



Partijkeuringen Nieuwe kleiputten Leihoek nabij Petten

In opdracht van:

Naam	:	Natuurmonumenten
Postadres	:	Postbus 9955
Postcode + plaats	:	1243 ZS 'S-GRAVELAND
Contactpersoon	:	de heer M. Groot
Telefoonnummer	:	035-6559933
Projectnummer	:	17HB0190
Datum	:	12 mei 2017
Opgesteld door	:	ing. M.I. Hermelink
Gecontroleerd door	:	mevr. P.H.M. van der Heiden
Monsternemer	:	de heren Helmhout, Ligthart en Den Boef
Aanleiding	:	Voorgenomen ontgraving locatie
Protocol	:	VKB-protocol 1001 versie 2.1 (d.d. 12-12-2013)
Veldwerk	:	conform certificaat BRL SIKB 1000 (EC-SIK-10055)
Analyses	:	ALcontrol Laboratories

HB Adviesbureau

Postadres	:	Postbus 9230 1800 GE Alkmaar
Bezoekadres	:	Comeniusstraat 7
Plaats	:	Alkmaar
Telefoonnummer	:	088 - 4720600
E-mail	:	info@hbadvies.nl
Internet	:	www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001	:	certificaatnummer NCK.2010.700.ISO



HB Adviesbureau verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau werkt samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analyseresultaten te controleren.



INHOUDSOPGAVE	PAGINA
<u>1. INLEIDING EN DOEL</u>	<u>1</u>
<u>2. VELDWERK</u>	<u>3</u>
<u>3. CHEMISCHE ANALYSES</u>	<u>4</u>
3.1. Toetsingswaarden en terminologie	4
3.2. Uitvoering	4
3.3. Analyseresultaten	5
<u>4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>6</u>

BIJLAGEN

I	:	Topografische ligging hoeveelheid grond en situatieoverzicht hoeveelheid grond
II	:	Monsternemingsplan en –formulier
III	:	Foto's hoeveelheid grond
IV	:	Toetsingstabellen
V	:	Analysecertificaten
VI	:	Toelichting toetsingswaarden Besluit Bodemkwaliteit



1. INLEIDING EN DOEL

Door Natuurmonumenten is aan HB Adviesbureau opdracht verleend tot het uitvoeren van een bemonstering van een hoeveelheid grond gelegen bij de Leihoek nabij Petten. De hoeveelheid grond bevindt zich in-situ.

De opdrachtgever is voornemens om een gronddepot en een agrarisch perceel te transformeren naar een nieuw natuurgebied. Van dit natuurgebied heeft de opdrachtgever een voorlopig ontwerp aangeleverd. Uit dit ontwerp blijkt dat er over een oppervlak van circa 37.000 m² grond vrijkomt tot een diepte van maximaal 1,65 m-NAP (circa 1,4 m-mv) waardoor de te keuren hoeveelheid grond 44.400 m³ is. Voor het onderhavige geval is de opdrachtgever eigenaar van de grond. De toepassing van de grond is nog niet vastgesteld.

De topografische ligging van de hoeveelheid grond is weergegeven in **bijlage I**.

Het betreft een hoeveelheid grond waarbij door de opdrachtgever is aangegeven dat kan worden uitgegaan van herbruikbare grond. Het onderzoeksgebied beslaat twee separate percelen (gescheiden door een watergang). Het eerste deel is in gebruik als gronddepot (18 depots aanwezig) en het tweede deel is in gebruik als grasland.

Op een deel van het onderzoeksgebied is recent een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het gronddepot Leihoek te Petten, HB Adviesbureau, projectnummer 15HB0702 d.d. 2 februari 2016). Uit dit onderzoek blijkt dat voormalige watergangen gedempt zijn met gebiedseigen grond. De bodem is ten hoogste licht verontreinigd met PAK en komt mogelijk voor hergebruik in aanmerking onder de kwaliteitsklassen "Landbouw en natuur" of "Wonen".

De aanwezige depots op de locatie zijn separaat onderzocht (Partijkeuringen gronddepot Leihoek nabij Petten, HB Adviesbureau, projectnummer 15HB0702-F1 d.d. 30 januari 2016). Uit de partijkeuringen blijkt dat de aanwezige depots ten hoogste licht tot matig verontreinigd zijn met PAK. Deze gronddepots maken geen onderdeel uit van onderhavige partijkeuringen.

Voor het tweede deel van het onderzoeksgebied is een beperkt historisch onderzoek uitgevoerd. Dit perceel is voor zover bekend altijd in gebruik geweest als grasland (vanwege de aanwezigheid van brakke kwel ook niet geschikt voor andere toepassingen). Binnen het regionale bodeminformatiesysteem (RUD NHN) en via www.bodemloket.nl blijken geen verdachte activiteiten.

De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in **bijlage I**. Foto's van de locatie zijn weergegeven in **bijlage III**. In de situatietekening is tevens de plaats van de foto-opname aangegeven.

Doel van het onderhavige onderzoek is binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit (ministerie van Infrastructuur en Milieu) de milieukundige kwaliteit van de partij te bepalen. Hiertoe wordt ter feitelijke controle de vigerende Regeling bodemkwaliteit gehanteerd.

Bij onverdachte partijen grond is het alleen noodzakelijk samenstellingsonderzoek te verrichten. Op basis van de verwachting dat sprake is van een onverdachte partij grond is ter controle uitgegaan van de algemeen door de overheid aangegeven parameters volgens het standaard stoffenpakket. Gezien de directe nabijheid van de Noordzee dient de aanwezigheid van brakke of zoute kwel onderkend te worden. Het analysepakket wordt derhalve uitgebreid met de parameter chloride.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is door de veldwerkers op basis van een cursus asbestherkenning visueel aandacht besteed aan het mogelijk voorkomen van asbestverdachte materialen.

In de hoofdstukken 2 en 3 worden respectievelijk het uitgevoerde veldwerk en de verrichte chemische analyses behandeld. In hoofdstuk 4 worden de conclusies en aanbevelingen genoemd.



Het procescertificaat van HB Adviesbureau en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend).

Buiten het werkterrein van deze beoordelingsrichtlijn vallen de analyseactiviteiten, toetsing van de analyseresultaten en daarmee samenhangende kwalificatie van de desbetreffende partij en het beheer en toezicht op de partij die bemonsterd wordt.



2. VELDWERK

Voorafgaand aan het veldwerk is op basis van door de opdrachtgever verstrekte informatie een monsternemingsplan en -formulier opgesteld door een medewerker van HB Adviesbureau met de opleiding "Monsterneming in het kader van het Bouwstoffen-besluit of Besluit bodemkwaliteit", waarop de gegevens van de partij staan vermeld. Het monsternemingsplan- en formulier is bijgevoegd als **bijlage II**.

In het kader van onderzoek voor schone grond is het slechts toegestaan onderzoek te verrichten in partijen van maximaal 10.000 ton. Om te kunnen bepalen of zoute/brakke kwel een invloed heeft gehad wordt bij de partij-indeling onderscheid gemaakt in lagen van 40 centimeter. Voor de oorspronkelijke opgegeven hoeveelheid van 44.400 m³ (75.480 ton) wordt derhalve volstaan met negen deelpartijen. Opgemerkt wordt dat vooralsnog is uitgegaan van een dichtheid van 1,7 ton/m³.

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 en 2 mei tussen 07.15 en 16.00 uur.

Tijdens de monsterneming zijn de gegevens van het monsternemingsplan en -formulier gecontroleerd en eventuele afwijkingen genoteerd (zie **bijlage II**).

Voorafgaand aan het veldwerk is de omvang van de hoeveelheid grond aan de hand van kaartmateriaal vastgesteld. De onderverdeling in deelpartijen is in het veld vastgesteld en vastgelegd met behulp van GPS. In onderstaande tabel zijn de partij-indelingen gespecificeerd.

Tabel 2.1: Gehanteerde partij-indeling

Deelpartij	Perceel	Bodemtraject (m-mv)	Volume (m³)	Massa (ton)	Aantal grepen
01	Gronddepot	0,0 tot 0,4	5.320	9.044	118
02		0,4 tot 0,8			
03		0,8 tot 1,2			
04	Weiland deel 1	0,0 tot 0,4	5.670	9.639	104
05		0,4 tot 0,8			
06		0,8 tot 1,2			
07	Weiland deel 2	0,0 tot 0,4	3.810	6.477	
08		0,4 tot 0,8			
09		0,8 tot 1,2			

Ter plaatse van de hoeveelheid grond zijn gelijkmatig verdeeld per deelpartij, conform het VKB-protocol, systematisch 104 tot 118 grepen genomen. Het bemonsteringsraster is opgenomen in het situatieoverzicht (zie **bijlage I**). Van elke deelpartij zijn twee mengmonsters samengesteld (MM1 en MM1duplo etc.).

Alle opgeboorde grond is over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd en zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige en verontreinigingskenmerken. De hoeveelheid grond bestaat sterk wisselend uit zand, klei of veen. Omdat geen eenduidig gebied is aan te wijzen waar alleen sprake is van zand, klei of veen is bij de partij-indeling verder geen onderscheid gemaakt naar grondsoort. Gescheiden ontgraven naar grondsoorten wordt technisch onmogelijk geacht. In de bodem zijn geen antropogene bijmengingen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is aandacht besteed aan het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Geconcludeerd kan worden dat aan het maaiveld alsmede aan de opgeboorde grond ter plaatse van de monsternemingspunten visueel geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

Het veldwerk (verrichten van boringen) is uitgevoerd overeenkomstig het momenteel geldende VKB-protocol 2001 van de BRL2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek).

Op het monsternamingsformulier (zie **bijlage II**) staat aangegeven welke mengmonsters aan het laboratorium zijn aangeleverd.



3. CHEMISCHE ANALYSES

3.1. Toetsingswaarden en terminologie

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALcontrol Laboratories te Rotterdam. Het laboratorium is door de Raad van Accreditatie gecertificeerd (RvA-L028). ALcontrol Laboratories biedt u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten te controleren (www.alcontrol.com).

Voor een toelichting op de gehanteerde terminologie en toetsingswaarden wordt verwezen naar de uitleg welke is opgenomen in **bijlage VI**.

3.2. Uitvoering

De mengmonsters (MM1, MM1duplo t/m MM9 en MM9duplo) zijn geanalyseerd op het standaardpakket grond (variant A) aangevuld met chloride om te kunnen toetsen of het materiaal qua samenstelling geschikt is voor hergebruik als grond (klasse Landbouw en natuur, Wonen of Industrie). De onderzochte parameters betreffen voor grond zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (GC).

De samenstellingswaarden voor metalen in grond zijn afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof. De gemeten gehalten staan op de certificaten in **bijlage V** en de berekende gemiddelden staan in de toetsingstabel analyseresultaten (**bijlage IV**).

Afschriften van de originele analyseresultaten en de daarbij behorende duplo-evaluatie zijn toegevoegd als **bijlage V**. De analyseresultaten zijn op 10 mei 2017 door het laboratorium gerapporteerd.

Uit vergelijking van de individuele concentraties aan onderzochte stoffen van beide grondmonsters (zie **bijlage V**) blijkt dat de verhouding tussen de concentraties aan lutum (deelpartij 1, 6 en 7) molybdeen (deelpartij 2), PAK (deelpartijen 8 en 9) en chloride (deelpartij 9) meer dan een factor 2,5 bedraagt.

Derhalve is nagegaan of er in de uitgevoerde procedure, monsterneming, monstervoorbehandeling en/of analyses fouten zijn gemaakt. Hieruit zijn door het laboratorium en de monsternemer geen vermoedens van fouten geconstateerd. Mogelijk is de oorzaak gelegen in de heterogeniteit aan bodemtypen binnen de partijen. Aangezien de duploverschillen voor PAK en molybdeen zich rond de aantoonbaarheidsgrens bevinden (en toetsing van de hoogst gemeten concentratie geen aanleiding geeft tot een gewijzigd oordeel) wordt geconcludeerd dat, ondanks de overschrijding van de duplo's, een representatief beeld van de gemiddelde kwaliteit is verkregen. Opgemerkt wordt dat bij concentraties rond de aantoonbaarheidsgrens al snel relatief grote duplo-verschillen kunnen ontstaan.

Alle overige analyseresultaten voldoen aan de duplo-eis (factor 2,5 als maximaal verschil tussen gemeten waarden). Op basis van de duplo-evaluatie wordt er van uitgegaan dat met de bemonstering een representatief beeld van de onderzochte partijen grond is verkregen.

In **bijlage IV** zijn de gemiddelde waarden weergegeven. Tevens zijn de overschrijdingen weergegeven, voor zover sprake is van een verhoging ten opzichte van de betreffende maximale waarden voor de diverse klassen. De te toetsen waarden zijn bepaald door gebruikmaking van de gemiddelde waarden.



3.3. Analyseresultaten

Algemeen

Uit de vergelijking van de te toetsen waarden met de maximale waarden, rekening houdende met de regel dat voor een beperkt aantal stoffen een geringe overschrijding van de betreffende maximale waarden is toegestaan, blijkt dat de hoeveelheid grond voldoet aan de maximale waarden gesteld aan de klasse Landbouw en natuur.

Chloride

In de navolgende tabel 1 zijn de analyseresultaten voor chloride weergegeven.

Tabel 1: Analyseresultaten depots

Deelpartij	Perceel	Bodemtraject (m-mv)	Chloridegehalte (mg/kg)	Toetsingswaarde (mg/kg)
1	Gronddepot	0,0 tot 0,4	1600	200*
2		0,4 tot 0,8	6950	
3		0,8 tot 1,2	6800	
4	Weiland deel 1	0,0 tot 0,4	125	
5		0,4 tot 0,8	395	
6		0,8 tot 1,2	740	
7	Weiland deel 2	0,0 tot 0,4	180	
8		0,4 tot 0,8	310	
9		0,8 tot 1,2	745	

* Toetswaarde voor chloride in zeezand

Uit de toetsing blijkt dat ter plaatse van het huidige gronddepot sprake is van (sterk) verhoogde concentraties aan chloride. Ter plaatse van het aangrenzende perceel voldoet de toplaag (0-40 cm-mv) aan de toetsingswaarde. De dieper gelegen bodemlagen zijn in een geringe mate belast met chloride.

Opgemerkt wordt dat voor de parameter chloride geen achtergrondwaarde is vastgesteld. De gehanteerde toetsingswaarde betreft de maximale concentratie aan chloride voor zand gewonnen op zee.



4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conclusies

In het onderzoek volgens het Besluit bodemkwaliteit van een hoeveelheid grond welke vrijkomt bij de aanleg van een nieuw natuurgebied bij de Leihoeck te Petten wordt het volgende geconcludeerd.

Toetsing grond

Voor alle deelpartijen geldt dat wordt voldaan aan de maximale waarden voor grond binnen de klasse Landbouw en natuur.

De toplaag van het perceel naast het gronddepot voldoet aan de toetsingswaarde voor chloride welke gesteld wordt aan zand uit een wingebied op zee.

De toplaag ter plaatse van het bestaande gronddepot alsmede alle diepere bodemlagen bevatten licht tot sterk verhoogde concentraties aan chloride. Bij de toepassing van deze grond dient hieraan aandacht besteed te worden.

Opgemerkt wordt dat voorgenoemde toetsing het generieke kader betreft. Indien er binnen het toepassingsgebied gebruik wordt gemaakt van gebiedsspecifieke waarden kunnen er verruimingen van de maximale waarden van toepassing zijn.

Ongeacht het gehanteerde toetsingskader (generiek of gebiedsspecifiek) blijft het zorgprincipe van toepassing. Dit betekent dat bij de toepassing van de partij grond de algemene kwaliteit van het gebied waar de toepassing plaatsvindt niet significant mag verminderen.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt de toepassingsmogelijkheden op basis van de gegevens in overleg met het bevoegd gezag en de ontvanger na te gaan.

Opgemerkt wordt dat:

- het transport en de verwerking plaats dienen te vinden conform de geldende regelgeving;
- het toepassen van grond minimaal vijf werkdagen van tevoren gemeld dient te worden bij het landelijk meldpunt bodemkwaliteit.

RENVOOI MILIEUKUNDIG

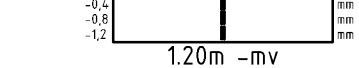
Partijgrens

----- Vakgrens

1.0 Hoogte depot (m-mv)

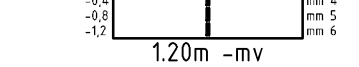
- Locatie monsterpunt (met aantal grepen)

Greep

maaiveld

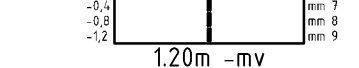
Principe doorsnede A-A

maaiveld

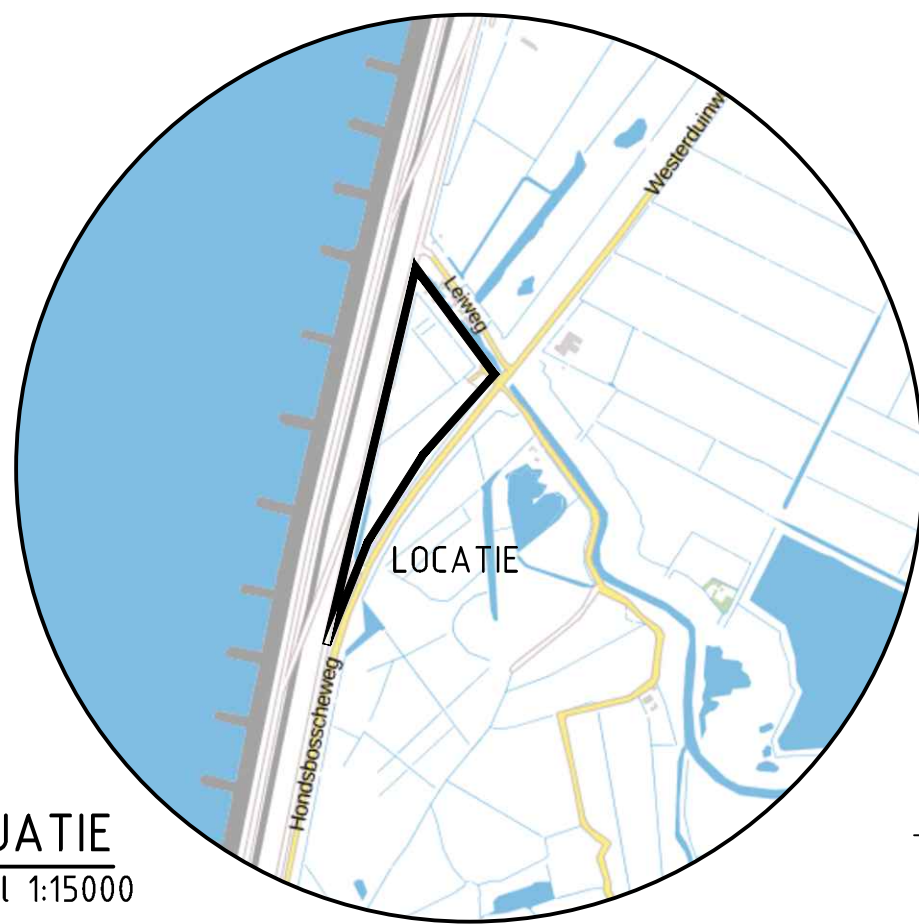


Principe doorsnede B-B

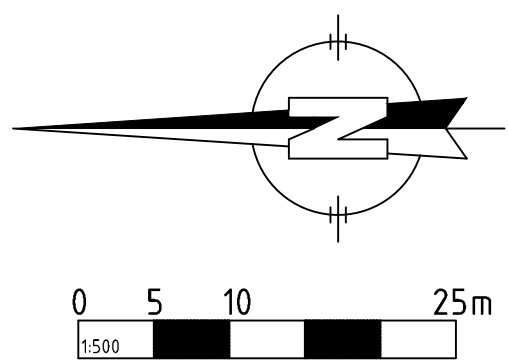
maaiveld



Principe doorsnede C-C



SITUATIE
schaal 1:15000



17HB0191A\$S-PARTIJEN MEI 2017
17HB01910\$S-BASIS-MILIEU

Wjz.	Datum wjz.	Get.	Omschrijving wijziging						
Gefekend door: D. BAKKUM	Gecanteleerd door:	Gedeegeerd:	Contactpersoon:	Documentsoort: TEKENING	Taal: NL	Werkveld: MILIEU	Documentnummer:	Blad: 1	Aantal: 1
Projectomschrijving: LEIHOEK NABIJ PETTEN				Opdrachtgever: NATUURMONUMENTEN				Schaal: 1:500	Formaat: A1++
Besteknummers:									

Tekeningomschrijving:
BESLUIT BODEMKWALITEIT



HB Adviesbureau
Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
Postbus 9230 • 1800 GE Alkmaar
088 472 0600
info@hbadvies.nl
www.hbadvies.nl

Datum uitgave:	Documentstatus:	Tekeningnummer:
09-05-2017	V0	17HB0190-MI-002

Deze tekening is eigendom van HB Adviesbureau bv, Postbus 9230 / 1900 GE Alkmaar. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiëring of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

E:\ADINFO_G\PROJECTEN\2017\17HB0190\04 PRODUCTEN MLIEU\03 TEKENINGEN\17HB0190-M-002 LIGGING PARTIJEN MEI 2017.DWG



MONSTERNEMINGSPLAN BRL1000 VKB-PROTOCOL 1001

PROJECTGEGEVENS

Projectnummer	17HB0190
Projectnaam	Leihoek te Petten
Projectleider HB Adviesbureau bv	Mischa Hermelink
Behandelend adviseur	Mhk
Opdrachtgever:	Natuurmonumenten
Contactpersoon:	Dhr. M. Groot
Adres	Zuidschinkeldijk 3A te Callantsoog
Telefoonnummer	06-54295310
Locatie partij, gemeente	Nabij Leiweg te Petten
ligging (X- en Y-coördinaten)	X: 105.276 Y: 529.879
Doel Monsterneming	Vaststellen hergebruiksmogelijkheden
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Uitvoeringsdatum	1 en 2 mei 2017

PARTIJGEGEVENS

Opdrachtgever is:	Eigenaar
Partijgrootte	73.260 ton/ 44.400 m ³ Dichtheid: 1,65
Vermoedelijke kwaliteit op basis van: • Voorgaande onderzoek • Bodemloket • Bodemkwaliteitskaart	Landbouw en natuur Op basis van onderzoek HB met kenmerk 15HB0702
Wijze waarop partij beschikbaar is	droog In situ
Aard van de partij	klei
D95 (geschat)	D95 <16 mm
Bijzonderheden partij	Geen
Bijzonderheden materiaal	Bijmengingen verwacht: nee
Vorm van de partij	In situ
Maximale bemonsteringsdiepte/hoogte tov maaiveld	1,2 m-mv

MONSTERNEMING

Aantal grepen per (deel)partij	2x50 per partij
Aard materiaal	Grond
Wijze van monsterneming	Systematisch
Indeling in deelpartijen	Ja: aantal:9 deelpartijen
Voorgeschreven indeling in deelpartijen	Ja: Perceel met gronddepots is 1 deelgebied, bemonsteren per 40 cm (drie deelpartijen dus), bemonsteringsraster staat al ingetekend. Tweede perceel is 23.700 m ² groot, onderverdelen in twee deellocaties en per 40 cm bemonsteren.
Motivatatie van afwijkingen	
Foto's nemen	Ja: minimaal twee stuks



DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE

(deel)partijgrootte:	Max. 10.000 ton
D95 < 16 mm, standaard	Grepen: min. 180 gr (ca. 5x5x5 cm ³ , ca. 1 boorkop) Monsters: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg
D95 < 16 mm, grond dieper dan 5 m-mv of onder verharding	Grepen: ca. 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen) Monsters: 2 monsters van 6 grepen; 2 x 9 kg
Afwijkend, D95 > 16 mm	Grepen: bepalen uit weegproef Monsters: Monsters van Grepen; ... x ... kg

OVERIGE MONSTERNEMINGSGEGEVENS

Apparatuur	Guts (5 cm) / Edelman (5 cm)
Hydraulische graafmachine	Borg-monstername traject van 0,5 m m.b.v. jalonstok
Monstercodering	Standaard: MM(partijnummer)(1/2/3) Afwijkend:
Monsterverpakking	10 l. emmers, laboratorium: ALcontrol
Monsteropslag	Gekoeld
Monstertransport	Gekoeld
Aanleveren aan:	Laboratorium ALcontrol /binnen 24 uur
Bijzonderheden	

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSPLAN

	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	Mischa Hermelink		19-04-2017
Gekwalificeerde monsternemer			2-5-17

BIJLAGEN BEHORENDE BIJ AANVANG

Vooronderzoek	nee
Kaartje ligging/toegang locatie	ja
Kaartje indeling deelpartijen	ja
Kaartje ruimtelijke verdeling grepen	ja


MONSTERNEMINGSFORMULIER BRL1000 VKB-PROTOCOL 1001
PROJECTGEGEVENS

Projectnummer	17HB0190
Projectnaam	Leihoek te Petten
Locatie, gemeente	Nabij leiweg te petten
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Monsternemer(s)	R. Helmhout P. Nieuw M. Ligthart E. den Baas
Uitvoeringsdatum	1 en 2 mei
Begintijd	07.15 - (1-5-17)
Eindtijd	16.00 (1-5-17)

PARTIJGEGEVENS

Proefboringen (in-situ)	Ja/nee
Partijgrootte	6477-9639 ton/3010-5670 m ³
	Dichtheid: 1,7 (bepalen aan de hand van tabel)
Bepaald door	Opmeting (motivatie in bijlage) ☒ Weegbruggegevens ☐ GPS punten (in-situ) ☐ anders ☐
Geschat vochtpercentage	5% / 10% / 15% / 20% / 25% / > 25%
Grondsoort	Hoofdstructuur: Veen ☒ Zand ☒ Grind ☐ Klei ☒ Leem ☐ Bijmenging: Veen ☒ % Zand ☒ % Grind ☐ % Klei ☒ % Leem ☐ % VARIABEL
Maximale korrelgrootte	D95 < 16 mm / D95 > 16 mm:
Bepaald door	Zintuiglijke waarneming / zeven (toevoegen bijlage)
Bijzonderheden partij	
Zintuiglijk antropogene waargenomen bijmengingen: Puin : % ☐ Kolen : % ☐ Slakken: % ☐ Beton : % ☐ : % ☐ : % ☐	

MONSTERNEMING

Wijze van monsterneming	Conform monsternemingsplan: ja Afwijkend:
Motivatiefwijkingen	
Indeling in deelpartijen:	Nee / Ja, aantal: 9, zie bijgevoegd kaartmateriaal
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten	Nee / ja
Motivatiefwijkingen	
Foto's	Nee / Ja (toelichten)



DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE

partij	grootte m ³	grepen	Monster-gewicht (kg netto) MM	Barcode	Monster-gewicht (kg netto) MM duplo	Barcode
1	5320	118	11,0	E1495398	11,2	E1495397
2	5320	118	10,9	E1495396	11,0	E1495395
3	5320	118	10,6	E1495394	11,0	E1495393
4	5670	104	10,7	E1495648	11,1	E1495649
5	5670	104	11,0	E1495647	11,0	E1495646
6	5670	104	11,6	E1495645	11,0	E1495644
7	3810	104	9,9	E1495651	10,0	E1495650
8	3810	104	9,9	E1495652	10	E1495653
9	3810	104	10,3	E1495654	11,0	E1495655

OVERIGE MONSTERNEMINGSGEGEVENS

Apparatuur	Guts (5 cm) / Edelman (5 cm) Afwijkend:
Monstercodering	Standaard / Afwijkend:
Monsterverpakking	Conform plan / anders:
Monsteropslag	Gekoeld: Ja / Nee
Monstertransport	Gekoeld: Ja / Nee
Aangeleverd aan:	Laboratorium ALcontrol binnen 24 uur / uur
Bijzonderheden	

KVALITERING MONSTERNEMINGSFORMULIER EN VERIFICATIE
T.O.V. MONSTERNEMINGSPLAN

	Naam	Handtekening	Datum
Gekwalificeerde monsternemer	R. Helmhout		2-5-17
Projectleider	m. Hermelink		3-5-17

Bovenvermelde veldwerker verklaart hierbij dat, t.a.v. aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden, hij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie

BIJLAGEN

Bijlage III: Foto's hoeveelheid grond



Foto 1: Graslandperceel



Foto 2: Graslandperceel



Foto 3: Graslandperceel



Foto 4: Graslandperceel



Foto 5: Gronddepot



Foto 6: Gronddepot

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-05-2017 - 10:22)

Projectcode	Leihoek petten	Leihoek petten	
Projectnaam	17HB0190	17HB0190	
Monsteromschrijving	MM01	MM01 duplo	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	76,7	76,7	72,3	72,3	74,5		
aangeleverd monster	kg	11		11				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	3,2	3,2	4,7	4,7			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	5,4		15				
pH-grond (CaCl2)	DIMSLS	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	19,9	19,9	20,6	20,6	20,2	--	
METALEN								
barium ⁺	mg/kg	28	76,1	35	51,7	63,9	--	
cadmium	mg/kg	<0,17	0,185	0,18	0,234	0,21	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	3,9	9,99	4,8	6,97	8,48	<=AW	ja
koper	mg/kg	6,1	10,9	6,6	8,86	9,88	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0,05	0,0472	0,05	0,0583	0,0528	<=AW	ja
lood	mg/kg	16	23,2	23	28	25,6	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	0,61	0,61	0,83	0,83	0,72	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	12	27,3	14	19,6	23,4	<=AW	ja
zink	mg/kg	35	69	42	57,6	63,3	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
antracene	mg/kg	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03		
fenantreen	mg/kg	0,32	0,32	0,31	0,31	0,315		
fluoranteen	mg/kg	0,54	0,54	0,57	0,57	0,555		
benzo(a)antracene	mg/kg	0,15	0,15	0,18	0,18	0,165		
chryseen	mg/kg	0,15	0,15	0,18	0,18	0,165		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,14	0,14	0,18	0,18	0,16		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,11	0,11	0,14	0,14	0,125		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,09	0,09	0,12	0,12	0,105		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,12	0,12	0,14	0,14	0,13		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,657	1,66	1,857	1,86	1,76	WO	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	2,19	<1	1,49	1,84		
PCB 52	ug/kg	<1	2,19	<1	1,49	1,84		
PCB 101	ug/kg	<1	2,19	<1	1,49	1,84		
PCB 118	ug/kg	<1	2,19	<1	1,49	1,84		
PCB 138	ug/kg	<1	2,19	<1	1,49	1,84		
PCB 153	ug/kg	<1	2,19	<1	1,49	1,84		
PCB 180	ug/kg	<1	2,19	<1	1,49	1,84		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	15,3	4,9	10,4	12,9	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10,9	<5	7,45	9,19		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10,9	<5	7,45	9,19		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10,9	10	21,3	16,1		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10,9	10	21,3	16,1		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43,8	20	42,6	43,2	<=AW	ja
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	1300	1300	1900	1900	1600	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
12528905-001	MM01 MM01 Partij 01 (0-40)
12528905-002	MM01 duplo MM01 duplo Partij 01 (0-40)

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkuring grond (protocol SIKB 1001).

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-05-2017 - 10:24)

Projectcode	Leihoek petten	Leihoek petten	
Projectnaam	17HB0190	17HB0190	
Monsteromschrijving	MM02	MM02 duplo	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	51,8	51,8	63,9	63,9	57,8		
aangeleverd monster	kg	11		11				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	6,7	6,7	4,0	4			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	20		19				
pH-grond (CaCl2)	DIMSLS	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	19,9	19,9	20,1	20,1	20	--	
METALEN								
barium ⁺	mg/kg	87	104	81	100	102	--	
cadmium	mg/kg	<0,17	0,137	<0,17	0,151	0,144	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	7,7	9,12	5,7	7,01	8,06	<=AW	ja
koper	mg/kg	8,9	10,3	6,6	8,25	9,29	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0,05	0,0378	<0,05	0,0389	0,0384	<=AW	ja
lood	mg/kg	15	16,6	14	16,3	16,5	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	2,4	2,4	0,90	0,9	1,65	WO	nee(2,7)
nikkel	mg/kg	24	28	17	20,5	24,3	<=AW	ja
zink	mg/kg	58	67,6	45	55,8	61,7	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,01	0,01	<0,01	0,007	0,0085		
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,073	0,073	0,07	0,07	0,0715	<=AW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	1,04	<1	1,75	1,4		
PCB 52	ug/kg	<1	1,04	<1	1,75	1,4		
PCB 101	ug/kg	<1	1,04	<1	1,75	1,4		
PCB 118	ug/kg	<1	1,04	<1	1,75	1,4		
PCB 138	ug/kg	<1	1,04	<1	1,75	1,4		
PCB 153	ug/kg	<1	1,04	<1	1,75	1,4		
PCB 180	ug/kg	<1	1,04	<1	1,75	1,4		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	7,31	4,9	12,2	9,78	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5,22	<5	8,75	6,99		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5,22	<5	8,75	6,99		
fractie C22-C30	mg/kg	5	7,46	<5	8,75	8,11		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	5,22	<5	8,75	6,99		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	20,9	<20	35	27,9	<=AW	ja
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	9000	9000	4900	4900	6950	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
12528905-003	MM02 MM02 Partij 02 (40-80)
12528905-004	MM02 duplo MM02 duplo Partij 02 (40-80)

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-05-2017 - 10:26)

Projectcode	Leihoek petten	Leihoek petten	
Projectnaam	17HB0190	17HB0190	
Monsteromschrijving	MM03	MM03 duplo	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	53,1	53,1	68,5	68,5	60,8		
aangeleverd monster	kg	11		11				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	8,5	8,5	4,2	4,2			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	18		13				
pH-grond (CaCl2)	DIMSLS	7,8	7,8	8,0	8	7,9	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	20,2	20,2	20,5	20,5	20,4	--	
METALEN								
barium ⁺	mg/kg	77	99,5	50	81,6	90,5	--	
cadmium	mg/kg	<0,17	0,133	<0,17	0,161	0,147	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	6,7	8,57	5,2	8,3	8,43	<=AW	ja
koper	mg/kg	7,9	9,2	6,5	9,24	9,22	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0,05	0,0383	<0,05	0,0421	0,0402	<=AW	ja
lood	mg/kg	14	15,6	13	16,4	16	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	1,7	1,7	0,81	0,81	1,25	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	21	26,2	16	24,3	25,3	<=AW	ja
zink	mg/kg	52	62,4	42	61,7	62	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
antracene	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	0,01	0,01	0,0085		
benzo(a)antracene	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	0,073	0,073	0,0715	<=AW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	0,824	<1	1,67	1,25		
PCB 52	ug/kg	<1	0,824	<1	1,67	1,25		
PCB 101	ug/kg	<1	0,824	<1	1,67	1,25		
PCB 118	ug/kg	<1	0,824	<1	1,67	1,25		
PCB 138	ug/kg	<1	0,824	<1	1,67	1,25		
PCB 153	ug/kg	<1	0,824	<1	1,67	1,25		
PCB 180	ug/kg	<1	0,824	<1	1,67	1,25		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	5,76	4,9	11,7	8,72	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4,12	<5	8,33	6,23		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	4,12	<5	8,33	6,23		
fractie C22-C30	mg/kg	10	11,8	10	23,8	17,8		
fractie C30-C40	mg/kg	5	5,88	15	35,7	20,8		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	23,5	25	59,5	41,5	<=AW	ja
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	9400	9400	4200	4200	6800	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
12528905-005	MM03 MM03 Partij 03 (80-120)
12528905-006	MM03 duplo MM03 duplo Partij 03 (80-120)

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-05-2017 - 10:29)

Projectcode	Leihoek petten	Leihoek petten	
Projectnaam	17HB0190	17HB0190	
Monsteromschrijving	MM04	MM04 duplo	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	74,9	74,9	76,6	76,6	75,8		
aangeleverd monster	kg	11		11				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	4,7	4,7	4,4	4,4			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	12		17				
pH-grond (CaCl2)	DIMSLS	7,4	7,4	7,5	7,5	7,45	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	19,8	19,8	19,9	19,9	19,8	--	
METALEN								
barium ⁺	mg/kg	30	51,7	31	41,8	46,7	--	
cadmium	mg/kg	<0,17	0,16	<0,17	0,153	0,157	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	4,4	7,39	4,4	5,86	6,62	<=AW	ja
koper	mg/kg	5,7	8,2	5,7	7,37	7,79	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0,05	0,0425	<0,05	0,0398	0,0412	<=AW	ja
lood	mg/kg	11	14	12	14,3	14,2	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	13	20,7	14	18,1	19,4	<=AW	ja
zink	mg/kg	33	49,7	35	45,5	47,6	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
antracene	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	0,02	0,02	0,0135		
benzo(a)antracene	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	0,083	0,083	0,0765	<=AW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	1,49	<1	1,59	1,54		
PCB 52	ug/kg	<1	1,49	<1	1,59	1,54		
PCB 101	ug/kg	<1	1,49	<1	1,59	1,54		
PCB 118	ug/kg	<1	1,49	<1	1,59	1,54		
PCB 138	ug/kg	<1	1,49	<1	1,59	1,54		
PCB 153	ug/kg	<1	1,49	<1	1,59	1,54		
PCB 180	ug/kg	<1	1,49	<1	1,59	1,54		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	10,4	4,9	11,1	10,8	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,45	<5	7,95	7,7		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7,45	<5	7,95	7,7		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7,45	<5	7,95	7,7		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7,45	<5	7,95	7,7		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	29,8	<20	31,8	30,8	<=AW	ja
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	160	160	90	90	125	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
12528905-007	MM04 MM04 Partij 04 (0-40)
12528905-008	MM04 duplo MM04 duplo Partij 04 (0-40)

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-05-2017 - 10:31)

Projectcode	Leihoek petten	Leihoek petten	
Projectnaam	17HB0190	17HB0190	
Monsteromschrijving	MM05	MM05 duplo	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	78,2	78,2	76,3	76,3	77,2		
aangeleverd monster	kg	11		11				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	1,7	1,7	2,5	2,5			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	16		15				
pH-grond (CaCl2)	DIMSLS	7,8	7,8	7,7	7,7	7,75	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	20,7	20,7	19,8	19,8	20,2	--	
METALEN								
barium ⁺	mg/kg	38	53,5	42	62	57,8	--	
cadmium	mg/kg	<0,17	0,169	<0,17	0,168	0,168	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	4,6	6,39	5,0	7,26	6,82	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	4,88	5,4	7,62	6,25	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0,05	0,041	<0,05	0,0414	0,0412	<=AW	ja
lood	mg/kg	10	12,5	11	13,9	13,2	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	0,84	0,84	1,1	1,1	0,97	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	14	18,8	15	21	19,9	<=AW	ja
zink	mg/kg	32	44,4	35	49,6	47	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	0,01	0,01	0,0085		
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	0,073	0,073	0,0715	<=AW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	<1	2,8	3,15		
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	<1	2,8	3,15		
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	<1	2,8	3,15		
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	<1	2,8	3,15		
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	<1	2,8	3,15		
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	<1	2,8	3,15		
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	<1	2,8	3,15		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	4,9	19,6	22	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	<5	14	15,8		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	<5	14	15,8		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	<5	14	15,8		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	<5	14	15,8		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<20	56	63	<=AW	ja
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	390	390	400	400	395	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
12528905-009	MM05 MM05 Partij 05 (40-80)
12528905-010	MM05 duplo MM05 duplo Partij 05 (40-80)

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-05-2017 - 10:32)

Projectcode	Leihoek petten	Leihoek petten	
Projectnaam	17HB0190	17HB0190	
Monsteromschrijving	MM06	MM06 duplo	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	71,8	71,8	71,6	71,6	71,7		
aangeleverd monster	kg	12		12				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	3,9	3,9	1,4	1,4			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	3,8		15				
pH-grond (CaCl2)	DIMSLS	7,6	7,6	7,8	7,8	7,7	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	20,4	20,4	20,1	20,1	20,2	--	
METALEN								
barium ⁺	mg/kg	23	72,8	23	34	53,4	--	
cadmium	mg/kg	<0,17	0,184	<0,17	0,171	0,177	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	4,1	12	4,0	5,81	8,92	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	6,42	<5	5	5,71	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0,05	0,0481	<0,05	0,0415	0,0448	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	10,3	<10	8,88	9,6	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	0,87	0,87	0,57	0,57	0,72	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	12	30,4	11	15,4	22,9	<=AW	ja
zink	mg/kg	28	58,3	29	41,4	49,9	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
antracene	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	0,01	0,01	0,0085		
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	0,02	0,02	0,0135		
benzo(a)antracene	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	0,086	0,086	0,078	<=AW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	1,79	<1	3,5	2,65		
PCB 52	ug/kg	<1	1,79	<1	3,5	2,65		
PCB 101	ug/kg	<1	1,79	<1	3,5	2,65		
PCB 118	ug/kg	<1	1,79	<1	3,5	2,65		
PCB 138	ug/kg	<1	1,79	<1	3,5	2,65		
PCB 153	ug/kg	<1	1,79	<1	3,5	2,65		
PCB 180	ug/kg	<1	1,79	<1	3,5	2,65		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	12,6	4,9	24,5	18,5	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,97	<5	17,5	13,2		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8,97	<5	17,5	13,2		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8,97	<5	17,5	13,2		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8,97	<5	17,5	13,2		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	35,9	<20	70	52,9	<=AW	ja
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	580	580	900	900	740	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
12528905-011	MM06 MM06 Partij 06 (80-120)
12528905-012	MM06 duplo MM06 duplo Partij 06 (80-120)

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-05-2017 - 10:34)

Projectcode	Leihoek petten	Leihoek petten	
Projectnaam	17HB0190	17HB0190	
Monsteromschrijving	MM07	MM07 duplo	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	77,1	77,1	77,5	77,5	77,3		
aangeleverd monster	kg	9,8		9,8				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	4,2	4,2	4,7	4,7			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	11		3,9				
pH-grond (CaCl2)	DIMSLS	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	20,5	20,5	20,8	20,8	20,6	--	
METALEN								
barium ⁺	mg/kg	40	72,9	38	119	96	--	
cadmium	mg/kg	<0,17	0,165	<0,17	0,178	0,171	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	4,1	7,26	3,8	11,1	9,16	<=AW	ja
koper	mg/kg	5,1	7,61	<5	6,25	6,93	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0,05	0,0432	<0,05	0,0478	0,0455	<=AW	ja
lood	mg/kg	11	14,3	10	14,5	14,4	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	1,0	1	0,84	0,84	0,92	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	13	21,7	12	30,2	25,9	<=AW	ja
zink	mg/kg	32	50,2	31	63,1	56,6	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
antracene	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
fenantreen	mg/kg	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03		
fluoranteen	mg/kg	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
benzo(a)antracene	mg/kg	0,04	0,04	0,02	0,02	0,03		
chryseen	mg/kg	0,03	0,03	0,02	0,02	0,025		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03	0,02	0,02	0,025		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,274	0,274	0,234	0,234	0,254	<=AW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	1,67	<1	1,49	1,58		
PCB 52	ug/kg	<1	1,67	<1	1,49	1,58		
PCB 101	ug/kg	<1	1,67	<1	1,49	1,58		
PCB 118	ug/kg	<1	1,67	<1	1,49	1,58		
PCB 138	ug/kg	<1	1,67	<1	1,49	1,58		
PCB 153	ug/kg	<1	1,67	<1	1,49	1,58		
PCB 180	ug/kg	<1	1,67	<1	1,49	1,58		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	11,7	4,9	10,4	11	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,33	<5	7,45	7,89		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8,33	<5	7,45	7,89		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8,33	5	10,6	9,49		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8,33	5	10,6	9,49		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	33,3	<20	29,8	31,6	<=AW	ja
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	210	210	150	150	180	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
12528905-013	MM07 MM07 Partij 07 (0-40)
12528905-014	MM07 duplo MM07 duplo Partij 07 (0-40)

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkuring grond (protocol SIKB 1001).

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-05-2017 - 10:36)

Projectcode	Leihoek petten	Leihoek petten	
Projectnaam	17HB0190	17HB0190	
Monsteromschrijving	MM08	MM08 duplo	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	82,7	82,7	82,4	82,4	82,6		
aangeleverd monster	kg	10,0		10				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	1,7	1,7	1,3	1,3			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	4,3		5,8				
pH-grond (CaCl2)	DIMSLS	7,8	7,8	7,7	7,7	7,75	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	19,7	19,7	20,3	20,3	20	--	
METALEN								
barium ⁺	mg/kg	16	48,2	19	49,9	49	--	
cadmium	mg/kg	<0,17	0,198	<0,17	0,194	0,196	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	2,0	5,62	2,3	5,71	5,66	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	6,71	<5	6,4	6,56	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0,05	0,0485	<0,05	0,0474	0,0479	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	10,6	<10	10,3	10,4	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	0,69	0,69	0,77	0,77	0,73	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	5,9	14,4	7,1	15,7	15,1	<=AW	ja
zink	mg/kg	<17	25,3	17	33,8	29,5	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
antracene	mg/kg	<0,01	0,007	0,01	0,01	0,0085		
fenantreen	mg/kg	0,02	0,02	0,04	0,04	0,03		
fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	0,11	0,11	0,075		
benzo(a)antracene	mg/kg	0,02	0,02	0,06	0,06	0,04		
chryseen	mg/kg	0,01	0,01	0,05	0,05	0,03		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	0,06	0,06	0,035		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	0,01	0,03	0,03	0,02		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,01	0,01	0,03	0,03	0,02		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	0,01	0,03	0,03	0,02		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,144	0,144	0,427	0,427	0,286	<=AW	nee(3)
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	<1	3,5	3,5		
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	<1	3,5	3,5		
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	<1	3,5	3,5		
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	<1	3,5	3,5		
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	<1	3,5	3,5		
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	<1	3,5	3,5		
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	<1	3,5	3,5		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	4,9	24,5	24,5	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	<5	17,5	17,5		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	<5	17,5	17,5		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	<5	17,5	17,5		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	<5	17,5	17,5		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<20	70	70	<=AW	ja
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	360	360	260	260	310	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
12528905-015	MM08 MM08 Partij 08 (40-80)
12528905-016	MM08 duplo MM08 duplo Partij 08 (40-80)

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-05-2017 - 10:38)

Projectcode	Leihoek petten	Leihoek petten	
Projectnaam	17HB0190	17HB0190	
Monsteromschrijving	MM09	MM09 duplo	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	AR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	84,3	84,3	84,8	84,8	84,6		
aangeleverd monster	kg	11		11				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0,8	0,8	0,7	0,7			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	<2		<2				
pH-grond (CaCl2)	DIMSLS	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	20,6	20,6	20,5	20,5	20,6	--	
METALEN								
barium ⁺	mg/kg	16	62	19	73,6	67,8	--	
cadmium	mg/kg	<0,17	0,205	<0,17	0,205	0,205	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	1,7	5,98	1,9	6,68	6,33	<=AW	ja
koper	mg/kg	<5	7,24	<5	7,24	7,24	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<0,05	0,0503	0,0503	<=AW	ja
lood	mg/kg	<10	11	<10	11	11	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<0,5	0,35	0,35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	5,0	14,6	6,1	17,8	16,2	<=AW	ja
zink	mg/kg	<17	28,2	<17	28,2	28,2	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	<0,01	0,007	0,007		
antracene	mg/kg	0,08	0,08	<0,01	0,007	0,0435		
fenantreen	mg/kg	0,20	0,2	0,03	0,03	0,115		
fluoranteen	mg/kg	0,21	0,21	0,07	0,07	0,14		
benzo(a)antracene	mg/kg	0,10	0,1	0,04	0,04	0,07		
chryseen	mg/kg	0,07	0,07	0,02	0,02	0,045		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	0,08	0,02	0,02	0,05		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04	0,02	0,02	0,03		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,04	0,02	0,02	0,03		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	0,02	0,02	0,03		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,867	0,867	0,254	0,254	0,56	<=AW	nee(3,4)
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	<1	3,5	3,5		
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	<1	3,5	3,5		
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	<1	3,5	3,5		
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	<1	3,5	3,5		
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	<1	3,5	3,5		
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	<1	3,5	3,5		
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	<1	3,5	3,5		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	4,9	24,5	24,5	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	<5	17,5	17,5		
fractie C12-C22	mg/kg	5	25	<5	17,5	21,2		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	<5	17,5	17,5		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	<5	17,5	17,5		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<20	70	70	<=AW	ja
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride ⁺⁺⁺	mg/kg	390	390	1100	1100	745	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
12528905-017	MM09 MM09 Partij 09 (80-120)
12528905-018	MM09 duplo MM09 duplo Partij 09 (80-120)

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
+++	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)



Analysrapport

HB Adviesbureau
Hermelink
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : Leihoek petten
Uw projectnummer : 17HB0190
ALcontrol rapportnummer : 12528905, versienummer: 1

Rotterdam, 10-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17HB0190. 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.

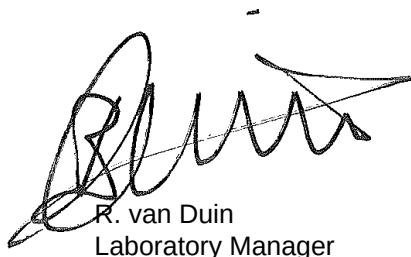
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 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

HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 2 van 21

Projectnaam Leihoek petten
 Projectnummer 17HB0190
 Rapportnummer 12528905 - 1

Orderdatum 02-05-2017
 Startdatum 02-05-2017
 Rapportagedatum 10-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	AP 04 Grond	MM01 MM01 Partij 01 (0-40)					
002	AP 04 Grond	MM01 duplo MM01 duplo Partij 01 (0-40)					
003	AP 04 Grond	MM02 MM02 Partij 02 (40-80)					
004	AP 04 Grond	MM02 duplo MM02 duplo Partij 02 (40-80)					
005	AP 04 Grond	MM03 MM03 Partij 03 (80-120)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	76.7	72.3	51.8	63.9	53.1
aangeleverd monster	kg		11	11	11	11	11
gewicht artefacten	g		<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	3.2	4.7	6.7	4.0	8.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	Q	5.4 ¹⁾	15 ¹⁾	20	19	18
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	7.7	7.7	7.9	7.9	7.8
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.9	20.6	19.9	20.1	20.2
METALEN							
barium	mg/kgds	Q	28	35	87	81	77
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	0.18	<0.17	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	3.9	4.8	7.7	5.7	6.7
koper	mg/kgds	Q	6.1	6.6	8.9	6.6	7.9
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	16	23	15	14	14
molybdeen	mg/kgds	Q	0.61	0.83	2.4 ¹⁾	0.90 ¹⁾	1.7
nikkel	mg/kgds	Q	12	14	24	17	21
zink	mg/kgds	Q	35	42	58	45	52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	0.03	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.32	0.31	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.54	0.57	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.15	0.18	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	Q	0.15	0.18	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.14	0.18	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.11	0.14	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.09	0.12	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.12	0.14	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	1.657 ²⁾	1.857 ²⁾	0.073 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 3 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	AP 04 Grond	MM01 MM01 Partij 01 (0-40)						
002	AP 04 Grond	MM01 duplo MM01 duplo Partij 01 (0-40)						
003	AP 04 Grond	MM02 MM02 Partij 02 (40-80)						
004	AP 04 Grond	MM02 duplo MM02 duplo Partij 02 (40-80)						
005	AP 04 Grond	MM03 MM03 Partij 03 (80-120)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	10	5	<5	10	10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	10	<5	<5	5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	20	<20	<20	20	20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride	mg/kgds	Q	1300	1900	9000	4900	9400	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analysrapport

Blad 4 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Monster beschrijvingen

001	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
002	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
003	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
004	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
005	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De spreiding tussen de gerapporteerde waarden is groter dan 2,5. Deze spreiding is gecontroleerd. De normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole, alsmede de aanvullende controle geven geen aanleiding tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 5 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	AP 04 Grond	MM03 duplo MM03 duplo Partij 03 (80-120)					
007	AP 04 Grond	MM04 MM04 Partij 04 (0-40)					
008	AP 04 Grond	MM04 duplo MM04 duplo Partij 04 (0-40)					
009	AP 04 Grond	MM05 MM05 Partij 05 (40-80)					
010	AP 04 Grond	MM05 duplo MM05 duplo Partij 05 (40-80)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	Q	68.5	74.9	76.6	78.2	76.3
aangeleverd monster	kg		11	11	11	11	11
gewicht artefacten	g		<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	4.2	4.7	4.4	1.7	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	Q	13	12	17	16	15
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	8.0	7.4	7.5	7.8	7.7
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.5	19.8	19.9	20.7	19.8
METALEN							
barium	mg/kgds	Q	50	30	31	38	42
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	5.2	4.4	4.4	4.6	5.0
koper	mg/kgds	Q	6.5	5.7	5.7	<5	5.4
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	13	11	12	10	11
molybdeen	mg/kgds	Q	0.81	1.1	1.1	0.84	1.1
nikkel	mg/kgds	Q	16	13	14	14	15
zink	mg/kgds	Q	42	33	35	32	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	< 0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	< 0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	< 0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	Q	< 0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	< 0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	< 0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	< 0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		< 0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.073 ²⁾	0.07 ²⁾	0.083 ²⁾	0.07 ²⁾	0.073 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 6 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	AP 04 Grond	MM03 duplo MM03 duplo Partij 03 (80-120)						
007	AP 04 Grond	MM04 MM04 Partij 04 (0-40)						
008	AP 04 Grond	MM04 duplo MM04 duplo Partij 04 (0-40)						
009	AP 04 Grond	MM05 MM05 Partij 05 (40-80)						
010	AP 04 Grond	MM05 duplo MM05 duplo Partij 05 (40-80)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		15	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	25	<20	<20	<20	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
chloride	mg/kgds	Q	4200	160	90	390	400	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 7 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Monster beschrijvingen

006	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
007	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
008	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
009	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
010	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 8 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	AP 04 Grond	MM06 MM06 Partij 06 (80-120)					
012	AP 04 Grond	MM06 duplo MM06 duplo Partij 06 (80-120)					
013	AP 04 Grond	MM07 MM07 Partij 07 (0-40)					
014	AP 04 Grond	MM07 duplo MM07 duplo Partij 07 (0-40)					
015	AP 04 Grond	MM08 MM08 Partij 08 (40-80)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	Q	71.8	71.6	77.1	77.5	82.7
aangeleverd monster	kg		12	12	9.8	9.8	10.0
gewicht artefacten	g		<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	3.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾	4.2	4.7	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	Q	3.8 ¹⁾	15 ¹⁾	11 ¹⁾	3.9 ¹⁾	4.3
pH-grond (CaCl2)	-	Q	7.6	7.8	7.6	7.6	7.8
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.4	20.1	20.5	20.8	19.7
METALEN							
barium	mg/kgds	Q	23	23	40	38	16
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	4.1	4.0	4.1	3.8	2.0
koper	mg/kgds	Q	<5	<5	5.1	<5	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<10	<10	11	10	<10
molybdeen	mg/kgds	Q	0.87	0.57	1.0	0.84	0.69
nikkel	mg/kgds	Q	12	11	13	12	5.9
zink	mg/kgds	Q	28	29	32	31	<17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.01	0.01	0.03	0.03	0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	0.02	0.07	0.07	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.04	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.03	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.03	0.02	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.07 ²⁾	0.086 ²⁾	0.274 ²⁾	0.234 ²⁾	0.144 ^{1) 2)}
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 9 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	AP 04 Grond	MM06 MM06 Partij 06 (80-120)					
012	AP 04 Grond	MM06 duplo MM06 duplo Partij 06 (80-120)					
013	AP 04 Grond	MM07 MM07 Partij 07 (0-40)					
014	AP 04 Grond	MM07 duplo MM07 duplo Partij 07 (0-40)					
015	AP 04 Grond	MM08 MM08 Partij 08 (40-80)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20	<20
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
chloride	mg/kgds	Q	580	900	210	150	360

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analysrapport

Blad 10 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Monster beschrijvingen

011	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
012	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
013	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
014	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
015	*	Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De spreiding tussen de gerapporteerde waarden is groter dan 2,5. Deze spreiding is gecontroleerd. De normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole, alsmede de aanvullende controle geven geen aanleiding tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :

HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 11 van 21

Projectnaam Leihoek petten
 Projectnummer 17HB0190
 Rapportnummer 12528905 - 1

Orderdatum 02-05-2017
 Startdatum 02-05-2017
 Rapportagedatum 10-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
016	AP 04 Grond	MM08 duplo MM08 duplo Partij 08 (40-80)				
017	AP 04 Grond	MM09 MM09 Partij 09 (80-120)				
018	AP 04 Grond	MM09 duplo MM09 duplo Partij 09 (80-120)				
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	
droge stof	gew.-%	Q	82.4	84.3	84.8	
aangeleverd monster	kg		10	11	11	
gewicht artefacten	g		<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-		geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.3	0.8	0.7	
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	Q	5.8	<2	<2	
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	7.7	7.8	7.8	
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.3	20.6	20.5	
METALEN						
barium	mg/kgds	Q	19	16	19	
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17	<0.17	
kobalt	mg/kgds	Q	2.3	1.7	1.9	
koper	mg/kgds	Q	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	Q	0.77	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	Q	7.1	5.0	6.1	
zink	mg/kgds	Q	17	<17	<17	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	Q	0.01	0.08	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	Q	0.04	0.20	0.03	
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.11	0.21	0.07	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.06	0.10	0.04	
chryseen	mg/kgds	Q	0.05	0.07	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.06	0.08	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.03	0.04	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	0.04	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.03	0.04	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.427 ^{1) 2)}	0.867 ^{1) 2)}	0.254 ^{1) 2)}	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 12 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	AP 04 Grond	MM08 duplo MM08 duplo Partij 08 (40-80)
017	AP 04 Grond	MM09 MM09 Partij 09 (80-120)
018	AP 04 Grond	MM09 duplo MM09 duplo Partij 09 (80-120)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>					
chloride	mg/kgds	Q	260	390 ¹⁾	1100 ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analysrapport

Blad 13 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Monster beschrijvingen

016 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
017 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
018 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

- 1 De spreiding tussen de gerapporteerde waarden is groter dan 2,5. Deze spreiding is gecontroleerd. De normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole, alsmede de aanvullende controle geven geen aanleiding tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 14 van 21

Projectnaam Leihoek petten
 Projectnummer 17HB0190
 Rapportnummer 12528905 - 1

Orderdatum 02-05-2017
 Startdatum 02-05-2017
 Rapportagedatum 10-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en analyse conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2); eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform CEN/TS 16171)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2); eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform CEN/TS 16171)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2); eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform CEN/TS 16171)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antracene	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antracene	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703
chloride	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XII, (analyse extract conform VPR C85-06 en NEN-EN-ISO 10304-1)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1495398	02-05-2017	01-05-2017	ALC291
002	E1495397	02-05-2017	01-05-2017	ALC291
003	E1495396	02-05-2017	01-05-2017	ALC291

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analysrapport

Blad 15 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	E1495395	02-05-2017	01-05-2017	ALC291
005	E1495394	02-05-2017	01-05-2017	ALC291
006	E1495393	02-05-2017	01-05-2017	ALC291
007	E1495648	02-05-2017	02-05-2017	ALC291
008	E1495649	02-05-2017	02-05-2017	ALC291
009	E1495647	02-05-2017	02-05-2017	ALC291
010	E1495646	02-05-2017	02-05-2017	ALC291
011	E1495645	02-05-2017	02-05-2017	ALC291
012	E1495644	02-05-2017	02-05-2017	ALC291
013	E1495651	02-05-2017	02-05-2017	ALC291
014	E1495650	02-05-2017	02-05-2017	ALC291
015	E1495652	02-05-2017	02-05-2017	ALC291
016	E1495653	02-05-2017	02-05-2017	ALC291
017	E1495654	02-05-2017	02-05-2017	ALC291
018	E1495655	02-05-2017	02-05-2017	ALC291

Paraaf :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analysrapport

Blad 16 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

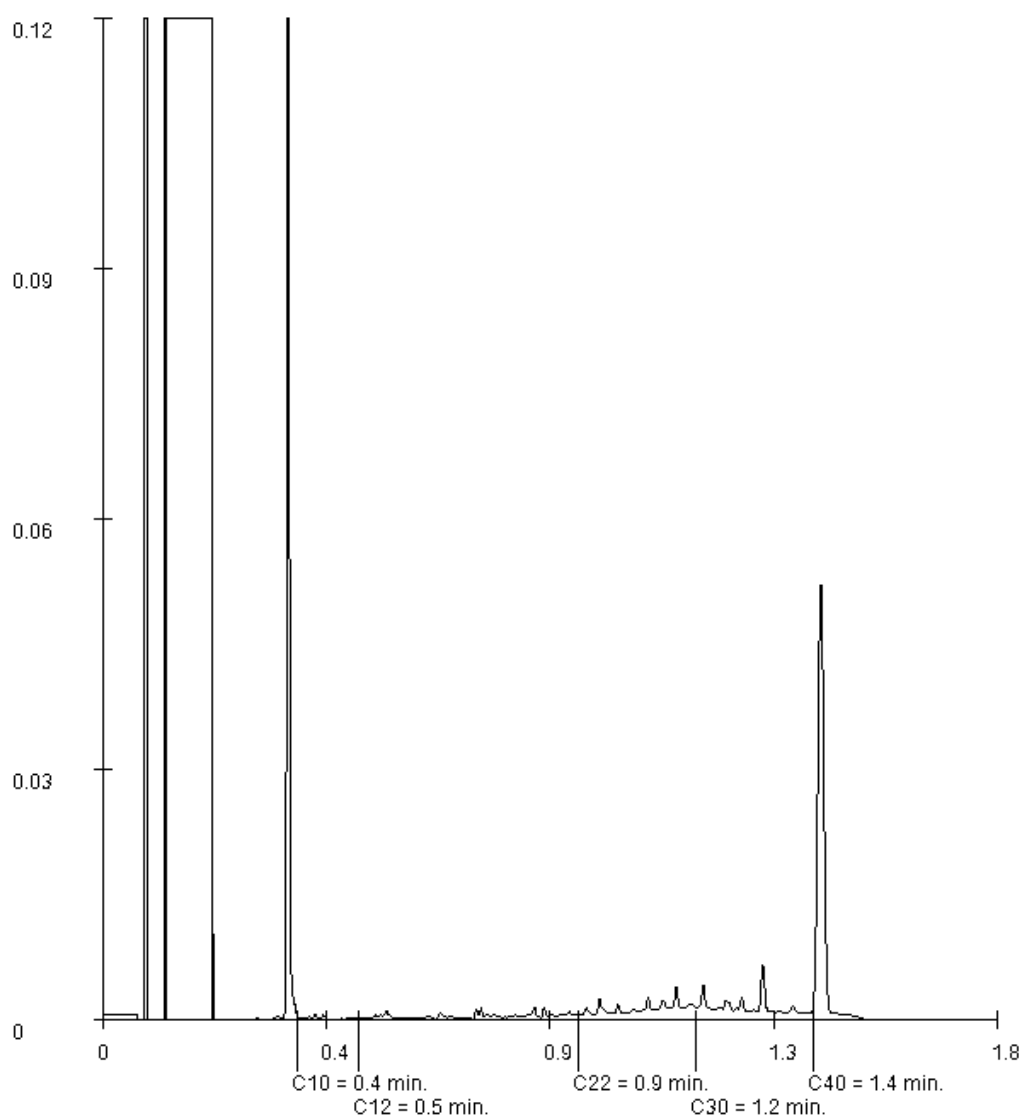
Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM01 duploMM01 duplo Partij 01 (0-40)

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 :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analysrapport

Blad 17 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

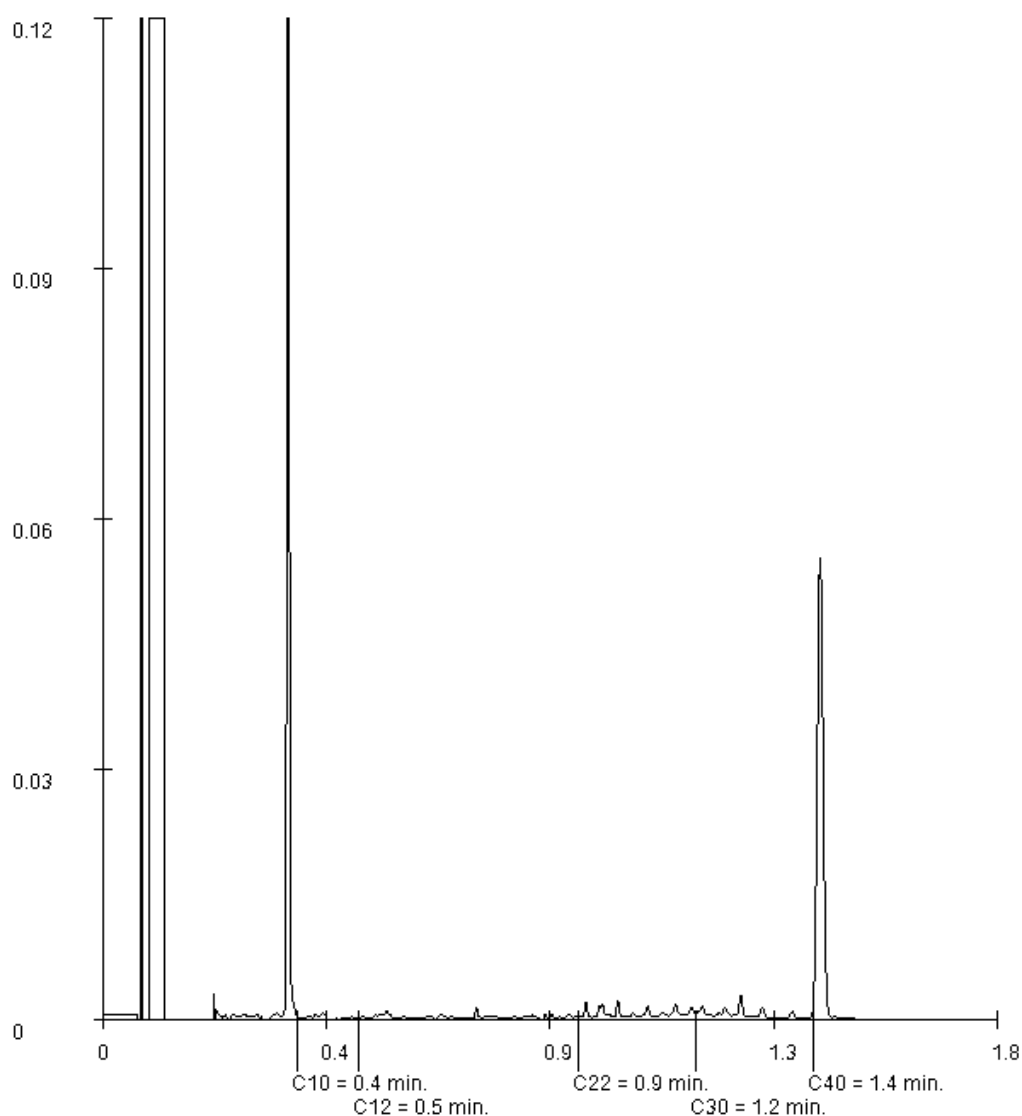
Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM02MM02 Partij 02 (40-80)

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 :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analysrapport

Blad 18 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

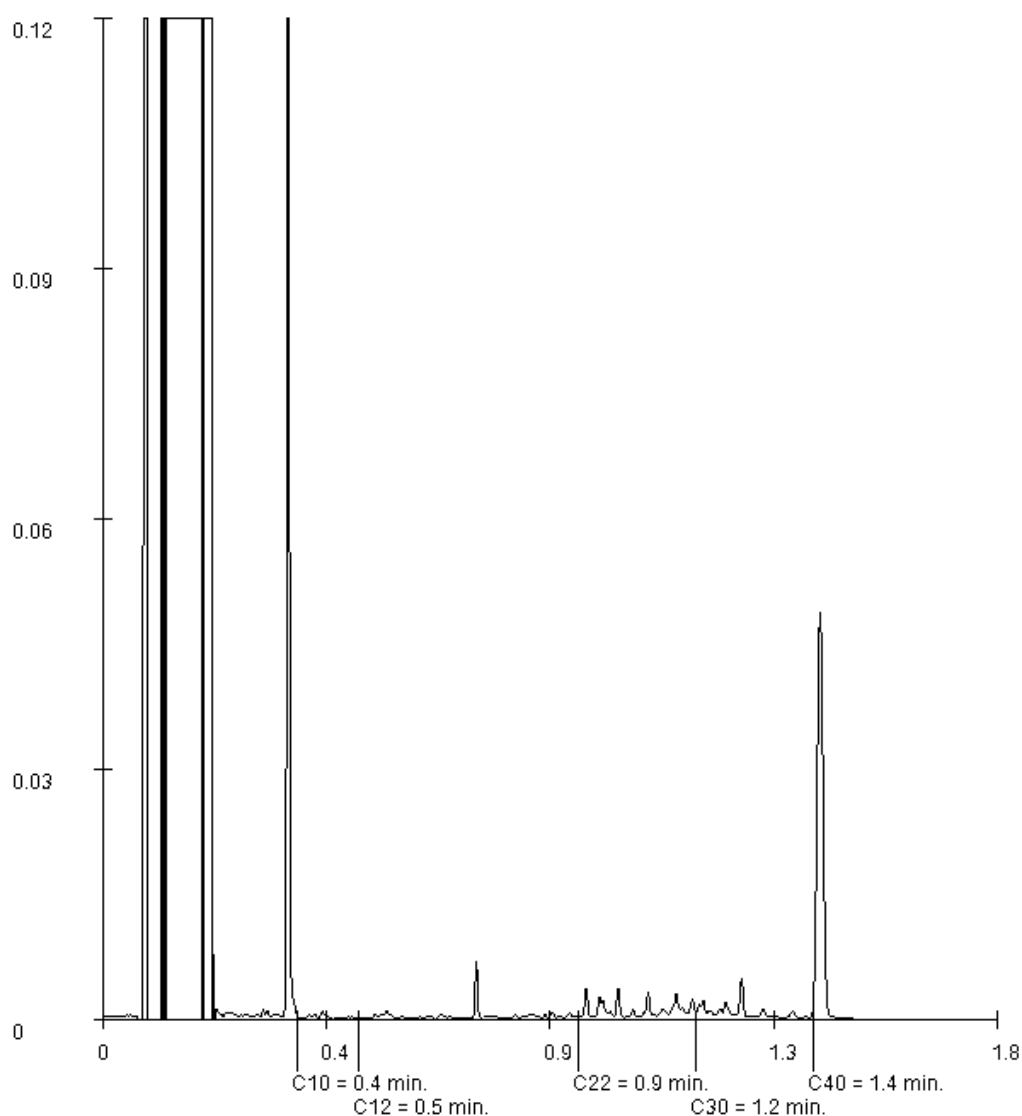
Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM03MM03 Partij 03 (80-120)

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 :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analyserapport

Blad 19 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

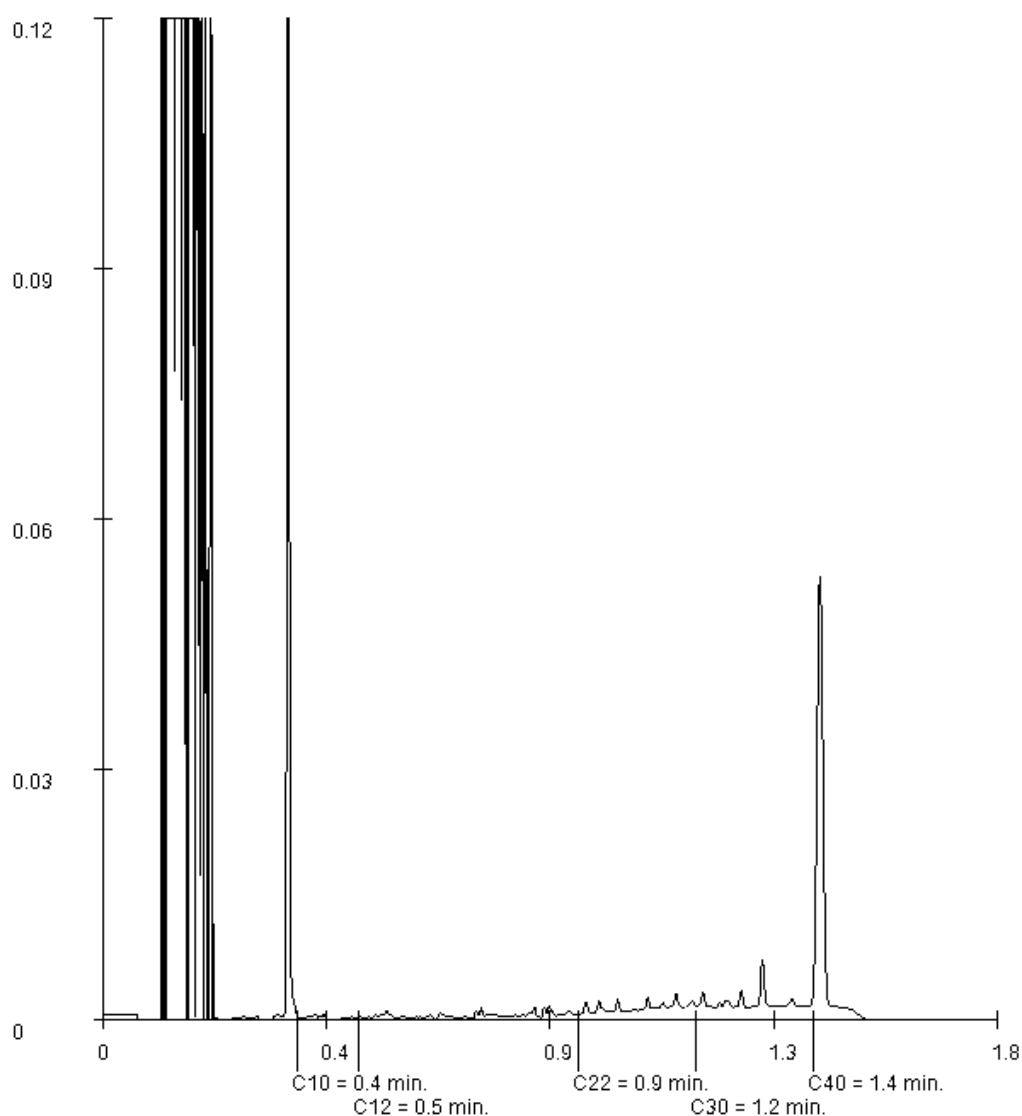
Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM03 duploMM03 duplo Partij 03 (80-120)

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 :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analysrapport

Blad 20 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

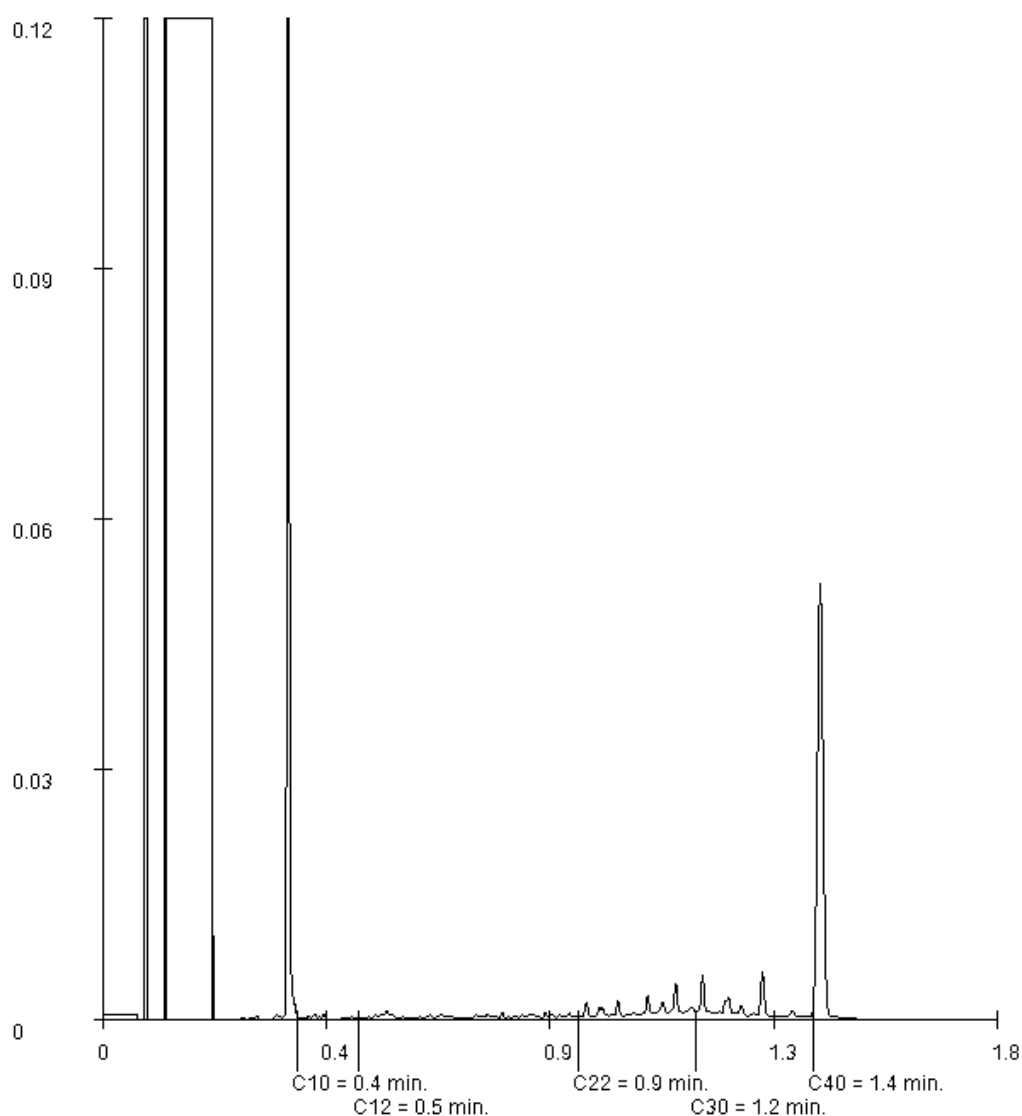
Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen MM07 duploMM07 duplo Partij 07 (0-40)

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 :



HB Adviesbureau
Hermelink

Analysrapport

Blad 21 van 21

Projectnaam Leihoek petten
Projectnummer 17HB0190
Rapportnummer 12528905 - 1

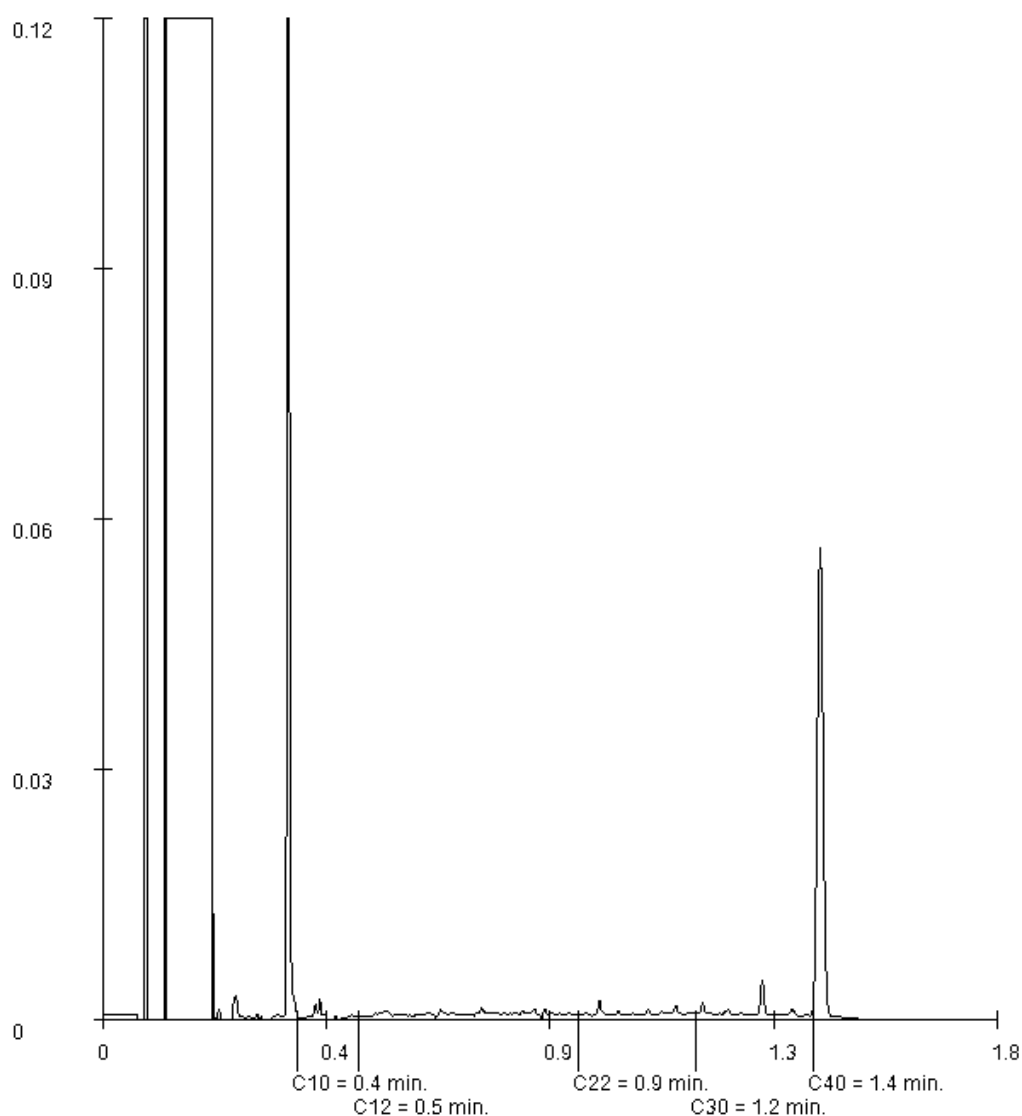
Orderdatum 02-05-2017
Startdatum 02-05-2017
Rapportagedatum 10-05-2017

Monsternummer: 017
Monster beschrijvingen MM09MM09 Partij 09 (80-120)

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 :



Bijlage VI: Toelichting toetsingswaarden Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Algemeen

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond zijn de beschikbare analyseresultaten getoetst volgens het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

HB Adviesbureau bv is gecertificeerd voor de bemonstering van grond en niet-vormgegeven bouwstoffen volgens de VKB protocollen 1001 en 1002 (certificaatnummer EC-SIK-10055). Voor een toelichting op de werkwijze wordt naar dit protocol verwezen.

Het procescertificaat van HB Adviesbureau bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, als deze in het kader van het Bouwstoffenbesluit een ministeriële aanwijzing heeft verkregen).

HB Adviesbureau bv verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De maximale waarden voor metalen in grond zijn afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De maximale waarden voor organische verbindingen (i.c. PCB, PAK en minerale olie) in de partij zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van de samenstellingswaarden van PAK-totaal (10-PAK) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.

Beoordelingskader

De Achtergrond(AW2000)waarden en de maximale waarden voor de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. De waarden voor de grond zijn voor bepaalde verontreinigingen afhankelijk van het bodemtype. De detectielimiet van een analysemethode kan voor bepaalde verontreinigingen bepalend zijn voor de vaststelling van de AW-waarde. In het onderstaande overzicht worden een drietal toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond als bouwstof binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

Achtergrondwaarden (AW2000):

Bij overschrijding van de AW-waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Landbouw en natuur" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en gewasconsumptie en een hoge bescherming van het ecosysteem.

Maximale waarde Wonen:

Bij overschrijding van de maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Wonen" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en enige gewasconsumptie en een gemiddelde bescherming van het ecosysteem.

Maximale waarde Industrie:

Bij overschrijding van de maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Industrie" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie en een matige bescherming van het ecosysteem.

Bij overschrijding van de maximale waarden voor de bodemfunctieklassen Industrie en overschrijding van het saneringscriterium bestaan er mogelijkheden binnen een gebiedsspecifiek kader voor hergebruik van grond. Het gebiedsspecifiek kader dient formeel vastgesteld te zijn door het college van Burgemeester & Wethouders van de betreffende gemeente.



Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt binnen het generieke kader gebruik gemaakt van de volgende terminologie. Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters* en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

Klasse Landbouw en Natuur	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarden (AW2000). Of (gecorrigeerde) concentraties voor maximaal één of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan twee maal de achtergrondwaarde voor grond. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Landbouw en Natuur en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Wonen	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen. Of (gecorrigeerde) concentraties voor maximaal twee of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan de sommatie van de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Wonen en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Industrie	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie.
Niet (her)bruikbare grond	Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Industrie.

* afhankelijk van het aantal onderzochte parameters