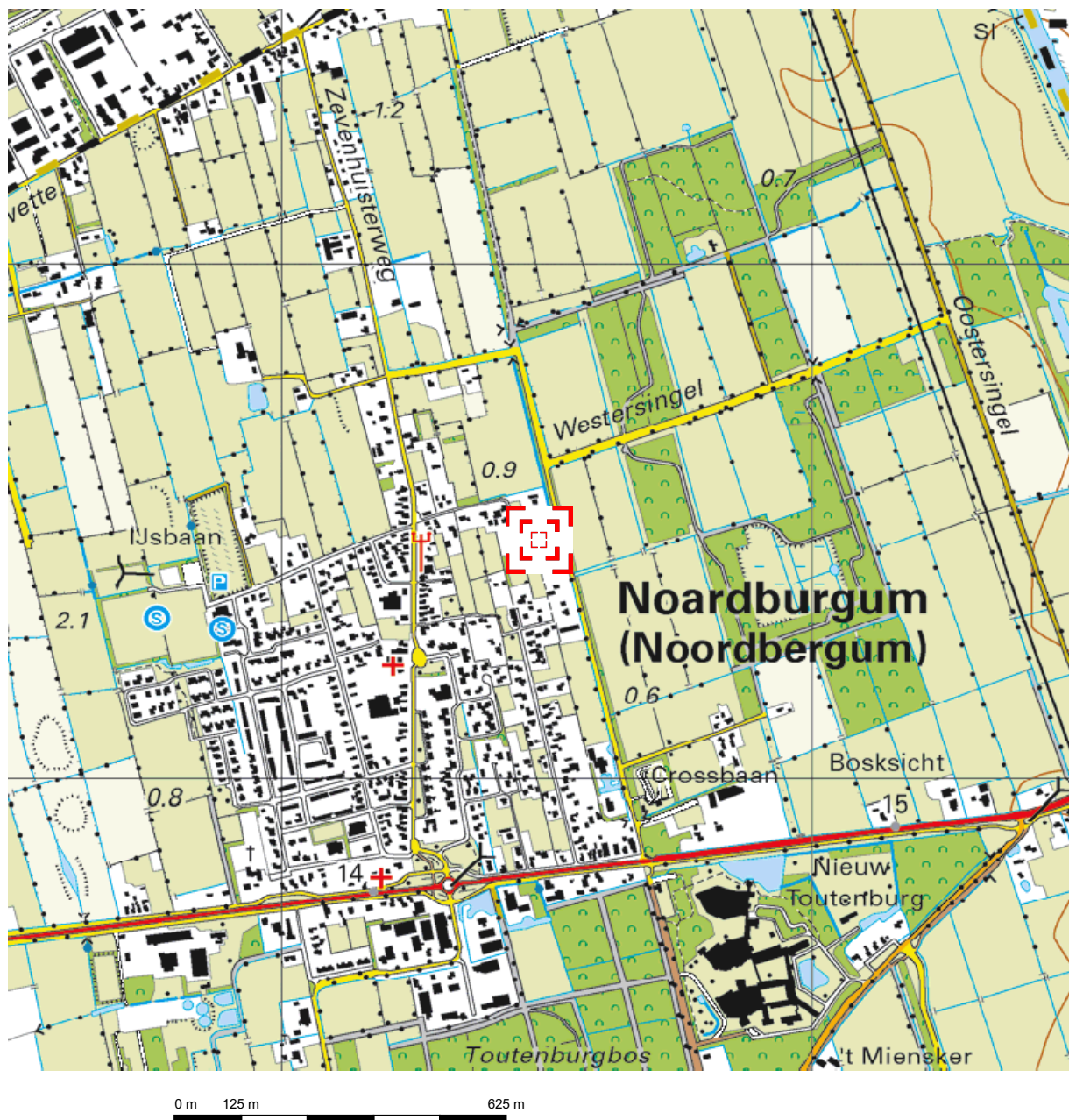
Partijkeuring

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

Bijlage I: Regionale ligging en kadastrale kaart

Omgevingskaart

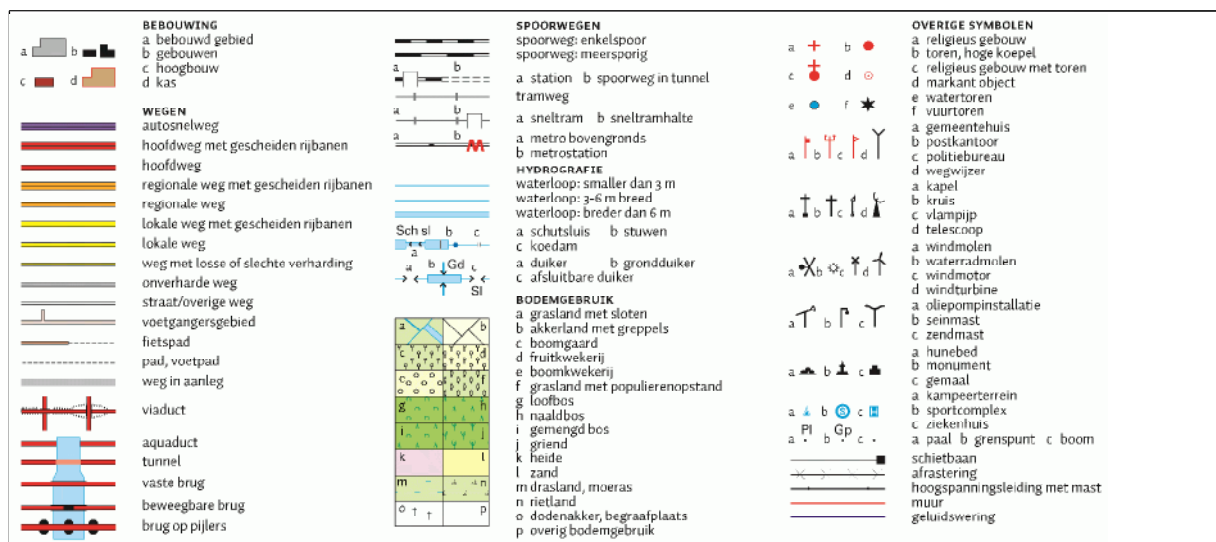
Klantreferentie: 14180



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BERGUM A 4278
Westersingel, NOARDBURGUM
CC-BY Kadaster.





12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 22 oktober 2014
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

BERGUM
 A
 4278



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.

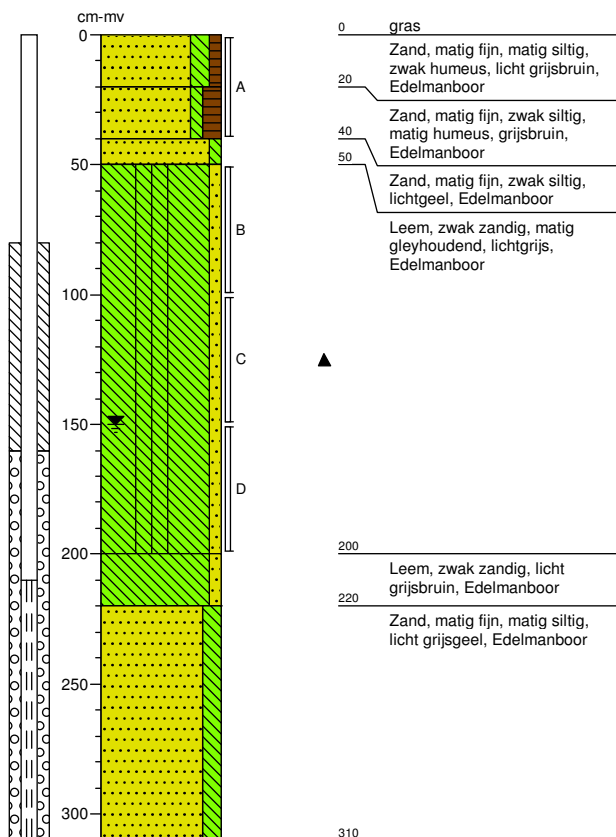
Bijlage II: Ligging monsternamepunten



Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

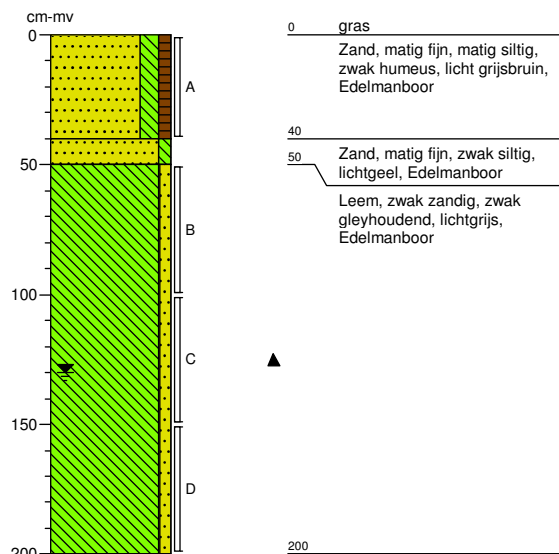
Boring: 001

Datum boring: 23-10-2014
X=196494,59 Y= 582519,47



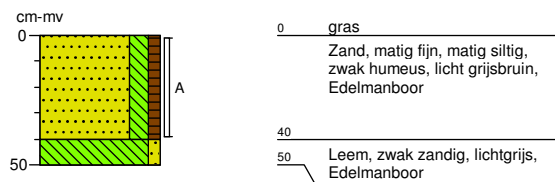
Boring: 002

Datum boring: 23-10-2014
X=196491,6 Y= 582531,89



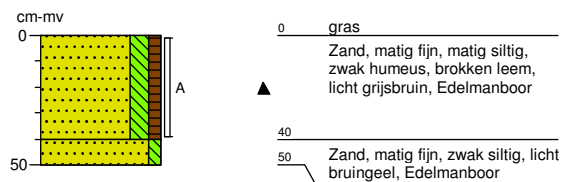
Boring: 003

Datum boring: 23-10-2014
X=196498,51 Y= 582535,63



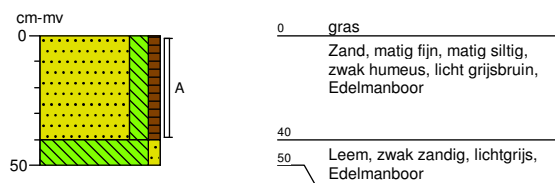
Boring: 004

Datum boring: 23-10-2014
X=196500,63 Y= 582526,83



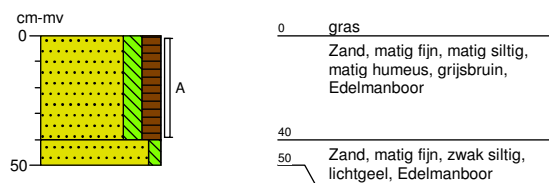
Boring: 005

Datum boring: 23-10-2014
X=196503,19 Y= 582516,15



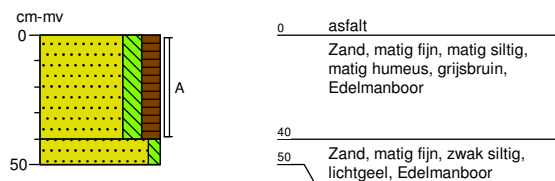
Boring: 006

Datum boring: 23-10-2014
X=196486,4 Y= 582512



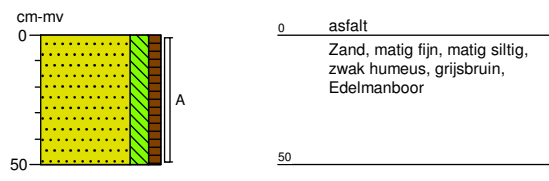
Boring: 007

Datum boring: 23-10-2014
X=196483,87 Y= 582522,72



Boring: 008

Datum boring: 23-10-2014
X=196481,79 Y= 582531,47



TERRA

bodemonderzoek bv

Project: Westersingel 7 Noardburgum

Projectcode: 14180

Erkend veldwerker: H. Peeters

Getekend volgens NEN 5104

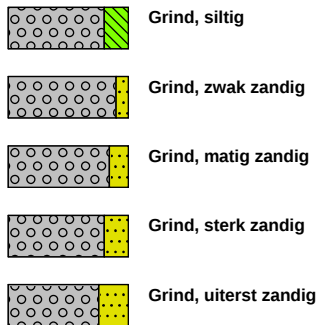
Printdatum: 19-11-2014

Schaal: 1: 30

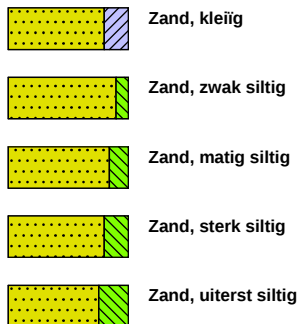
Pagina 1 / 1

Legenda (conform NEN 5104)

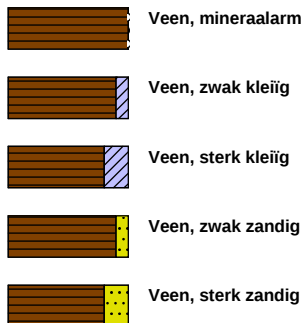
grind



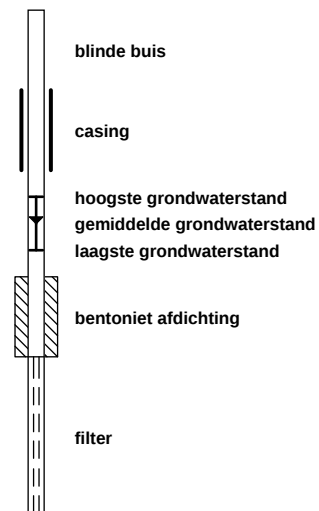
zand



veen



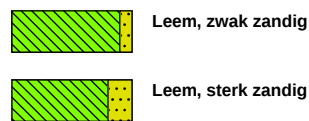
peilbuis



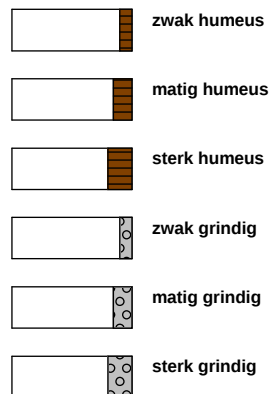
klei



leem



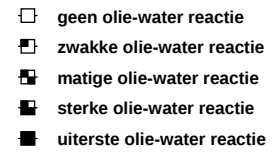
overige toevoegingen



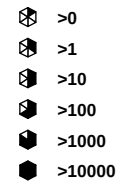
geur



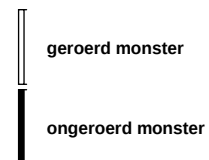
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Terra Bodemonderzoek BV
Hans Peeters
Hoofdweg 107
Oudemolen
9484 TA Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A141362	
datum opdracht	23/10/2014	
datum rapportage	28/10/2014	001
datum reprint		
pagina	1	van 2

Project 14180 Westersingel 7 Noardburgum

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 geleidingsvermogen 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 verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang 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: 20A1413621418001

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



Envirocontrol NV Venecoweg 5 9810 Nazareth België
telefoon +32 51 656297 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



Terra Bodemonderzoek BV

Hans Peeters

Rapportnummer A141362

Project 14180

Westersingel 7 Noardburgum

pagina

2 van 2

datum opdracht

23/10/2014

datum rapportage

28/10/2014

datum reprint

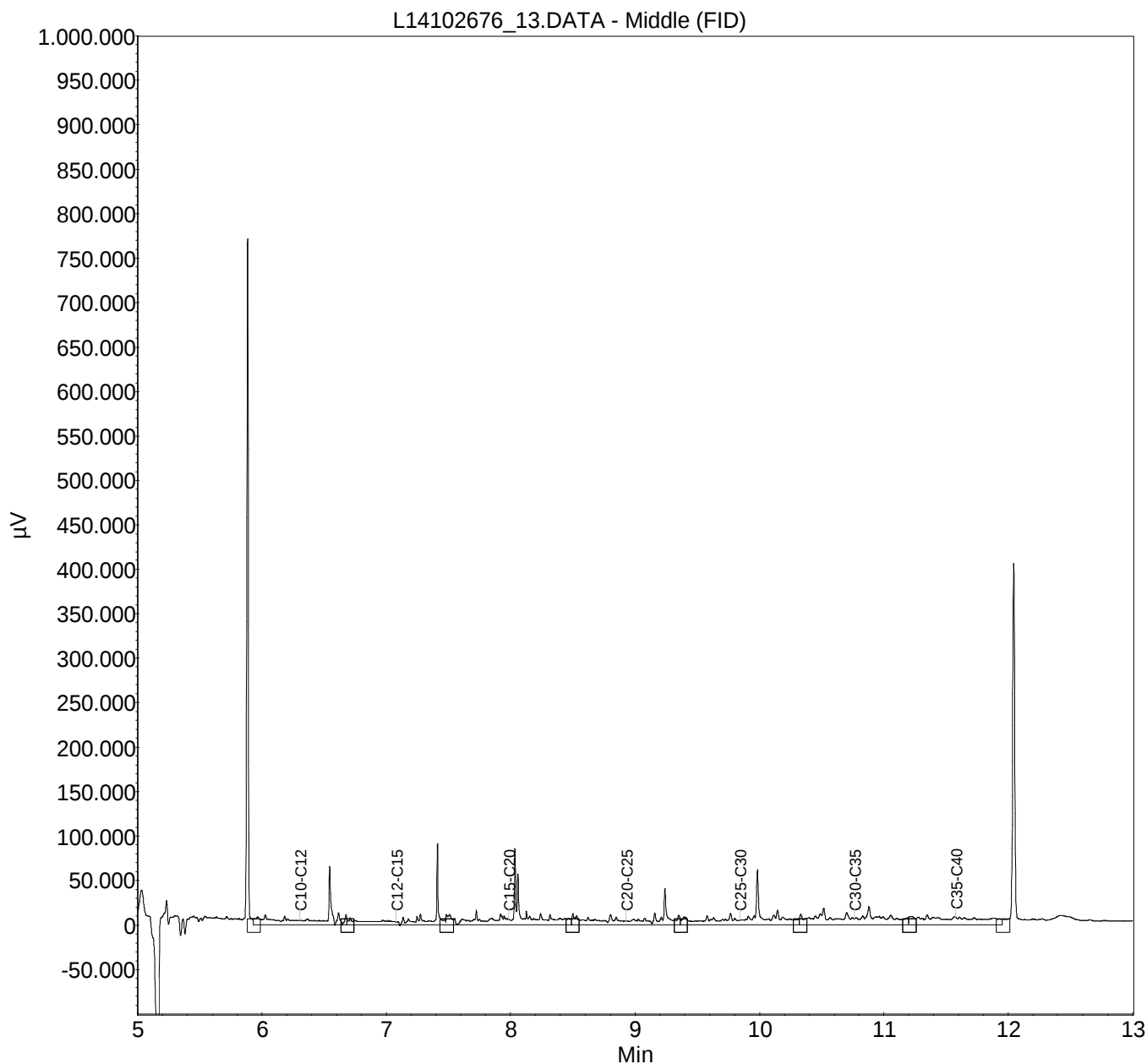
L14102675 grond 23/10/2014 MM1 001 (0-40) 002 (0-40) 003 (0-40) 004 (0-40) 005 (0-40) 006 (0-40) 007 (0-40) 008 (0-50)

L14102676 grond 23/10/2014 MM2 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 002 (50-100) 002 (100-150) 002 (150-200)

					L14102675	L14102676
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-EN 15934 NEN 6499	%		86.8	87.2
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		2.2	<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		3.5	17
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		27	82
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<0.20	<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		1.5	6.7
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		7.3	7.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		<0.0500	<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		16	17
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		5	17
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		24	34
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.013	0.012
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.016	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.025	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.033	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.012	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.016	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.018	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.021	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.17	0.075
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		<20.0	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980C1 / NEN 6972 / NEN	mg/kgds		0.0039	0.0039

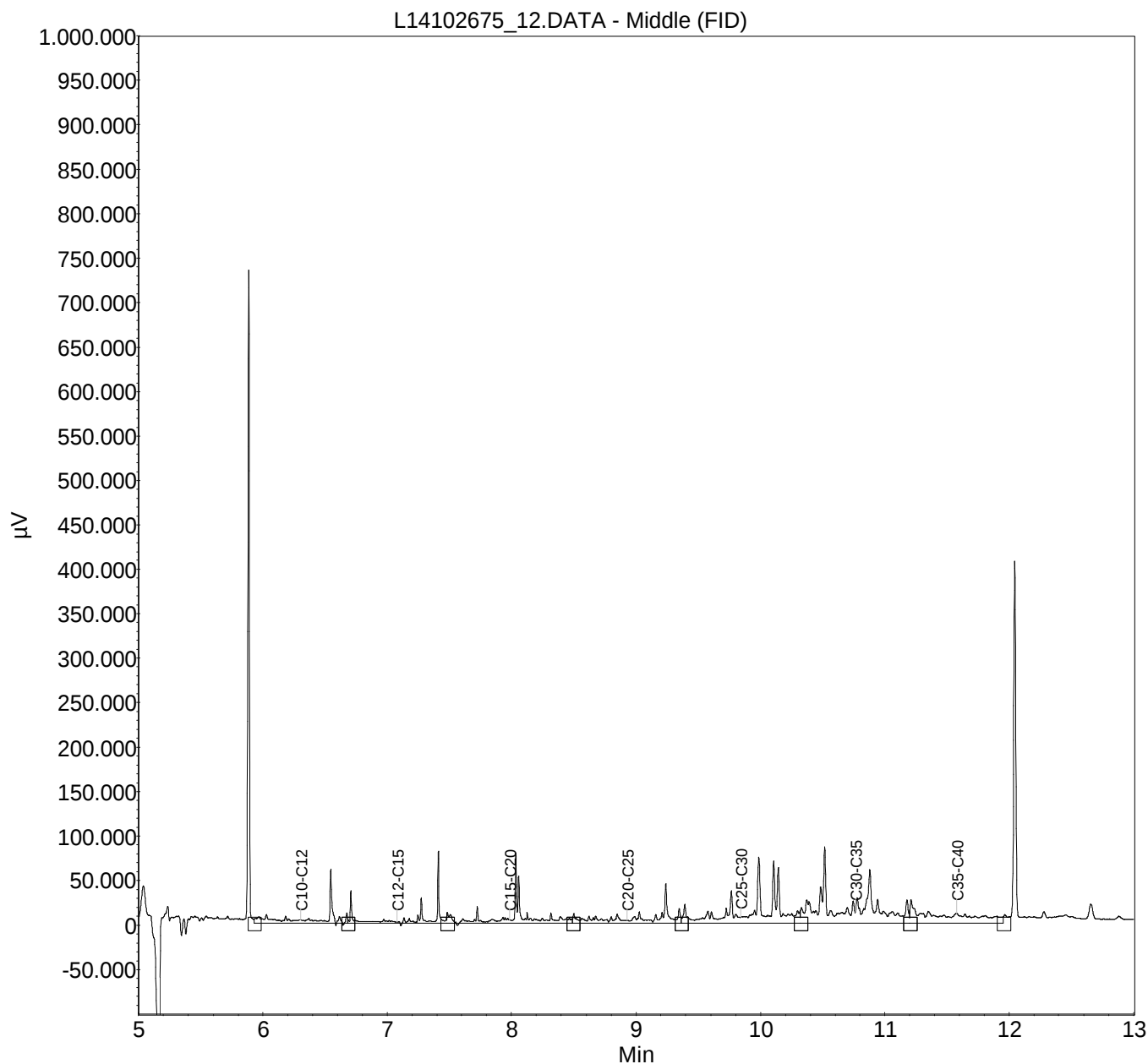
Monster: L14102676_13**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.31	0.23	11.879	4998.9	65624.1
2	C12-C15	7.08	0.21	10.616	4467.5	91203.1
3	C15-C20	7.99	0.37	18.728	7881.1	85866.1
4	C20-C25	8.93	0.25	12.820	5394.6	41152.1
5	C25-C30	9.84	0.32	16.372	6889.6	61859.1
6	C30-C35	10.76	0.33	16.919	7119.9	20416.1
7	C35-C40	11.58	0.25	12.665	5329.6	11275.1
Total			1.97	100.000	42081.3	377395.7



Monster: L14102675_12**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.31	0.20	7.333	3665.9	60795.5
2	C12-C15	7.08	0.19	7.105	3552.2	80802.5
3	C15-C20	7.99	0.29	10.842	5420.6	78980.5
4	C20-C25	8.93	0.26	9.849	4924.0	44436.5
5	C25-C30	9.84	0.60	22.652	11324.6	74303.5
6	C30-C35	10.76	0.78	29.136	14566.5	85691.5
7	C35-C40	11.58	0.35	13.082	6540.3	26238.5
Total			2.67	100.000	49994.2	451248.5



Terra Bodemonderzoek BV
Hans Peeters
Hoofdweg 107
Oudemolen
9484 TA Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	B141542	
datum opdracht	30/10/2014	
datum rapportage	05/11/2014	001
datum reprint		
pagina	1	van 2

Project 14180 Westersingel 7 Noordburgum

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 geleidingsvermogen 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 verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang 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: 20B1415421418001

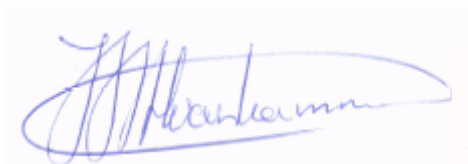
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Venecoweg 5 9810 Nazareth België
telefoon +32 51 656297 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



Terra Bodemonderzoek BV

Hans Peeters

Rapportnummer B141542

Project 14180

Westersingel 7 Noardburgum

pagina

2 van 2

datum opdracht

30/10/2014

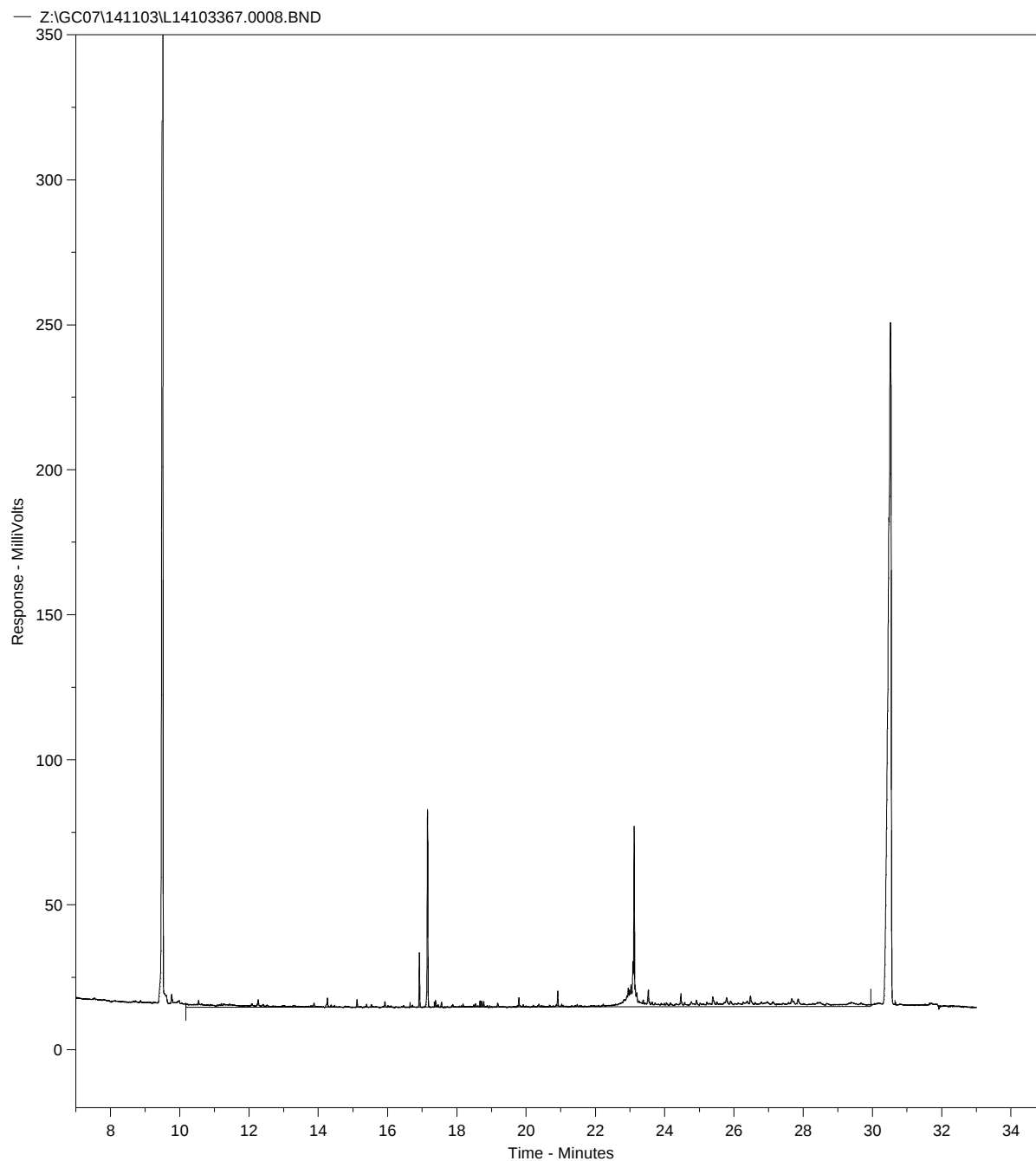
datum rapportage

05/11/2014

datum reprint

L14103367 grondwater 30/10/2014 Pb 1 001 (210-310)

				L14103367
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	110
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	20
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	140
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.3
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14

L14103367.0008.RAW

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.32 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1003616.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	5.61	%
fractie C12-C15	4.36	%
fractie C15-C20	23.56	%
fractie C20-C25	6.84	%
fractie C25-C30	32.94	%
fractie C30-C35	13.03	%
fractie C35-C40	13.67	%

Terra Bodemonderzoek BV
Hans Peeters
Hoofdweg 107
Oudemolen
9484 TA Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	B141766	
datum opdracht	07/11/2014	
datum rapportage	13/11/2014	001
datum reprint		
pagina	1	van 4

Project 14180 Westersingel 7 Noordburgum

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, Elektrisch geleidingsvermogen 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 verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang 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: 20B1417661418001

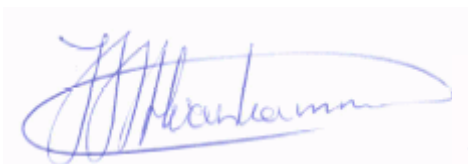
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Venecoweg 5 9810 Nazareth België
telefoon +32 51 656297 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



Terra Bodemonderzoek BV

Hans Peeters

Rapportnummer B141766

Project 14180

Westersingel 7 Noardburgum

pagina

2 van 4

datum opdracht

07/11/2014

datum rapportage

13/11/2014

datum reprint

L14110655 grondwater 07/11/2014 Pb1-1 001 (210-310)

L14110655

Nikkel [Ni]

Q AS-3110

3 NEN 6966/C1

µg/l

65

Terra Bodemonderzoek BV

Hans Peeters

Rapportnummer B141766

Project 14180

Westersingel 7 Noordburgum

pagina

3 van 4

datum opdracht

07/11/2014

datum rapportage

13/11/2014

datum reprint

Informatie overzicht houdbaarheid & borgstellingsdata

In onderstaand overzicht worden de diverse borgstellingsmomenten getoetst aan de wettelijke normen voor de houdbaarheid van de stalen voor een specifieke analyse. Indien het borgstellingsmoment later is uitgevoerd dan wettelijk is toegestaan dan zal deze gemarkeerd worden met een ***. Door de overschrijding van de maximale houdbaarheid kunnen er eventuele negatieve invloeden zijn welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat beïnvloeden. Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

datum monstername

houdbaarheid borgstelling

Terra Bodemonderzoek BV

Hans Peeters

Rapportnummer B141766

Project 14180

Westersingel 7 Noardburgum

pagina

4 van 4

datum opdracht

07/11/2014

datum rapportage

13/11/2014

datum reprint

Bijlage Va: Toetsing analyseresultaten aan Wet bodembescherming



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

Grondmonster		MM1			MM2		
Certificaatcode		A141362			A141362		
Boring(en)		001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008			001, 002		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,2			2,0		
Lutum	% ds	3,5			17		
Datum van toetsing		5-11-2014			5-11-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,5	4,5	-0,06	6,7	8,9	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5	13	-0,34	17	22	-0,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,3	14,3	-0,17	7,3	10,0	-0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	53	-0,15	34	46	-0,16
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,20	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	27	88 ⁽⁶⁾		82	111 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,0500	<0,0490	-0	<0,0500	<0,0405	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	24	-0,05	17	21	-0,06
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,007		<0,010	<0,007	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,010	<0,007		<0,010	<0,007	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,013	0,013		0,012	0,012	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,033	0,033		<0,010	<0,007	
Chryseen	mg/kg ds	0,025	0,025		<0,010	<0,007	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,016	0,016		<0,010	<0,007	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,016	0,016		<0,010	<0,007	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,012	0,012		<0,010	<0,007	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,021	0,021		<0,010	<0,007	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,018	0,018		<0,010	<0,007	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,17	0,17	-0,03	0,075	0,075	-0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0008	<0,0025		<0,0008	<0,0028	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0008	<0,0025		<0,0008	<0,0028	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0008	<0,0025		<0,0008	<0,0028	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0008	<0,0025		<0,0008	<0,0028	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0008	<0,0025		<0,0008	<0,0028	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0008	<0,0025		<0,0008	<0,0028	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0008	<0,0025		<0,0008	<0,0028	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<0,0178	-0	0,0039	<0,0196	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20,0	<63,6	-0,03	<20,0	<70,0	-0,02
OVERIG							
Droge stof	% m/m	86,8	86,8 ⁽⁶⁾		87,2	87,2 ⁽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 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Pb 1			Pb 1-1		
Datum		30-10-2014			07-11-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10			2,10 - 3,10		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	µg/l	20	20	0			
Nikkel [Ni]	µg/l	140	140	2,08	65	65	0,83
Koper [Cu]	µg/l	<15,0	10,5	-0,08			
Zink [Zn]	µg/l	<65,0	45,5	-0,03			
Molybdeen [Mo]	µg/l	<5,0	3,5	-0,01			
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,4	0,3	-0,02			
Barium [Ba]	µg/l	110	110	0,1			
Kwik [Hg]	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06			
Lood [Pb]	µg/l	<15,0	10,5	-0,08			
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0			
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	0,21	-0,03			
Tolueen	µg/l	<0,30	0,21	-0,01			
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,30	0,21	-0,02			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,17	<0,12				
ortho-Xyleen	µg/l	<0,08	<0,06				
Xylenen (som)	µg/l	0,18	<0,18	-0			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,95 ^(2,14)				
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,05	0,04	0			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,14	0,14 ⁽⁶⁾				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	0,42	-0,01			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	0,42	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	0,42	-0,02			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07				
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	0,42	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	0,18				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	0,18				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	0,18				
Dichloorpropaan	µg/l	0,53	0,53	-0			
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42	-0,04			
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42				
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42				
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42				
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	1,3	1,3	-0,04			
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03			
Chloorbenzenen (som)	-		0,028 ⁽¹¹⁾				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50,0	<35,0	-0,03			

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Monochloorbenzeen	µg/l	7			180
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	3			50
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage Vb: Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit



Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1	MM2
Humus (% ds)		2,2	2,0
Lutum (% ds)		3,5	17
Datum van toetsing		5-11-2014	5-11-2014
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,5 4,5	6,7 8,9
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5 13	17 22
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,3 14,3	7,3 10,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	24 53	34 46
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20 <0,23	<0,20 <0,20
Barium [Ba]	mg/kg ds	27 88 ⁽⁶⁾	82 111 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,0500 <0,0490	<0,0500 <0,0405
Lood [Pb]	mg/kg ds	16 24	17 21
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010 <0,007	<0,010 <0,007
Anthraceen	mg/kg ds	<0,010 <0,007	<0,010 <0,007
Fenanthreen	mg/kg ds	0,013 0,013	0,012 0,012
Fluorantheen	mg/kg ds	0,033 0,033	<0,010 <0,007
Chryseen	mg/kg ds	0,025 0,025	<0,010 <0,007
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,016 0,016	<0,010 <0,007
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,016 0,016	<0,010 <0,007
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,012 0,012	<0,010 <0,007
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,021 0,021	<0,010 <0,007
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,018 0,018	<0,010 <0,007
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,17 0,17	0,075 0,075
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0008 <0,0025	<0,0008 <0,0028
PCB 52	mg/kg ds	<0,0008 <0,0025	<0,0008 <0,0028
PCB 101	mg/kg ds	<0,0008 <0,0025	<0,0008 <0,0028
PCB 118	mg/kg ds	<0,0008 <0,0025	<0,0008 <0,0028
PCB 138	mg/kg ds	<0,0008 <0,0025	<0,0008 <0,0028
PCB 153	mg/kg ds	<0,0008 <0,0025	<0,0008 <0,0028
PCB 180	mg/kg ds	<0,0008 <0,0025	<0,0008 <0,0028
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039 <0,0178	0,0039 <0,0196
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20,0 <63,6	<20,0 <70,0
OVERIG			
Droge stof	% m/m	86,8 86,8 ⁽⁶⁾	87,2 87,2 ⁽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 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

Bijlage 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.

Bodentype 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).

BRL SIKB 1000

[illegible]

BRL SIKB 6000

BRL SIKB 6000 Procescertificaat **EC-SIK-60039**

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

 Eerland
Environmental Best Practice

Eerland Certification verklaart hierop te basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

Terra Bodemonderzoek B.V.
(Vestiging(en))
OUDEMOLEN

adres	Hofweg 107 8484 TA OUDEMOLEN 6592-231 GME 0682-231700 info@terrabodemonderzoek.nl	beheer / controle datum	27-05-2013 27-05-2016 27-05-2010 02062903
-------	--	----------------------------	--

voltoet aan de voorwaarden gesteld in

**Milieukundige begeleiding van (water)bodemansaneringen,
ingrepen in de waterbodden en nazorg**
voor het toepassingsgebied:

Protocol 6001. Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden

PROCESPECIFICATIE:
Het proces betreft de milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen overeenkomstig de in dit certificaat genoemde protocollen. De in de uitvoeringsfase uitgevoerde milieukundige begeleiding (statief) geregelend bij Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certificatie B.V. Het proces omvat alle in de milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering en niet de beoordeling van eindproducten of afvalbestanden na de bodemsanering.

De voorschriften voor milieukundige begeleiding als evaluatie van bodemsanering en hermetiek (na de afsluiting onder certificaat) wordt afgeleid, staat de conformiteit in haar geheel en opzichte van de "Technische Specificaties BRL 6000" en behelst een protocol.

Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in de technische UNO-protocollen van de Federatie Landbouw-6000 voor het productieproces "Milieukundige begeleiding van bodemsaneringen" en de waterbodem en nazorg.

WETEN VOOR DE AFNEMER

- Ingevoerd is de aflevering af, geleverd te wet is vastgesteld getuigen, het merk en wijze van merken zijn eigen de producten die toegepast en getuigen (getuigen) daarvan overtuigen.
- Indien er op grond van het handboek bepaalde aflevering overgaat, worden deze ook bij Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certificatie B.V.
- Continuïteit van de certificaten nog geldt, informatie hiervan bij Eerland Certificatie B.V. Continuïteit van het bedrijf op basis van de certificaten door de Minister van Infrastructuur en Ruimte is aangewezen in het kader van het Eerland Bodemonderzoek.


Egon Eerland
directie

 **Kwaliteitswaarde
Bodembeheer B.V.**



Eerland Certificatie B.V. verklaart de houder van het certificaat regelmatig controles uit.

Rechts verlopen