

Rapportage : Verkennend bodemonderzoek

**Locatie : Steeg 5
9331 AT NORG**

Rapportnummer : 14064



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

Colofon

Status	:	Definitief
Rapportnummer	:	14064
Datum rapport	:	18 juni 2014
Auteur	:	Drs. Harm Dost
Handtekening	:	
Opdrachtgever	:	BBAW bouwmanagement
Contactpersoon opdrachtgever	:	dhr. B. Wortelboer
Datum opdracht	:	2 juni 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  ISO 9001	 Eerland CERTIFICATION  BRL SIKB 1000	 Eerland CERTIFICATION  BRL SIKB 2000	 Eerland CERTIFICATION  BRL SIKB 6000
--	---	--	---

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Vooronderzoek	5
2.1 Kadaster	5
2.2 Opdrachtgever.....	6
2.3 Bevoegd gezag Wbb	6
2.4 Gemeente	6
2.5 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	7
2.6 Niet gesprongen explosieven	7
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.8 Conclusie vooronderzoek	7
3. Onderzoeksopzet	8
3.1 Onderzoeksstrategie.....	8
3.2 Chemische analyses	8
4. Resultaten.....	9
4.1 Maaiveldinspectie	9
4.2 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters.....	9
4.3 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 BBAW bouwmanagement is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Steeg 5 te Norg.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740.

De bodem is tevens verkennend onderzocht op asbest conform de NEN 5707.

Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. De VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 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
- Opdrachtgever/eigenaar:
 - info voormalig/huidig/toekomstig gebruik
 - bodemrapporten
- Bevoegd gezag Wbb:
 - digitaal bodeminformatiesysteem
- Gemeente:
 - informatie milieuambtenaar
 - bodemkwaliteitskaart
- TNO:
 - grondwaterkaart
 - Dino-loket
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed:
 - Indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW)
 - Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Overige bronnen:
 - terreininspectie

2.1 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	:	Steeg 5
Postcode en woonplaats	:	9331 AT NORG
Oppervlak onderzoekslocatie	:	450 m ²
Gemeente	:	Noordenveld
RD-coördinaten	:	X= 227181 Y= 564810

TABEL 1: KADASTRALE GEGEVENS

Gemeente	Sectie	Nummer	Behoort volledig tot onderzoekslocatie?
Norg	R	2110	nee, alleen nieuwbouwlocatie

2.2 Opdrachtgever

Huidig en voormalig gebruik en terreininspectie

Het perceel is momenteel volledig onbebouwd en niet in gebruik (braakliggend).

Heel lang geleden was op de locatie bewoning aanwezig (tot ca. 1850). Daarna was de locatie in gebruik als tuin. Foto's van de onderzoekslocatie zijn in bijlage VI weergegeven.

Op het maaiveld liggen her en der puinresten.

Bij de opdrachtgever is geen informatie bekend met betrekking tot ophogingen of dempingen met puinhoudende, asbestverdachte of andere bodembedreigende materialen.

Toekomstig gebruik

Op de locatie is nieuwbouw van een woning gepland.

2.3 Bevoegd gezag Wbb

Digitaal bodeminformatiesysteem

Bron: website provincie Drenthe www.bodemloket.nl

Onderzoekslocatie

Op de locatie is in 2003 een verkennend bodemonderzoek (Terra bodemonderzoek, rapport-nummer 03210, 27 november 2003) uitgevoerd. Hierbij is in de bovengrond een zeer licht verontreiniging aan PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater was een lichte verontreiniging aan cadmium aanwezig.

Belendende percelen

Er is geen bodeminformatie aanwezig.

2.4 Gemeente

Informatie milieuambtenaar

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

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

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

Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt binnen homogeen deelgebied "wonen 1900-1945".

Op basis van de bodemkwaliteitskaart is de verwachtingswaarde voor in de bovengrond hoger dan de achtergrondwaarde, maar beneden de maximale waarde wonen. De waarden aan kwik, lood en PAK kunnen licht verhoogd zijn.

Vrijkomende grond is geschikt voor hergebruik binnen de gebieden (maximale waarde wonen). Dit geldt niet voor grond afkomstig van bronverontreinigingen.

2.5 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de AMK sprake van een terrein van hoge archeologische waarde. De onderzoekslocatie is niet gekarteerd op de indicatieve kaart archeologische waarden. De bovengenoemde informatie is afkomstig van landelijke kaarten. Voor aanvullende archeologische informatie wordt verwezen naar de gemeente.

2.6 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 - 035	matig fijn zand	watervoerend pakket
035 - 100	matig grof zand	watervoerend pakket

Opmerking:

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

De locatie bevindt zich op ca. 9,5 m +NAP. De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 3,0 m-mv. De regionale horizontale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is overwegend noordoostelijk gericht. Er is sprake van een potentieel wegzijgingsgebied. 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 geen sprake van de aanwezigheid van brak of zout freatisch grondwater. De onderzoekslocatie grenst niet aan oppervlaktewater.

2.8 Conclusie vooronderzoek

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

Op basis van de aanwezigheid van puin (andere redenen?) wordt de bodem (plaatselijk) als asbestverdacht aangemerkt. Verder kan worden geconcludeerd dat op de onderhavige locatie geen sprake is van (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten.

Op basis van het vooronderzoek wordt de puinhoudende bodem als asbestverdacht aangemerkt. Verder kan de onderzoekslocatie aangemerkt worden als onverdacht.

3. Onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksstrategie

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

Tijdens het veldwerk is puin in de bodem aangetroffen. Op basis hiervan is de bodem (licht) asbestverdacht. De bodem is verkennend onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform de NEN 5707.

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

TABEL 3: ONDERZOEKSSTRATEGIE

Locatie oppervlak in m ²	Monsternamenpunten	Analyses grond	Analyses grondwater
A.	maaiveldinspectie 4 gaten (30 bij 30 cm) tot 0,5 m-mv 2 boringen tot ±0,5 m-mv 2 boringen tot ±2,0 m-mv herbemonstering bestaande peilbuis	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.

In het kader van het verkennend asbestonderzoek zijn ter plaatse van de puinhoudende grond gaten gegraven tot 0,5 m-mv. Het materiaal uit de gaten is door middel van uitspreiden en/of zeven onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Er zijn geen afwijkingen t.o.v. de voorgeschreven normen in de NEN 5740 en/of BRL SIKB 2000.

3.2 Chemische analyses

Voor het traceren van veel voorkomende verontreinigende stoffen in de bodem zijn grond- en grondwatermonsters geanalyseerd m.b.v. de standaardstoffenpakketten. De navolgende analyses worden uitgevoerd (zie ook bijlage VII):

- standaardpakket grond conform AS 3000: metalen, PAK's, PCB's, minerale olie, lutum en humus;
- standaardpakket grondwater conform AS 3000: metalen, vluchtige aromaten, minerale olie en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

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

4. Resultaten

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 2 juni 2014. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door erkend veldwerker dhr. Harm Dost.

4.1 Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de boorwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd ter plaatse van het onverharde terrein. Het onverharde terrein heeft een oppervlak van circa 450 m².

Er wordt voldaan aan de randvoorwaarden voor een betrouwbare maaiveldinspectie: Meer dan 25% van het (onverharde) maaiveld is inspecteerbaar. De (weers)omstandigheden vormen geen belemmering.

De inspectie-efficiëntie ter plaatse van het inspecteerbare maaiveld wordt geschat op: 70-90% (zand: vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie).

Op het onverharde maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

4.2 Veldwerkgegevens en samenstelling mengmonsters

Een situatieschets met de plaats van de boringen, gaten en de bestaande 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 - 050	matig fijn zand	grijs/bruin	zwak puinhoudend
050 - 200	matig fijn zand	wit/geel	

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

TABEL 5: ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Boring	Traject (cm-mv)	Waarneming
001	000 - 050	zwak puinhoudend
002	000 - 090	zwak puinhoudend
003	000 - 050	zwak puinhoudend
004	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 voor chemische analyse. Bij het samenstellen van grondmengmonsters wordt als uitgangspunt gehanteerd dat de deelmonsters min of meer dezelfde samenstelling dienen te hebben. De samenstelling van de grondmengmonsters is vermeld in tabel 6.

TABEL 6: SAMENSTELLING GROND(MENG)MONSTERS

Mengmonster	Boring	Traject (cm-mv)	Toelichting
Bovengrond: MM1	1	000 - 050	
	2	000 - 050	
	3	000 - 050	
	4	000 - 050	
Ondergrond: MM2	1	050 - 200	
	2	090 - 190	

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

TABEL 7: METINGEN GRONDWATER (NEN 5744)

Peilbuis (traject in cm-mv)	GWS (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid ¹⁾ (NTU)	Toestroming ²⁾	Monsters belucht? ³⁾	PID (ppm)
Pb oud 1	293	6,01	510	6,8	goed	nee	-

Toelichting:

- 1) 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.
- 2) Slechte toestroming: Bij een laag debiet (100 ml/min.) daalt het waterniveau meer dan 50 cm.
- 3) Monsters belucht: Tijdens de monstername staat het filter niet volledig onder het grondwaterniveau.

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

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

4.3 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van de monsters zijn opgenomen in bijlage IV. Voor de toetsing van de aangetroffen concentraties aan verontreinigende stoffen is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit 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 BBAW bouwmanagement heeft Terra Bodemonderzoek bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Steeg 5 te Norg. In tabel 8 zijn de onderzoeksresultaten van de mengmonsters grond en van het grondwater samengevat.

TABEL 8: 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							
MM 1 (000-050)	lood	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Ondergrond							
MM 2 (050-200)	-	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Grondwater							
Pb oud1	-	-	-	-	-	-	n.v.t.

Toelichting:

- Achtergrondwaarden grond
 - Streefwaarden grondwater
 - Interventiewaarden grond en grondwater
 - Tussenwaarden grond en grondwater
 - Index
 - Indicatie Besluit bodemkwaliteit
- Gehalten voor een goede bodemkwaliteit.
Verwaarloosbaar risico voor het ecosysteem.
De functionele eigenschappen van de bodem worden ernstig verminderd. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Informeel gehalte tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde is veelal een indicatie dat er nader onderzoek nodig is.
Informeel waarde welke de mate van overschrijding van de streef-/achtergrondwaarde (index > 0) en de interventiewaarde (index > 1) aangeeft. Bij een index > 0,5 wordt de tussenwaarde overschreden.
Indicatie of grond altijd herbruikbaar, onder restricties herbruikbaar (Wonen/Industrie) of niet herbruikbaar is.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

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

Tijdens het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de puinhoudende grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De zeer lichte verontreiniging met lood in de bovengrond hangt vermoedelijk samen met de aanwezige puinresten.

Op basis van de *indicatieve* toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de onderzochte grond aan de (Toetsingsregel) achtergrondwaarden en valt de grond in de categorie 'altijd toepasbaar'.

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

Omdat tijdens het verkennend asbestonderzoek geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, kan nader asbestonderzoek ons inziens achterwege blijven.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

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

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

Gesteld kan worden dat de aangetroffen overschrijdingen geen aanleiding geven tot het instellen van een vervolgonderzoek.

Werken in of met verontreinigde grond

Omdat de onderzochte grond voldoet aan de achtergrondwaarde en/of kwaliteitsklasse wonen hoeven bij graafwerkzaamheden geen arbeidshygiënische maatregelen te worden getroffen (voor nadere informatie zie bijlage VIII).

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.



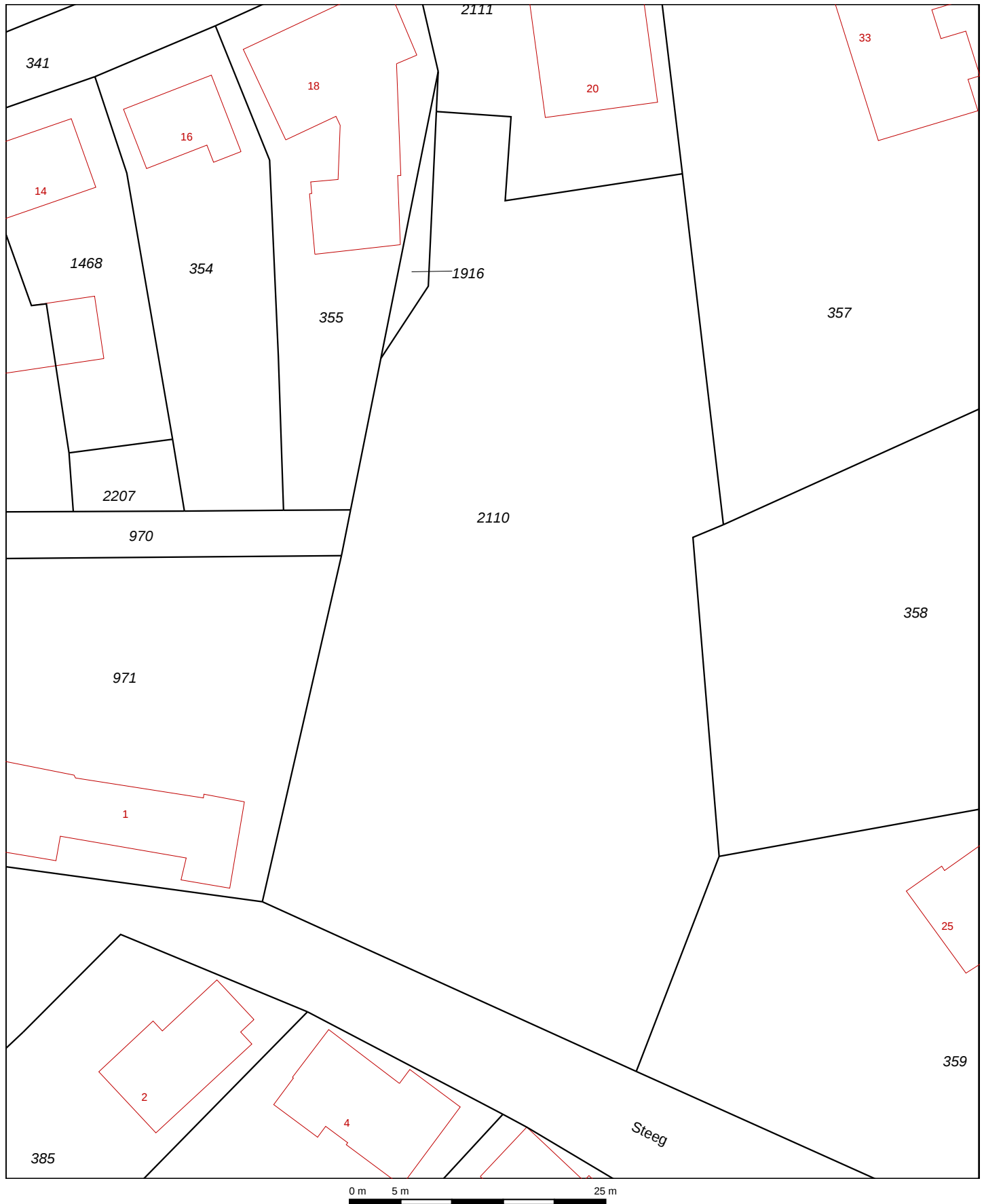
Schaal 1: 12500

Pompstraat 20A, 9331 AN NORG

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grens k heide l zand m gras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moeske b toren, hoge koepel c kerk, moeske met toren d markant object e waterloren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b oornmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank a kampearterrein b sportcomplex c ziekenhuis d schietbaan a afsluiting b hoogspanningeleiding met mast c muur d geluidswering
--	--	---



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 27 januari 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

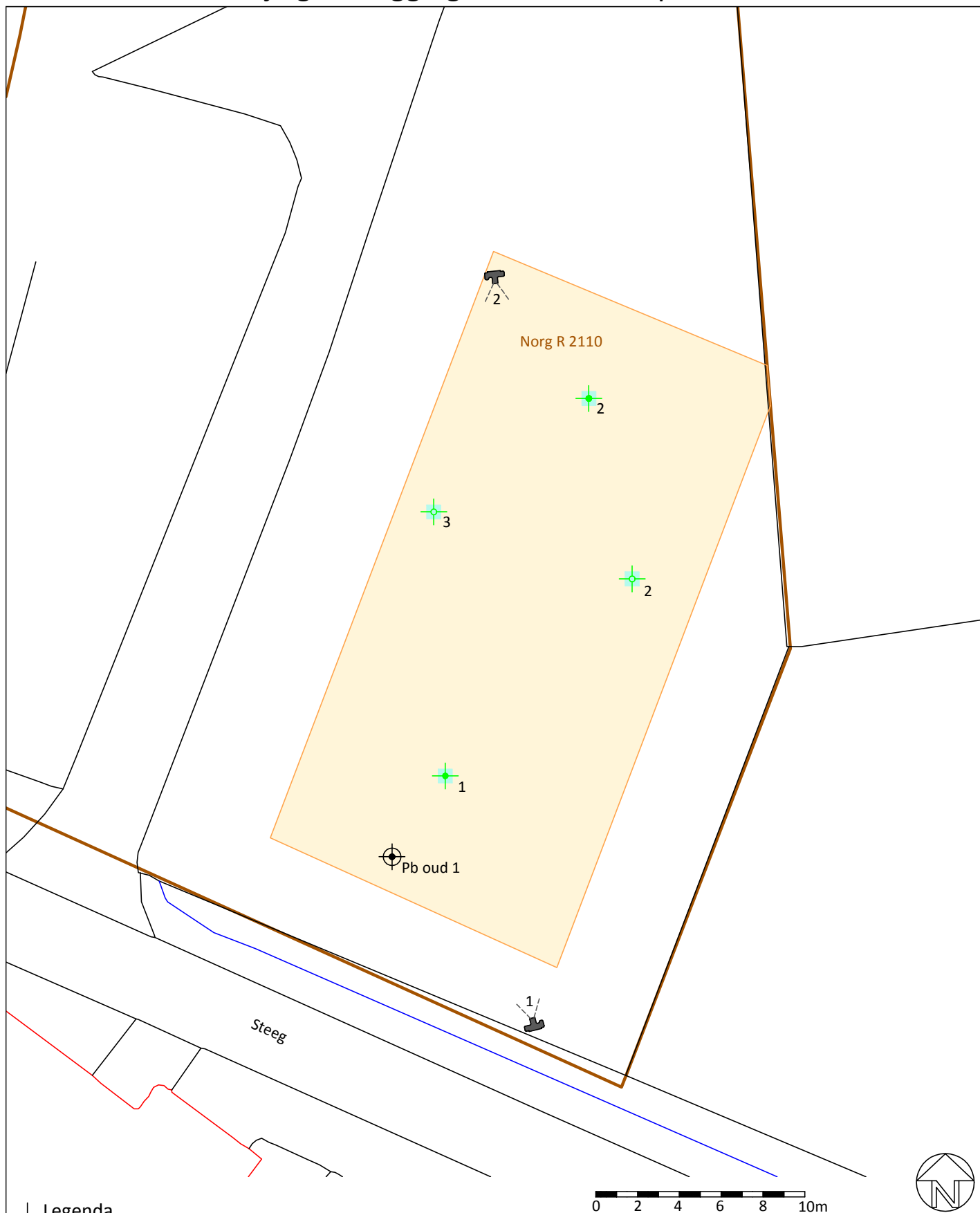
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

NORG
R
2110



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



Legenda

- onderzoekslocatie; oppervlak ca. 450 m²
- boring tot $\pm 0,5$ m-mv
- boring tot $\pm 2,0$ m-mv
- bestaande peilbuis
- gat (0,3 x 0,3 m) tot $\pm 0,5$ m-mv
t.b.v. asbestonderzoek
- kadastrale grens
- foto(s), zie bijlage VI

0 2 4 6 8 10m

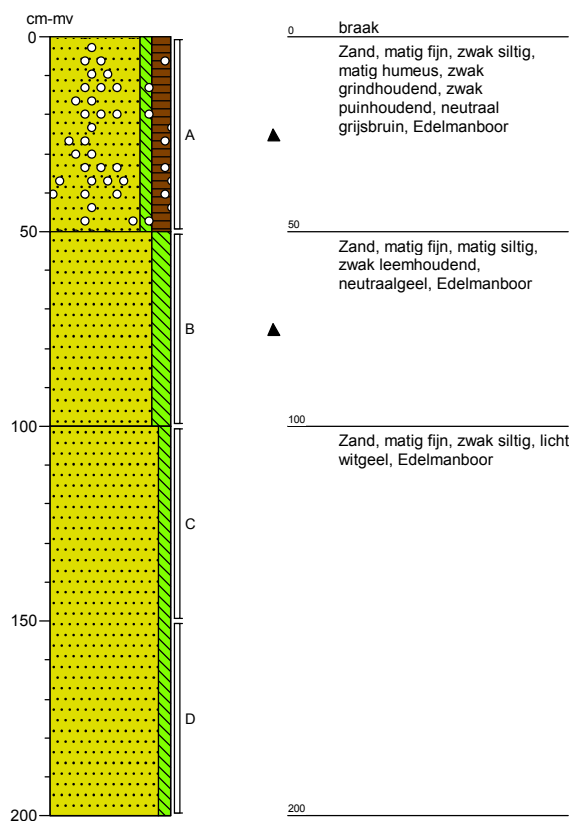


		schaal: 1 : 250 datum: 13-06-2014 projectnr.: 14064	formaat: A4 getekend: HP bijl. no.: II
		project: Steeg 5 Norg Ligging monsternamepunten	coördinaten: X = 227191 Y = 564813 tekening gebaseerd op GBKN en kadastrale kaart

Bijlage III: Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

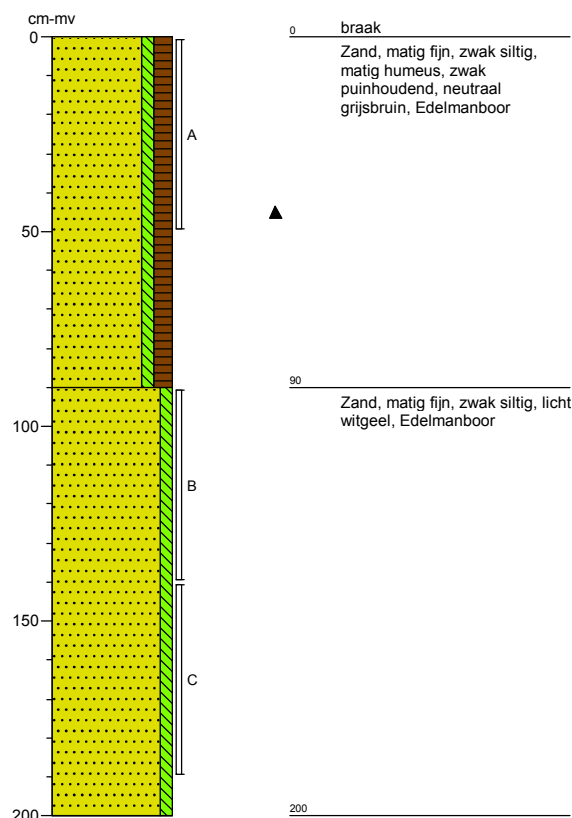
Boring: 001

Datum boring: 02-06-2014
X=227186,92 Y= 564807,57



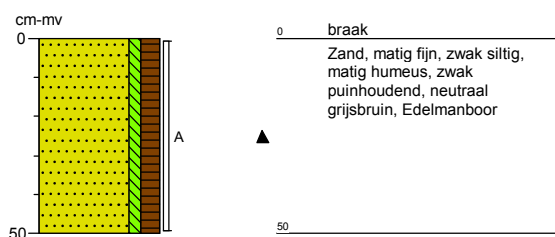
Boring: 002

Datum boring: 02-06-2014
X=227189,96 Y= 564829,17



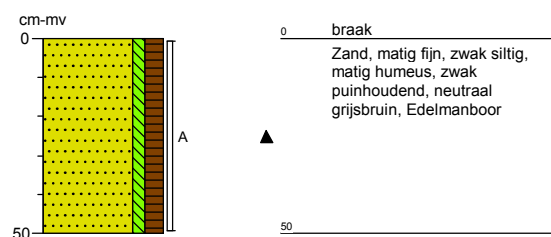
Boring: 003

Datum boring: 02-06-2014
X=227185,91 Y= 564818,28



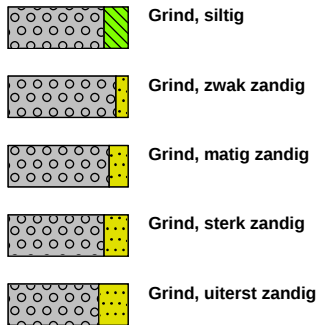
Boring: 004

Datum boring: 02-06-2014
X=227198,31 Y= 564818,31

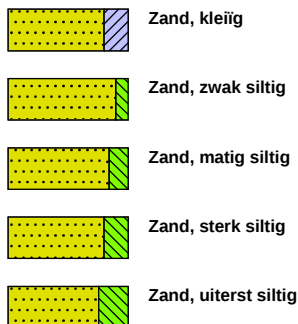


Legenda (conform NEN 5104)

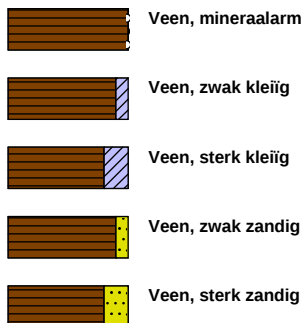
grind



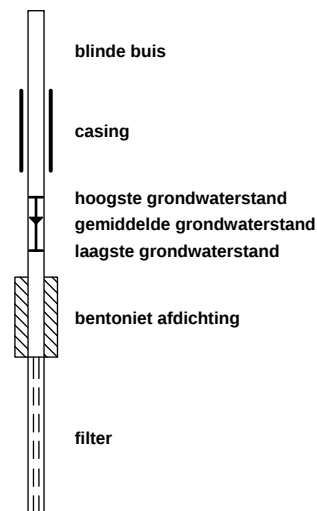
zand



veen



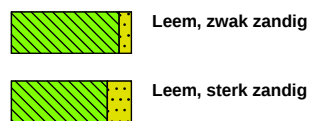
peilbuis



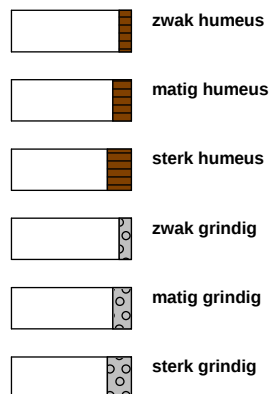
klei



leem



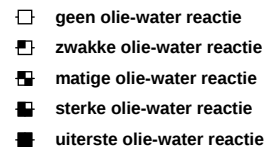
overige toevoegingen



geur



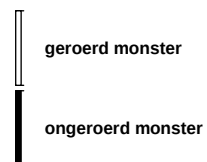
olie



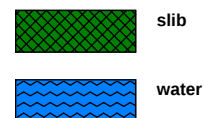
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Terra Bodemonderzoek BV
Harm Dost
Hoofdweg 107
Oudemolen
9484 TA Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A137176
datum opdracht	03/06/2014
datum rapportage	10/06/2014
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 14064 Steeg 1-3 Norg

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.

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: 20A1371761406401

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

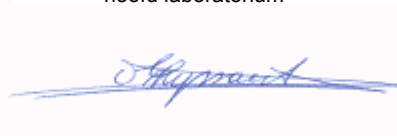
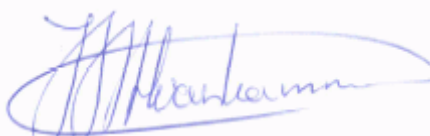
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

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

Harm Dost

Rapportnummer A137176

Project 14064 Steeg 1-3 Norg

pagina 2 van 2

datum opdracht 03/06/2014

datum rapportage 10/06/2014

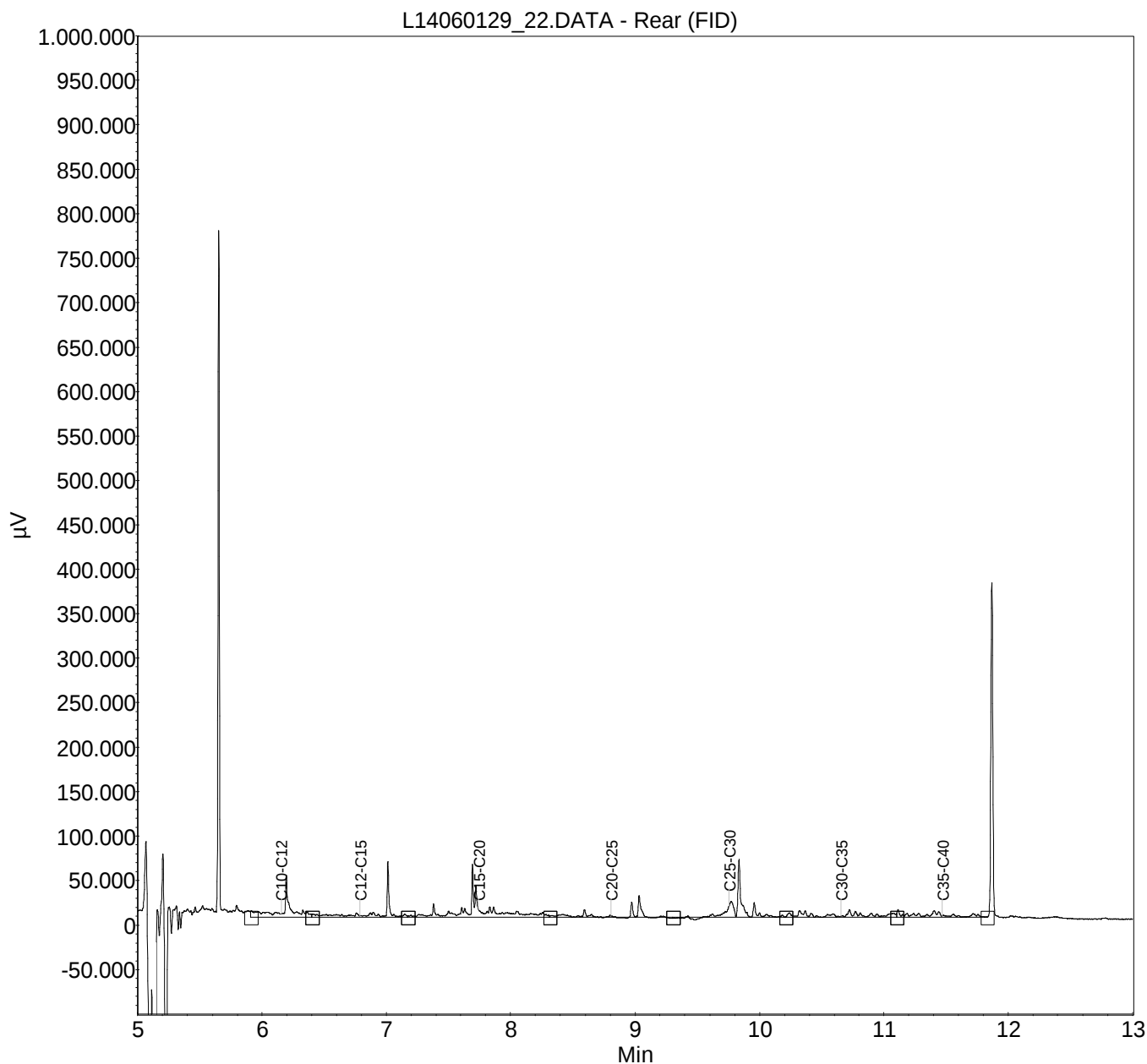
datum reprint

L14060128	grond	02/06/2014	MM1	001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50)
L14060129	grond	02/06/2014	MM2	001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 002 (90-140) 002 (140-190)

					L14060128	L14060129
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		87.3	92.9
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS			<2.00
		4 NEN 5753/C1	% op DS	3.4		
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	2.3		2.2
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	27		<20.0
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		<1.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	7.9		<5.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.059		<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	33		<10.0
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	<4.0		<4.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	42		<20.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011		<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.085		<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.029		<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.12		<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.15		<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.24		0.012
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.069		<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.13		<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.11		<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.11		<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	1		0.075
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	32		<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039		0.0039

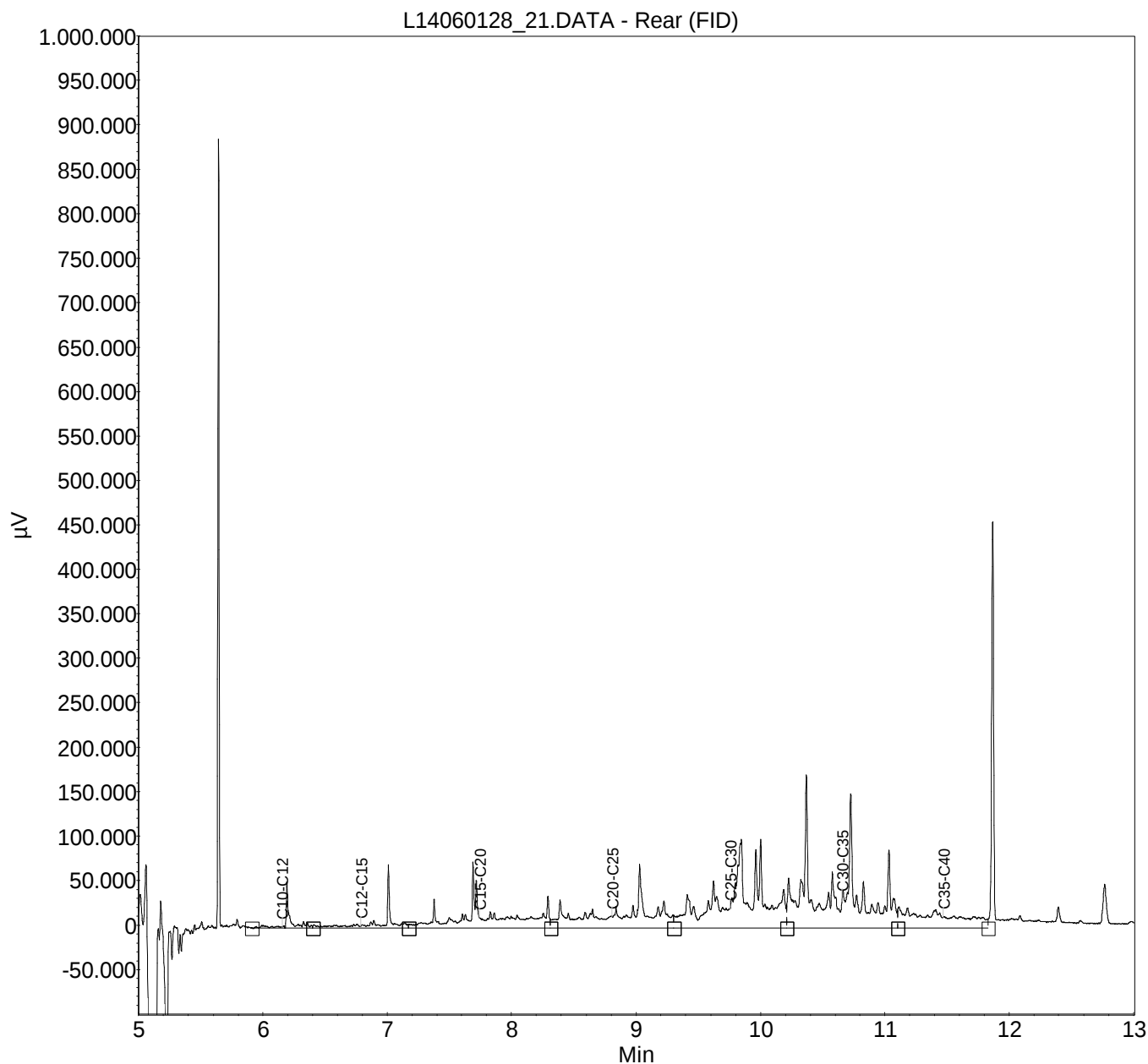
Monster: L14060129_22**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.16	0.16	15.599	3074.5	47470.4
2	C12-C15	6.79	0.12	12.260	2416.3	62603.4
3	C15-C20	7.74	0.28	27.725	5464.2	59485.4
4	C20-C25	8.81	0.08	8.116	1599.5	24213.4
5	C25-C30	9.76	0.19	18.286	3603.9	65181.4
6	C30-C35	10.66	0.10	10.290	2028.1	8574.4
7	C35-C40	11.47	0.08	7.725	1522.4	8444.4
Total			1.02	100.000	19708.8	275972.7



Monster: L14060128_21**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.16	0.14	1.898	1876.8	51522.8
2	C12-C15	6.79	0.25	3.377	3339.2	71531.8
3	C15-C20	7.74	0.95	12.662	12518.7	74543.8
4	C20-C25	8.81	1.11	14.816	14648.6	71747.8
5	C25-C30	9.76	2.00	26.681	26379.1	100030.8
6	C30-C35	10.66	2.30	30.675	30328.0	172066.8
7	C35-C40	11.47	0.74	9.891	9779.6	23935.8
Total			7.51	100.000	98870.1	565379.7



Terra Bodemonderzoek BV
Harm Dost
Hoofdweg 107
Oudemolen
9484 TA Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	B137177
datum opdracht	03/06/2014
datum rapportage	05/06/2014
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 14064 Steeg 1-3 Norg

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.

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.be 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: 20B1371771406401

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

Harm Dost

Rapportnummer B137177

Project 14064

Steeg 1-3 Norg

pagina

2 van 2

datum opdracht

03/06/2014

datum rapportage

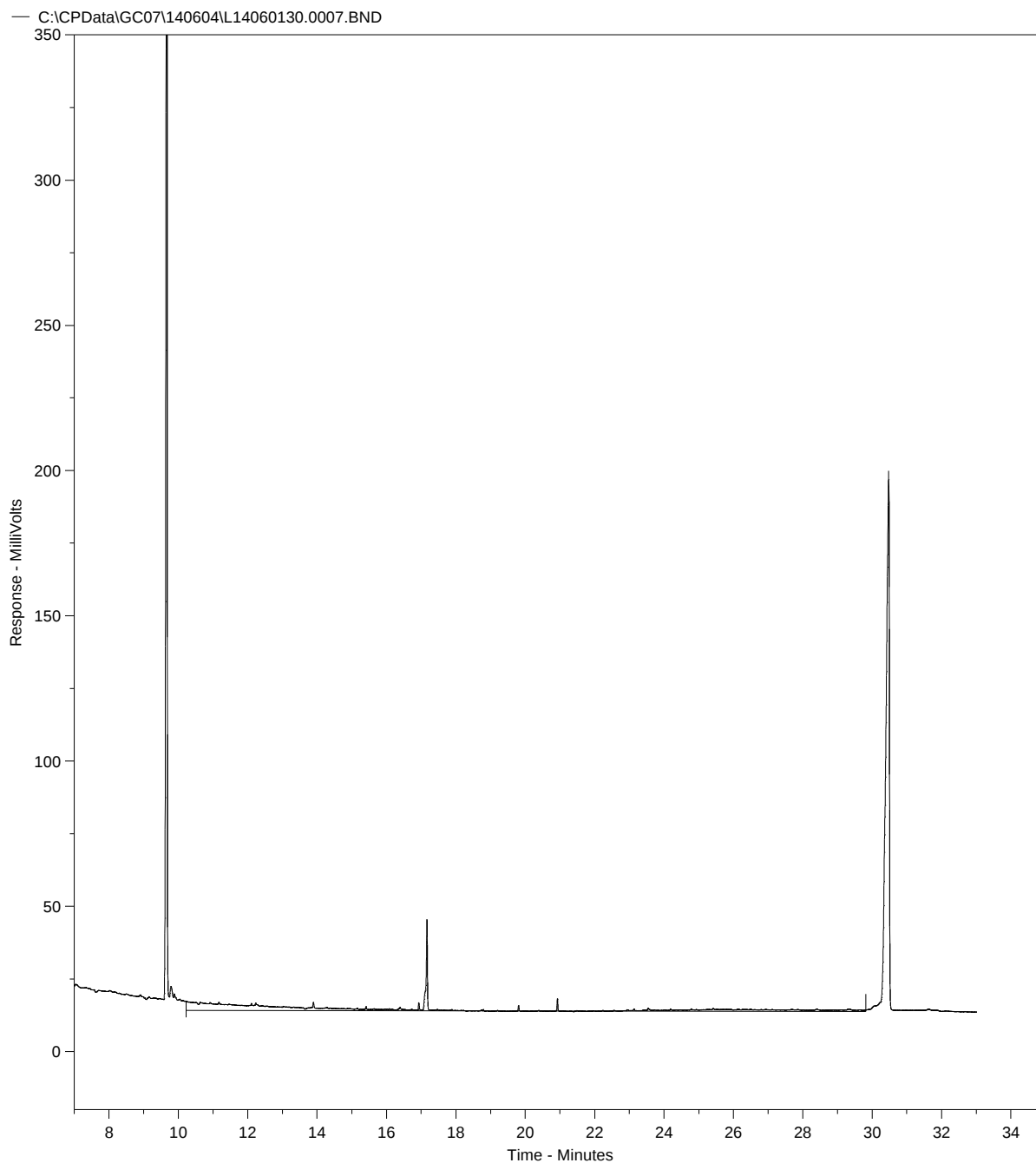
05/06/2014

datum reprint

L14060130 grondwater 02/06/2014 Pb oud1

Pb oud1 (360-460)

					L14060130
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<50.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l		<20.0
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		<15.0
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		0.82
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		<0.10
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

L14060130.0007.RAW

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.28 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 817277.5

Fractieverdeling

fractie C10-C12	13.3	%
fractie C12-C15	14.62	%
fractie C15-C20	45.43	%
fractie C20-C25	7.42	%
fractie C25-C30	7.6	%
fractie C30-C35	4.95	%
fractie C35-C40	6.67	%

Bijlage Va: Toetsing analyseresultaten aan Wet bodembescherming



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

Grondmonster		MM1	MM2
Certificaatcode		A137176	A137176
Boring(en)		001, 002, 003, 004	001, 001, 001, 002, 002
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00
Humus	% ds	3,4	2,0
Lutum	% ds	2,3	2,2
Datum van toetsing		11-6-2014	11-6-2014
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,6 -0,07
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,0 -0,42
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,9	<5,0 <7,2 -0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	<20,0 <32,9 -0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23 -0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	27	<20,0 <52,9 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,059	<0,0500 <0,0501 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	<10,0 <11,0 -0,08
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,011	<0,010 <0,007
Anthraceen	mg/kg ds	0,029	<0,010 <0,007
Fenanthreen	mg/kg ds	0,085	<0,010 <0,007
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,012 0,012
Chryseen	mg/kg ds	0,15	<0,010 <0,007
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	<0,010 <0,007
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	<0,010 <0,007
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	<0,010 <0,007
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	<0,010 <0,007
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	<0,010 <0,007
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1	0,075 0,075 -0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0008	<0,0008 <0,0028
PCB 52	mg/kg ds	<0,0008	<0,0008 <0,0028
PCB 101	mg/kg ds	<0,0008	<0,0008 <0,0028
PCB 118	mg/kg ds	<0,0008	<0,0008 <0,0028
PCB 138	mg/kg ds	<0,0008	<0,0008 <0,0028
PCB 153	mg/kg ds	<0,0008	<0,0008 <0,0028
PCB 180	mg/kg ds	<0,0008	<0,0008 <0,0028
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	0,0039 <0,0196 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	32	<20,0 <70,0 -0,02
OVERIG			
Droge stof	% m/m	87,3	92,9 92,9 ⁽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 oud1		
Datum		2-6-2014		
Filterdiepte (m -mv)		3,60 - 4,60		
Datum van toetsing		11-6-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	<20,0	14,0	-0,08
Nikkel [Ni]	µg/l	<15,0	10,5	-0,08
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	<50,0	35,0	-0,03
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	0,82	0,82	-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		1,6 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,05	0,04	0
PAK 10 VROM	-		0,00050 ⁽¹¹⁾	
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	<0,10	<0,07	0,01
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

Symbool	: 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)		3,4		2,0	
Lutum (% ds)		2,3		2,2	
Datum van toetsing		11-6-2014		11-6-2014	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
		Meetw		GSSD	
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,6	<1,5	<3,6
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,0	<4,0	<8,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,9	15,4	<5,0	<7,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	42	95	<20,0	<32,9
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	27	101 ⁽⁶⁾	<20,0	<52,9 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,059	0,083	<0,0500	<0,0501
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	50	<10,0	<11,0
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	0,011	0,011	<0,010	<0,007
Anthraceen	mg/kg ds	0,029	0,029	<0,010	<0,007
Fenantheen	mg/kg ds	0,085	0,085	<0,010	<0,007
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,012	0,012
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,010	<0,007
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,010	<0,007
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,010	<0,007
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069	<0,010	<0,007
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,010	<0,007
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,010	<0,007
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1	1	0,075	0,075
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0008	<0,0016	<0,0008	<0,0028
PCB 52	mg/kg ds	<0,0008	<0,0016	<0,0008	<0,0028
PCB 101	mg/kg ds	<0,0008	<0,0016	<0,0008	<0,0028
PCB 118	mg/kg ds	<0,0008	<0,0016	<0,0008	<0,0028
PCB 138	mg/kg ds	<0,0008	<0,0016	<0,0008	<0,0028
PCB 153	mg/kg ds	<0,0008	<0,0016	<0,0008	<0,0028
PCB 180	mg/kg ds	<0,0008	<0,0016	<0,0008	<0,0028
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<0,0115	0,0039	<0,0196
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	32	94	<20,0	<70,0
OVERIG					
Droge stof	% m/m	87,3	87,3 ⁽⁶⁾	92,9	92,9 ⁽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) onderzoekslocatie

Foto 1:



Foto 2:



Bijlage VII: Toelichting analyses en toetsingskader

Standaard stoffenpakket

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

De pakketten bestaan uit de navolgende analyses:

standaardpakket grond:

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

standaardpakket grondwater:

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

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

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

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013

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

Achtergrondwaarden (AW2000) / Streefwaarden

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

Interventiewaarden

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

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

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

Tussenwaarde

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

Bodemtype correctie

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

Besluit bodemkwaliteit

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

Kwaliteit ('Kwalibo')

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

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

Bouwstoffen

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

Grond en baggerspecie

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

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

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

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

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

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

Verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen

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

Grootschalige toepassingen

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

Melding

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

Bijlage VIII: Werken in of met verontreinigde grond

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

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

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

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

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

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

Samenvatting voorzieningen

Basisklasse

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

Aanvullend bij veiligheidsklassen T & F (in den droge)

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

Persoonlijke beschermingsmiddelen

PBM-pakket-Licht

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

- Katoenen overall of 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 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

BRL SIKB 1000				Procescertificaat EC-SIK-1000A
Eerland Certification B.V. Postbus 275, 4190 CG Gouda telfax +31-345-565034 faxnr +31-345-565025				
 				
Eerland Certification verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:				
Terra Bodemonderzoek B.V.				
Vestiging(en)				
OUDEMOLEN				
Afzet:	Hooftweg 107	Systeem type/nr:	18-02-2013	
	9494 TA OUDEMOLEN	Dag/tijdstip:	19-02-2016	
Trajectnummer:	0592-231026	Certificatienummer:	19-02-2007	
Erkenningsnr:	0592-231733	Rijbewijsnummer:	02062903	
voldoet aan de voorwaarden gesteld in				
Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat monsterneming voor partijkteuringen				
voor het toepassinggebied:				
Protocol 1001: Monsterneming voor partijkteuringen grond en baggermateriaal				
<u>Procescertificaat</u> Het proces heeft de monsterneming ten behoeve van partijkteuringen overeenkomstig bij 1 in dit certificaat genoemde protocollen. De te de uitvoering betrekende individuele monstername staat gereguleerd bij Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certification B.V. Het proces omvat alleen de monsterneming en niet de beoordeling van analysewaarden, de kwaliteitswaarde van de partij, het beheer van de partijen en de afvalafvoer van het monster.				
<u>Toetsing en controle</u> Deze certificatievergaring is gebaseerd op de eisen die geldend zijn in het Besluit toetsenwetwerk voor de uitvoering van monsterneming. Dit is herkenbaar aan (rechter), opdrachtgever(s) en rapportage model en uitsluiting van het toetsenwerk. In de afsluitende afsluitingsverklaring wordt in de rapportage naar de toetsingswetwerk een verwijzing naar de BRL SIKB 1000 Monsterneming worden gemaakt onder vermelding van het protocol dat voor de monsterneming is gebruikt. In de rapportage zal daarnaast worden vermeld, dat de afzender de genoemde monsterneming moet doen aan de labellen van een laboratorium en dat op grond van het accreditatieproces AFAS door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen. Tevens moeten de monsternemers zelf aangetoonde worden (protocol).				
Controleurs of dit certificaat nog geldig is, informeert hiervoor bij Eerland Certificatie B.V. Controleur of het bedrijf op basis van dit certificaat door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangewezen in het kader van het besluit bodemwetwerk.				
		 Ing. E. Eerland directie		
				
Eerland Certificatie heeft gedurende de looptijd van het certificaat negatieve controles uit				
Niet-afgeleverd:				

BRL SIKB 6000

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

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

 **Eerland**
Certification B.V.
Nieuwlandseweg 30a 3411 BT Utrecht

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

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

aan de volgende eisen voldoet:

adres	Hoofdweg 107 8484 TA OUDEMOLEN 0592-231626 0592-231700 info@terrabodemonderzoek.nl	beheer (aardbe) Gertjan de Jeroen Middelink Rijk de 27-05-2013 27-05-2016 27-05-2010 02062903
-------	---	--

voort 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

PROCESBESCHRIJVING:
Het proces betreft de milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen met name de in dit certificaat genoemde procedures. De in de uitvoering betrokken en/of externe milieukundige (begeleider) staat(en) gerechtigd (zijn) te Terra Bodemonderzoek B.V. en Eerland Certification B.V. Het proces omvat alle de milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering en niet de beoordeling van eindresultaten of afsluitingscertificaten na de bodemsanering.

De opdrachtgever tot milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen van hetmateriaal dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, plaatst de opdrachtgever in haar afkorte en rapportage neemt aan de "Beoordelingsmethode: BRL 6000" en bijbehorende protocol

Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen wordt uitgevoerd conform de richtlijnen en de toelichtingen VOB-procedure van de beschrijftende BRL 6000 voor het procesdocument "Milieukundige begeleiding van bodemsaneringen" in de waterbodem en nazorg:

WETEN WILDE DE APMER:

- Ingehoort is de aflevering of aflevering is niet is voldoende geleverd. Het merk en aflevering van merken zijn de producten die toelichting en aflevering (en) zijn (aflevering) aflevering.
- Indien is op grond van het materiaal plaats is niet is voldoende geleverd, indien het certificaat van Terra Bodemonderzoek B.V. is
- Continuïteit of aflevering niet geleverd is, indien het certificaat van Eerland Certification B.V. Continuïteit of aflevering op basis van de certificaat door de Minister van Infrastructuur en Milieu is aangegeven in het kader van het BRL 6000 bodemsanering.



Egon Eerland
directie

 **Eerland**
Certification B.V.

 **Wettelijk vastgesteld
Bodemonderzoek B.V.**

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

Niet te verspreiden

