



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

KIEVIETSTRAAT 44- EN VAN
KEMPENSINGEL

TE WOERDEN



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Kievietstraat 44- en Van Kempensingel te Woerden

Opdrachtgever	Wissing Ruimtelijke Denkers Postbus 37 2990 AA Barendrecht
Contactpersoon	Mevr. D. Best
Rapportnummer	12505.003
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	13 november 2020
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	Dhr. Y. Boswinkel, MA
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie.....	3
3.4	Calamiteiten.....	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	4
3.7	Terreininspectie	5
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	5
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	5
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 6	
5	VELDWERK.....	7
5.1	Algemeen.....	7
5.2	Grondonderzoek	7
5.2.1	Uitvoering veldwerk	7
5.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	8
5.3	Grondwateronderzoek	9
5.3.1	Uitvoering veldwerk	9
5.3.2	Bemonstering	9
6	LABORATORIUMONDERZOEK	9
6.1	Uitvoering analyses	9
6.2	Toetsingskader	10
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	11
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	13

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

Wissing Ruimtelijke Denkers heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Kievietstraat 44- en Van Kempensingel te Woerden.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 5.065 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Kievietstraat 44- en Van Kempensingel te Woerden (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Woerden, sectie B, nummer 9058.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 120.795$, $Y = 455.945$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon mevrouw D. Best), d.d. oktober 2020
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdienst Regio Utrecht (contactpersoon de heer J. Manschot), d.d. 6 oktober 2020 Regio Uitvoeringsdienst Utrecht (contactpersoon de heer R. Hellings), d.d. 7 oktober 2020
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's & Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 23 oktober 2020

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 tot heden blijkt, dat er rond 1950 een sloot gedempt is en een woonhuis gerealiseerd is op de onderzoekslocatie. Rond 1969 is het woonhuis op de onderzoekslocatie verbouwd en rond 1988 is het woonhuis deels gesloopt en is een kleine bebouwing bijgebouwd. Vanaf 1988 tot heden bestaat de onderzoekslocatie uit een woongebied met 2 bebouwingen. De rest van de onderzoekslocatie bestaat uit een park dat grotendeels begroeid is met bomen en struiken en op enkele plekken bestaande uit grasveld. Het deel ten oosten van de watergang is hedendaags in gebruik als dierenweide.

Onder anderen tussen 1950 en 1975 is op het oostelijke deel van de onderzoekslocatie een fruitboomgaard aanwezig geweest. Historische fruitboomgaarden zijn verdacht voor het voorkomen van parameters zoals DDT en andere organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Deze werden in het verleden in Nederland voornamelijk vanaf begin jaren 40 van de vorige eeuw grootschalig toegepast. Sinds 1973 geldt in Nederland een verbod op het gebruik van DDT.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst regio Utrecht bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Bij de Omgevingsdienst Regio Utrecht zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw te realiseren op een deel van de onderzoekslocatie, verder vindt er een bestemmingsplanwijziging plaats.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Regio Utrecht blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op een deel van de onderzoekslocatie, ter plaatse van de Burg. Van Kempensingel 35, is door Inventerra in 2016 een verkennend en aanvullend (asbest)onderzoek uitgevoerd (rapportnummer 15-2292-R01AvH, d.d. 11 april 2016). In de bodem is er destijds licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie, zware metalen, PAK en PCb in de grond en de licht verhoogde concentraties fluorantheen, barium en zink in het grondwater aangetroffen. Tevens werd er ter plaatse van één asbest gatasbest aangetroffen aan de westkant van de schuur. Er wordt geadviseerd om de aanwezige verontreinigingen op de locatie te saneren.

Op deze locatie is door Inventerra in 2017 een plan van aanpak bodemsanering opgesteld (rapportnummer 16-6009-PvA01MP, d.d. 6 maart 2017). De resultaten van de uitgevoerde bodemsanering worden vastgelegd in een evaluatieverslag. Deze evaluatie is door Inventerra in 2018 opgesteld (rapportnummer 16-6009-RO1JV, d.d. 10 januari 2018). Geconcludeerd wordt dat met de geleverde saneringsinspanning de aanwezige verontreiniging met minerale olie (onder de oprit) en asbest (bij de schuur) voldoende gesaneerd zijn. De aanwezige PAK-verontreiniging op het terrein voor de woning geeft volgens Inveterra aanleiding voor plaatselijke gebruiksbependingen op het kadastrale perceel. Deze verontreiniging is dus nog aanwezig. Hoewel nog aanwezig, is deze verontreiniging al wel grotendeels ingekaderd en geschat op een volume van ca. 35 m³. Deze verontreiniging zal tijdens het huidige onderzoek niet separaat worden onderzocht. Het saneringsverslag en saneringswerkzaamheden zijn in 2018 door de Omgevingsdienst Regio Utrecht beoordeeld (beschikking Z-2017-44244 / 63170, d.d. 13 maart 2018). Hierin wordt de sanering als voldoende uitgevoerd beoordeeld. Tevens wordt aangegeven dat de ernstige verontreiniging met PAK (> 25 m³) is achtergebleven en dat deze historische verontreiniging functioneel dient te worden gesaneerd op het moment dat het terrein wordt herinricht.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich woningen met bijbehorende siertuinen;
- aan de noordoostzijde bevindt zich een dierenweide (Stichting Dierenweide Kukele-Boe);
- aan de oostzijde bevindt zich een plas (ca. 2.700m²);
- aan de zuidzijde bevindt zich een fietspad met daarachter een moes- en pluktuin van Landgoed Bredius;
- aan de westzijde bevindt zich een weg (Burgemeester H.G. van Kempensingel) met daarachter aan de noordkant een schoolgebouw en ten zuiden een watergang (Singelgracht).

In zuidelijke richting van de onderzoekslocatie is er aan de Noordelijke Loop en Binnengracht van de Singel te Woerden door Niebeek Milieumanagement B.V. een aanvullend Waterbodemonderzoek uitgevoerd (rapportcode 1207-1, d.d. 1 april 2000). Hierbij zijn in de waterbodem van het onderzochte traject sterk verontreinigingen (klasse 3-4) met PAK, zink en cadmium aangetoond. Plaatselijk zijn er ook PCB, OCB en minerale olie in duidelijke verhoogde gehalten aangetroffen (klasse 2-3). De ondergrond is over het algemeen genomen niet of licht verontreinigd (klasse 0-2). Incidenteel is klasse 3 aangetroffen op basis van PAK. Ten opzichte van de huidige onderzoekslocatie is ter plaatse van het dichtstbijzijnde deel van het onderzocht traject (RE 6) een sterke verontreiniging (klasse 4) met zink en lood aangetroffen.

Voor deze locatie is door Niebeek Milieumanagement B.V. een saneringsplan opgesteld (rapportcode 1207-2, d.d. mei 2000). Het te saneren traject betreft de Noordelijke Loop en de Binnengracht van de Singel te Woerden. De Noordelijke Loop heeft een lengte van ca. 1.000 m, de Binnengracht een lengte van ca. 500 m.

In 2002 is een saneringsevaluatie uitgevoerd op dezelfde locatie door Niebeek Milieumanagement B.V. (rapportcode 1255-eval, d.d. januari 2002). Het primaire doel van de sanering was het opleveren van een waterbodem met een milieuhygiënische kwaliteit welke tenminste voldoet aan de Toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in de 4^e Nota Water (NW 4). Concreet het opleveren van tenminste een klasse 2 waterbodem. Dit doel is bereikt. Ten opzichte van de onderzoekslocatie is het dichtstbijzijnde deel van het onderzocht traject (RE 6) van een sterke verontreiniging (klasse 4) naar een zeer lichte verontreiniging (klasse 1) gegaan.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2. Echter, zijn rondom de woning die nog aanwezig is op de onderzoekslocatie (Van Kempensingel 35) puinresten op het maaiveld aangetroffen. Tevens bestaat het dak van het schuurtje achter het huis uit asbestverdachte golfplaten. Daarnaast is recentelijk ten zuiden van deze woning een (tijdelijk) puinpad aangelegd. Hiervoor is vooralsnog geen certificaat aanwezig.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Op 2 juli 2020 is de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar.

Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Wonen", van het gebied waarvoor de gemeenten De Ronde Venen, Stichtse Vecht, Woerden, Montfoort en Oudewater gezamenlijk een "Nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaart regio Noordwest Utrecht 2014" hebben opgesteld. Met betrekking tot de ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Achtergrondwaarde".

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een bebouwd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een kalkloze poldervaaggronden profielloop 3 of 3 en 4, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit klei met zware tussenlaag of ondergrond. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 1,6$ m -NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,6$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke richting.

Op een afstand van ± 2 kilometer ten noordwesten van de onderzoekslocatie ligt het pompstation. De onttrekking van dit pompstation heeft waarschijnlijk slechts een beperkte invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (onderzoeksopzet)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de bijmenging van verhardingsmateriaal/puinverharding/demping met bouwafval. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Ter plaatse van de huidige dierenweide is de bovengrond tevens verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen vanwege de boomgaard die in het verleden op deze locatie aanwezig is geweest. Op deze locatie zal het traject van 0,0-0,3 m -mvseparaat worden bemonsterd en geanalyseerd op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

	Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A	huidige dierenweide	955 m ²	bestrijdingsmiddelen (OCB)	VED-HE-NL
B	totale onderzoekslocatie	5.065 m ²	metalen, PAK en minerale olie	VED-HE-NL
C	gedempte sloot	90 m ²	mogelijk bodemvreemd materiaal	Zint.

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:

VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

Zint. : Zintuiglijk

Op basis van het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" blijkt dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als "verdacht" wordt aangemerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten aan PFAS voorkomen.

Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een groundbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 26 oktober uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heren A. Bruil en J.T. Bouwman. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 25 boringen geplaatst; 8 boringen tot 0,5 m -mv, 10 boringen tot 1,0 m -mv, 2 boringen tot 1,5 m -mv en 4 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot maximaal 2,95 m -mv (zie tabel 3). Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijken-de textuur separaat bemonsterd zijn.

Tabel 3. Onderzoeksstrategie

Deellocatie		Veldwerk		Analyses	
		Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A	huidige dierenweide	7 (0,5 m -mv) (*A)	onverhard	OCB (3x)	n.v.t. (*B)
B	totale onderzoekslocatie	15 (0,5 m -mv) 3 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	onverhard / tegels	standaardpakket (7x: 5x bovengrond + 2x ondergrond)	standaardpakket (1x)
C	gedempte sloot**	2 (1,5 m -mv)	onverhard	Zintuiglijk (*C)	n.v.t.
(*A)		In verband met het mogelijk voorkomen van bestrijdingsmiddelen is de bovengrond (traject 0,0-0,3 m -mv) op deze deellocatie separaat bemonsterd voor analyse op deze stoffen. De boringen zijn zoveel mogelijk gecombineerd met de overige boringen die verspreid over het gehele terrein worden gezet (deellocatie B).			
(*B)		Vanwege het mobiele karakter van de bestrijdingsmiddelen is het grondwater op deze deellocatie niet separaat op bestrijdingsmiddelen geanalyseerd.			
(*C)		Ter plaatse van deze boringen is enkel zintuiglijk beoordeeld of er bodemvreemd materiaal aanwezig is i.v.m. de gedempte sloot. Hier zijn geen monsters geanalyseerd.			

5.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en matig tot sterk zandige klei. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

In de bovengrond van de gehele onderzoekslocatie zijn in verschillende gradaties bijmengingen met baksteen en koolgruis. Plaatselijk is de bovengrond zwak glashoudend en/of zwak betonhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Ter plaatse van deellocatie C is geen dempingsmateriaal aangetroffen. De aangetroffen bijmengingen komen overeen met de rest van de onderzoekslocatie.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, puin(resten) en/of andere asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tabel 4 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen. Vanwege de verscheidenheid aan bijmengingen en diversiteit aan bodemlagen is in samenspraak met de opdrachtgever besloten om 2 extra analyses uit te voeren. Op deze manier wordt gegarandeerd dat er een representatief beeld kan worden geschetst van de bodemkwaliteit.

Tabel 4. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
A02	2,00	0,0-0,5	zwak baksteen-, glas- en kolengruishoudend
A03	1,0	0,0-0,5	zwak baksteen- en kolengruishoudend
A04	1,0	0,0-0,5	zwak baksteen- en kolengruishoudend
A05	1,3	0,0-0,8	zwak baksteen- en kolengruishoudend
A06	1,0	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend
B01	1,0	0,0-0,5	zwak baksteenhoudend
B02	2,0	0,0-0,7	zwak baksteen- en kolengruishoudend
B04	1,1	0,0-0,6	zwak baksteen- en kolengruishoudend
B05	1,5	0,0-0,5	zwak baksteen- en kolengruishoudend
		0,5-1,0	zwak baksteen- en kolengruishoudend
B06	0,75	0,0-0,2	zwak beton- en metaalhoudend en matig baksteenhoudend
B07	1,0	0,0-0,5	zwak baksteen- en kolengruishoudend
B08	2,95	0,0-0,6	zwak beton- en baksteenhoudend
B10	0,9	0,0-0,4	zwak kolengruishoudend en matig baksteenhoudend
B11	1,1	0,0-0,6	zwak baksteen- en kolengruishoudend
B12	1,0	0,0-0,5	zwak baksteen- en kolengruishoudend
B13	0,5	0,2-0,5	zwak baksteen- en kolengruishoudend
B16	2,0	0,4-0,7	zwak baksteenhoudend
C02	1,5	0,0-0,7	zwak baksteenhoudend

5.3 Grondwateronderzoek

5.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 1,95-2,95 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 26 oktober 2020 is ingeschat.

5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 4 november uitgevoerd door de heer M.M. Timmermans. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744:2011. Tabel 5 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 5. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
B08-1-1	centraal op onderzoekslocatie	1,95-2,95	1,45	2.130	162	6.8

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In ieder geval de zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt voor het samenstellen van de grondmengmonsters, waarbij tevens rekening gehouden is met de ruimtelijke verdeling over de onderzoekslocatie en de bodemopbouw. De grondmengmonsters en het grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *bestrijdingsmiddelen:*
droge stof, organische stof, organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB);
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 6 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel 6. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A: voormalige boomgaard			
MMA01	A01 (0,0-0,30), A03 (0,0-0,30), A04 (0,0-0,30)	OCB	bovengrond (zwak baksteen- en kolengruishoudend)
MMA02	A02 (0,0-0,30), A07 (0,0-0,30)	OCB	Bovengrond (zwak baksteen-, glas en/of kolengruis-houdend)
MMA03	A05 (0,0-0,30), A06 (0,0-0,30)	OCB	bovengrond (zwak baksteen- en kolengruishoudend)
Deellocatie B: gehele onderzoekslocatie			
MM01	A04 (0,0-0,50), B01 (0,0-0,50), B04 (0,10-0,60), B12 (0,0-0,50)	standaardpakket	bovengrond (zwak baksteen- en kolengruishoudend)
MM02	B05 (0,0-0,50), B08 (0,0-0,50), B10 (0,0-0,40), B11 (0,10-0,60)	standaardpakket	bovengrond (zwak tot matig beton-, baksteen- en/of kolengruishoudend)
MM03	B13 (0,0-0,20), B14 (0,0-0,45), B15 (0,0-0,50), B16 (0,0-0,15)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM04	A02 (1,50-2,00), A05 (0,80-1,30), B02 (1,00-1,40), B02 (1,40-1,50)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM05	B08 (1,20-1,50), B11 (0,60-1,10), B16 (1,20-,150), B16 (1,50-2,00)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM06	A02 (0,0-0,50), A05 (0,0-0,50), A06 (0,0-0,50)	standaardpakket	bovengrond (zwak baksteen, glas en/of kolengruishoudend)
MM07	A07 (0,0-0,50), B03 (0,0-0,50), B09 (0,0-0,50), B16 (0,15-0,40)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- **achtergrondwaarde:**
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- **streefwaarde:**
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- **tussenwaarde:**
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- **interventiewaarde:**
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar

gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 7 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 7. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: voormalige boomgaard				
MMA01	A01 (0,0-0,30), A03 (0,0-0,30), A04 (0,0-0,30)	DDD DDE OCB	-	-
MMA02	A02 (0,0-0,30), A07 (0,0-0,30)	DDD DDE DDT OCB	-	-
MMA03	A05 (0,0-0,30), A06 (0,0-0,30)	DDD DDE OCB	-	-
Deellocatie B: gehele onderzoekslocatie				
MM01	A04 (0,0-0,50), B01 (0,0-0,50), B04 (0,10-0,60), B12 (0,0-0,50)	kwik lood	-	-
MM02	B05 (0,0-0,50), B08 (0,0-0,50), B10 (0,0-0,40), B11 (0,10-0,60)	kobalt kwik lood zink minerale olie PCB PAK	-	-
MM03	B13 (0,0-0,20), B14 (0,0-0,45), B15 (0,0-0,50), B16 (0,0-0,15)	kwik lood PAK	-	-
MM04	A02 (1,50-2,00), A05 (0,80-1,30), B02 (1,00-1,40), B02 (1,40-1,50)	-	-	-
MM05	B08 (1,20-1,50), B11 (0,60-1,10), B16 (1,20-,150), B16 (1,50-2,00)	-	-	-
MM06	A02 (0,0-0,50), A05 (0,0-0,50), A06 (0,0-0,50)	koper kwik lood zink PAK	-	-
MM07	A07 (0,0-0,50), B03 (0,0-0,50), B09 (0,0-0,50), B16 (0,15-0,40)	lood	-	-

Tabel 8 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 8. *Overschrijdingen toetsingskader grondwater*

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
B08-1-1	centraal op onderzoekslocatie	barium	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Wissing Ruimtelijke Denkers heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Kievietstraat 44- en Van Kempensingel te Woerden.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging, alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Op basis van het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" blijkt, dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als "verdacht" gebied wordt gekenmerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten van dit PFAS voorkomen. PFAS komt diffuus in Nederland voor. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm.

Uit het vooronderzoek concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en matig tot sterk zandige klei. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: voormalige boomgaard

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

In de bovengrond van de gehele onderzoekslocatie zijn in verschillende gradaties bijmengingen met baksteen en koolgruis. Plaatselijk is de bovengrond zwak glashoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. De bovengrond is licht verontreinigd met DDD, DDE, DDT en/of OCB.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie A als "heterogeen plaatselijk verdacht" dient te worden beschouwd, wordt aanvaard. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er, met betrekking tot de getoetste parameters, géén reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie B: gehele onderzoekslocatie

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL).

In de bovengrond van de gehele onderzoekslocatie zijn in verschillende gradaties bijmengingen met baksteen en koolgruis. Plaatselijk is de bovengrond zwak glashoudend en/of zwak betonhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Ter plaatse van deellocatie C is geen dempingsmateriaal aangetroffen. De aangetroffen bijmengingen komen overeen met de rest van de onderzoekslocatie.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, puin(resten) en/of andere asbestverdachte materialen aangetroffen.

De bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, kobalt, zink, minerale olie, PCB en/of PAK. De lichte verontreinigingen houden mogelijk verband met de bijmengingen met baksteen, kolengruis, beton en/of glas, die in de bovengrond aangetroffen zijn. In de zintuiglijke ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Barium komt vaak in verhoogde concentratie voor en kan worden beschouwd als regionaal verhoogde achtergrondwaarde.

De onderzoeksresultaten komen overeen met de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. De eerder aangetroffen (sterke) verontreiniging met PAK aan de zuid- en westzijde van de woning is niet separaat onderzocht, maar is nog wel aanwezig.

De eerder aangetoonde sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van de woning is nog aanwezig en heeft een omvang van meer dan 25 m³ waarmee (op termijn) sprake is van een saneringsnoodzaak in de zin van de Wet bodembescherming, zoals aangegeven door het bevoegd gezag (beschikking Z-2017-44244 / 63170, d.d. 13 maart 2018). Voor een dergelijke verontreiniging kan sanering bestaan uit verwijdering, isolatie of een combinatie hiervan. Het isoleren van de verontreiniging zou kunnen worden uitgevoerd door het toepassen van een leeflaag of een duurzame verharding. Hierbij moet wel worden genoemd dat bij nieuwe graafwerkzaamheden en/of ontwikkeling op de locatie er opnieuw rekening moet worden gehouden met deze verontreiniging. Door de bevoegde overheid is aangegeven dat bij herinrichting van het terrein deze PAK-verontreiniging functiegericht gesaneerd dient te worden.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie B als "heterogeen plaatselijk verdacht" dient te worden beschouwd, wordt aanvaard. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er, met betrekking tot de getoetste parameters, géén reden voor een nader onderzoek. Echter, Econsultancy adviseert in verband met het aantreffen van puin(resten), evenals het asbestverdachte dak op de schuur en het aanwezige puinpad op de onderzoekslocatie om een verkennend onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707/5897 te laten uitvoeren.

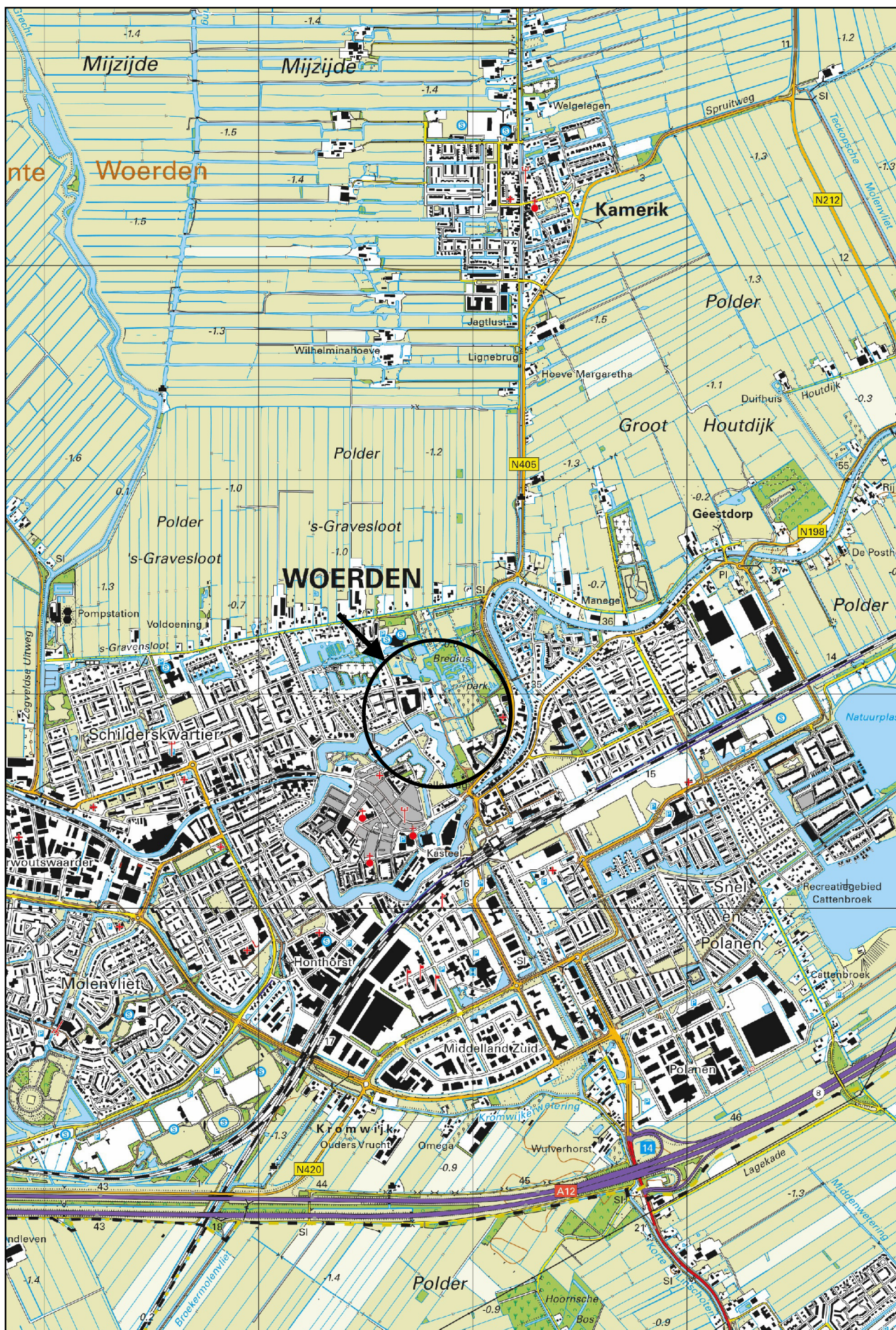
Deellocatie C: gedempte sloten

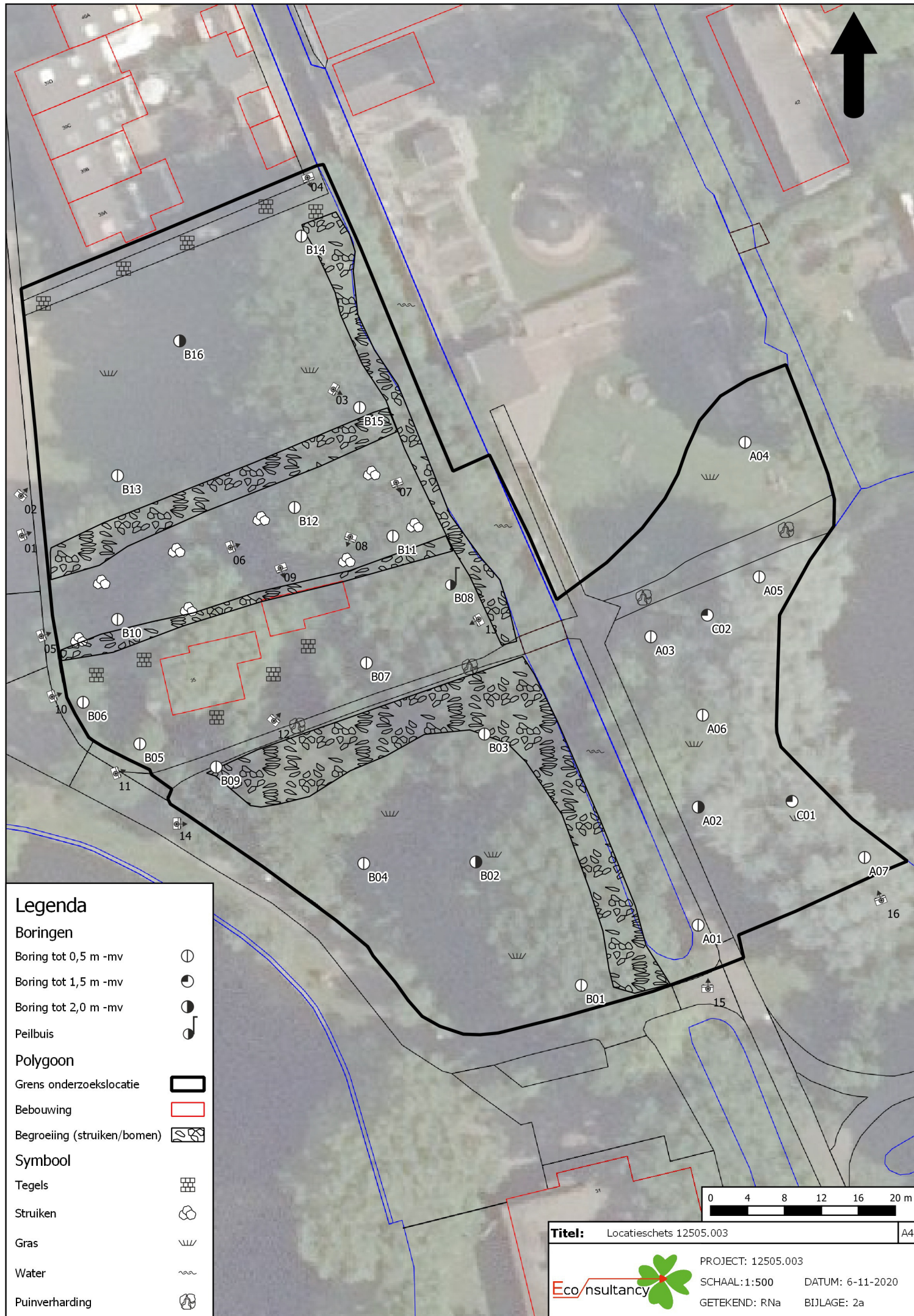
Ter plaatse van deellocatie C is geen dempingsmateriaal aangetroffen. De aangetroffen bijmengingen komen overeen met de rest van de onderzoekslocatie. Zodoende is de gedempte sloot niet verdacht op het voorkomen van asbesthoudend materiaal of andere materialen die tot bodemverontreiniging zouden kunnen leiden als gevolg van het toepassen van dempingsmateriaal. Op deze deellocatie is volgens Econsultancy dan ook geen nader onderzoek noodzakelijk.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.



Foto 14.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

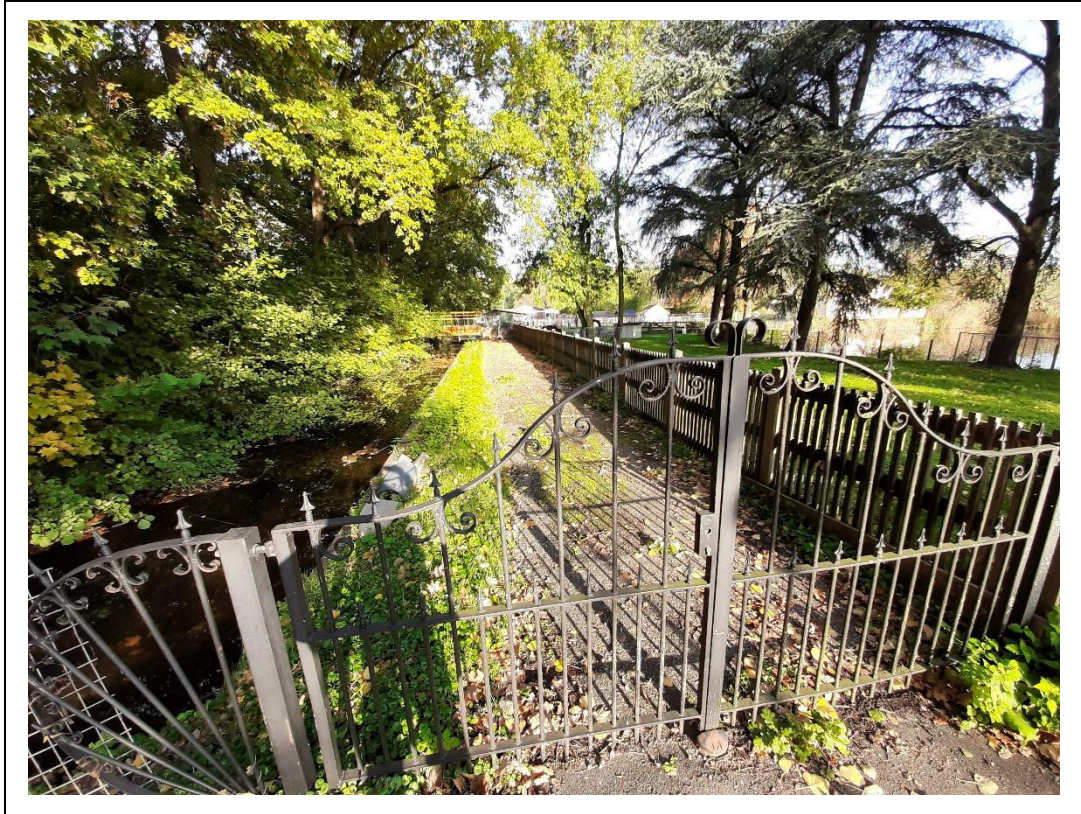


Foto 15.

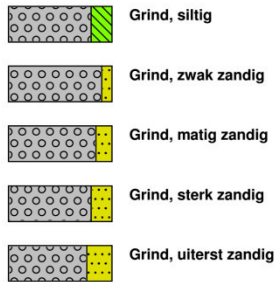


Foto 16.

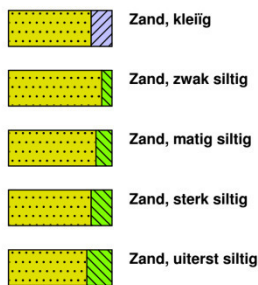
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

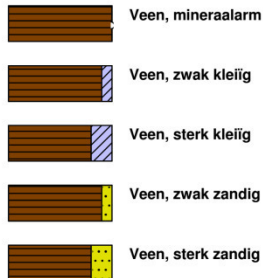
grind



zand



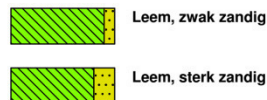
veen



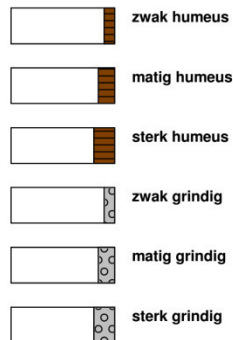
klei



leem



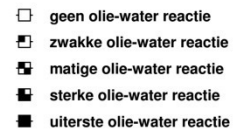
overige toevoegingen



geur



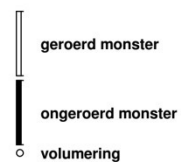
olie



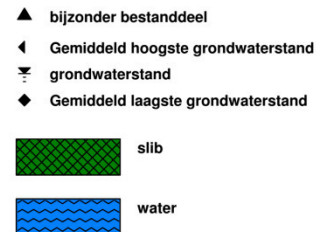
p.i.d.-waarde



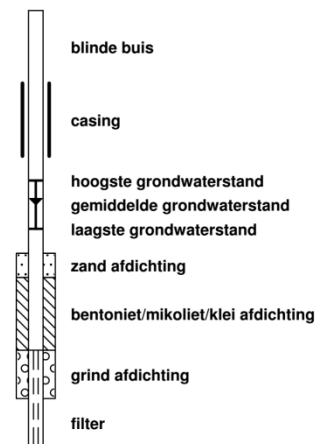
monsters

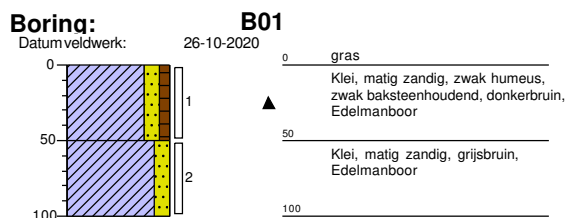
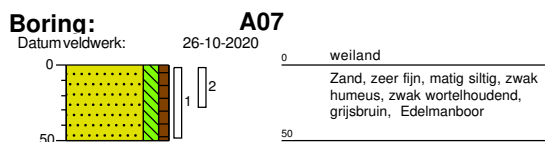
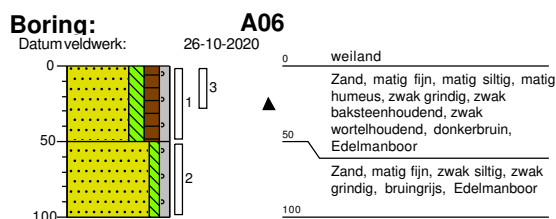
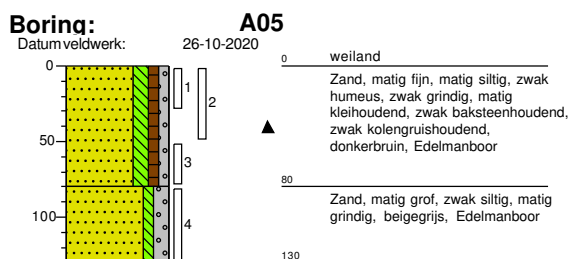
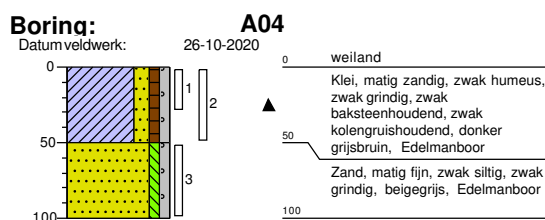
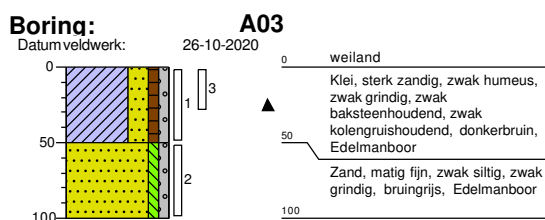
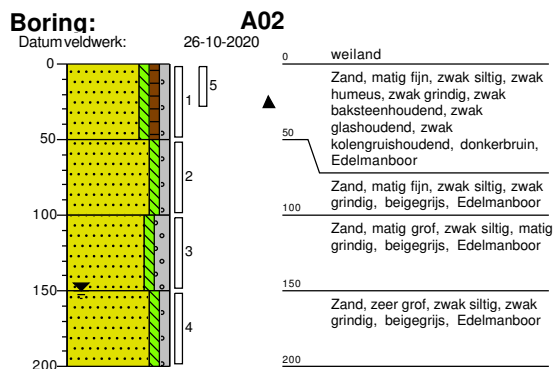
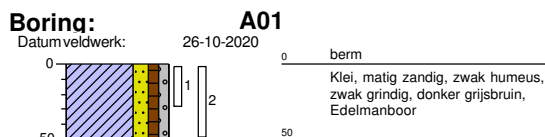


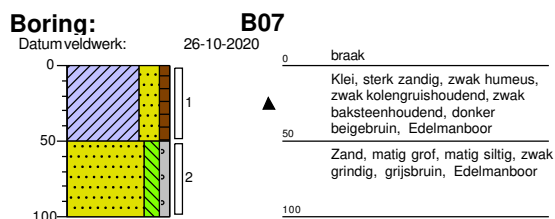
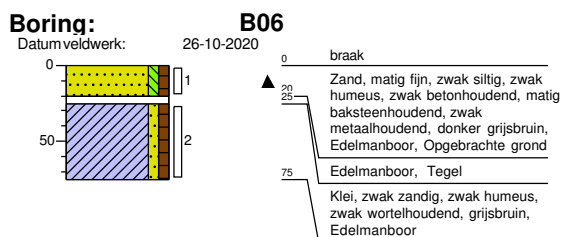
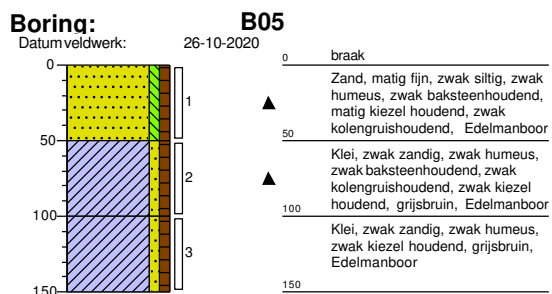
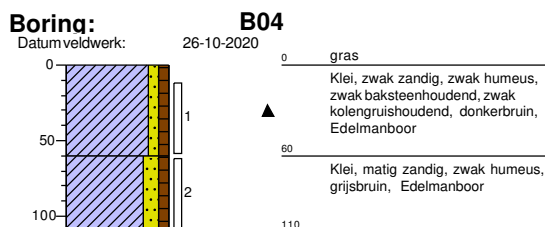
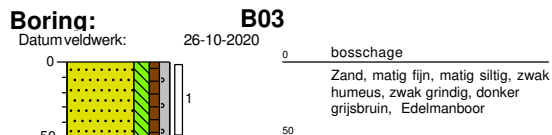
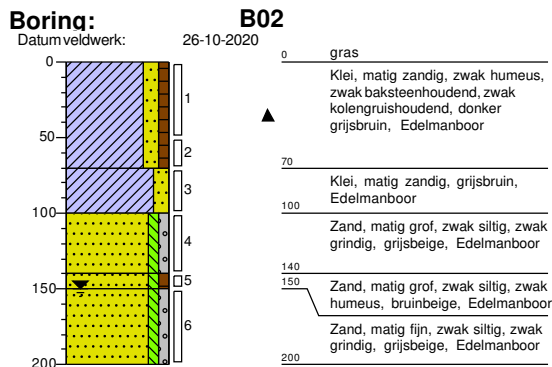
overig

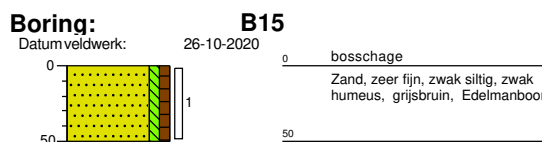
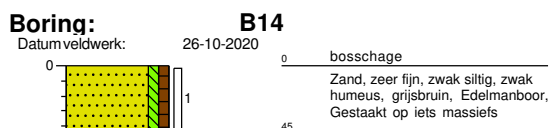
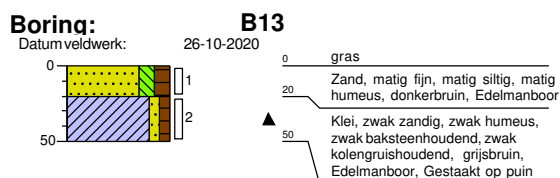
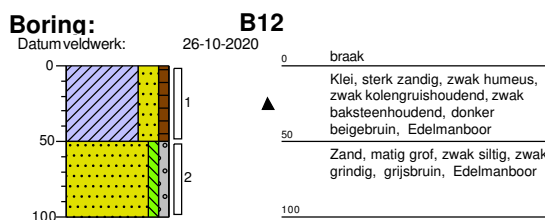
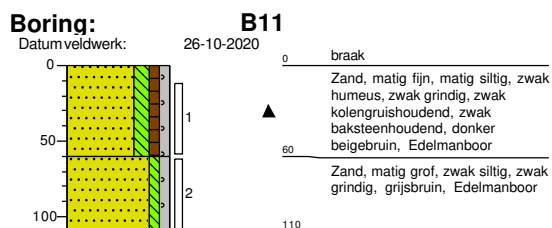
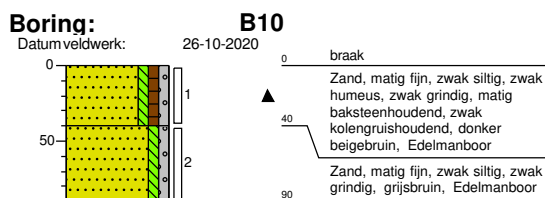
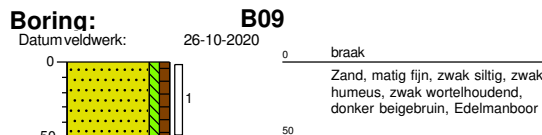
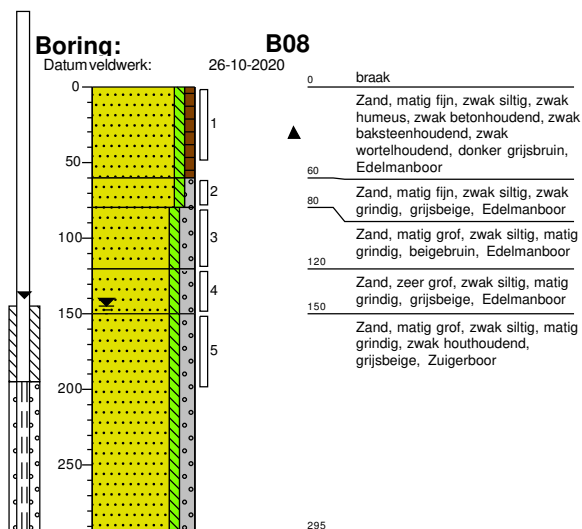


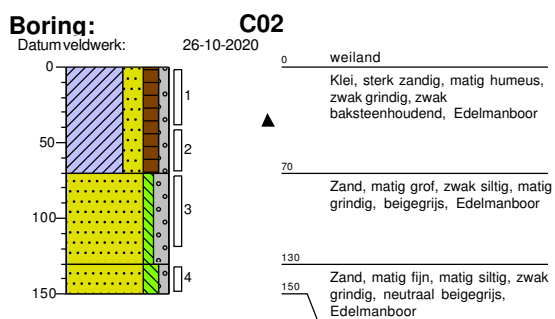
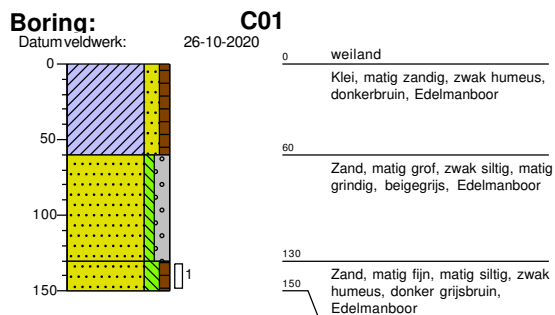
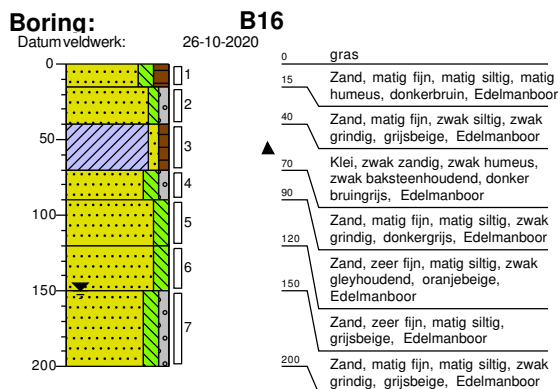
peilbuis











Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Yannick Boswinkel
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 10-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020173662/1
Uw project/verslagnummer	12505.003
Uw projectnaam	Kievitstraat Woerden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	12505.003	Certificaatnummer/Versie	2020173662/1
Uw projectnaam	Kievitstraat Woerden	Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Nov-2020
Uw monsternemer	Jesse Bouwman	Rapportagedatum	10-Nov-2020/08:17
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.5	87.3	84.5	90.8	87.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.7	5.1	0.8	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	94	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.0	6.7	8.9	3.5	3.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	99	150	70	25	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.39	0.26	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	6.8	5.5	3.1	3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	22	16	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17	0.14	0.12	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	15	15	6.9	7.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	61	150	53	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	83	180	67	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	36	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.4	14	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	26	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	14	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	99	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0026	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM01 A04 (0-50) B01 (0-50) B04 (10-60) B12 (0-50)	Grond (AS3000)	11677100
2	MM02 B05 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-40) B11 (10-60)	Grond (AS3000)	11677101
3	MM03 B13 (0-20) B14 (0-45) B15 (0-50) B16 (0-15)	Grond (AS3000)	11677102
4	MM04 A02 (150-200) A05 (80-130) B02 (100-140) B02 (140-150)	Grond (AS3000)	11677103
5	MM05 B08 (120-150) B11 (60-110) B16 (120-150) B16 (150-200)	Grond (AS3000)	11677104

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12505.003
 Uw projectnaam Kievitstraat Woerden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Jesse Bouwman

Certificaatnummer/Versie 2020173662/1
 Startdatum analyse 03-Nov-2020
 Datum einde analyse 10-Nov-2020
 Rapportagedatum 10-Nov-2020/08:17
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0032 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0028	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.013	0.0054	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.058	1.1	0.76	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.49	0.25	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	2.3	1.7	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.089	1.1	0.72	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.099	1.1	0.72	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.50	0.31	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.088	1.1	0.59	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.068	0.79	0.37	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.077	0.91	0.47	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.74	9.4	5.9	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM01 A04 (0-50) B01 (0-50) B04 (10-60) B12 (0-50)	Grond (AS3000)	11677100
2	MM02 B05 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-40) B11 (10-60)	Grond (AS3000)	11677101
3	MM03 B13 (0-20) B14 (0-45) B15 (0-50) B16 (0-15)	Grond (AS3000)	11677102
4	MM04 A02 (150-200) A05 (80-130) B02 (100-140) B02 (140-150)	Grond (AS3000)	11677103
5	MM05 B08 (120-150) B11 (60-110) B16 (120-150) B16 (150-200)	Grond (AS3000)	11677104

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12505.003
 Uw projectnaam Kievitstraat Woerden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Jesse Bouwman

Certificaatnummer/Versie 2020173662/1
 Startdatum analyse 03-Nov-2020
 Datum einde analyse 10-Nov-2020
 Rapportagedatum 10-Nov-2020/08:17
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.1	86.7	80.6	86.2	81.3
S Organische stof	% (m/m) ds	5.1	5.3	5.0 ¹⁾	8.3 ¹⁾	13.2 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	94	94	95	91	86
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.2	9.3			
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	58			
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	<0.20			
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	4.7			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	48	22			
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.41	0.11			
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5			
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	13			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	140	64			
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	46			
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0			
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0			
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11			
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0			
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0			
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM06 A02 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)	Grond (AS3000)	11677105
7	MM07 A07 (0-50) B03 (0-50) B09 (0-50) B16 (15-40)	Grond (AS3000)	11677106
8	MMA01 A01 (0-30) A03 (0-30) A04 (0-30)	Grond (AS3000)	11677107
9	MMA02 A02 (0-30) A07 (0-30)	Grond (AS3000)	11677108
10	MMA03 A05 (0-30) A06 (0-30)	Grond (AS3000)	11677109

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12505.003
Uw projectnaam Kievitstraat Woerden
Uw ordernummer
Uw monsternemer Jesse Bouwman

Certificaatnummer/Versie 2020173662/1
Startdatum analyse 03-Nov-2020
Datum einde analyse 10-Nov-2020
Rapportagedatum 10-Nov-2020/08:17
Bijlage A, B, C, D
Pagina 4/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds			0.0026	0.045	0.041
S p,p'-DDT	mg/kg ds			0.036	0.43	0.21
S o,p'-DDE	mg/kg ds			<0.0010	0.0026	0.0026
S p,p'-DDE	mg/kg ds			0.16	0.51	0.52
S o,p'-DDD	mg/kg ds			0.0032	0.0068	0.0099
S p,p'-DDD	mg/kg ds			0.017	0.062	0.057
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.020	0.069	0.067
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.16	0.52	0.52
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.038	0.47	0.25
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.22	1.1	0.84
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.23	1.1	0.85
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.23	1.1	0.86

Nr. Uw monsteromschrijving

6	MM06 A02 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)
7	MM07 A07 (0-50) B03 (0-50) B09 (0-50) B16 (15-40)
8	MMA01 A01 (0-30) A03 (0-30) A04 (0-30)
9	MMA02 A02 (0-30) A07 (0-30)
10	MMA03 A05 (0-30) A06 (0-30)

Opgegeven monsternatrix

Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
Grond (AS3000)	11677105
Grond (AS3000)	11677106
Grond (AS3000)	11677107
Grond (AS3000)	11677108
Grond (AS3000)	11677109

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01


TESTEN
RvA LQ10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12505.003
 Uw projectnaam Kievitstraat Woerden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Jesse Bouwman

Certificaatnummer/Versie 2020173662/1
 Startdatum analyse 03-Nov-2020
 Datum einde analyse 10-Nov-2020
 Rapportagedatum 10-Nov-2020/08:17
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 5/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.24	0.089			
S Anthraceen	mg/kg ds	0.051	<0.050			
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.47	0.22			
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.089			
S Chryseen	mg/kg ds	0.21	0.14			
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.093	0.069			
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.11			
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.095			
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.11			
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	0.99			

Nr. Uw monsteromschrijving

6	MM06 A02 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)
7	MM07 A07 (0-50) B03 (0-50) B09 (0-50) B16 (15-40)
8	MMA01 A01 (0-30) A03 (0-30) A04 (0-30)
9	MMA02 A02 (0-30) A07 (0-30)
10	MMA03 A05 (0-30) A06 (0-30)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

11677105
11677106
11677107
11677108
11677109

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020173662/1

Pagina 1/2

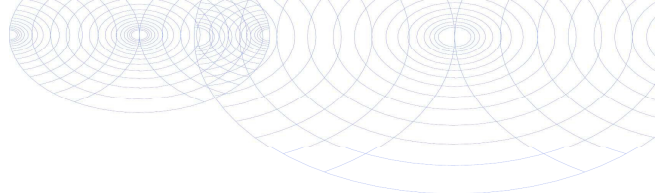
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11677100	MM01 A04 (0-50) B01 (0-50) B04 (10-60) B12 (0-50)				
0538461183	B04	10	60	26-Oct-2020	1
0538461675	A04	0	50	26-Oct-2020	2
0538461369	B12	0	50	26-Oct-2020	1
0538461189	B01	0	50	26-Oct-2020	1
11677101	MM02 B05 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-40) B11 (10-60)				
0538461197	B08	0	50	26-Oct-2020	1
0538461376	B10	0	40	26-Oct-2020	1
0538461377	B11	10	60	26-Oct-2020	1
0538461383	B05	0	50	26-Oct-2020	1
11677102	MM03 B13 (0-20) B14 (0-45) B15 (0-50) B16 (0-15)				
0538461380	B16	0	15	26-Oct-2020	1
0538461750	B15	0	50	26-Oct-2020	1
0538461373	B14	0	45	26-Oct-2020	1
0538461303	B13	0	20	26-Oct-2020	1
11677103	MM04 A02 (150-200) A05 (80-130) B02 (100-140) B02 (140-150)				
0538461251	B02	100	140	26-Oct-2020	4
0538461255	B02	140	150	26-Oct-2020	5
0538461220	A02	150	200	26-Oct-2020	4
0538461219	A05	80	130	26-Oct-2020	4
11677104	MM05 B08 (120-150) B11 (60-110) B16 (120-150) B16 (150-200)				
0538461196	B08	120	150	26-Oct-2020	4
0538461186	B11	60	110	26-Oct-2020	2
0538461245	B16	120	150	26-Oct-2020	6
0538461250	B16	150	200	26-Oct-2020	7
11677105	MM06 A02 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)				
0538461173	A02	0	50	26-Oct-2020	1
0538461178	A06	0	50	26-Oct-2020	1
0538461209	A05	0	50	26-Oct-2020	2
11677106	MM07 A07 (0-50) B03 (0-50) B09 (0-50) B16 (15-40)				
0538461368	B09	0	50	26-Oct-2020	1
0538461193	B03	0	50	26-Oct-2020	1
0538461242	B16	15	40	26-Oct-2020	2
0538461231	A07	0	50	26-Oct-2020	1
11677107	MMA01 A01 (0-30) A03 (0-30) A04 (0-30)				
0538461200	A03	0	30	26-Oct-2020	3
0538461234	A01	0	30	26-Oct-2020	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020173662/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0538461677	A04	0	30	26-Oct-2020	1
11677108	MMA02 A02 (0-30) A07 (0-30)				
0538461216	A07	0	30	26-Oct-2020	2
0538461229	A02	0	30	26-Oct-2020	5
11677109	MMA03 A05 (0-30) A06 (0-30)				
0538461232	A06	0	30	26-Oct-2020	3
0538461378	A05	0	30	26-Oct-2020	1



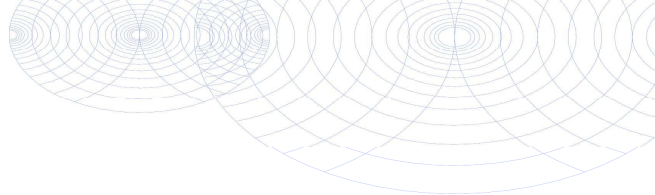
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020173662/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

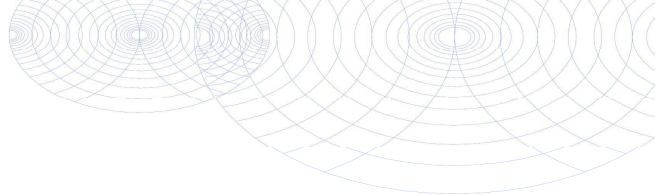
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020173662/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020173662/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

11677100
11677101
11677102
11677103
11677104
11677105
11677106

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

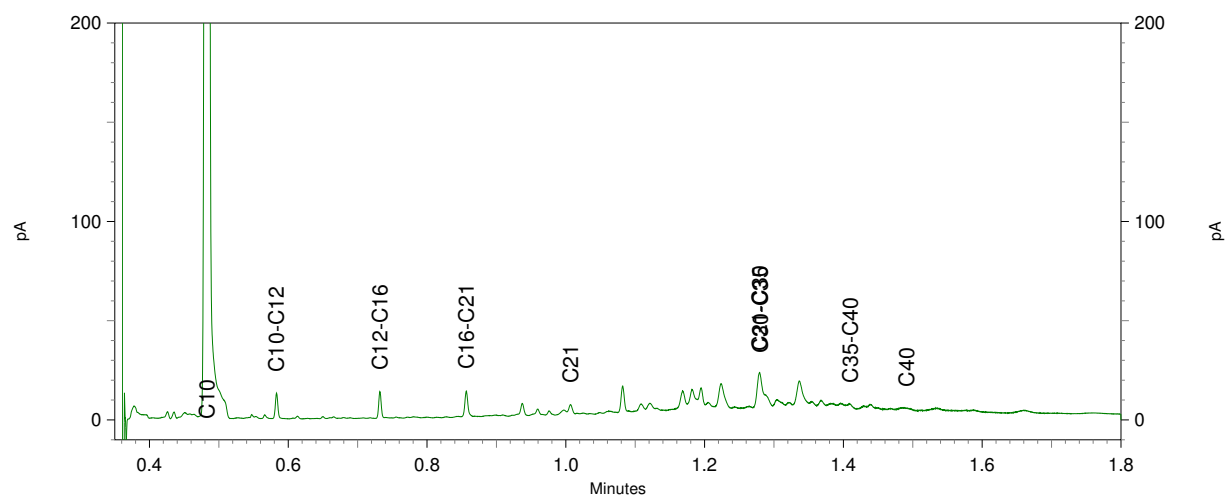
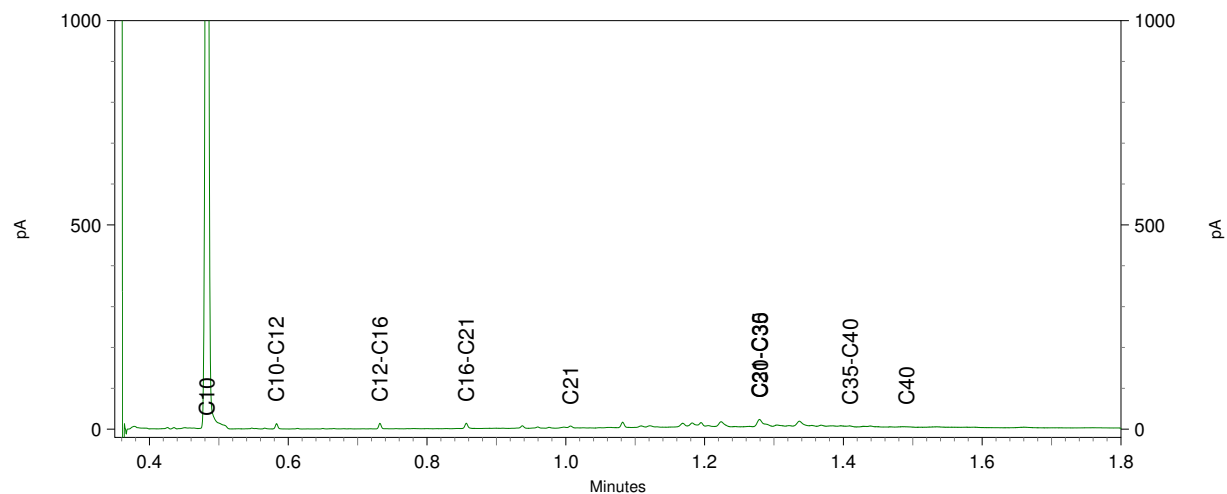
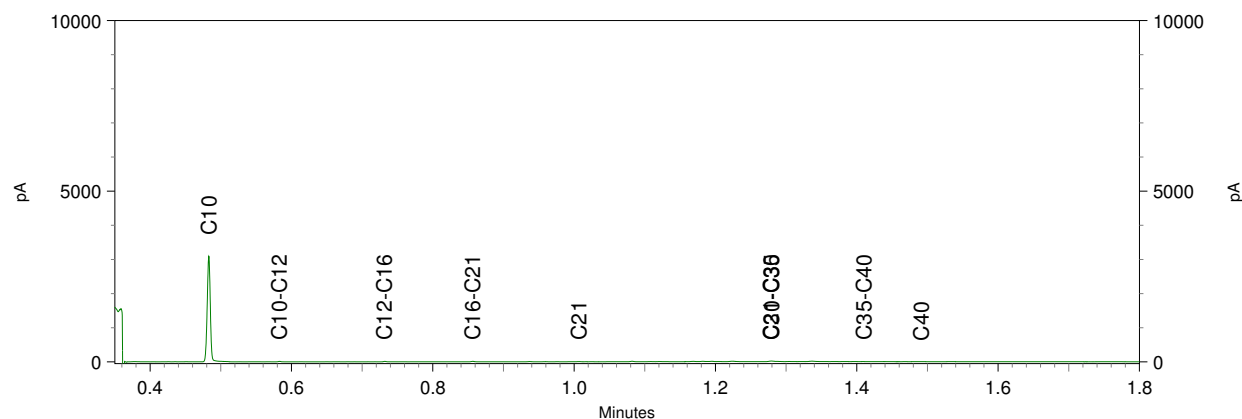
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11677100

Certificate no.: 2020173662

Sample description.: MM01 A04 (0-50) B01 (0-50) B04 (10-60) B12 (0-50)

V

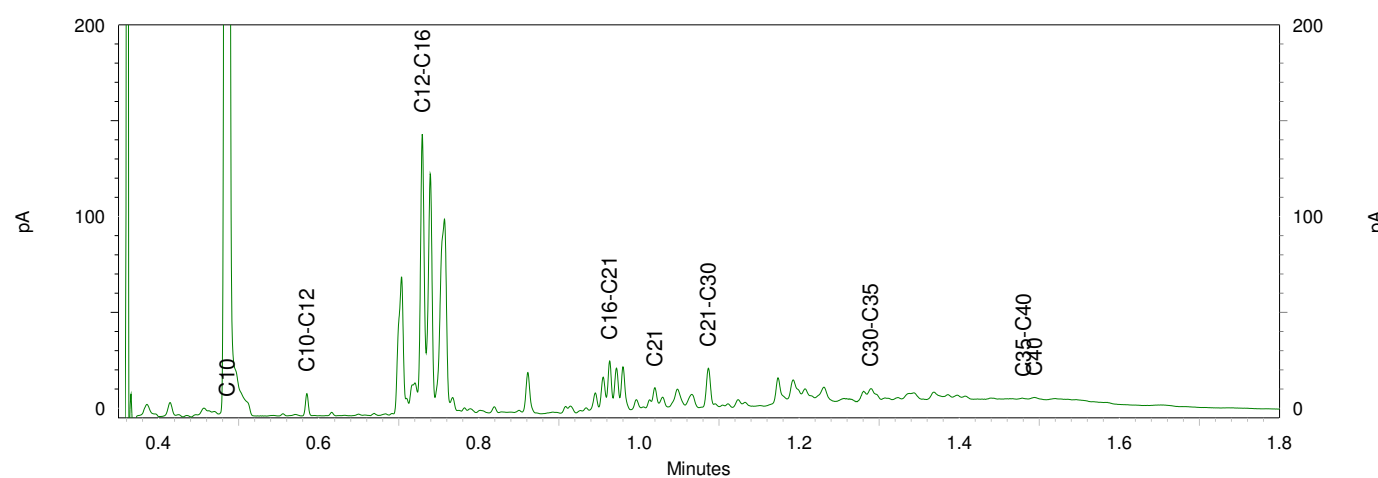
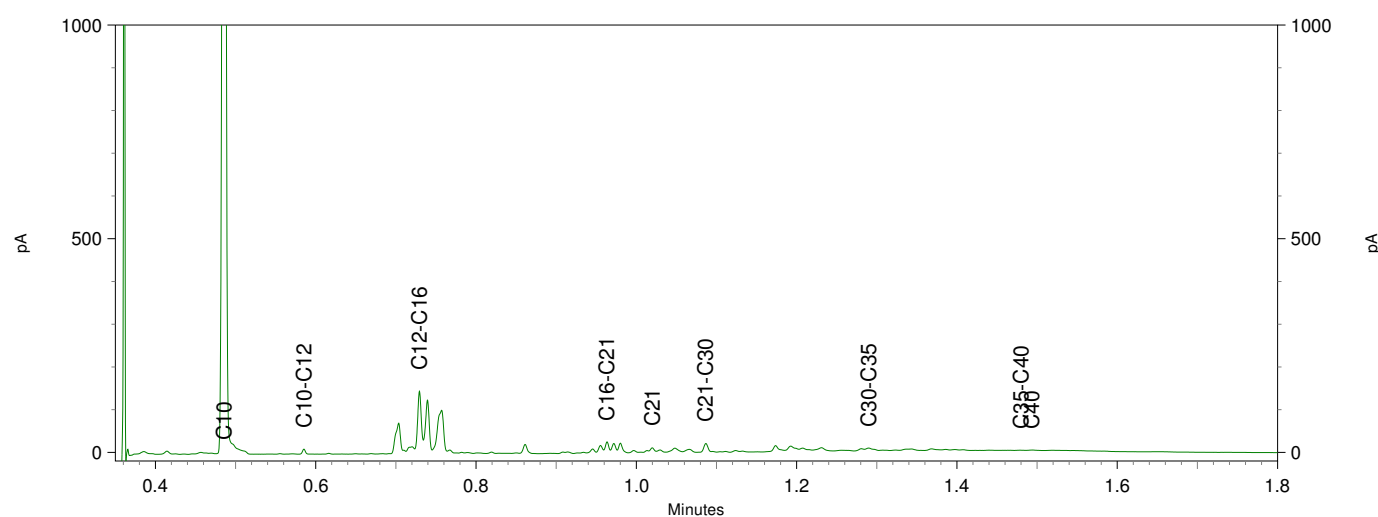
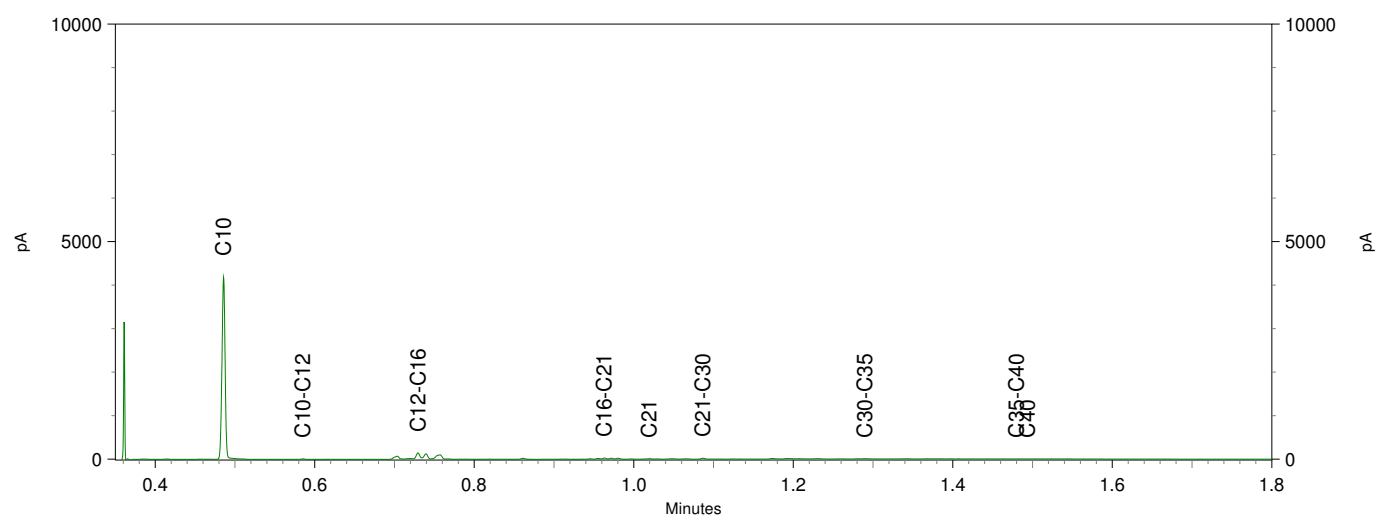


Sample ID.: 11677101

Certificate no.: 2020173662

Sample description.: MM02 B05 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-40) B11 (10-60)

V



Econsultancy
T.a.v. Yannick Boswinkel
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020174986/1
Uw project/verslagnummer	12505.003
Uw projectnaam	Kievitstraat Woerden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Nov-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12505.003
 Uw projectnaam Kievitstraat Woerden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marc Timmermans

Certificaatnummer/Versie 2020174986/1
 Startdatum analyse 05-Nov-2020
 Datum einde analyse 11-Nov-2020
 Rapportagedatum 11-Nov-2020/10:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	59
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.3
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.5
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.4
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 B08-1-1 B08 (195-295)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 11681397

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 12505.003
 Uw projectnaam Kievitstraat Woerden
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marc Timmermans

Certificaatnummer/Versie 2020174986/1
 Startdatum analyse 05-Nov-2020
 Datum einde analyse 11-Nov-2020
 Rapportagedatum 11-Nov-2020/10:20
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 B08-1-1 B08 (195-295)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 11681397

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

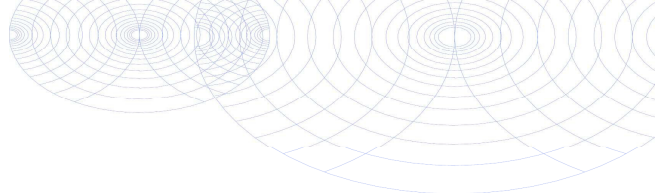


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA

 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020174986/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11681397	B08-1-1 B08 (195-295)				
0805119533	B08	195	295	04-Nov-2020	1
0680447340	B08	195	295	04-Nov-2020	2
0680447301	B08	195	295	04-Nov-2020	3



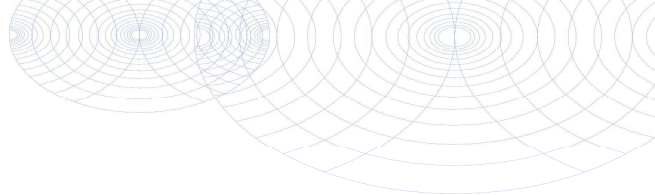
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020174986/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020174986/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12505.003
 Projectnaam Kievitstraat Woerden
 Datum monsternamen 26-10-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2020173662
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 10-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3.5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83.5	83.5					
Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14	14					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	99	153.4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.4533	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	10.95	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	31.06	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17	0.2025	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	24.79	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	61	76.81	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	83	119.5	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	6					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	10					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.4	18.29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	62.86					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	40					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	12					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	145.7	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.014	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.058	0.058					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.16					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.089	0.089					
Chryseen	mg/kg ds	0.099	0.099					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.088	0.088					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.068	0.068					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.077	0.077					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.74	0.744	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11677100 MM01 A04 (0-50) B01 (0-50) B04 (10-60) B12 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12505.003
 Projectnaam Kievitstraat Woerden
 Datum monsternamen 26-10-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2020173662
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 10-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3.7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87.3	87.3					
Organische stof	% (m/m) ds	3.7	3.7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	6.7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	366.1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.5836	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	15.79	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	37.29	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.1846	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	31.44	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	211.1	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	333.1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	5.676					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	36	97.3					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	37.84					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26	70.27					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	37.84					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	11.35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	99	267.6	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0018					
PCB 52	mg/kg ds	0.0015	0.004					
PCB 101	mg/kg ds	0.0026	0.007					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0018					
PCB 138	mg/kg ds	0.0032	0.0086					
PCB 153	mg/kg ds	0.0028	0.0075					
PCB 180	mg/kg ds	0.0012	0.0032					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.0343	*	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
Anthraceen	mg/kg ds	0.49	0.49					
Fluorantheen	mg/kg ds	2.3	2.3					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	1.1					
Chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.5	0.5					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.79	0.79					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.91	0.91					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9.4	9.425	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11677101 MM02 B05 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-40) B11 (10-60)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12505.003
 Projectnaam Kievitstraat Woerden
 Datum monstername 26-10-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2020173662
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 10-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5.1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8.9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84.5	84.5					
Organische stof	% (m/m) ds	5.1	5.1					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.9	8.9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	70	145.6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.3584	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	11.02	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	24.62	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.1517	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	27.78	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	53	70.39	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	67	111.2	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.118					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.863					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.863					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15.1					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.863					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	8.235					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	48.04	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 153	mg/kg ds	0.0012	0.0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0054	0.0105	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.76	0.76					
Anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
Fluorantheen	mg/kg ds	1.7	1.7					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.72	0.72					
Chryseen	mg/kg ds	0.72	0.72					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.31	0.31					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.59	0.59					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.37	0.37					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.47					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.9	5.925	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11677102 MM03 B13 (0-20) B14 (0-45) B15 (0-50) B16 (0-15)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12505.003
 Projectnaam Kievitstraat Woerden
 Datum monstername 26-10-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2020173662
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 10-11-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0.8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90.8	90.8					
Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	3.5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	81.58		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2356	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	9.362	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.885	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.049	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.9	17.89	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.72	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30.87	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11677103 MM04 A02 (150-200) A05 (80-130) B02 (100-140) B02(140-150)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12505.003
 Projectnaam Kievitstraat Woerden
 Datum monstername 26-10-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2020173662
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 10-11-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0.7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87.7	87.7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	3.8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44.29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2345	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	8.812	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.818	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0488	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.9	20.04	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.66	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30.43	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 11677104 MM05 B08 (120-150) B11 (60-110) B16 (120-150) B16(150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12505.003
 Projectnaam Kievitstraat Woerden
 Datum monstername 26-10-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2020173662
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 10-11-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5.1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10.2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85.1	85.1					
Organische stof	% (m/m) ds	5.1	5.1					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.2	10.2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	191.4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.5699	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	12.42	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	48	71.46	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.41	0.5088	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	31.19	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	182.2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	174.5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.118					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.863					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.863					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15.1					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.863					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	8.235					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	48.04	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0096	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.24	0.24					
Anthraceen	mg/kg ds	0.051	0.051					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.47	0.47					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
Chryseen	mg/kg ds	0.21	0.21					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.093	0.093					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	1.809	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 11677105 MM06 A02 (0-50) A05 (0-50) A06 (0-50)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12505.003
 Projectnaam Kievitstraat Woerden
 Datum monstername 26-10-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2020173662
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 10-11-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9.3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86.7	86.7					
Organische stof	% (m/m) ds	5.3	5.3					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.3	9.3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	58	117.5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.1907	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	9.188	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	33.33	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.1381	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	23.58	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	64	84.21	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	75.01	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.962					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.604					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.604					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14.53					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.604					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.925					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	46.23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0092	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.089	0.089					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.22	0.22					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.089	0.089					
Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.069	0.069					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.095	0.095					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.99	0.992	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 7 11677106 MM07 A07 (0-50) B03 (0-50) B09 (0-50) B16 (15-40)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12505.003
 Projectnaam Kievitstraat Woerden
 Datum monsternamen 26-10-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2020173662
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 10-11-2020

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80.6	80.6					
Organische stof	% (m/m) ds	5	5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	-	0.001	0.001	8.5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	-	0.001	0.002	0.801	1.6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	-	0.001	0.003	0.602	1.2
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	-	0.003	0.0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	-	0.001	0.0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	-	0.001	0.003		
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0014		0.001			0.32
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
Endrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	-	0.001	0.0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	0.0028					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0026	0.0052					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0.036	0.072					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0.16	0.32					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0032	0.0064					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0.017	0.034					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.0042	-	0.003	0.015	2.01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0028	-	0.002	0.002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.02	0.0404	*	0.002	0.02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.16	0.3214	*	0.002	0.1	1.2	2.3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.038	0.0772	-	0.006	0.2	0.95	1.7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.22						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0028	-	0.002	0.002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.23	0.46	*	0.0056	0.4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.23						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 8 11677107 MMA01 A01 (0-30) A03 (0-30) A04 (0-30)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12505.003
 Projectnaam Kievitstraat Woerden
 Datum monsternamen 26-10-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2020173662
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 10-11-2020

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		8.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86.2	86.2					
Organische stof	% (m/m) ds	8.3	8.3					
Gloeirest	% (m/m) ds	91						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0008	-	0.001	0.001	8.5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0008	-	0.001	0.002	0.801	1.6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0008	-	0.001	0.003	0.602	1.2
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0008					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	0.0008	-	0.003	0.0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	0.0008	-	0.001	0.0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	0.0008					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	0.0008					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	0.0008	-	0.001	0.003		
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0008		0.001			0.32
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0008					
Endrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0008					
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0008					
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0008					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0008	-	0.001	0.0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0008					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	0.0016					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0008					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0008					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0.045	0.0542					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0.43	0.5181					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0026	0.0031					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0.51	0.6145					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0068	0.0081					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0.062	0.0747					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.0025	-	0.003	0.015	2.01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0016	-	0.002	0.002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.069	0.0828	*	0.002	0.02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.52	0.6176	*	0.002	0.1	1.2	2.3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.47	0.5723	*	0.006	0.2	0.95	1.7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0016	-	0.002	0.002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	1.285	*	0.0056	0.4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 9 11677108 MMA02 A02 (0-30) A07 (0-30)

Eendoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 12505.003
 Projectnaam Kievitstraat Woerden
 Datum monsternamen 26-10-2020
 Monsternemer Jesse Bouwman
 Certificaatnummer 2020173662
 Startdatum 03-11-2020
 Rapportagedatum 10-11-2020

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		13.2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81.3	81.3					
Organische stof	% (m/m) ds	13.2	13.2					
Gloeirest	% (m/m) ds	86						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	-	0.001	0.001	8.5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	-	0.001	0.002	0.801	1.6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	-	0.001	0.003	0.602	1.2
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	-	0.003	0.0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	-	0.001	0.0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	-	0.001	0.003		
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0005		0.001			0.32
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
Endrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	-	0.001	0.0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	0.001					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0.041	0.031					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0.21	0.1591					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0026	0.0019					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0.52	0.3939					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0099	0.0075					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0.057	0.0431					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.0015	-	0.003	0.015	2.01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.001	-	0.002	0.002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.067	0.0506	*	0.002	0.02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.52	0.3959	*	0.002	0.1	1.2	2.3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.25	0.1902	-	0.006	0.2	0.95	1.7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.84						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.001	-	0.002	0.002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.85	0.6447	*	0.0056	0.4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.86						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 10 11677109 MMA03 A05 (0-30) A06 (0-30)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 12505.003
 Projectnaam Kievitstraat Woerden
 Datum monsternamen 04-11-2020
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2020174986
 Startdatum 05-11-2020
 Rapportagedatum 11-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	59	59	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2.3	2.3	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3.5	3.5	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5.4	5.4	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/L	<0.90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1.6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10.5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0.77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11681397 B08-1-1 B08 (195-295)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW2000	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arseen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chromium (Cr)	55	-	1	30
chromium III	-	180	-	-
chromium VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau					
		AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org. st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	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

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

