

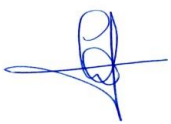
RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Locatie: Herontwikkelingslocatie
Emmastraat 2 te Poortugaal

Opdrachtgever: Gemeente Albrandswaard
Hofhoek 5
3176 PD POORTUGAAL

Contactpersoon: De heer J.J. Leeuwenburgh
Telefoonnummer: +31 (0)10 506 1111

Uitgevoerd door: Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv
Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50
Projectnummer: 170368
Projectleider: De heer ing. R.A. van der Woude
Paraaf: 

Veldwerker: De heer A.S.W. Scheper
Versie rapportage: Definitief
Vrijgave rapportage: De heer L.C. Otto
Datum vrijgave rapportage: 15 augustus 2017
Paraaf: 



FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE





INHOUDSOPGAVE

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1	INLEIDING	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Opbouw rapportage.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiebeschrijving	2
2.2	Locatie-inspectie	2
2.3	Algemeen / basisinformatie.....	2
2.4	Voormalig bodemgebruik.....	3
2.5	Huidig bodemgebruik.....	3
2.6	Toekomstig bodemgebruik	4
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
2.8	(Financieel-)juridische aspecten	5
2.9	Informatie overheden (Rijk/provincie/waterschap/gemeente)	5
2.10	Bodemonderzoeken	5
2.11	Conclusie vooronderzoek	6
3	ONDERZOEKSOPZET.....	7
3.1	Onderzoekshypothese.....	7
3.2	Onderzoeksstrategie	7
3.3	Kwaliteit	8
3.4	Veiligheidsmaatregelen	8
4	UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK	9
4.1	Veldwerk.....	9
4.2	Veldwaarnemingen.....	9
4.3	Analyse	10
4.4	Analyseresultaten	10
4.5	Interpretatie analyseresultaten.....	11
4.6	Toetsing hypothese.....	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
5.1	Conclusies	13
5.2	Aanbevelingen	13
6	VERANTWOORDING	14
7	LITERATUUROPGAVE.....	15

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsternameposities
3. Bodemprofielen
4. Analysecertificaten en kwaliteitsvraag
5. Toetsingskader analyseresultaten en toetsingswaarden
6. Toetsing analyseresultaten



1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Albrandswaard is door Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van herontwikkelingslocatie gelegen aan de Emmastraat 2 in het centrum van Poortugaal.

De aanleiding voor het verkennend onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied waarbij de locatie op termijn wordt heringericht en uitgegeven als bouwgrond.

Doelstelling van onderhavig verkennend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

1.2 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn het vooronderzoek en de beschikbare gegevens beschreven (hoofdstuk 2), waarna een hypothese wordt opgesteld ten aanzien van mogelijke verdachte en niet verdachte (deel-)locaties ter plaatse van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 tenslotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.



2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen. Het totaal vormt het onderzoeksgebied van het vooronderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig van onder andere de volgende bronnen:

- Verstreekte informatie opdrachtgever;
- Gemeente Albrandswaard (🌐 www.albrandswaard.nl);
- DCMR Milieudienst Rijnmond (🌐 www.dcmr.nl);
- De bodemfunctiekaart van de gemeente Albrandswaard (maart 2015);
- Recente luchtfoto / topografische kaart;
- Bodemloket (🌐 www.bodemloket.nl);
- Atlas Leefomgeving (🌐 www.atlasleefomgeving.nl);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (🌐 www.dinoloket.nl);
- Historische topografische kaarten (🌐 www.topotijdreis.nl);
- Het Kadaster (🌐 www.kadaster.nl / bagviewer.kadaster.nl);
- Locatie-inspectie.

2.1 Locatiebeschrijving

Onderhavig verkennend bodemonderzoek heeft betrekking op de herontwikkelingslocatie gelegen aan de Emmastraat 2 in Poortugaal. De locatie was in gebruik als polderschuur. Het plangebied met een oppervlakte van circa 3.600 m² zal in het kader van de centrumontwikkeling 'Poortugaal/Emmastraat' worden herontwikkeld waarbij circa 2.716 m² bouwgrond wordt uitgegeven. Het toekomstig gebruik van de locatie wordt wonen met siertuin.

De locatie is deels braakliggend en deels verhard met klinkers (o.a. parkeerplaats) en betontegels. De regionale en kadastrale ligging van de locatie is weergegeven op de topografische kaart in bijlage 1.

2.2 Locatie-inspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verdachte activiteiten, brandplekken, verzakkingen, ophogingen, vul- en ontluhtingspunten en/of (asbest)verdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Een deel van het terrein is verhard met klinkers en in gebruik als parkeerterrein.

2.3 Algemeen / basisinformatie

Adres onderzoekslocatie:	Emmastraat 2 / hoek Waalstraat te Poortugaal.
Oppervlakte onderzoekslocatie:	3.600 m ² .
Kadastrale aanduiding:	Poortugaal, sectie B, nummers 1990, 1991 en 3510 (ged.).
Aanleiding bodemonderzoek:	Herinrichting (incl. uitgifte bouwgrond).
Bodemfunctieklasse o.b.v. bodemfunctieklassekaart:	De bodemfunctie voor de locatie en de directe omgeving is vastgesteld op klasse Wonen. De oude bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan van de gemeente Albrandswaard uit 2006 is verlopen.



2.4 Voormalig bodemgebruik

Voormalig bodemgebruik:	In gebruik als polderschuur met een lokale sociale en culturele functie voor de inwoners van Poortugaal.
Aanwezigheid brandstoftanks (incl. ligging, inhoud, wel/niet verwijderd/afgevuld):	Direct ten westen van de onderzoekslocatie bevond zich een ondergrondse brandstoftank welke tijdens werkzaamheden in juli 2011 beschadigd is geraakt. In combinatie met hevige regenval is hierbij de directe omgeving verontreinigd geraakt met minerale olie. Direct aansluitend is een bodemsanering uitgevoerd waarbij de verontreinigde bodem is gesaneerd. Verdere informatie is opgenomen onder paragraaf 2.10 'bodemonderzoeken'.
Kans op aantreffen asbestresten a.g.v. bedrijfsactiviteiten, toepassing asbest in opstallen, toepassen bouwstoffen, stortingen, enz.):	Een deel van de locatie is bebouwd met een houten (polder)schuur. Tevens zijn in de periode 2007 t/m 2012 diverse bouwwerken binnen het onderzoeksgebied gesloopt. Gezien de (recente) sloop van deze opstallen en de in deze periode geldende wet- en regelgeving, worden deze sloopwerkzaamheden aangemerkt als 'niet-asbestverdacht'. Aanvullend wordt opgemerkt dat er rond 1963 een watergang/perceelscheidingsloot in noord-zuid richting is gedempt met onbekend materiaal. Deze gedempte sloot stond in verbinding met de nog aanwezige Wiel welke is gelegen ten zuiden van de Waalstraat. Dit traject is op basis van historische kaarten en luchtfoto's ingetekend op bijlage 2 en wordt gezien de historische demping met onbekend materiaal, aangemerkt als verdachte (deel)locatie.
Voormalige bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten:	Ter plaatse van (een deel van) de onderzoekslocatie hebben in het verleden agrarische-/landbouwactiviteiten plaatsgevonden (o.a. aanwezigheid van een boomgaard). Als gevolg hiervan is de bovengrond van de locatie verdacht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen.
Verwachting archeologische waarden:	Geen relevante informatie bekend.
Verwachting niet gesprongen explosieven:	Geen relevante informatie bekend.
Informatie verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal of afval:	Geen relevante informatie bekend.
Informatie (resten) van vml. kelders, funderingen, rioolsystemen, enz:	Geen relevante informatie bekend.

2.5 Huidig bodemgebruik

Huidig bodemgebruik:	De locatie heeft volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) sinds 2015 een winkelfunctie.
Gebouwen of objecten aanwezig:	Houten (polder)schuur.
Eventuele (zichtbare) resten van asbest op/in bodem:	Niet waargenomen.
Gegevens over ligging tanks, kabels, slootdempingen, stortplekken, andere verdachte activiteiten:	Ter plaatse van de onderzoekslocatie is rond 1958 een perceel-scheidingslootje of (smalle) watergang gedempt. Dit deel binnen de onderzoekslocatie (ca. 40 m ¹) wordt aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging.



(Niet-doordringbare)
verhardingslagen aanwezig op de
locatie:

Een deel van de locatie is verhard met klinkers/betontegels en in gebruik als parkeerterrein. Op basis van verstrekte informatie door de opdrachtgever blijkt dat het huidige parkeerterrein omstreeks 2011 is gerealiseerd. Hierbij is (gecertificeerd) gebroken puingranulaat op wegendoek aangebracht met de functie van een funderingslaag.

2.6 Toekomstig bodemgebruik

Informatie geplande herinrichting
en/of bouwplannen:

Het plangebied met een oppervlakte van circa 3.600 m² zal in het kader van de centrumontwikkeling 'Poortugaal/Emmastraat' worden herontwikkeld waarbij circa 2.716 m² bouwgrond wordt uitgegeven. Het toekomstig gebruik van de locatie wordt wonen met siertuin.

Informatie geplande
bedrijfsactiviteiten:

Voor zover bekend niet voorgenomen.

Informatie (voorgenomen)
grondwateronttrekkingen:

Voor zover bekend niet voorgenomen.

Grootte en diepte e.v.t. geplande
watergangen:

Voor zover bekend niet voorgenomen.

Planning ondergrondse infrastructuur
(tunnels, parkeerkelders, funderingen,
riolen ed.):

Ter plaatse zijn woningen (incl. funderingen) met siertuin voorzien.

Voorgenomen potentieel
bodembedreigende activiteiten:

Voor zover bekend niet voorgenomen.

Voorgenomen specifiek (zeer)
gevoelig gebruik (volks(moes)tuinen,
kinderspeelplaatsen e.d.):

Ter plaatse van een deel van de locatie zijn waarschijnlijk volks(moes)tuinen en/of kinderspeelplaatsen voorzien.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Ophooggeschiedenis en wijze
bouwrijp maken van de locatie:

Op basis van verstrekte informatie door de opdrachtgever blijkt dat het huidige parkeerterrein omstreeks 2011 is gerealiseerd. Hierbij is (gecertificeerd) gebroken puingranulaat op wegendoek aangebracht met de functie van een funderingslaag. Conform bijlage E.2.6. van de NEN 5707 wordt dergelijk puingranulaat niet aangemerkt als 'niet-asbestverdacht'.

Globale bodemopbouw tot 10 m-mv:

Het DINOloket is geraadpleegd (uitgifteportaal van TNO, Geologische Dienst Nederland). Hieruit blijkt dat boring B37G1554 zich nabij de onderzoekslocatie bevindt. De bodem ter plaatse van deze boring bestaat in de eerste tien meter minus maaiveld uit klei op zand.

Verwachte grondwaterstand:

Circa 1 m-mv.

Richting stroming grondwater 1^e
watervoerend pakket:

Uit de isohypsen van de grondwaterstanden in het 1^e watervoerende pakket blijkt dat het grondwater globaal in noordoostelijke richting stroomt.

Locatie gelegen nabij
oppervlaktewater:

Circa 30 meter ten zuidoosten is 't Wiel gelegen.

Ligging binnen beschermde zone

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone.



2.8 (Financieel-)juridische aspecten

Overige belanghebbenden aanwezig:	Geen relevante informatie bekend.
Sprake van calamiteit en/of overtreding i.k.v. WM of Wbb:	Geen relevante informatie bekend.
Periode waarin verontreiniging mogelijk is ontstaan:	Met name in de periode van 1950 – 1965, in verband met het gebruik van organochloorbestrijdingsmiddelen toen de locatie nog werd gebruikt als boomgaard. Rond 1963 is een perceel scheidingssloot in noord-zuid richting gedempt met onbekend materiaal.

2.9 Informatie overheden (Rijk/provincie/waterschap/gemeente)

De onderzoekslocatie is volgens de bodemfunctiekaart van de gemeente Albrandswaard (maart 2015) gelegen in klasse Wonen.

2.10 Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving daarvan zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Bodemonderzoek locatie Waalstraat 10/12 te Poortugaal, Tauw Infra Consult b.v., rapportnummer AA061300, referentie B3317765.WJ1/MDJ, d.d. 17 november 1993.

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Waalstraat 10/12 (oppervlakte ca. 1.200 m²) is uitgevoerd in verband met de overdracht van de locatie. Ten tijde van het onderzoek was de locatie braakliggend. Tijdens uitvoering van het veldwerk zijn in de boven- en ondergrond puin en olieplaatjes aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond een lichte zinkverontreiniging boven de oude A-waarde is aangetoond. Verder zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater worden de A-waarden voor nikkel, enkele vluchtige aromaten en fenolen overschreden. Er is geconcludeerd dat er op locatie geen gevaar bestaat voor de volksgezondheid en/of milieu.

Verkennd bodemonderzoek Centrumontwikkeling I, Tauw bv, projectnummer 4666507, d.d. 15 september 2009.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouwhertontwikkeling van het gebied tot de gecombineerde functie wonen, bedrijvigheid en openbare ruimte. Het oostelijk deel van het destijds onderzochte gebied maakt onderdeel uit van de huidige onderzoekslocatie.

Tijdens veldwerkzaamheden is zintuiglijk puin, kooldeeltjes en glas waargenomen in het opgeboorde bodemmateriaal. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbesthoudend materiaal waargenomen. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond, ondergrond en het grondwater maximaal lichte verontreinigingen (ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie) zijn aangetroffen. Deze licht verhoogde gehalten gaven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Incident-rapportage tank- en bodemsanering Emmastraat te Poortugaal, Ecoloss Project bv, projectnummer IP11-1000, d.d. 15 juli 2011 (direct ten westen van onderzoekslocatie).

Op vrijdag 15 juli 2011 werd er, op de Emmastraat te Poortugaal, een incident waargenomen, waarbij brandstof in de bodem terechtgekomen was. Blijkens informatie van de opdrachtgever was de verontreiniging afkomstig uit een ondergrondse huisbrandolietank welke beschadigd was gedurende werkzaamheden. Door de hevige regenval van de voorgaande dagen was de tank



overgelopen. Het betrof een verontreiniging met huisbrandolie die een omvang had van circa 473 m³. De ondergrond, bestaande uit zand, was met de genoemde stof verontreinigd geraakt. Door hevige regenval bevonden er zich zeer grote plassen op het zand waar de olie op dreef.

Na uitvoering van beredderings- en saneringswerkzaamheden zijn de volgende conclusies getrokken:

- uitbreiding is voorkomen;
- de verontreiniging is volgens afspraak verwijderd;
- (vervolg)schade aan de bodem, het wegdek, het rioolstelsel, het oppervlaktewater en derden is voorkomen, dan wel zo ver als mogelijk ingeperkt;
- de bodem / locatie is in oorspronkelijke staat hersteld ten behoeve van het gebruiksdoel.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en de analysesresultaten van de controlemonsters is geconcludeerd, dat de ontgraving in voldoende mate is uitgevoerd, waarbij de nadelige effecten voor het milieu ongedaan zijn gemaakt. De afvalstoffen zijn naar een erkend afvalverwerkingsbedrijf, dan wel een erkende inzamelaar afgevoerd. Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid en milieuhygiëne is het incident, ons inziens, hiermee afgehandeld. Nazorg op genoemde locatie wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Beschikking op uitgevoerde saneringswerkzaamheden Emmastraat tegenover 7, DCMR Milieudienst Rijnmond, kenmerk 21255498, Wbb-code AA061300458/M00, TC-nummer 11-44-007, d.d. 8 november 2001.

De uitgevoerde saneringswerkzaamheden zijn beoordeeld. Uit de ingediende rapporten blijkt onder andere dat:

- de bodem als gevolg van een incident, het overlopen van een HBO-tank op 15 juli 2011, verontreinigd is geraakt met huisbrandolie;
- de sanering op 19 en 20 juli 2011 is uitgevoerd;
- de tank is vrijgegraven en afgevoerd naar een erkende verwerker;
- een mengsel van olie, water en slib, met een totaal gewicht van circa 33 ton is afgevoerd naar een erkende verwerker;
- 480 ton verontreinigde grond is ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker;
- in de controlemonsters van de wanden en de bodem van de ontgraving geen verontreiniging met minerale olie is aangetroffen;
- in de controlemonsters van het grondwater geen verontreinigingen met minerale olie of vluchtige aromatische koolwaterstoffen zijn aangetroffen;
- de ontgravingsput met circa 365 m³ schoon zand is aangevuld.

Gelet op het bovenstaande is geconcludeerd dat de uitgevoerde sanering aan artikel 13 en 27 van den Wet bodembescherming en het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid voldoet. De verontreiniging als gevolg van het incident is voldoende verwijderd.

2.11 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen, PAK (beide i.v.m. slootdemping), organochloorbestrijdingsmiddelen (vroegere agrarisch gebruik als boorgaard) en minerale olie (uitgevoerde bodemsanering aangrenzende terreindeel westzijde). De locatie is vooralsnog niet verdacht op bodemverontreiniging met asbest.



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van verzamelde historische informatie wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen, PAK (slootdemping) en organochloorbestrijdingsmiddelen (vroegere agrarisch gebruik als boorgaard). Ter plaatse van de onderzoekslocatie is rond 1963 een perceel-scheidingsslootje of (smalle) watergang gedempt. Dit deel wordt aangemerkt als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging.

3.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht conform NEN 5740 'Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) wordt gehanteerd. Hierbij wordt de bovengrond (0,0 tot 0,5 meter minus maaiveld (m-mv)) als meest verdachte bodemlaag beschouwd.

Direct ten westen van de locatie is in juli 2011 een bodemsanering van een overvolle huisbrandolietank uitgevoerd. Op basis van de uitgevoerde werkzaamheden blijkt dat de sanering in voldoende mate is uitgevoerd. De te plaatsen peilbuis zal aan deze zijde van de onderzoekslocatie worden geplaatst. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt tevens dat de locatie in het verleden is gebruikt als boomgaard. Als gevolg van dit voormalige gebruik is de bovengrond verdacht op verontreinigingen met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Tot slot is over een afstand van ca. 40 m¹ (geschat oppervlak ca. 250 m²) een perceel-scheidingsslootje of (smalle) watergang gedempt. In eerste instantie worden, buiten de repacverharding onder de huidige parkeerplaats, twee raaien van ieder 3 boringen geplaatst om inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van dempingsmateriaal ter plaatse. In overleg met de opdrachtgever is besloten om ter plaatse vooralsnog geen peilbuis te plaatsen.

In de navolgende tabel zijn de uit te voeren werkzaamheden samengevat.

Tabel 1: Samenvatting onderzoeksstrategie

Duiding locatie	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	Tot 1,0 m-mv	Tot 2 m-mv	Met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
ca. 3.600 m ²	12	2	1 ¹	3 x Stap. grond ² + OCB	1 x Stap grondwater ³
Slootdemping ca. 40 m ¹ / ca. 250 m ²	-	6	-	1 x Stap. grond ²	-

1. Peilbuis NEN, de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de geschatte grondwaterstand geplaatst.

2. Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (som 7), minerale olie, PAK (10 VROM), lutum en organische stof.

3. Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), VAK (Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen), VOCL (Vluchtige Alifatische Koolwaterstoffen) en minerale olie

Het grondwater wordt, conform de norm, ten minste zeven dagen na plaatsen van de peilbuis bemonsterd.



3.3 Kwaliteit

De genomen (grond)monsters worden afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. De mengmonsters van de boven- en ondergrond worden in het laboratorium samengesteld. De bemonsteringswerkzaamheden worden uitgevoerd conform de methode zoals omschreven in de BRL 2000 'Richtlijn voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en daarbij behorende VKB-protocollen.

3.4 Veiligheidsmaatregelen

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond'. Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Daarom worden naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) geen aanvullende maatregelen noodzakelijk geacht.



4 UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is gefaseerd uitgevoerd in verband met de spoedeisendheid van het bodemonderzoek. Hierbij is de peilbuis geplaatst op vrijdag 9 juni 2017, zijn de grondmonsters op dinsdag 13 juni 2017 genomen en is op vrijdag 16 juni 2017 het grondwater bemonsterd door de heer A.S.W. Scheper van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv. De heer Scheper heeft de werkzaamheden onder BRL SIKB 2000-certificaat uitgevoerd. Aanvullend zijn op 18 en 19 juli 2017 nog zes diepe grondboringen uitgevoerd tot maximaal 2 m-mv in relatie tot de voormalige slootdemping. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Plaatsen van 22 handboringen tot maximaal 3 m-mv;
- Het afwerken van 1 boring met een peilbuis;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond;
- Bemonsteren van het opgeboorde materiaal per bodemsoort (max. in trajecten van 0,5 m);
- Peilen van de grondwaterstand en bemonstering van het grondwater.

In bijlage 2 zijn de monsternameposities met betrekking tot het uitgevoerde bodemonderzoek weergegeven.

4.2 Veldwaarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk en op variabele diepten in diverse gradaties puinbimengingen waargenomen in de vorm van baksteenpuin. Tevens is ter plaatse van de boorlocaties 006, 007, 009, 011, 012 en 014 een funderingslaag waargenomen op een diepte vanaf ca. 10 cm-mv. Dit is overeenkomstig de historisch verstrekte informatie door de opdrachtgever waaruit blijkt dat in november 2011 een verhardingslaag op scheidingsdoek ter plaatse van de parkeerplaats is aangebracht.

Ter plaatse van het traject van de (waarschijnlijke) slootdemping zijn de drie grondboringen aan de zuidzijde op een diepte van ca. 0,7 m-mv gestaakt op een harde (puin)laag. Deze puinlaag is niet waargenomen ter plaatse van extra gezette grondboringen aan de noordzijde van de onderzoekslocatie. In het tussengelegen traject was het handmatig niet mogelijk om handboringen uit te voeren in verband met de aanwezige repaclaag onder de parkeerplaats (hierdoor is ook boring 007 gestaakt). Visueel zijn op het maaiveld, in de opgeboorde grond en in (een deel van) de betreffende repaclaag geen asbestverdachte materialen waargenomen. De waargenomen baksteenpuinbimenging in de boven- en ondergrond van de boorlocaties 002, 003, 005, 010, 013, 015, 101, 102 en 103 wordt conform bijlage E van de NEN 5707 aangemerkt als niet-asbestverdacht.

In bijlage 3 zijn boorprofielen en de organoleptische waarnemingen van de uitgevoerde grondboringen weergegeven. De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de verrichte boorwerkzaamheden als volgt samen te vatten:

- Bovengrond : zand/klei met puinbimenging / deels repacverharding
- Ondergrond : klei met puinbimenging / deels repacverharding
- Diepere ondergrond : zwak venige klei

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de grondwatermonsternamewaargenomen op circa 1,5 m-mv. Van de bemonsterde peilbuizen zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten:



Tabel 2: Meetwaarden grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	E.G.V. ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid NTU
Pb 001	2,00 – 3,00	1,36	7,06	2.150	31,77

De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) komen overeen met de natuurlijke situatie voor het gebied en geven geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen.

4.3 Analyse

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek.

Tabel 3: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
MM1: BG	001	0.00 - 0.30	-	standaardpakket grond + OCB
	002	0.00 - 0.50	-	
	003	0.00 - 0.30	-	
	010	0.00 - 0.50	resten baksteenpuin	
MM2: BG	004	0.00 - 0.50	-	standaardpakket grond + OCB
	005	0.00 - 0.30	-	
	008	0.10 - 0.50	-	
	013	0.00 - 0.30	-	
MM3: OG	001	1.00 - 1.50	-	standaardpakket grond + OCB
	002	0.50 - 1.00	resten baksteenpuin	
	003	0.50 - 1.00	resten baksteenpuin	
	015	0.50 - 0.70	resten baksteenpuin	
MM: BG slootdemping	101	0.00 - 0.50	resten baksteenpuin	standaardpakket grond
	102	0.00 - 0.50	resten baksteenpuin	
	103	0.00 - 0.30	resten baksteenpuin	
	103	0.30 - 0.50	resten baksteenpuin	

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

Tabel 4: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Pb 001	2.00 - 3.00	troebel	standaardpakket grondwater

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

4.4 Analyseresultaten

De analyseresultaten, weergegeven in bijlage 4, zijn na correctie naar standaardbodem, getoetst aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden, als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013. Enige informatie over de interpretatie van de streef-/achtergrond- en interventiewaarden alsmede de toetsingstabel (voor een standaardbodem) uit de 'circulaire bodemsanering 2013' staat vermeld in bijlage 5.



4.5 Interpretatie analyseresultaten

Ter beoordeling van mogelijke risico's voor de volksgezondheid en de aantasting van het milieu dient naast de aard en concentraties van de stoffen ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de bodem ter plaatse. Bij interpretatie van de analyseresultaten dient men er rekening mee te houden dat de resultaten, voor wat betreft de boven- en ondergrond betrekking hebben op mengmonsters. Hierbij is het mogelijk dat de gemeten gehalten in de separate monsters waaruit het mengmonster is samengesteld, een gelijke factor hoger kunnen liggen dan het aantal monsters waaruit het mengmonster is samengesteld. Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

- Gehalte > achtergrond- (AW)/streefwaarde (S-waarde) : licht verontreinigd.
- Gehalte > tussenwaarde ($\frac{1}{2}(AW+I)$ / $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde) : matig verontreinigd.
- Gehalte > interventiewaarde (I-waarde) : sterk verontreinigd.

Grond

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond per (meng)monster weergegeven. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 5: Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond + bodemkwaliteitsklasse Bbk

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
MM1: BG	001	0.00 - 0.30	lood, PCB (som)	-	-	AW2000
	002	0.00 - 0.50				
	003	0.00 - 0.30				
	010	0.00 - 0.50				
MM2: BG	004	0.00 - 0.50	-	-	-	AW2000
	005	0.00 - 0.30				
	008	0.10 - 0.50				
	013	0.00 - 0.30				
MM3: OG	001	1.00 - 1.50	lood	-	-	AW2000
	002	0.50 - 1.00				
	003	0.50 - 1.00				
	015	0.50 - 0.70				
MM: BG slootdemping	101	0.00 - 0.50	Koper, kwik, zink, PAK	-	lood	Niet toepasbaar
	102	0.00 - 0.50				
	103	0.00 - 0.30				
	103	0.30 - 0.50				
Uitsplitsing (analyse separaatmonsters op lood)						
	101	0.00 - 0.50	lood	-	-	Wonen
	102	0.00 - 0.50	lood	-	-	Wonen
	103	0.00 - 0.30	lood	-	-	Wonen
	103	0.30 - 0.50	lood	-	-	Wonen
(heranalyse) MM: BG slootdemping	101	0.00 - 0.50	Koper, kwik, lood, zink, PAK	-	-	Wonen
	102	0.00 - 0.50				
	103	0.00 - 0.30				
	103	0.30 - 0.50				

Over het algemeen zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond in zowel boven- als ondergrond. In de bovengrond aan de zuidzijde van de gedempte sloot (MM BG slootdemping, boorlocaties 101 t/m 103) is in het mengmonster een sterke loodverontreiniging aangetoond alsmede lichte verontreinigingen met koper, kwik, zink en PAK. Na analyse van de separaatmonsters is maximaal een lichte loodverontreiniging in de vier separaatmonsters aangetoond.



Bij het laboratorium is een kwaliteitsvraag gesteld naar aanleiding van deze resultaten, waarna het monstermateriaal van mengmonster 1 opnieuw is geanalyseerd om te bepalen of ergens een fout is gemaakt. Na heranalyse blijkt de aanvankelijk gerapporteerde sterke loodverontreiniging onjuist te zijn. Middels onderhavig onderzoek zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond. Het gerectificeerde analyserapport en de toetsing hiervan zijn opgenomen onder respectievelijk bijlagen 4 en 6.

Grondwater

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de streef-, tussen- en interventiewaarden in het grondwater per grondwatermonster weergegeven.

Tabel 6: Overschrijdingen streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
Pb 001	2.00 - 3.00	Barium, naftaleen	-	-

In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met barium en naftaleen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarden en/of detectielimiet.

4.6 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese “verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging” aanvaard. De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie komt deels overeen met de verwachtingen op basis van het vooronderzoek. Er zijn geen verontreinigingen met organochloorbestrijdingsmiddelen en/of minerale olie aangetoond maar daarentegen wel een slootdemping ter plaatse van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- Met dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische situatie van de bodem, met uitzondering van het gedempte sloottraject, in voldoende mate vastgelegd;
- Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Tevens zijn resten (niet-asbestverdacht) baksteenpuin waargenomen in de opgeboorde grond;
- Ter plaatse van de parkeerplaats op het middenterrein bevindt zich een funderingslaag van gebroken puin (repac) op een diepte vanaf ca. 10 cm-mv. Deze halfverhardingslaag gelegen op scheidingsdoek is in november 2011 aangebracht en derhalve niet asbestverdacht. Het betreffende materiaal kan bij herinrichting op de locatie worden hergebruikt;
- Over een lengte van circa 40 meter binnen de onderzoekslocatie is in het verleden een sloot gedempt met grond/materiaal van onbekende kwaliteit. Ter plaatse van het noordelijk deel is dit waarschijnlijk gedempt met gebiedseigen grond en ter plaatse van het zuidelijk deel bevindt zich vanaf ca. 0,7 m-mv bodemvreemd (puin)materiaal van een onbekende kwaliteit en omvang. In het tussengelegen traject bevindt zich de parkeerplaats met ondergelegen repac/halfverhardingslaag. Op basis van het verkennend bodemonderzoek met handmatig uitgevoerde grondboringen kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aard en omvang van deze zuidelijke slootdemping;
- In zowel boven- als ondergrond zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond;
- In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met barium en xylenen;
- De aangetoonde lichte verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie buiten het gedempte sloottraject, geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek;
- Met uitzondering van het gedempte sloottraject is de onderzoekslocatie geschikt voor het beoogde toekomstige gebruik zijnde wonen met (sier)tuin.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Wij adviseren om een nader bodem-/puinlaagonderzoek te laten uitvoeren ter plaatse van het gedempte sloottraject om aanvullend inzicht te krijgen in de aard en omvang van de aanwezige slootdemping. Gezien de aangetroffen puin- en halfverhardingslagen adviseren we om hiervoor gebruik te maken van een hydraulische graafmachine;
- De aanwezige halfverhardingslaag onder het parkeerterrein (aangelegd in 2011 op scheidingsdoek), kan/mag onder dezelfde condities op locatie worden hergebruikt. Indien (een deel van) dit halfverhardingsmateriaal wordt afgevoerd en toegepast op een andere locatie adviseren wij om voorafgaand een AP04-partijkeuring voor niet-vormgegeven bouwstoffen te laten uitvoeren;
- Onderhavig rapport kan worden gebruikt voor het hergebruiken van eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond op de locatie of ten behoeve van eventuele afvoer naar een erkende verwerkingslocatie. Indien grond wordt afgevoerd naar een toepassingslocatie buiten de reikwijdte van het bodembeheerplan adviseren wij om een AP04 partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit onder het certificaat van de BRL 1000 te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit en bestemming van de partij;
- Wij adviseren onderhavige rapportage beschikbaar te stellen aan de betrokken partijen;
- Tot slot wordt geadviseerd om tijdens vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.



6 VERANTWOORDING

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (certificaatnummer EC-SIK-20256) en geregistreerd bij AgentschapNL als 'erkende bodemintermediair' voor uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De omschreven werkzaamheden zijn onder het BRL SIKB 2000-certificaat uitgevoerd. Conform de 'KWALIBO-regeling' zijn de genomen monsters ter analyse aangeboden bij een RvA-testen geaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd conform AS3000.

De werkzaamheden zijn met een grote mate van zorgvuldigheid uitgevoerd waarbij is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal voor kunnen komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. Voor eventuele plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal en de gevolgen daarvan kan Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv geen enkele verantwoordelijkheid dragen.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren. Dit om te voorkomen dat een onjuist beeld van de onderzoeksresultaten wordt verkregen als alleen delen van het rapport in omloop worden gebracht.



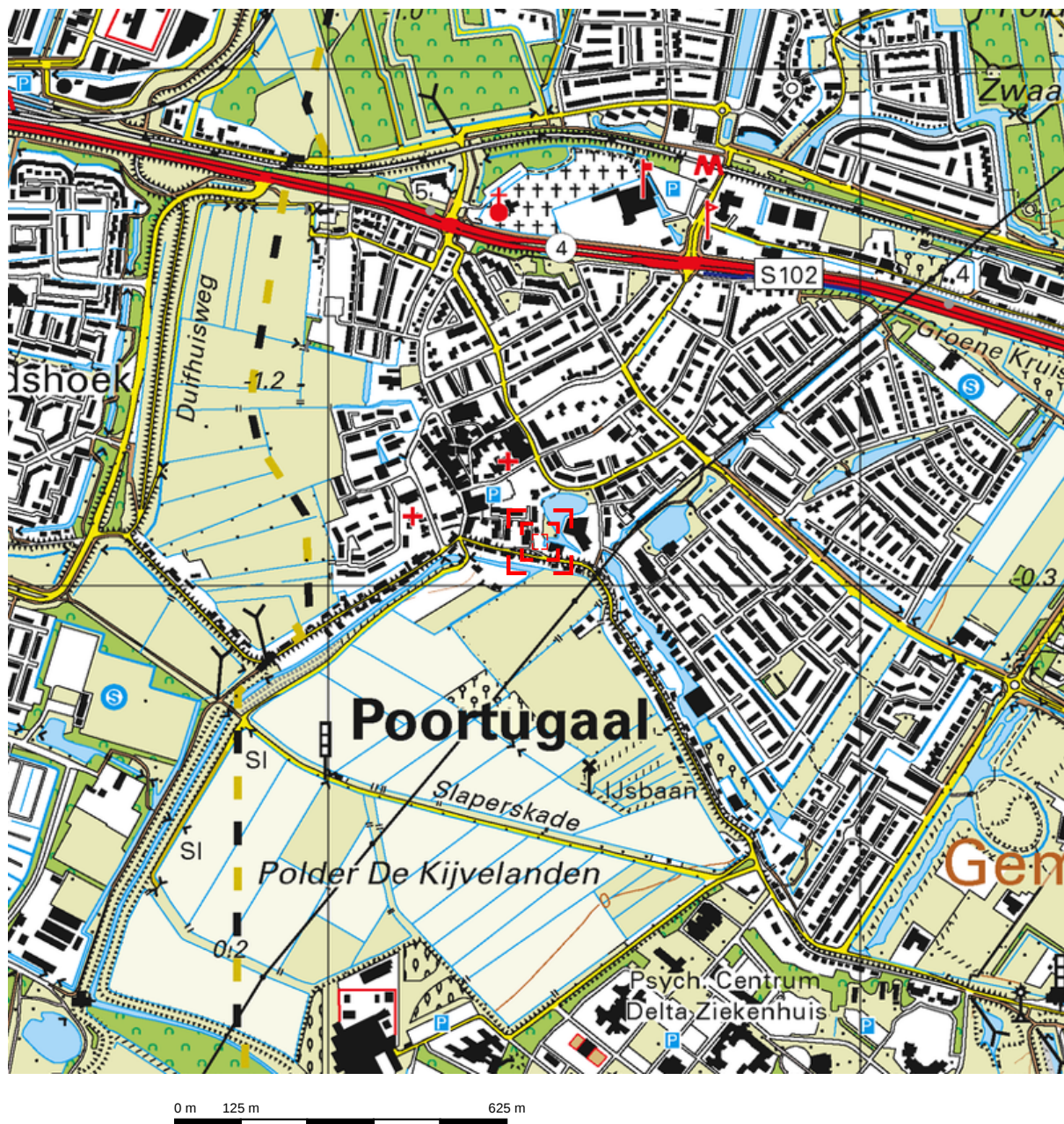
7 LITERATUUROPGAVE

1. Bodemonderzoek locatie Waalstraat 10/12 te Poortugaal, Tauw Infra Consult b.v., rapportnummer AA061300, referentie B3317765.WJ1/MDJ, d.d. 17 november 1993.
2. Verkennend bodemonderzoek Centrumontwikkeling I, Tauw bv, projectnummer 4666507, d.d. 15 september 2009.
3. Incident-rapportage tank- en bodemsanering Emmastraat te Poortugaal, Ecoloss Project bv, projectnummer IP11-1000, d.d. 15 juli 2011 (direct ten westen van onderzoekslocatie).
4. Beschikking op uitgevoerde saneringswerkzaamheden Emmastraat tegenover 7, DCMR Milieudienst Rijnmond, kenmerk 21255498, Wbb-code AA061300458/M00, TC-nummer 11-44-007, d.d. 8 november 2001.
5. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
6. Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
7. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
8. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
9. NEN 5707. Bodem – Inspectie, Monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut (augustus 2015), Delft.
10. NEN 5725. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (januari 2009), Delft.
11. NEN 5740. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (januari 2009), Delft.
12. NEN 5897. Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie Instituut (augustus 2015), Delft.
13. NEN 5898. Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie Instituut (augustus 2015), Delft.
14. BRL SIKB 2000. Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
15. CROW 132. Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water; 4e herziende druk; januari 2009 (inclusief errata d.d. 04-05-2010).



BIJLAGE 1

REGIONALE EN KADASTRALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object POORTUGAAL B 3510
De Snip , POORTUGAAL
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 juni 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

POORTUGAAL

B

3510

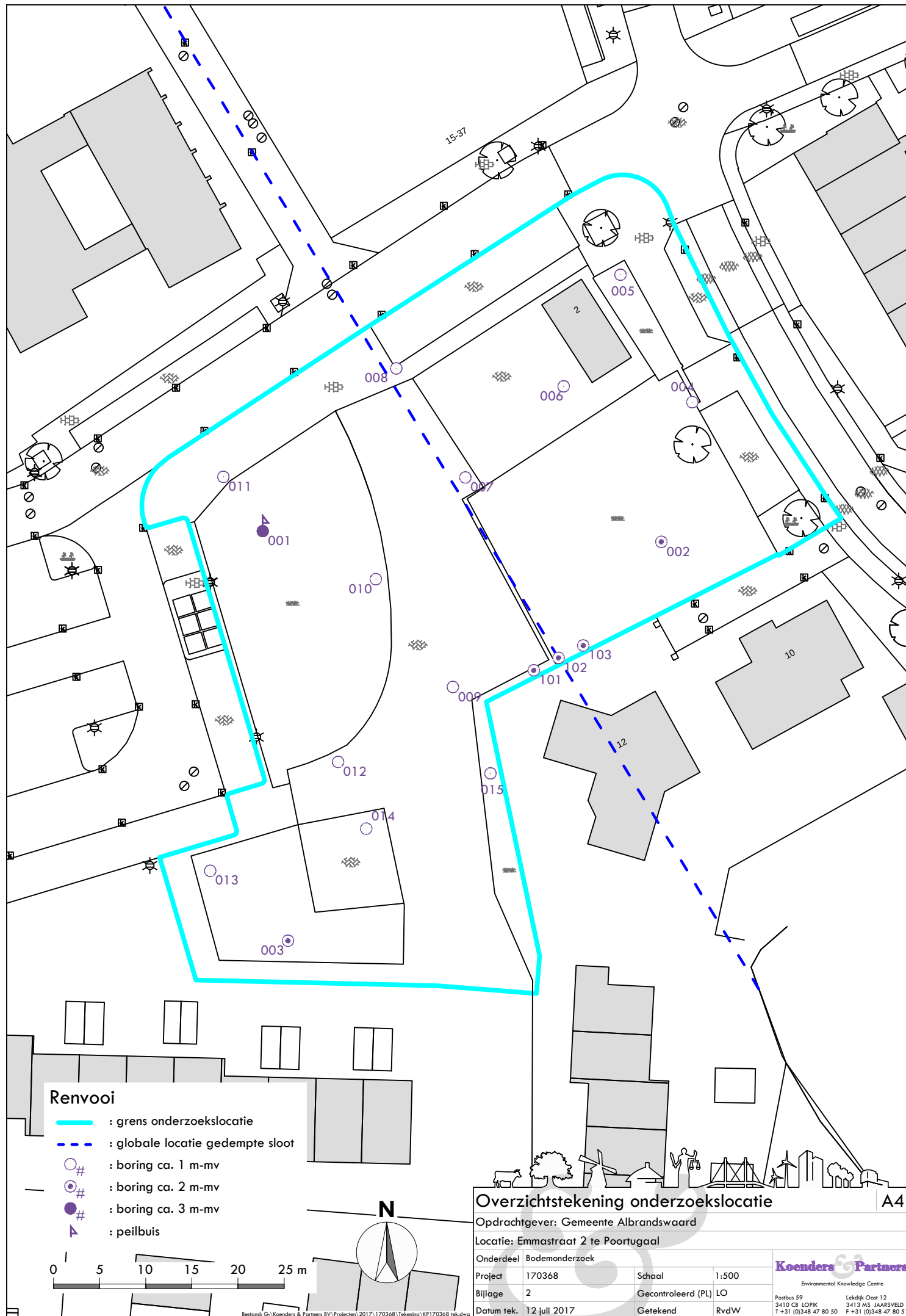
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BIJLAGE 2

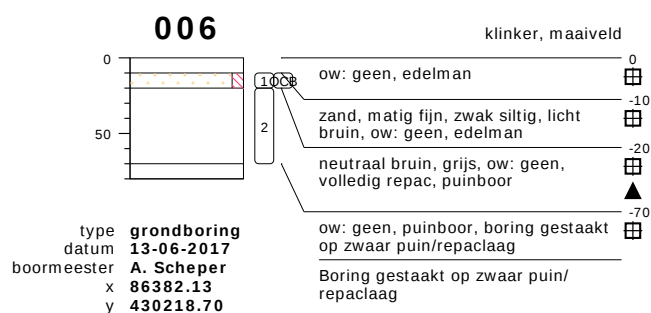
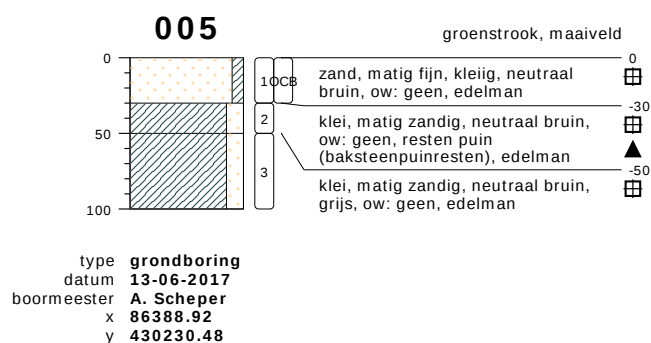
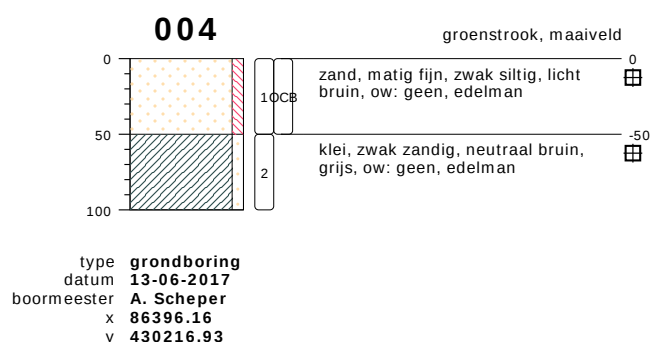
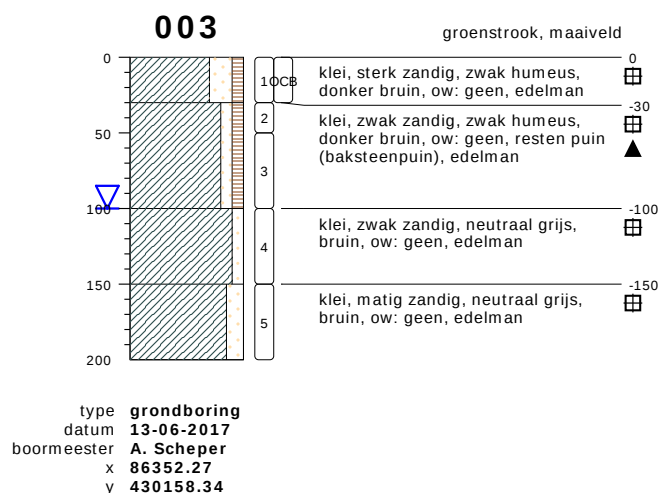
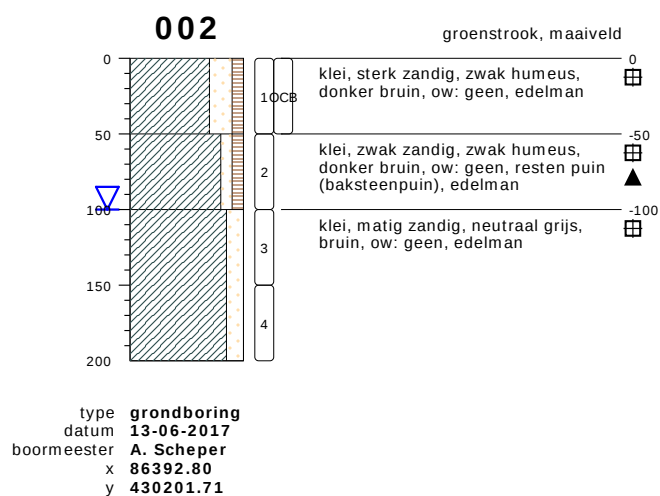
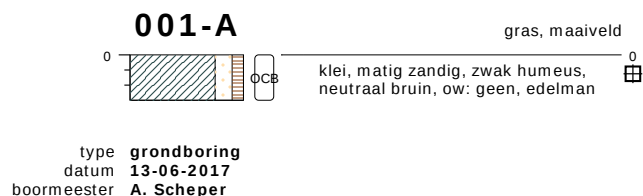
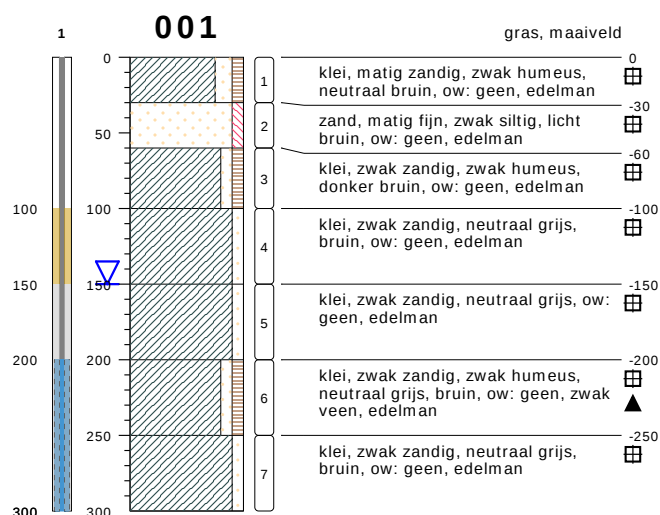
ONDERZOEKSLOCATIE MET MONSTERNAMEPOSITIES





BIJLAGE 3

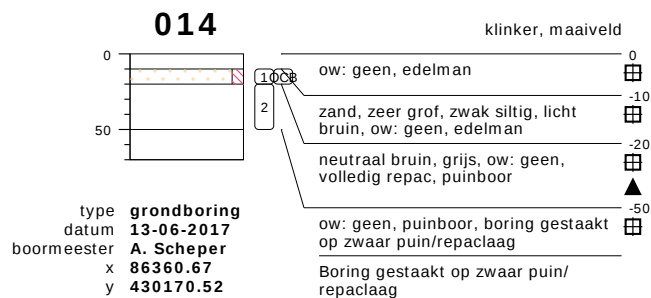
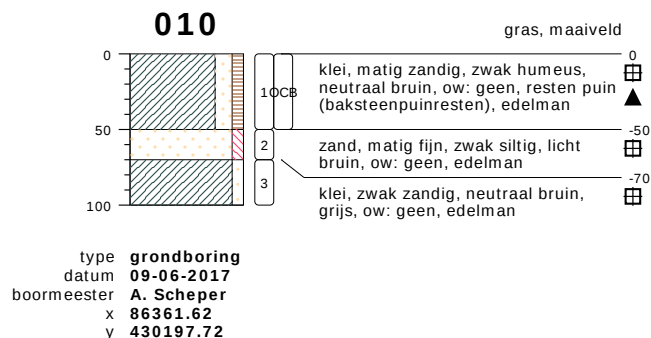
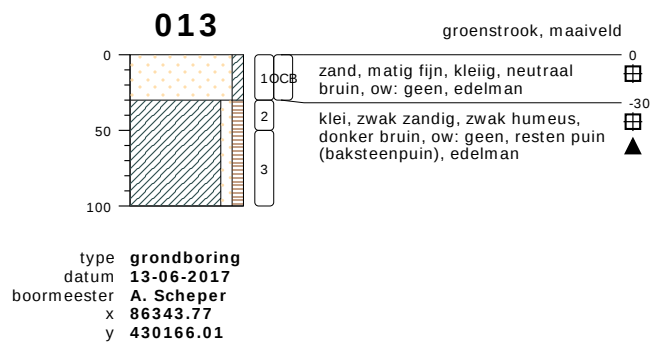
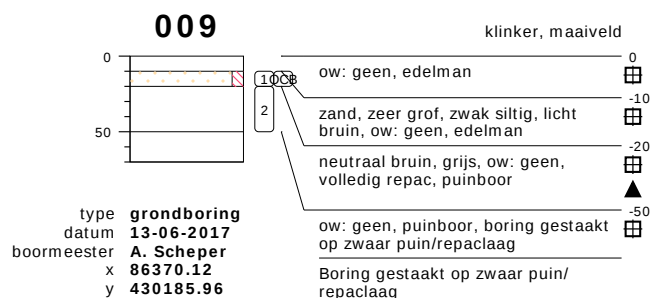
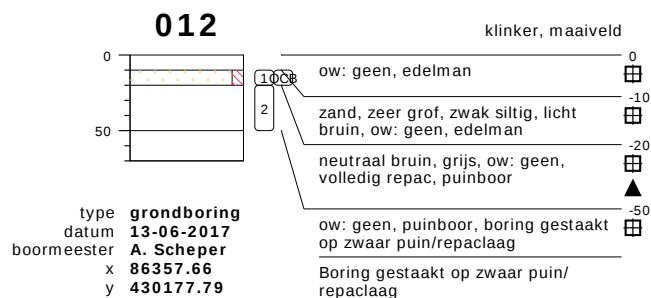
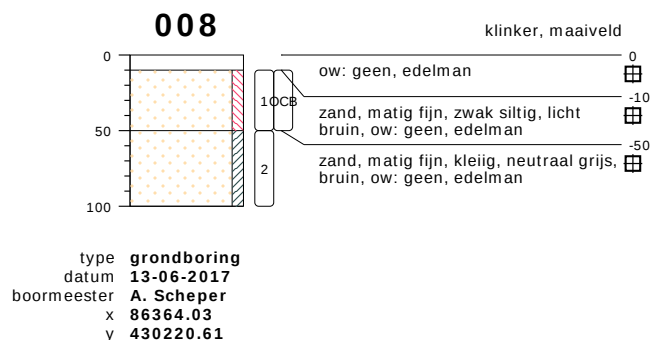
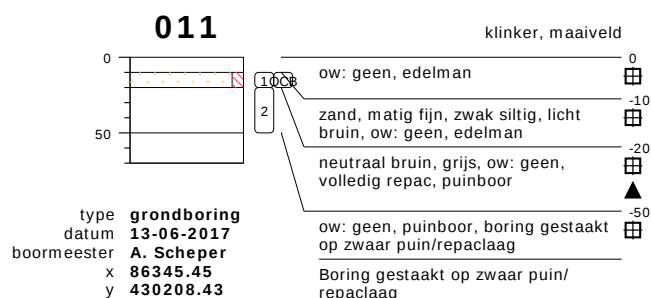
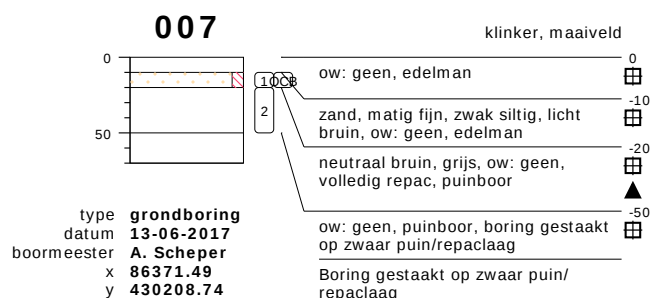
BODEMPROFIELEN



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Emmastraat 2 Poortugaal**
 projectcode **170368**
 datum **13-06-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 4**





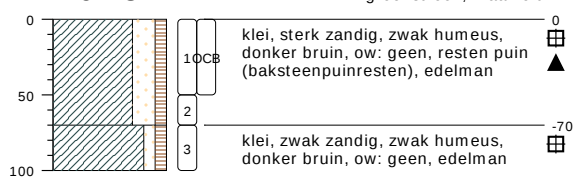
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Emmastraat 2 Poortugaal**
projectcode **170368**
datum **13-06-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**



015

groenstrook, maaiveld



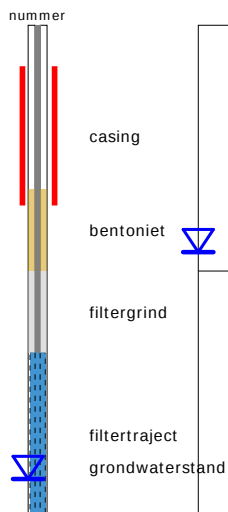
type **grondboring**
datum **13-06-2017**
boormeester **A. Scheper**
x **86374.11**
y **430176.51**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Emmastraat 2 Poortugaal**
projectcode **170368**
datum **13-06-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**



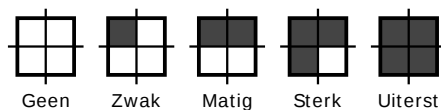
PEILBUIS



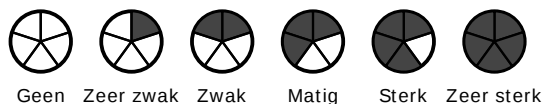
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



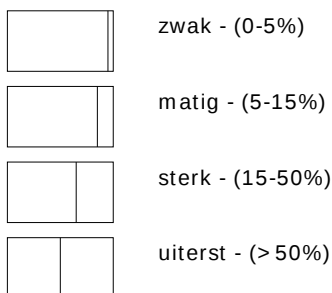
GEUR INTENSITEIT (GI)



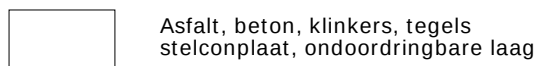
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



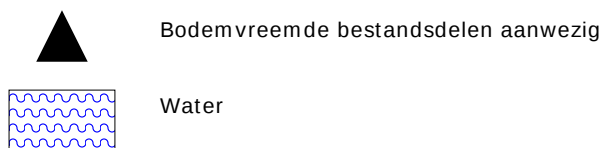
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

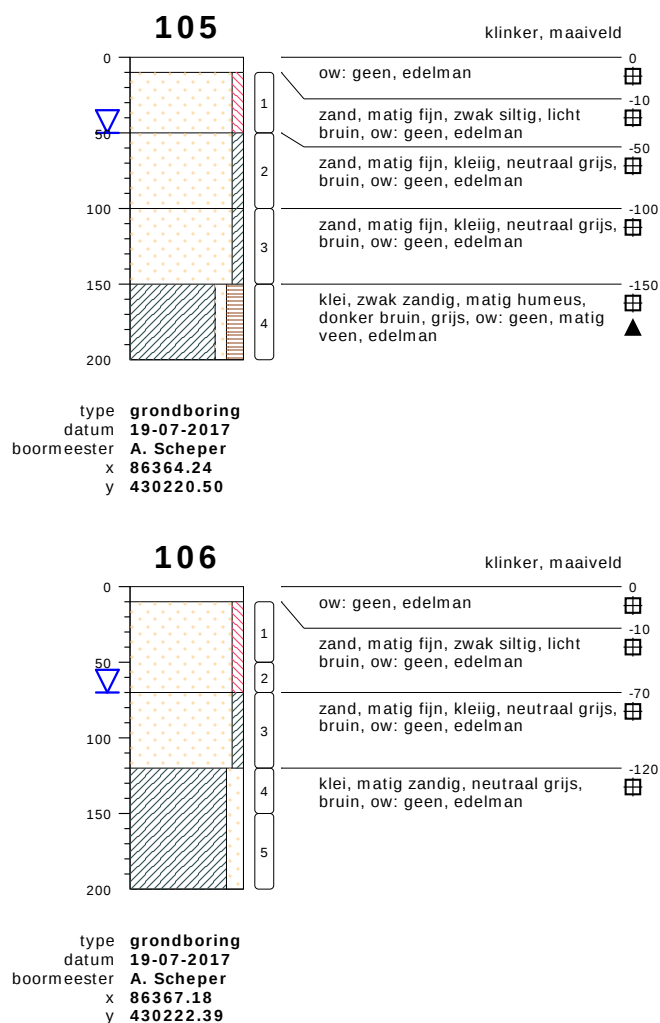
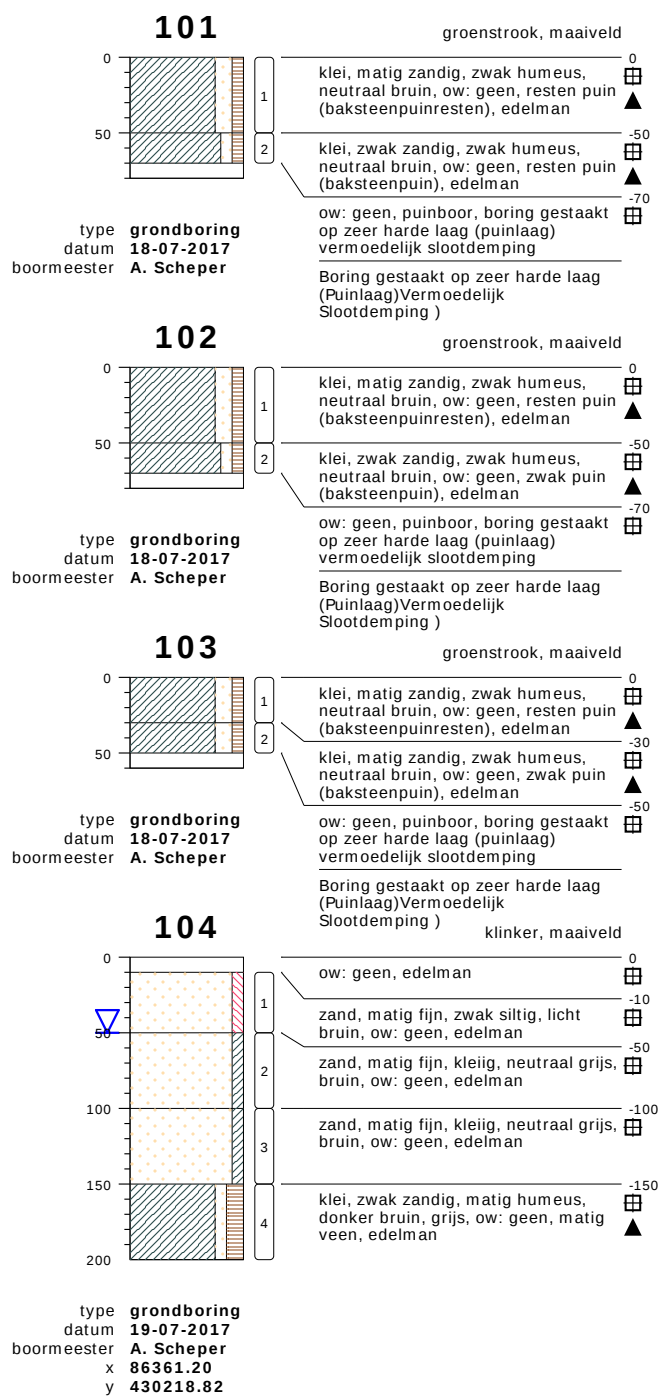
uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

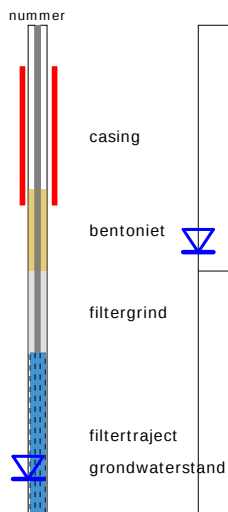


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Emmastraat 2 Poortugaal**
projectcode **170368**
datum **27-07-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 2**



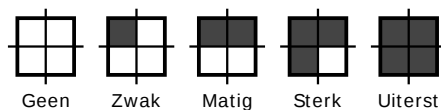
PEILBUIS



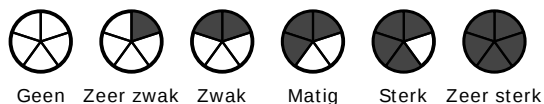
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



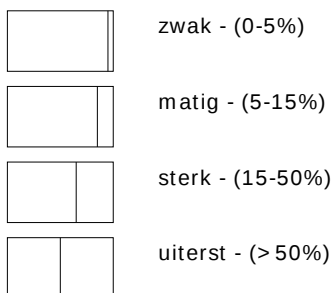
GEUR INTENSITEIT (GI)



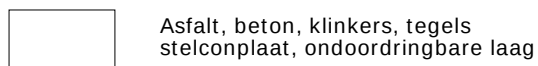
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



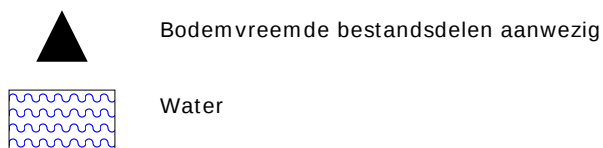
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)



BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN



Analysrapport

Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Postbus 59

3410 CB LOPIK

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : VO Emmastraat 2 Poortugaal
Uw projectnummer : 170368
ALcontrol rapportnummer : 12557547, versienummer: 1

Rotterdam, 19-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

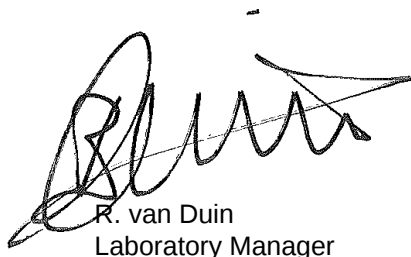
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
 Projectnummer 170368
 Rapportnummer 12557547 - 1

Orderdatum 14-06-2017
 Startdatum 14-06-2017
 Rapportagedatum 19-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	1 BG 1 BG, 001: 0-30, 002: 0-50, 003: 0-30, 010: 0-50				
002	Grond (AS3000)	2 BG 2 BG, 004: 0-50, 005: 0-30, 008: 10-50, 013: 0-30				
003	Grond (AS3000)	3 OG 3 OG, 001: 100-150, 002: 50-100, 003: 50-100, 015: 50-70				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	87.2	90.4	82.8	
gewicht artefacten	g	S	1.4	7.0	<1	
aard van de artefacten	-	S	div. materialen	div. materialen	div. materialen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	1.5	2.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	6.4	18	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	53	<20	52	
cadmium	mg/kgds	S	0.31	<0.2	0.28	
kobalt	mg/kgds	S	5.6	2.8	6.7	
koper	mg/kgds	S	20	6.1	22	
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.05	0.13	
lood	mg/kgds	S	52	15	52	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	16	9.1	20	
zink	mg/kgds	S	94	44	93	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	0.06	0.15	
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.01	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.12	0.31	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.07	0.11	
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.06	0.15	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.04	0.10	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.06	0.15	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.04	0.12	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.05	0.12	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.207 ¹⁾	0.517 ¹⁾	1.237 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
 Projectnummer 170368
 Rapportnummer 12557547 - 1

Orderdatum 14-06-2017
 Startdatum 14-06-2017
 Rapportagedatum 19-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	1 BG 1 BG, 001: 0-30, 002: 0-50, 003: 0-30, 010: 0-50				
002	Grond (AS3000)	2 BG 2 BG, 004: 0-50, 005: 0-30, 008: 10-50, 013: 0-30				
003	Grond (AS3000)	3 OG 3 OG, 001: 100-150, 002: 50-100, 003: 50-100, 015: 50-70				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	3.8	<1	1.9	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.6 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.3	<1	1.1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.8 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	3.0	<1	3.2	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	3.9 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		10.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	8.3 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		22.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	20.2 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	20.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	18.8 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12557547 - 1

Orderdatum 14-06-2017
Startdatum 14-06-2017
Rapportagedatum 19-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 BG 1 BG, 001: 0-30, 002: 0-50, 003: 0-30, 010: 0-50
002	Grond (AS3000)	2 BG 2 BG, 004: 0-50, 005: 0-30, 008: 10-50, 013: 0-30
003	Grond (AS3000)	3 OG 3 OG, 001: 100-150, 002: 50-100, 003: 50-100, 015: 50-70

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		14	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analysrapport

Blad 5 van 10

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12557547 - 1

Orderdatum 14-06-2017
Startdatum 14-06-2017
Rapportagedatum 19-06-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
 Projectnummer 170368
 Rapportnummer 12557547 - 1

Orderdatum 14-06-2017
 Startdatum 14-06-2017
 Rapportagedatum 19-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
 Projectnummer 170368
 Rapportnummer 12557547 - 1

Orderdatum 14-06-2017
 Startdatum 14-06-2017
 Rapportagedatum 19-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1084077	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
001	X1084080	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
001	X1055577	09-06-2017	09-06-2017	ALC201
001	X1084060	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
002	X1084120	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
002	X1083956	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
002	X1084109	13-06-2017	13-06-2017	ALC201

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12557547 - 1

Orderdatum 14-06-2017
Startdatum 14-06-2017
Rapportagedatum 19-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	X1083487	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
003	X1083659	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
003	X1084013	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
003	X1084059	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
003	X1055592	09-06-2017	09-06-2017	ALC201

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Blad 9 van 10

Analysrapport

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12557547 - 1

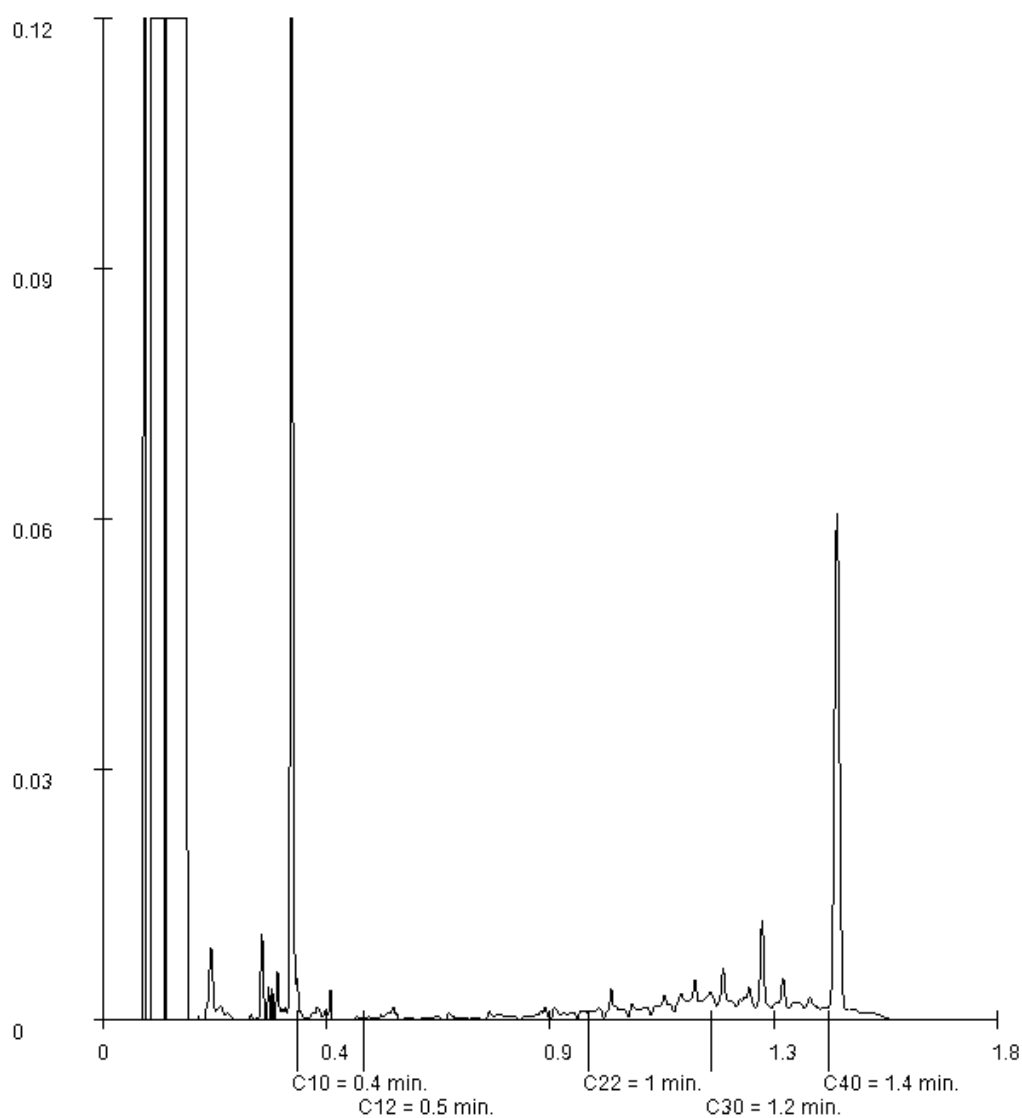
Orderdatum 14-06-2017
Startdatum 14-06-2017
Rapportagedatum 19-06-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 1 BG1 BG, 001: 0-30, 002: 0-50, 003: 0-30, 010: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Blad 10 van 10

Analysrapport

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12557547 - 1

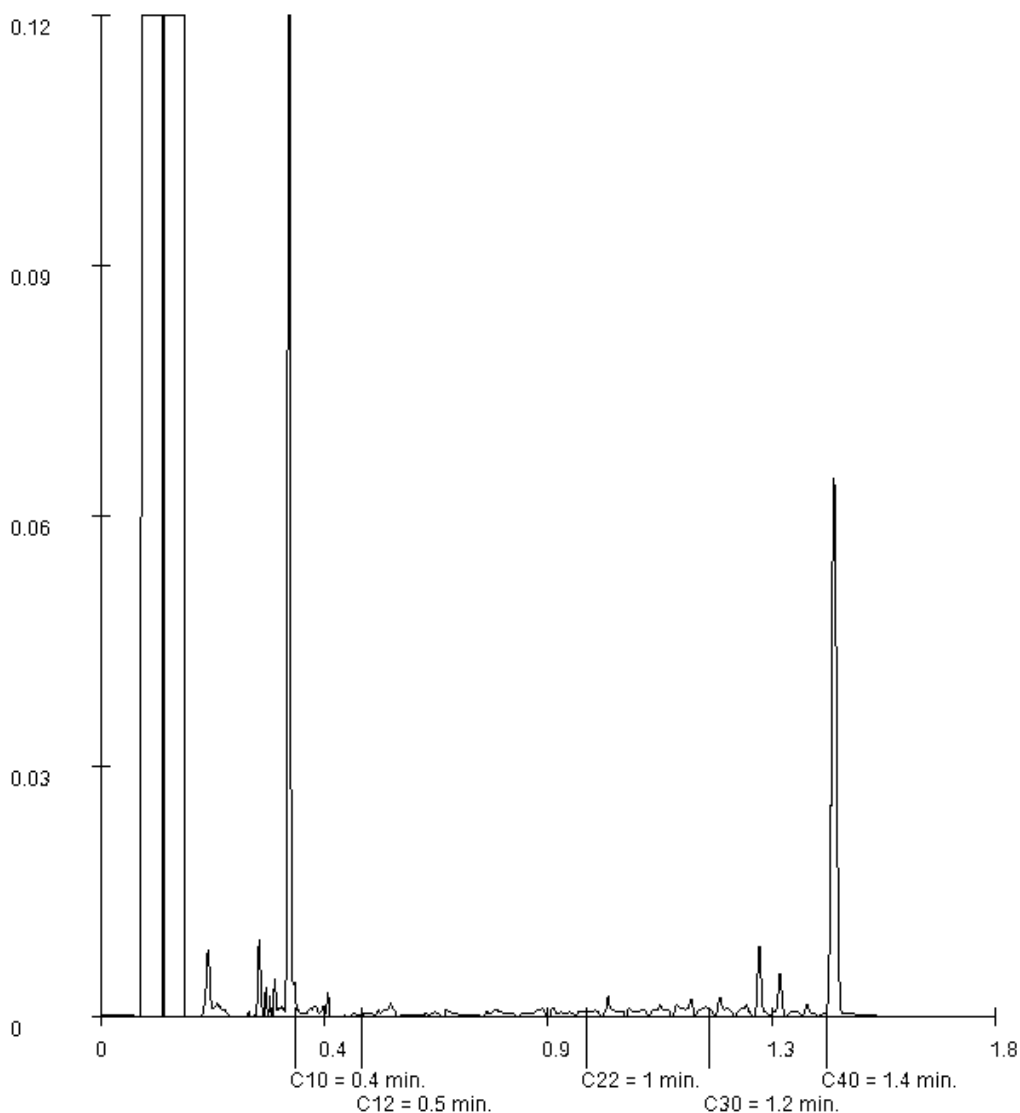
Orderdatum 14-06-2017
Startdatum 14-06-2017
Rapportagedatum 19-06-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 2 BG2 BG, 004: 0-50, 005: 0-30, 008: 10-50, 013: 0-30

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Postbus 59

3410 CB LOPIK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Emmastraat 2 Poortugaal
Uw projectnummer : 170368
ALcontrol rapportnummer : 12584570, versienummer: 1

Rotterdam, 25-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

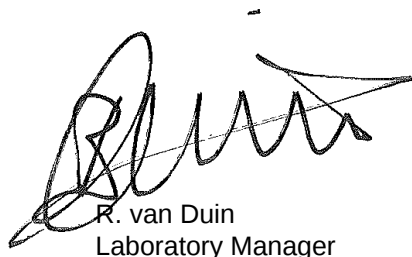
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
 Projectnummer 170368
 Rapportnummer 12584570 - 1

Orderdatum 20-07-2017
 Startdatum 20-07-2017
 Rapportagedatum 25-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	1 1 (BG-slootdemping), 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-30, 103: 30-50	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	84.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	14
METALEN			
barium	mg/kgds	S	65
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.0
koper	mg/kgds	S	35
kwik	mg/kgds	S	0.17
lood	mg/kgds	S	490
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	20
zink	mg/kgds	S	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.84
antraceen	mg/kgds	S	0.27
fluoranteen	mg/kgds	S	0.89
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.47
chryseen	mg/kgds	S	0.43
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.37
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.26
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.03 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12584570 - 1

Orderdatum 20-07-2017
Startdatum 20-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1 (BG-slootdemping), 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-30, 103: 30-50

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		6
fractie C22-C30	mg/kgds		6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12584570 - 1

Orderdatum 20-07-2017
Startdatum 20-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
 Projectnummer 170368
 Rapportnummer 12584570 - 1

Orderdatum 20-07-2017
 Startdatum 20-07-2017
 Rapportagedatum 25-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1081489	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
001	X1081487	18-07-2017	18-07-2017	ALC201

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12584570 - 1

Orderdatum 20-07-2017
Startdatum 20-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1081479	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
001	X1081477	18-07-2017	18-07-2017	ALC201

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Blad 7 van 7

Analysrapport

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12584570 - 1

Orderdatum 20-07-2017
Startdatum 20-07-2017
Rapportagedatum 25-07-2017

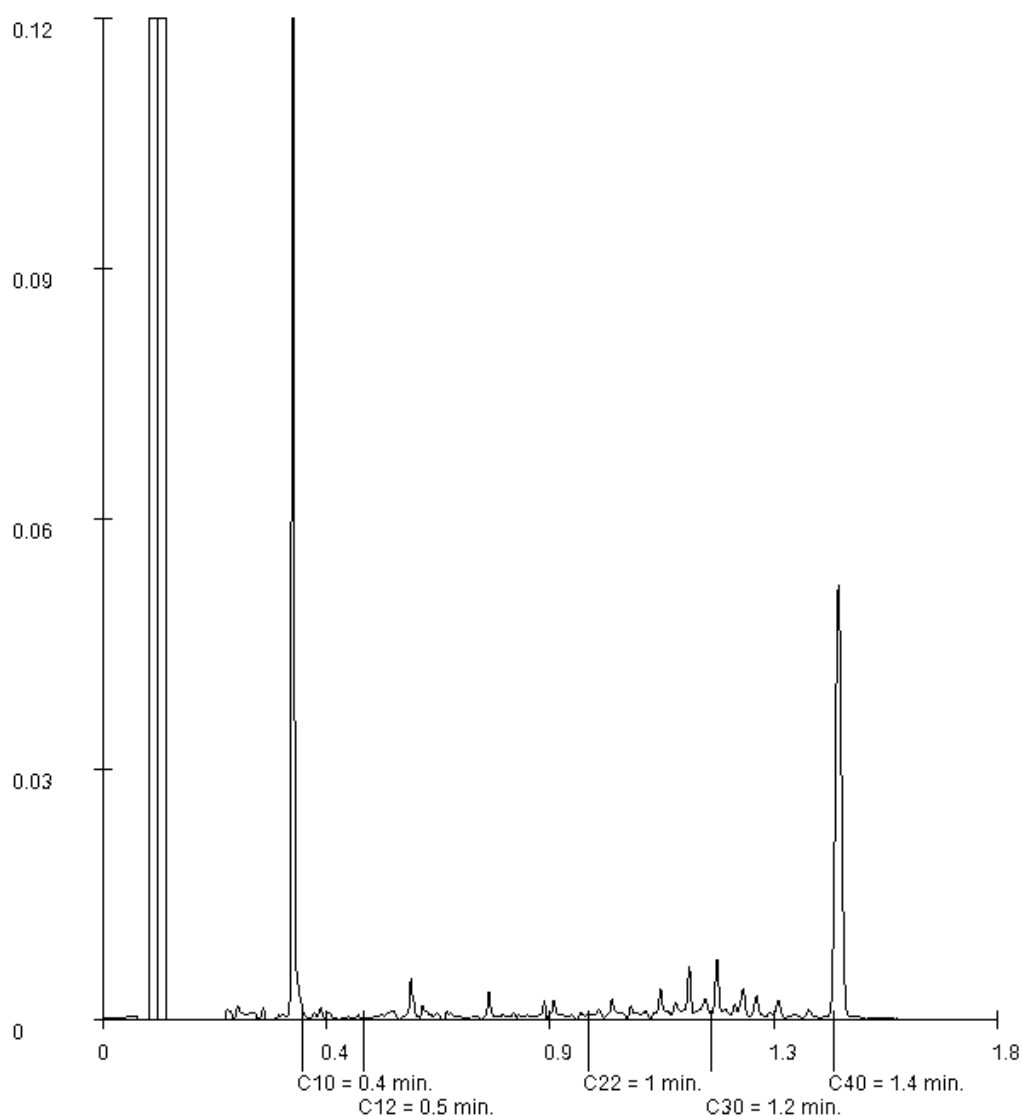
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 11 (BG-slootdemping), 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-30, 103: 30-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Postbus 59

3410 CB LOPIK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO Emmastraat 2 Poortugaal
Uw projectnummer : 170368
ALcontrol rapportnummer : 12587063, versienummer: 1

Rotterdam, 27-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

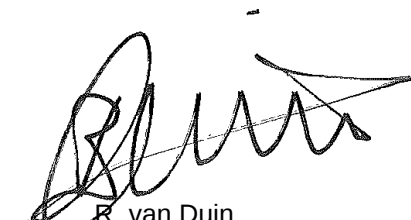
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12587063 - 1

Orderdatum 25-07-2017
Startdatum 25-07-2017
Rapportagedatum 27-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	1 1, 101: 0-50				
002	Grond (AS3000)	2 2, 102: 0-50				
003	Grond (AS3000)	3 3, 103: 0-30				
004	Grond (AS3000)	4 4, 103: 30-50				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.5	84.5	84.4	84.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
lood	mg/kgds	S	73 ¹⁾	61 ¹⁾	67 ¹⁾	130 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12587063 - 1

Orderdatum 25-07-2017
Startdatum 25-07-2017
Rapportagedatum 27-07-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12587063 - 1

Orderdatum 25-07-2017
Startdatum 25-07-2017
Rapportagedatum 27-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1081489	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
002	X1081477	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
003	X1081479	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
004	X1081487	18-07-2017	18-07-2017	ALC201

Paraaf :



Koenders en partners
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Betreft vraagnummer: LQ-2017/00448

Rotterdam, 31-07-2017

Beste Leon Otto,

Op 27-07-2017 heeft u bij ALcontrol een vraag gesteld waarvan de volgende gegevens bekend zijn:

Vraagnummer:	LQ-2017/00448
Rapportnummer(s):	12584570
Klant referentie:	170368
Project beschrijving:	VO Emmastraat 2 Poortugaal

Formulering van uw vraag:

We gaan opdracht 12584570 cijfermatig controleren voor de analyse lood.
Indien je na de afhandeling een heranalyse wil dan vernemen wij het graag.

In de bijlage treft u de gedetailleerde onderzoeksresultaten van uw vraag.
Deze brief bestaat inclusief voorpagina uit 2 pagina's.

Mocht u naar aanleiding hiervan nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met uw accountmanager of ondergetekende.

Met vriendelijke groet,

Renate Lankester

Vraagnummer: LQ-2017/00448

Proces: Metals ICP Soil and Wastewater - Metalen ICP grond en afvalwater

Monsternummer: 12584570-001

Het laboratorium heeft uw vraag over het bovenstaande proces in behandeling genomen en komt tot de volgende conclusie:

Aan de hand van cijfermatige controle kunnen we concluderen dat resultaat voldoet.

Gebaseerd op de lagere waarde in de uitsplitsing vermoeden we een vervuiling in het proces.

Dit kan bevestigd worden d.m.v. een heranalyse.

Samenstelling monster:

- ☐ Zand
☐ Klei
☒ Grond
☐ Gras
☐ Takjes
☐ Stenen
☐ Artefacten
☐ Monsterpot afgevoerd
☐ Monsterpot leeg
☐ Monster is heterogeen
☐ Anders
grond vermengd met steentjes en organisch materiaal

Is dit monster een mengmonster?

☒ Ja ☐ Nee

Opm.:

Komt de monsteromschrijving op de pot overeen met het LIMS systeem?

☒ Ja ☐ Nee ☐ N.v.t.

Opm.:

Komt de barcode op de pot overeen met het LIMS systeem?

☒ Ja ☐ Nee

Opm.:

Kwaliteitscontrole

Voldoet het controlemonster aan de eisen? ☒ Ja ☐ Nee

Opm.:

Voldoet de blanco aan de eisen? ☒ Ja ☐ Nee ☐ N.v.t.

Opm.:

Voldoen de instrumentcontroles? ☒ Ja ☐ Nee ☐ N.v.t.

Opm.:

Is er sprake van memory-effect? ☒ Nee ☐ Ja ☐ N.v.t.

Opm.:

Wijkt de gevoeligheid van de apparatuur af? ☒ Nee ☐ Ja ☐ N.v.t.

Opm.:

Is de berekening van het resultaat correct? ☒ Ja ☐ Nee ☐ N.v.t.

Opm.:



Analyserapport

Koenders en partners

L. Otto

Postbus 59

3410 CB LOPIK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Emmastraat 2 Poortugaal
Uw projectnummer : 170368
ALcontrol rapportnummer : 12584570, versienummer: 2

Rotterdam, 11-08-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

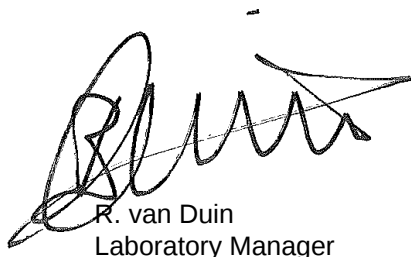
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
 Projectnummer 170368
 Rapportnummer 12584570 - 2

Orderdatum 20-07-2017
 Startdatum 20-07-2017
 Rapportagedatum 02-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	1 1 (BG-slootdemping), 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-30, 103: 30-50	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	84.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	14
METALEN			
barium	mg/kgds	S	65
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.0
koper	mg/kgds	S	35
kwik	mg/kgds	S	0.17
lood	mg/kgds	S	60 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	20
zink	mg/kgds	S	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.84
antraceen	mg/kgds	S	0.27
fluoranteen	mg/kgds	S	0.89
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.47
chryseen	mg/kgds	S	0.43
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.37
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.26
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.03 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12584570 - 2

Orderdatum 20-07-2017
Startdatum 20-07-2017
Rapportagedatum 02-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1 (BG-slootdemping), 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-30, 103: 30-50

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		6
fractie C22-C30	mg/kgds		6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12584570 - 2

Orderdatum 20-07-2017
Startdatum 20-07-2017
Rapportagedatum 02-08-2017

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
 Projectnummer 170368
 Rapportnummer 12584570 - 2

Orderdatum 20-07-2017
 Startdatum 20-07-2017
 Rapportagedatum 02-08-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1081489	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
001	X1081487	18-07-2017	18-07-2017	ALC201

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12584570 - 2

Orderdatum 20-07-2017
Startdatum 20-07-2017
Rapportagedatum 02-08-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1081479	18-07-2017	18-07-2017	ALC201
001	X1081477	18-07-2017	18-07-2017	ALC201

Paraaf :





Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Blad 7 van 7

Analysrapport

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12584570 - 2

Orderdatum 20-07-2017
Startdatum 20-07-2017
Rapportagedatum 02-08-2017

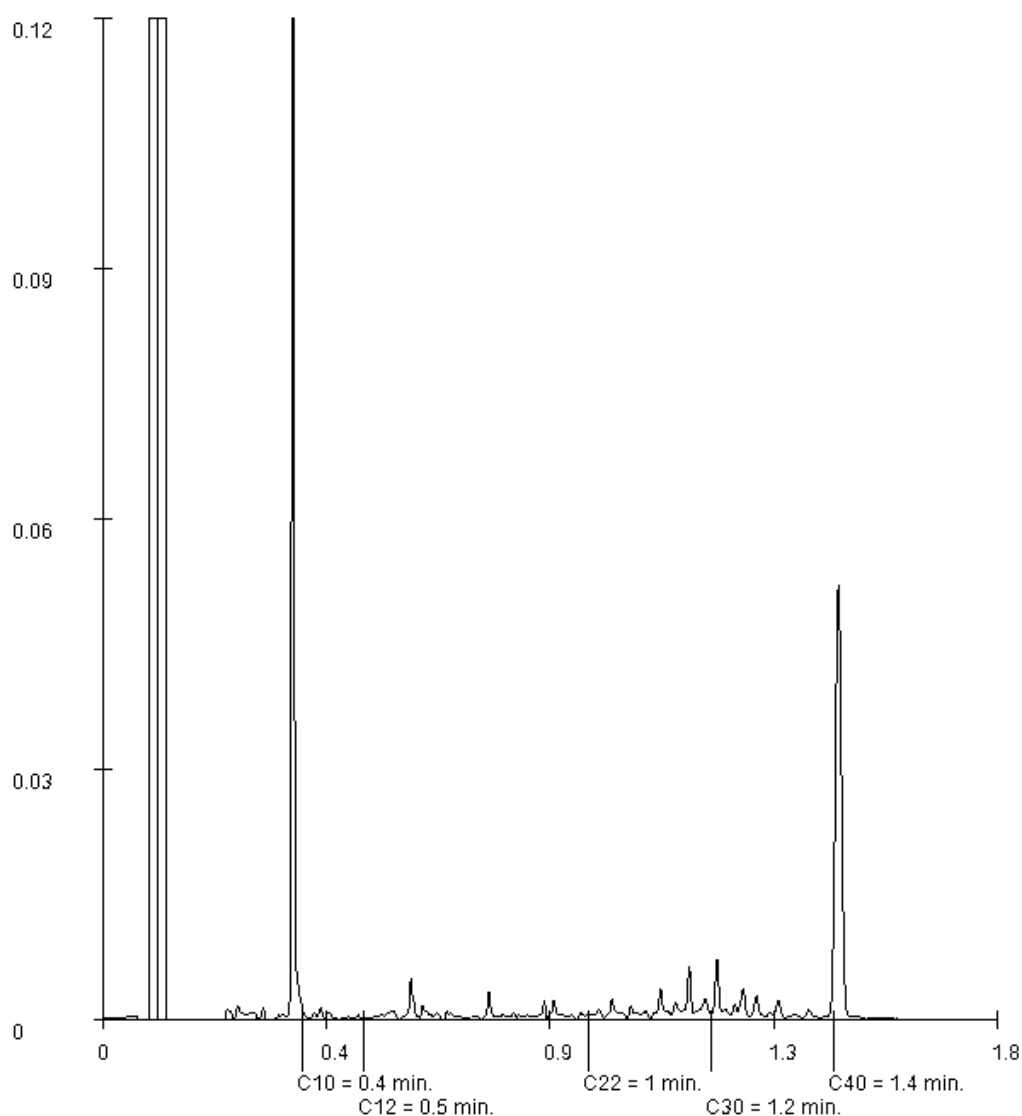
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 11 (BG-slootdemping), 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-30, 103: 30-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Postbus 59

3410 CB LOPIK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Emmastraat 2 Poortugaal
Uw projectnummer : 170368
ALcontrol rapportnummer : 12560304, versienummer: 1

Rotterdam, 25-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 170368. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

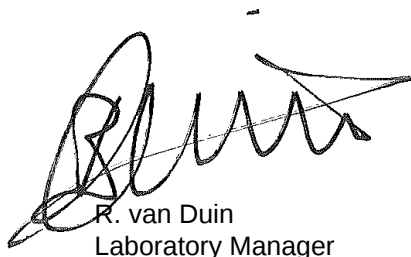
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
 Projectnummer 170368
 Rapportnummer 12560304 - 1

Orderdatum 16-06-2017
 Startdatum 16-06-2017
 Rapportagedatum 25-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 001-1: 200-300		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	170 ¹⁾	
cadmium	µg/l	S	<0.2 ¹⁾	
kobalt	µg/l	S	3.4 ¹⁾	
koper	µg/l	S	3.4 ¹⁾	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2 ¹⁾	
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	
nikkel	µg/l	S	5.1 ¹⁾	
zink	µg/l	S	20 ¹⁾	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.03	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12560304 - 1

Orderdatum 16-06-2017
Startdatum 16-06-2017
Rapportagedatum 25-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 001-1: 200-300

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectnummer 170368
Rapportnummer 12560304 - 1

Orderdatum 16-06-2017
Startdatum 16-06-2017
Rapportagedatum 25-06-2017

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Koenders en partners

Dhr. L. Otto

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
 Projectnummer 170368
 Rapportnummer 12560304 - 1

Orderdatum 16-06-2017
 Startdatum 16-06-2017
 Rapportagedatum 25-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6380233	16-06-2017	16-06-2017	ALC236
001	B1685619	16-06-2017	16-06-2017	ALC204
001	G6380246	16-06-2017	16-06-2017	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 5

TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN



TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN

Chemische parameters

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013). Navolgend wordt een toelichting gegeven op de huidige geldende toetsingswaarden.

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

De achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);

Deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

De interventiewaarde (I);

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan, waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van (een geval van) ernstige verontreinigingen.

Bij gehalten tussen de achtergrond- en de interventiewaarden (= T-waarde) is het afhankelijk van bepaalde factoren (verspreidings- en blootstellingsrisico's) of op korte termijn een nader- en/of saneringsonderzoek gewenst is.

Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde gehanteerd (verder genoemd als T-waarde):

$$(\text{achtergrondwaarde of streefwaarde} + \text{interventiewaarde}) / 2$$

De AW- en I-waarden voor een aantal parameters in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutumgehalte. Voor organische verbindingen waaronder minerale olie worden AW- en I-waarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.

Asbest

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) en het Besluit asbestwegen (Wms, Ministerie van VROM, Staatsblad 2000,374).

In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

Geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd.

Concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd.

Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Bij gehalten boven de interventiewaarden moeten de milieuhygiënische risico's worden bepaald met behulp van het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest (circulaire bodemsanering 2013).



Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)							
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Inventiewaarden			
	grondwater ⁷	grondwater	grondwater ⁷	grond	grondwater		
		(AC)	(incl. AC)				
	ondiep	diep	diep				
	(< 10 m -mv)	(> 10 m -mv)	(> 10 m -mv)				
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg)	(µg/l)		
1. Metalen							
Antimoon	–	0,09	0,15	22	20		
Arseen	10	7	7,2	76	60		
Barium	50	200	200	– ⁸	625		
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6		
Chroom	1	2,4	2,5	–	30		
Chroom III	–	–	–	180	–		
Chroom VI	–	–	–	78	–		
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100		
Koper	15	1,3	1,3	190	75		
Kwik	0,05	–	0,01	–	0,3		
Kwik (anorg.)	–	–	–	36	–		
Kwik (org.)	–	–	–	4	–		
Lood	15	1,6	1,7	530	75		
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300		
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75		
Zink	65	24	24	720	800		
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem							
Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden					
	grondwater ⁷	grond	grondwater				
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)				
2. Overige anorganische stoffen							
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	–	–				
Cyanide (vrij)	5	20	1.500				
Cyanide (complex)	10	50	1.500				
Thiocynaat	–	20	1.500				
3. Aromatische verbindingen							
Benzeen	0,2	1,1	30				
Ethylbenzeen	4	110	150				
Tolueen	7	32	1.000				
Xylenen (som) ¹	0,2	17	70				
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300				
Fenol	0,2	14	2.000				
Cresolen (som) ¹	0,2	13	200				
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's) ⁵							
Naftaleen	0,01	–	70				
Fenantreen	0,003*	–	5				
Antraceen	0,0007*	–	5				
Fluorantheen	0,003	–	1				
Chryseen	0,003*	–	0,2				
Benzo(a)antraceen	0,0001*	–	0,5				
Benzo(a)pyreen	0,0005*	–	0,05				
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	–	0,05				
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	–	0,05				
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	–	0,05				
PAK's (totaal) (som 10) ¹	–	40	–				
5. Gechloreerde koolwaterstoffen							
a. (vluchtige) koolwaterstoffen							
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01	0,1	5				
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000				
1,1-dichloorethaan	7	15	900				
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400				
1,1-dichlooretheen ²	0,01	0,3	10				
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01	1	20				
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8	2	80				
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400				
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300				
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130				
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500				
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10				
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40				
b. chloorbenzenen ⁵							
Monochloorbenzeen	7	15	180				

Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen ⁵			
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	–	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	–	0,00018	nvt ⁶
Chloornaftaleen (som) ¹	–	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0,02 ng/l ⁸	4	0,2
DDT (som) ¹	–	1,7	–
DDE (som) ¹	–	2,3	–
DDD (som) ¹	–	34	–
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l ⁸	–	0,01
Aldrin	0,009 ng/l ⁸	0,32	–
Dieldrin	0,1 ng/l ⁸	–	–
Endrin	0,04 ng/l ⁸	–	–
Drins (som) ¹	–	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l ⁸	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	–
β-HCH	8 ng/l	1,6	–
γ-HCH (lindaan)	9 ng/	1,2	–
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	–	1
Heptachloor	0,005 ng/l ⁸	4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l ⁸	4	3
b. organofosforbestrijdingsmiddelen			
–			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			



worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analyseom. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, op te tellen (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat 'C rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times \frac{\{[A + (B \times \% \text{ lutum})] + [C \times \% \text{ organische stof}]\}}{[A + (B \times 25) + (C \times 10)]}$$

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

(IW)_{sb} = interventiewaarde voor standaardbodem

% lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

(IW)_{sb} = interventiewaarde voor standaardbodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = 40 \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

(IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

Legenda voor grondsoorten en mengsels volgens NEN 5104

Figuur 1 – Symbolen voor grondsoorten en mengsels

Grind, grindig	
Zand, zandig	
Leem, siltig	
Klei, kleiig	
Veem, humeus	

Deze symbolen moeten naast elkaar worden gecombineerd om mengsels weer te geven, waarbij de symboolcombinaties de benaming van de mengsels weergeven. Een toevoeging kan in vier gradaties aanwezig zijn (zwak, matig, sterk, uiterst), weergegeven door resp. 10, 15, 20 en 25 % van de kolombreedte aan de rechterzijde van de kolom. De hoofdnaam wordt gerepresenteerd door het symbool aan de linkerkant. De volgorde dient te zijn overeenkomstig die welke voor het boorformulier is aangegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104.

Indien een minder vergaande differentiatie gewenst is, dan wel wanneer de benamingen van de mengsels in woorden naast de kolom zijn vermeld, mag een vereenvoudigde weergave worden gebruikt. Hierbij dient voor toevoegingen een constante kolombreedte te worden aangehouden waarbij de hoofdnaam door ten minste 50 % van de kolombreedte wordt weergegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104 (vereenvoudigde versie).

Voor de verslaglegging in getekende vorm dienen de symbolen volgens figuur 1 te worden gebruikt.



BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectcode 170368

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	1 BG ¹			2 BG ²			3 OG ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof (gew.-%)	87.2	--	--	90.4	--	--	82.8	--	--
gewicht artefacten (g)	1.4	--	--	7.0	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten)	(- Div. materialen		--	Div. materialen		--	Div. materialen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.7	--	--	1.5	--	--	2.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	16	--	--	6.4	--	--	18	--	--
METALEN									
barium ⁺	53	74.7		<20	35		52	67.2	
cadmium	0.31	0.428		<0.2	0.226		0.28	0.375	
kobalt	5.6	7.78		2.8	6.65		6.7	8.57	
koper	20	27.5		6.1	11		22	28.8	
kwik	0.12	0.14		0.05	0.0671		0.13	0.148	
lood	52	64.3	*	15	21.8		52	62.3	*
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	16	21.5		9.1	19.4		20	25	
zink	94	129		44	85.3		93	120	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.16	--	--	0.06	--	--	0.15	--	--
antraceen	0.08	--	--	0.01	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	0.25	--	--	0.12	--	--	0.31	--	--
benzo(a)antraceen	0.13	--	--	0.07	--	--	0.11	--	--
chryseen	0.13	--	--	0.06	--	--	0.15	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.09	--	--	0.04	--	--	0.10	--	--
benzo(a)pyreen	0.14	--	--	0.06	--	--	0.15	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.11	--	--	0.04	--	--	0.12	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.11	--	--	0.05	--	--	0.12	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.207	1.21		0.517	0.517		1.237	1.24	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	<1	2.59		<1	3.5		<1	2.41	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	1.4	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	1.6	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	1.4	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	7.2	26.7	*	4.9	24.5	^a	4.9	16.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
p,p-DDT (µg/kgds)	3.8	--	--	<1	--	--	1.9	--	--
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	4.5	16.7		1.4	7		2.6	8.97	
o,p-DDD (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
p,p-DDD (µg/kgds)	1.3	--	--	<1	--	--	1.1	--	--
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	2	7.41		1.4	7		1.8	6.21	
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
p,p-DDE (µg/kgds)	3.0	--	--	<1	--	--	3.2	--	--
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	3.7	13.7		1.4	7		3.9	13.4	

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)									
(µg/kgds)	10.2	--	--	4.2	--	--	8.3	--	--
aldrin (µg/kgds)	<1	2.59	--	<1	3.5	--	<1	2.41	--
dieldrin (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
endrin (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)									
(µg/kgds)	2.1	7.78	--	2.1	10.5	--	2.1	7.24	--
isodrin (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)									
(µg/kgds)	1.4	--	--	1.4	--	--	1.4	--	--
telodrin (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	2.59	^a	<1	3.5	^a	<1	2.41	^a
beta-HCH (µg/kgds)	<1	2.59	^a	<1	3.5	^a	<1	2.41	^a
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	2.59	--	<1	3.5	^a	<1	2.41	--
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)									
(µg/kgds)	2.8	--	--	2.8	--	--	2.8	--	--
heptachloor (µg/kgds)	<1	2.59	^a	<1	3.5	^a	<1	2.41	^a
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)									
(µg/kgds)	1.4	5.19	^a	1.4	7	^a	1.4	4.83	^a
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	2.59	^a	<1	3.5	^a	<1	2.41	^a
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	^a	<1	--	--
endosulfansulfaat (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som chloordaan (0.7 factor)									
(µg/kgds)	1.4	5.19	^a	1.4	7	^a	1.4	4.83	^a
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem									
(µg/kgds)	22.1	--	--	16.1	--	--	20.2	--	--
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem									
(µg/kgds)	20.7	--	--	14.7	--	--	18.8	--	--
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	11	--	--	5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	14	--	--	6	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	20	74.1	--	<20	70	--	<20	48.3	--

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12557547-001 1 BG 1 BG, 001: 0-30, 002: 0-50, 003: 0-30, 010: 0-50
- ² 12557547-002 2 BG 2 BG, 004: 0-50, 005: 0-30, 008: 10-50, 013: 0-30
- ³ 12557547-003 3 OG 3 OG, 001: 100-150, 002: 50-100, 003: 50-100, 015: 50-70

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 16% humus 2.7%
2: lutum 6.4% humus 1.5%
3: lutum 18% humus 2.9%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	8.5	1004	2000	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	200	950	1700	1.4
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	20	17010	34000	1.4
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	100	1200	2300	1.4
aldrin (µg/kgds)			320	1.0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	15	2008	4000	2.1
alpha-HCH (µg/kgds)	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH (µg/kgds)	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH (µg/kgds)	3.0	602	1200	1.0
heptachloor (µg/kgds)	0.70	2000	4000	1.0
alpha-endosulfan (µg/kgds)	0.90	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	3.0			1.0
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12557547 Datum toetsing: 19-6-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO Emmastraat 2 Poortugaal
Monster: 1 BG 1 BG 001: 0-30 002: 0-50 003: 0-30 010: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,7 % @
- lutumgehalte 16,0 % @

- lutumgehalte 16,0 % @				Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)				Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)								
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2				RBK, tabel 2			RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	25	2	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	36	5	1	0	NVT	4	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	36	5	1	0	NVT	4	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12557547 Datum toetsing: 19-6-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO Emmastraat 2 Poortugaal
Monster: 2 BG 2 BG 004: 0-50 005: 0-30 008: 10-50 013: 0-30

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,5 % @
- lutumgehalte 6,4 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	⋈	mg/kg ds	<20	35,000																<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,226	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,8	6,646	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	6,1	10,958	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,05	0,067	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	15	21,832	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	§	mg/kg ds	9,1	19,421	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	44	85,319	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,517	0,517	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Chloorbenzenen																					
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0035	AW			AW			AW			AW			AW			AW	
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW	*		AW	*	AW		*		AW	AW
Organochloorverbindingen																					
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*					<T	
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW							
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW							
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*						
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*						
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0105	AW			AW			AW			AW						AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0035																	
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0035																	
DDT (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0014	0,0070	AW			AW												AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0035																	
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds																			

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12557547 Datum toetsing: 19-6-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO Emmastraat 2 Poortugaal
Monster: 2 BG 2 BG 004: 0-50 005: 0-30 008: 10-50 013: 0-30

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,5 % @

- lutumgehalte 6,4 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	25	0	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	36	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	36	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12557547 Datum toetsing: 19-6-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO Emmastraat 2 Poortugaal
Monster: 3 OG 3 OG 001: 100-150 002: 50-100 003: 50-100 015: 50-70

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,9 % @
- lutumgehalte 18,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	52	67,167																<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,28	0,375	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,7	8,565	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	22	28,758	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,13	0,148	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	52	62,341	wonen			wonen			A			wonen						<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	20	25,000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	93	120,166	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,237	1,237	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Chloorbenzenen																					
Hexachloorbenzeen (HCB)		mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			AW			AW			AW			AW			AW	
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW		*	AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0169	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Organochloorverbindingen																					
Aldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW		*	AW		*				<T	
Dieldrin		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW			AW							
Endrin		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW			AW							
Isodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW		*	AW		*					
Telodrin		mg/kg ds	<0,001	0,0024							AW		*	AW		*					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0021	0,0072	AW			AW			AW			AW						AW	AW
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		mg/kg ds	<0,001	0,0024																	
4,4-DDT (para, para-DDT)		mg/kg ds	0,0019	0,0066																	
DDT (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0026	0,0090	AW			AW									AW			AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		mg/kg ds	<0,001	0,0024																	
4,4-DDD (para, para-DDD)		mg/kg ds	0,0011																		

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12557547 Datum toetsing: 19-6-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO Emmastraat 2 Poortugaal
Monster: 3 OG 3 OG 001: 100-150 002: 50-100 003: 50-100 015: 50-70

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,9 % @
- lutumgehalte 18,0 % @

- lutumgehalte 18,0 % @				Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)				Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)								
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2				RBK, tabel 2			RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	25	1	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	36	1	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	36	1	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectcode 170368

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1 ¹		
Bodemtype ^{bl}	1	or	br

droge stof (gew.-%)	84.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.0	--	--
---	-----	----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) (% vd DS)	14	--	--
----------------------------	----	----	----

METALEN

barium ⁺	65	101	
cadmium	<0.2	0.196	
kobalt	7.0	10.6	
koper	35	50	*
kwik	0.17	0.203	*
lood	490	622	***
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	20	29.2	
zink	110	160	*

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0.02	--	--
fenantreen	0.84	--	--
antraceen	0.27	--	--
fluoranteen	0.89	--	--
benzo(a)antraceen	0.47	--	--
chryseen	0.43	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.22	--	--
benzo(a)pyreen	0.37	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.26	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.26	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.03	4.03	*

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	16.3	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	6	--	--
fractie C22-C30	6	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	46.7	

Monstercode en monstertraject

¹ 12584570-001 1 1 (BG-slootdemping), 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-30, 103: 30-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

^{or} *Origineel resultaat*

^{br} *Omgerekend resultaat*

^{bt)} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 14% humus 3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12584570 Datum toetsing: 27-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO Emmastraat 2 Poortugaal
Monster: 1 1 (BG-slootdemping) 101: 0-50 102: 0-50 103: 0-30 103: 30-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,0 % @

- lutumgehalte 14,0 % @

				Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)		Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)		Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																	
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	65	100,750										<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,196										AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7	10,642										AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	35	50,000										<T	<T		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,17	0,203										<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	490	621,642										>I	>I		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350										AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	20	29,167										AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	110	159,585										<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	4,03	4,030	wonen	X			wonen	X		A	X		<T	<T		
PCB																	
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW		*				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW		*				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW		*				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW						
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW						
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	AW				AW			AW			AW	AW		
Overige stoffen																	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	46,667	AW				AW			AW			AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordee voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	5	2	1	1	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	2	1	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder wate	18	5	2	1	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder wate	18	5	2	1	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	2	1	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bod

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaa

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 574:

5) Niet van toepassing voor partijkeuringe

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-201:

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-/

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectcode 170368

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1 ¹			2 ²		
Bodemtype ^{bt)}	1			1		
		or	br		or	br
droge stof (gew.-%)	81.5	--	--	84.5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
METALEN						
lood	73	92.6	*	61	77.4	*

Monstercode en monstertraject
¹ 12587063-001 1 1, 101: 0-50
² 12587063-002 2 2, 102: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 14% humus 3%

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectcode 170368

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	3 ¹			4 ²		
Bodemtype ^{bt)}	1	or	br	1	or	br
droge stof (gew.-%)	84.4	--	--	84.2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
METALEN						
lood	67	85	*	130	165	*

Monstercode en monstertraject

¹ 12587063-003 3 3, 103: 0-30
² 12587063-004 4 4, 103: 30-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 14% humus 3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
lood	50	290	530	10

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12587063 Datum toetsing: 27-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO Emmastraat 2 Poortugaal
Monster: 1 1 101: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,0 % @
- lutumgehalte 14,0 % @

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	0	0	0	0	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	0	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	0	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	0	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	0	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12587063 Datum toetsing: 27-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO Emmastraat 2 Poortugaal
Monster: 2 2 102: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,0 % @
- lutumgehalte 14,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem					Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)		Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2		RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																		
Lood [Pb]	mg/kg ds	61	77,388	wonen				wonen			A			A	wonen		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	0	0	0	0	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	0	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	0	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	0	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	0	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12587063 Datum toetsing: 27-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO Emmastraat 2 Poortugaal
Monster: 3 3 103: 0-30

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,0 % @
- lutumgehalte 14,0 % @

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	0	0	0	0	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	0	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	0	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	0	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	0	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12587063 Datum toetsing: 27-7-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO Emmastraat 2 Poortugaal
Monster: 4 4 103: 30-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,0 % @
- lutumgehalte 14,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem					Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																			
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	164,925	wonen	X			wonen	X		B	X		B	X	wonen	X	<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	0	0	0	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	0	NVT	0	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	0	NVT	0	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Projectnaam VO Emmastraat 2 Poortugaal
Projectcode 170368

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1 ¹		
Bodemtype ^{bl}	1	or	br
droge stof (gew.-%)	84.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	14	--	--
METALEN			
barium ⁺	65	101	
cadmium	<0.2	0.196	
kobalt	7.0	10.6	
koper	35	50	*
kwik	0.17	0.203	*
lood	60	76.1	*
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	20	29.2	
zink	110	160	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0.02	--	--
fenantreen	0.84	--	--
antraceen	0.27	--	--
fluoranteen	0.89	--	--
benzo(a)antraceen	0.47	--	--
chryseen	0.43	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.22	--	--
benzo(a)pyreen	0.37	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.26	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.26	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.03	4.03	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	16.3	
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	6	--	--
fractie C22-C30	6	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	46.7	

Monstercode en monstertraject

¹ 12584570-001 1 1 (BG-slootdemping), 101: 0-50, 102: 0-50, 103: 0-30, 103: 30-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 14% humus 3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12584570 Datum toetsing: 11-8-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: VO Emmastraat 2 Poortugaal
Monster: 1 1 (BG-slootdemping) 101: 0-50 102: 0-50 103: 0-30 103: 30-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,0 % @

- lutumgehalte 14,0 % @

					Grond						Waterbodem					Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)
Metalen																			
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	65	100,750										AW				<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,196	AW			AW			AW					AW		AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7	10,642	AW			AW			AW			A		AW		<T	<T
Koper [Cu]		mg/kg ds	35	50,000	wonen			wonen			A					wonen		<T	<T
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,17	0,203	wonen			wonen			A			A		wonen		<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	60	76,119	wonen			wonen			A			A		wonen		<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	20	29,167	AW			AW			AW			AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	110	159,585	wonen			wonen			A			A		wonen		<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	4,03	4,030	wonen	X		wonen	X		A	X		A	X	wonen	X	<T	<T
PCB																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW		*	AW	*				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW		*	AW	*				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW		*	AW	*				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW			AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW			AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW			AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0023							AW			AW					
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0163	AW			AW			AW			AW		AW		AW	AW
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	46,667	AW			AW			AW			AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	5	1	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1 ¹	
METALEN		
barium	170	*
cadmium	<0.2	
kobalt	3.4	
koper	3.4	
kwik	<0.05	
lood	<2	
molybdeen	<2	
nikkel	5.1	
zink	20	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	0.03	*
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	a
vinylchloride	<0.2	
tribroommethaan	<0.2	
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 12560304-001 1 1, 001-1: 200-300

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).