





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
"HET JUVENAAT"
EDWARD POPPELAAN 12 ETTEN-LEUR**

Opdrachtgever : Nederlandse Bouw Unie B.V.
Postbus 110
4870 AC Etten-Leur

Projectnummer : VBB-50200123
Kenmerk rapport: AO50200123.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 20 maart 2020

Projectleider	Ing. W.J.A. Buijs	par: 
(Mede)auteur	Ing. W.J.A. Buijs Ing. A.C.J. Oostvogels	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808/02



SAMENVATTING

In opdracht van Nederlandse Bouw Unie B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in februari 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Edward Poppelaan 12 te Etten-Leur.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen (ver-)bouwplannen ter plaatse.

Het veldwerk is uitgevoerd in februari 2020. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van boringen 02 en 03 (westzijde van het terrein) sporen kolengruis tot matige bijmengingen kolengruis aangetroffen in de bovengrond. Ter plaatse van boring 03 zijn buiten kolengruis ook zwakke bijmengingen baksteen en beton aangetroffen in de bovengrond. In de ondergrond (60 - 110 cm-mv) zijn sporen baksteen aangetroffen. Bij boring 08 zijn in de bovengrond sporen baksteen en sporen beton aangetroffen. Ter plaatse van boring 09 zijn in het traject 30 – 120 cm-mv sporen grind aangetroffen. Bij boringen 17 en 19 zijn sporen baksteen aangetroffen tot 100 cm-mv respectievelijk 90 cm-mv. Bij boring B01 (ter plaatse van de ondergrondse tank) zijn op 10-90 cm-mv brokken baksteen aangetroffen. Alle voornoemde boringen zijn rondom het gebouw geplaatst. Bij boring 31, gelegen aan de oostzijde op het onverharde terrein, zijn sporen baksteen aangetroffen in het traject 0-50 cm-mv. De oorzaak van de bijmengingen is niet eenduidig te verklaren. Gezien de historie van de locatie en het feit dat al jaren geen grondverzet heeft plaatsgevonden wordt gesteld dat dit een historische bijmenging is, die niet verdacht is op asbest. Voor het overige zijn geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Terrein

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond met bijmengingen (MM01) licht verontreinigd is met PCB. De bovengrond ter plaatse van het westelijke deel van de locatie (MM02) is licht verontreinigd met lood. Ter plaatse van het oostelijk deel van de onderzoekslocatie is de bovengrond licht verontreinigd met lood en PCB (MM04). De bovengrond ter plaatse van het centrale deel van de onderzoekslocatie (MM03) is niet verontreinigd.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is ter plaatse van het westelijk deel van de onderzoekslocatie (peilbuis 09) is niet verontreinigd. Ter plaatse van het centrale deel van de onderzoekslocatie (peilbuis 17) is het grondwater licht verontreinigd met zink en naftaleen. Ter plaatse van het oostelijke deel van de locatie (peilbuis 31) is het grondwater licht verontreinigd met zink.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond op basis van het generieke beleid voldoet aan de klasse achtergrondwaarde. Op basis van het Tijdelijk Handelingskader voldoet de bovengrond ter plaatse van het centrale deel van de onderzoekslocatie (MM03) aan de gestelde eisen voor de klasse achtergrondwaarde. De bovengrond ter plaatse van het oostelijke deel van de onderzoekslocatie (MM04) voldoet, in verband met het gehalte PFOA, aan de klasse wonen.

De ondergrond voldoet volgens het generieke beleid aan klasse achtergrondwaarde. Op basis van het Tijdelijk Handelingskader voldoet de zandige ondergrond ter plaatse van het oostelijke deel van de onderzoekslocatie aan klasse achtergrondwaarde.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 en PFAS onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.



Ondergrondse tank

De ondergrondse tank is, ook na zoeken met een prikstok, niet aangetroffen ter plaatse. Op de (voormalige) tanklocatie zijn in de grond en in het grondwater geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in gehalten boven de achtergrondwaarde.

Toetsing hypothese

Terrein

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Ondergrondse tank

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek kan de hypothese "verdachte locatie" verworpen worden. De ondergrondse tank is naar alle waarschijnlijkheid verwijderd.

Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbepalingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.

De informatie omtrent de sanering van de tank is niet aanwezig en de ondergrondse tank is niet aangetroffen. Naar verwachting is de tank reeds gesaneerd, maar dit kan niet volledig worden uitgesloten en dient nog als rest risico aangehouden te worden.



INHOUDSOPGAVE:

	Blz.
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	6
1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	6
1.2. Opbouw rapportage	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. Locatiegegevens	7
2.2. Historie	7
2.3. Huidige situatie en terreinverkenning	8
2.4. Belendende percelen	8
2.5. Bodemonderzoeken/saneringen	8
2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties	10
2.7. Geo(hydro)logie	10
2.8. Toekomstige situatie	11
2.9. Conclusie vooronderzoek	11
2.10. Onderzoeksstrategie	12
3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	13
3.1. Inleiding	13
3.2. Veldwerkzaamheden	13
3.3. BRL SIKB 2000	13
3.4. Laboratoriumonderzoek	14
4. RESULTATEN	15
4.1. Bodemopbouw	15
4.2. Zintuiglijke waarnemingen	15
4.3. Veldmetingen	15
4.4. Toetsing	15
4.4.1. Wet bodembescherming	15
4.4.2. Besluit bodemkwaliteit	16
4.4.3. Tijdelijk handelingskader PFOA, PFOS, PFAS en GenX	17
4.5. Grond	19
4.6. Grondwater	20
5. BESPREKING RESULTATEN	21
5.1. Zintuiglijke waarnemingen	21
5.2. Grond	21
5.3. Grondwater	22
6. CONCLUSIES EN ADVIES	23
6.1. Conclusies	23
6.2. Advies	24
7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	25
7.1. Restrisico	25
7.2. Betrouwbaarheid	25
GERAADPLEEGDE BRONNEN	



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kenmerk : AO50200123.R001-0
Projectnummer : VBB-50200123

BIJLAGEN:

1. Regionale en kadastrale (situatie)schets
2. Situatieschets met boringen en peilbuizen
3. Profielbeschrijvingen grondboringen
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Toetsingskader grond en grondwater Wbb
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Toetsingskader BBk



1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Nederlandse Bouw Unie B.V. is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. in februari 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Edward Poppelaan 12 te Etten-Leur.

In bijlage 1 is de globale ligging van het perceel aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen ver-/nieuwbouw ter plaatse. In verband met deze bouwplannen wordt in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) door de overheid een inzicht gevraagd in de kwaliteit van grond en grondwater, alvorens een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) verleend kan worden.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor de voorgenomen (ver-)bouwplannen ter plaatse.

Op basis van de verkregen informatie is, in overleg met de opdrachtgever, een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Als referentiekader bij de beoordeling van de resultaten worden de (maximale) waarden uit de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit, de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675) en de normen uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019) gebruikt.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. werkt volgens een kwaliteitsborgingsstelsel dat is gebaseerd op de NEN-EN-ISO 9001:2015 en de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De werkzaamheden voor onderhavig onderzoek vallen binnen de reikwijdte van dit certificatieschema en worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001 en 2002). De naleving wordt periodiek getoetst door externe auditors, onder toezicht van de Raad van Accreditatie.

Verder is van belang te melden dat de te onderzoeken locatie geen eigendom is van Wematech Bodem Adviseurs B.V. dan wel gerelateerde (zuster)bedrijven. Tevens is Wematech Bodem Adviseurs onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar. De wettelijke voorgeschreven functiescheiding is hiermede geborgd.

1.2. Opbouw rapportage

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek, conform NEN 5725, is opgenomen in hoofdstuk 2. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven en in hoofdstuk 5 worden de resultaten besproken. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en het advies opgenomen. Tot slot worden in hoofdstuk 7 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.



2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2017. In het vooronderzoek wordt relevante informatie verzameld om onderbouwde antwoorden te formuleren op de relevante onderzoeksvragen zoals beschreven in de norm.

2.1. Locatiegegevens

De locatiegegevens van de onderzoekslocatie (afgebakend geografisch gebied) zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Locatie gegevens

Adresgegevens	Edward Poppelaan 12 te Etten-Leur		
Kadastrale gegevens	Gemeente:	Sectie:	Nummer(s):
	Etten-Leur	K	4007
RD-coördinaten	X: 102960	Y: 398869	
Oppervlakte perceel	26.077 m ²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	22.840 m ²		
Eigendomssituatie	Gemeente Etten-Leur		

2.2. Historie

- gebruik

Op historische kaarten is te zien dat de locatie sinds 1958 is bebouwd. Daarvoor had de locatie een agrarische bestemming. Uit gegevens van de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) blijkt dat het ter plaatse aanwezige pand dateert uit 1952. Het pand is in het verleden in gebruik geweest als klooster en internaat. Het meest recente gebruik bestond uit diverse maatschappelijke instanties die ter plaatse waren gevestigd, waaronder een kinderdagverblijf en peuterspeelzaal. Ook was een psychotherapeutisch centrum in het pand gevestigd.

Bij de opdrachtgever was geen informatie bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden. Ten zuiden van het pand was een ondergrondse tank (20.000 liter) gelegen. Deze tank is reeds jaren geleden buiten gebruik gesteld. Aan de oostzijde van het pand zijn 2 septic-tanks gelegen.

- asbest

Op basis van de verkregen informatie hebben er geen activiteiten op de locatie plaatsgevonden waarbij asbest in of op de bodem geraakt zou kunnen zijn.

- overig

Voor zover bekend hebben zich ter plaatse van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan die tot gevolg hebben gehad dat verontreinigende stoffen op of in de bodem zijn geraakt. Voor zover bekend zijn op de locatie geen (punt)bronnen voor PFAS/GenX danwel heeft er een brand gewoed, welke geblust zou zijn met blusschuim.

De locatie is bij het bevoegd gezag en/of op het bodemloket niet bekend als locatie waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging, niet bekend als locatie waar bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De Wbb-code van de locatie is NB077707627.



Uit de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) c.q. archeologische beleidskaart van de gemeente gelegen binnen een gebied geclassificeerd als 'onderzoeksmelding'. De omschrijving is: 'Onderzoek afhankelijk van de resultaten van het reeds uitgevoerde onderzoek en het besluit dat het bevoegd gezag op basis daarvan heeft genomen. Voor de geldigheid hiervan dient contact opgenomen te worden met de coördinator van monumentenzorg en archeologie van de gemeente Etten-Leur'.

Voor zover bekend is liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er voor dit gebied geen kaarten voorhanden zijn, is dit echter niet volledig uit te sluiten.

2.3. Huidige situatie en terreinverkenning

Ter plaatse van het perceel is een pand (Edward Poppelaan 12) met speelplein aanwezig. Het pand is op het centrale deel van het terrein gelegen en heeft een oppervlakte van circa 2.450 m². Aan de zuidzijde van het pand is een klein pand (circa 200 m²) gelegen. Het oostelijke terreindeel is in gebruik als groenstrook.

Rond de panden is een klinker- en tegelverharding aanwezig. Ook is rond het pand een met klinkers verharde weg aanwezig. Het oostelijke terreindeel is onverhard.

Op basis van de verkregen informatie en terreinverkenning is er geen sprake van asbestverdachte bronnen op of nabij de locatie (zoals daken met asbestverdachte dakbedekking e.d.) die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

2.4. Belendende percelen

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een openbare weg (Juvenaataan);
- aan de oostzijde bevindt zich een openbare weg (Zonnestad);
- aan de zuidzijde bevindt zich de spoorlijn Roosendaal – Breda en station Etten-Leur;
- aan de westzijde bevindt zich een openbare weg (Edward Poppelaan).

2.5. Bodemonderzoeken/saneringen

- eerdere bodemonderzoeken locatie

In 2001 is ter plaatse van het perceel K nummer 4007 (Edward Poppelaan 12) een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Milec in het kader van bouw van een kinderdagverblijf. Uit de resultaten bleek dat er geen bijzonderheden en/of verontreinigingen werden aangetroffen. Een extra boring werd nabij de ondergrondse tank (20.000 liter) geplaatst, die in de nabijheid van het bouwperceel lag. Daarbij werden geen zintuiglijke verontreinigingen aangetroffen. Voor een volledige overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Milec, rapportnummer B00094/VO d.d. 10 januari 2001].



In 2011 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie en de omliggende terreinen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie werden drie deellocaties geïdentificeerd, te weten A: percelen 3872 en 4007 (onderhavige onderzoekslocatie), B: tanklocatie (buiten gebruik), C: percelen 4008, 3146, 4007 ged. En K3871. Zintuiglijk werden sporen tot uiterste bijmengingen puin aangetroffen. Tevens werden plaatselijk zwakke bijmengingen met slakken aangetroffen. Voor deellocatie A werd geconcludeerd dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd was met lood en kwik. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was plaatselijk licht verontreinigd met barium en 1,2-dichloorethenen. Ter plaatse van de voormalige tank was het grondwater niet verontreinigd. Ter plaatse van deellocatie B was de ondergrond niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, kobalt en nikkel. Voor deellocatie C werd geconcludeerd dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd was met lood en minerale olie. De ondergrond was niet verontreinigd. Ter plaatse van peilbuis 49 was het grondwater sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met barium, kobalt en nikkel. De aangetroffen gehalten in het grondwater konden worden beschouwd als regionaal verhoogde achtergrondgehalten. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Wematech Bodem Adviseurs B.V., projectnummer: VBB-50110214, kenmerk rapport: NB110778, d.d. 27 mei 2011].

- eerdere bodemonderzoeken omgeving

Ter plaatse van de percelen sectie K nummers 3146 en 4008 is in juli 1995 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door DHV. In december 1995 werd een verkennend en aanvullend onderzoek Lage Banken te Etten-Leur uitgevoerd. Beide onderzoeken betroffen een veel groter gebied dat reeds als woningbouwlocatie is ontwikkeld (Lage Banken). De genoemde percelen zijn destijds al onderzocht, maar maken nu onderdeel uit van het nieuwe plan Spoorzone. In de bovengrond werd plaatselijk een licht verhoogd oliegehalte aangetoond (hing ook samen met lage streefwaarde vanwege het lage organische stofgehalte in de bodem). In de ondergrond werd in één boring een licht verhoogd chroom en matig verhoogde gehalten aan koper en nikkel aangetoond. In omringende boringen waren deze parameters niet verhoogd t.o.v. de streefwaarden. In het grondwater werden enkele zware metalen in licht tot matig (nikkel) verhoogde gehalten aangetoond. Voor een volledige overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportages [DHV, rapportnummer J0315-01-001 d.d. 06 juli 1995] en [DHV, verkennend onderzoek Lage Banken te Etten-Leur, rapportnummer K3332-01-001 d.d. 02 november 1995].

Op het perceel sectie K nummer 3872 (Concordialaan ong. te Etten-Leur) is in 1999 door Adviesbureau Wematech B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met PAK. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met zware metalen. Voor een volledige overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [Adviesbureau Wematech, rapportnummer VBE-990872].

Op het perceel sectie K nummer 3871 (voormalig Edward Poppelaan 10) is in 2005 door RPS een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn geen verontreinigingen in de grond aangetoond, in grondwater was alleen nikkel boven de tussenwaarde aangetoond. Dit onderzoek is uitgevoerd voordat de gebouwen op deze locatie zijn gesloopt. In het gemeentelijke tankdossier is opgetekend dat op deze locatie in mei 1995 een ondergrondse olietank in eigen beheer is verwijderd. Daarvan was een melding in het kader van de Wet milieubeheer gedaan, er was geen certificaat aanwezig. Verklaring van Van Nispen is wel beschikbaar. In 1994 is een bodemonderzoek op deze locatie uitgevoerd (Terron). Nabij de tank zijn geen verontreiniging aangetoond. Voor een volledige overzicht van de resultaten wordt korthedshalve verwezen naar de rapportage [RPS, rapportnummer RPS/MBC04.0853 d.d. 7 juli 2005].

- eerdere saneringen locatie

De tank ter plaatse van de Edward Poppelaan 12 is in 1980 door Impexa leeggezogen. Volgens verklaring van een omwonende is de tank reeds gesaneerd. Informatie omtrent de sanering is niet verkregen.

Voor het overige zijn, voor zover bekend, ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemsaneringen uitgevoerd.



- eerdere saneringen omgeving

Voor zover bekend is ter plaatse van de directe omgeving van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemsanering uitgevoerd, welke in het kader van onderhavig onderzoek van belang is.

2.6. Informatie regionale achtergrondconcentraties

Er is bij de gemeente en de provincie informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater op en nabij de locatie. Op basis van de bestudeerde onderzoeksgegevens blijkt dat regionaal verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gemeten zonder dat hiervoor een duidelijke bron van verontreiniging is aan te wijzen.

De locatie is volgens de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart gelegen in de kwaliteitszone achtergrondwaarde met als bodemfunctieklasse wonen.

2.7. Geo(hydro)logie

Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is afgeleid van de gegevens van de Geologische Dienst Nederland, DINOloket en het Actueel Hoogtebestand Nederland. De regionale bodemopbouw is tot circa 119 m-mv weergegeven in tabel 2.2. De hoogte ligging van het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft circa 6,3 m+NAP.

Tabel 2.2. Regionale geologie

Diepte (m-mv)	Formatie-naam	Samenstelling	Kenmerk
Tot -2	Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Deklaag
2-4	Stramproy	Kleiïge eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool	Scheidende laag
4-8		Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	Watervoerend pakket
8-10		Kleiïge eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool	Scheidende laag
10-14		Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	Watervoerend pakket
14-21	Waalre	Kleiïge eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
21-42	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
42-45	Waalre	Kleiïge eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Scheidende laag
45-64	Peize en Waalre	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Watervoerend pakket
64-105	Maassluis	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en schelpen en een spoor bruinkool en grind	Watervoerend pakket
105-119	Oosterhout	Kleiïge eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden zand en klei, met weinig fijn zand en een spoor bruinkool, grof zand en schelpen	Scheidende laag



Lokale ondiepe bodemopbouw

Aan de hand van eerder uitgevoerde grondboringen op en/of nabij de locatie kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.3. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-170	Zwak tot matig humeus zwak tot matig siltig matig fijn zand
170-250	Zwak zandig leem
250-370	Zwak zandig leem plaatselijk matig siltig matig fijn zand

Grondwaterstroming

De globale horizontale stroming van het freatisch grondwater is noord tot noordwestelijk gericht.

Grondwaterstand

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een grondwaterstand van circa 1 m-mv te verwachten.

Grondwateronttrekkingen

Op basis van de PMV Noord-Brabant kan worden gesteld dat de locatie niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied ligt. Verder vinden er geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving.

2.8. Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de bestaande bebouwing te integreren in omliggende nieuwbouw voor het realiseren van woningen en een half verdiepte parkeergarage.

2.9. Conclusie vooronderzoek

Er is op basis van het vooronderzoek voldoende informatie verkregen om te concluderen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie de ondergrondse tank is aan te wijzen als verdachte deellocatie. Ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie is geen bodemverontreiniging te verwachten.



2.10. Onderzoeksstrategie

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.4. Overzicht onderzoeksstrategie

Locatie	Protocol/ strategie	Verhar- ding	Aantal boringen			Aantal analyses	
			tot 0,5 m-mv	en tot 2 m-mv	en peilbuis	Grond	Grondwater
Perceel	NEN5740: ONV-NL	Divers	23	7	3	4 standaardpakket bg 2 PFAS (30) bg## 3 standaardpakket og 1 PFAS (30) og##	3 standaardpakket
Ondergrondse tank	NEN5740: VEP-OO	Klinkers	0	2	1 bestaande*	1 minerale olie/H	1 minerale olie/BTEXN

* uitgangspunt is dat de peilbuis nog aanwezig is.

PFAS wordt meegenomen ter plaatse van de toekomstige parkeergarage.

Het standaardpakket voor landbodem en grond bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn);
- PAK (10 VROM);
- PCB (7);
- minerale olie;
- lutum- en humusgehalte.

Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- 9 metalen: barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni), zink (Zn)
- VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen); benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen en naftaleen;
- VOCl (vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen): vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis -1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie (GC).

De geleidbaarheid, zuurgraad en troebelheid van het grondwater worden tijdens het bemonsteren van het grondwater bepaald.



3. VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1. Inleiding

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000 en het bemonsteringsprotocol PFAS.

3.2. Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is een terreinverkenning verricht en is het maaiveld van het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, asbestverdachte materialen e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Ten aanzien van de inspectie voor asbest dient opgemerkt te worden dat hier voldoende aandacht aan is besteed doch deze inspectie is niet overeenkomstig de voorschriften in de NEN5707 uitgevoerd.

Er is ter plaatse van de (voormalige) tanklocatie met een prikstok gezocht naar de tank. Deze tank is niet aangetroffen.

De gegevens van de uitvoering van het veldwerk is aangegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en veldwerkers

Omschrijving	Protocol	Datum	Erkende veldwerker(s)
Plaatsen grondboringen	2001	17-02-2020	J.F.J.L. van Overveld
		19-02-2020	J.M. Verspoor en R.A.H.M. Frijters (i.o.)
Plaatsen peilbuizen	2001	17-02-2020	J.F.J.L. van Overveld
		19-02-2020	J.M. Verspoor en R.A.H.M. Frijters (i.o.)
Bemonsteren peilbuizen (inclusief veldmetingen grondwater)	2002	26-02-2020	J.M. Verspoor

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 3. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen en de peilbuizen is aangegeven in bijlage 2.

Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 7.

3.3. BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de protocollen 2001 en 2002 behorende bij de BRL SIKB 2000.



3.4. Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met RvA accreditatie SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam, waar conservering en analyse volgens de AS3000 heeft plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens tabel 3.2. De analysecertificaten van de grondmengmonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.2. Mengmonsters grond

Meng-monster	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
MM01	02 (10 - 60) 03 (10 - 60)	Worst case kwaliteit bovengrond met bijmengingen (o.a. kolengruis)	Standaardpakket incl. lu/os
MM02	01 (0 - 50) 04 (0 - 50) 07 (0 - 50) 10 (0 - 50) 14 (0 - 50) 15 (0 - 50) 17 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond westelijk deel van de locatie	Standaardpakket incl. lu/os
MM03	20 (0 - 50) 21 (0 - 50) 22 (0 - 50) 23 (0 - 50) 24 (0 - 50) 25 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond centraal deel van de locatie (langs Juvenaataan)	Standaardpakket incl. lu/os en PFAS (30) advieslijst
MM04	26 (0 - 50) 27 (0 - 50) 28 (0 - 50) 29 (0 - 50) 30 (0 - 50) 31 (0 - 50) 32 (0 - 50) 33 (0 - 50)	Algemene kwaliteit bovengrond oostelijk deel van de locatie	Standaardpakket incl. lu/os en PFAS (30) advieslijst
MM05	04 (50 - 100) 04 (100 - 150) 09 (30 - 80) 09 (80 - 120) 13 (60 - 110) 13 (110 - 150)	Algemene kwaliteit ondergrond westelijk deel van de locatie	Standaardpakket incl. lu/os
MM06	17 (100 - 150) 17 (150 - 200) 22 (150 - 200) 26 (150 - 200) 29 (150 - 200) 31 (110 - 160) 31 (170 - 220)	Algemene kwaliteit leem ondergrond centraal en oostelijk deel van de locatie	Standaardpakket incl. lu/os
MM07	22 (100 - 150) 26 (100 - 150) 29 (100 - 150) 31 (50 - 100) 33 (110 - 150) 33 (150 - 200)	Algemene kwaliteit zand ondergrond oostelijk deel van de locatie	Standaardpakket incl. lu/os en PFAS (30) advieslijst
MMB01	B01 (140 - 190) B02 (150 - 200) B03 (150 - 200)	Gehalte minerale olie ter plaatse van (voormalige) ondergrondse tank	Minerale olie en organische stof

- grondwater

Het laboratorium is verzocht de aangeboden grondwatermonsters te analyseren volgens tabel 3.3. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3. Grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Motivatie	Analysepakket
09	220-320	Algemene kwaliteit grondwater westelijk deel van de locatie	Standaardpakket
17	220-320	Algemene kwaliteit grondwater centraal deel van de locatie	Standaardpakket
31	220-320	Algemene kwaliteit grondwater oostelijk deel van de locatie	Standaardpakket
B01	160-260	Gehalte minerale olie in grondwater ter plaatse van (voormalige) ondergrondse tank	Olie en BTEXN



4. RESULTATEN

4.1. Bodemopbouw

Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.1. Globale beschrijving lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-100	Matig humeus zwak siltig matig fijn zand
100-270	Zwak siltig matig fijn zand, zwak leemhoudend/ sterk zandig leem
270-320	Matig siltig matig fijn zand met laagjes leem

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen en het bemonsteren van het grondwater zijn op basis van zintuiglijke beoordeling onderstaande relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

Tabel 4.2. Overzicht bijzonderheden/afwijkingen

Boring-/peilbuisnummer	Traject (cm-mv)	Bijzonderheden/afwijkingen
02	10 - 60	Sporen kolengruis, sporen baksteen
03	10 - 60 60 - 110	Zwak baksteenhoudend, matig kolengruishoudend, zwak betonhoudend Sporen baksteen
08	10 - 60	Sporen baksteen, sporen beton
09	30 - 120	Sporen grind
17	0 - 100	Sporen baksteen
19	0 - 90	Sporen baksteen
31	0 - 50	Sporen baksteen
B01	10 - 90	Brokken baksteen

4.3. Veldmetingen

In de onderstaande tabel zijn de veldmetingen van het grondwater opgenomen.

Tabel 4.3. Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (FNU)
09	220-320	97	6,6	110	223
17	220-320	51	5,4	280	972
31	220-320	82	6,0	200	85,1
B01	160-260	94	7,4	580	81,6

4.4. Toetsing

4.4.1. Wet bodembescherming

De analysesresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analysesresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.



De betekenis van de normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden: geven het niveau aan voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan.

Interventiewaarden: geven het niveau aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig bedreigd/aangetast zijn, of dreigen te worden verminderd.

Bij gevallen van bodemverontreiniging, waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door het bepalen van de index van de gemeten concentratie van de betreffende parameter(s) ten opzichte van de achtergrond- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig kan zijn (bij index > 0,5).

De berekening van de index vindt als volgt plaats:

$$\text{Index} = \frac{\text{GW} - \text{AW}}{\text{I} - \text{AW}}$$

Waarin: GW = gestandaardiseerde waarde
AW = achtergrondwaarde
I = interventiewaarde

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de grond en het grondwater zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat de interventiewaarde voor barium alleen geldt voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

4.4.2. Besluit bodemkwaliteit

Bij hergebruik van grond dient, naast de kwaliteit van de toe te passen grond, rekening gehouden te worden met zowel de kwaliteit als de functie van de ontvangende bodem.

De analysesresultaten van een onderzoek worden, voor de beoordeling van de ontvangende bodem alsook voor de toepassing, beoordeeld aan de hand van de maximale waarden (aangeduid met M) uit bijlage B van de (wijzigingen) Regeling bodemkwaliteit.

Grond die als achtergrondwaarden grond (AW) is geclassificeerd, is vrij toepasbaar.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag er een keuze gemaakt worden, afhankelijk per gemeente, betreffende het toetsingskader voor gebiedsgeneriek en/of gebiedsspecifiek beleid zoals beschreven in onderstaande tabel.

Tabel 4.4. Overzicht generiek- en gebiedsspecifiek beleid

Bodemfunctieklassen (Generiek beleid)	Bodemfuncties (Gebiedsspecifiek beleid)
Wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen en natuurwaarden
Industrie	Ander groen, bebouwing, industrie en infra
Achtergrondwaarden	Moestuinen en volkstuinten Natuur Landbouw



Voor de indeling van de bodemklasse van de grond (ontvangende bodem en toe te passen grond) wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Achtergrondwaarden (AW):*

Grond met concentraties tot de achtergrondwaarden.

- *Wonen (W):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse wonen en groter dan de achtergrondwaarden.

- *Industrie (In):*

Grond met een samenstelling tot de maximale waarden van de klasse industrie en groter dan de maximale waarden voor de klasse wonen.

- *Grond waarvan nuttige toepassing niet is toegestaan:*

Grond met een samenstelling boven de maximale waarden van de klasse industrie. Afhankelijk van de stof is de maximale waarde van klasse industrie over het algemeen gelijk aan de interventiewaarde voor die stof.

Bij de beoordeling van de gemeten gehalten worden de rekenregels zoals opgenomen in hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit gebruikt. De toetsing van de grond is opgenomen in bijlage 8.

4.4.3. Tijdelijk handelingskader PFOA, PFOS, PFAS en GenX

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluoroctaanzuur (PFOA), perfluoroctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid.

Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica.

Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat ze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Een aantal andere stoffen uit de PFAS groep, zoals GenX, staan op de lijst van potentiële ZZS (PZZS).

Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden PFAS inmiddels in Nederland, en breder in Europa, niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen.

Het overheidsbeleid is er op gericht om deze stoffen zoveel mogelijk uit de leefomgeving te weren. De aanwezigheid van ZZS dient zowel aan de “voorkant” (preventie) als aan de “achterkant” (beheer) aangepakt te worden.

Als voor een verontreinigende, niet-genormeerde stof nog geen toepassingsnormen zijn vastgesteld, wordt voornamelijk van de bepalingsgrens uitgegaan. Dit is onder meer vastgelegd in voetnoot 4 van bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit, waarin een verwijzing is opgenomen naar bijlage 6 bij de Circulaire bodemsanering. De bepalingsgrens is niet gebaseerd op een risicobenadering maar wordt gehanteerd uit het oogpunt van voorzorg omdat er geen beter alternatief beschikbaar is. Voor niet-genormeerde stoffen ontbreekt namelijk in de regel een risicoanalyse. Als wel de nodige informatie voorhanden is over de risico's die een stof bij het toepassen van grond en baggerspecie voor mens en milieu meebrengt, moet de bepalingsgrens niet als harde grens worden gehanteerd, maar moet naar bevind van zaken worden gehandeld.

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Voor PFAS is inmiddels uit onderzoek voldoende informatie naar voren gekomen om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit bij de toepassing van voetnoot 4 van bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit en de invulling van de zorgplicht waaraan de toepasser moet voldoen, uit te gaan van onderstaande landelijke normen uit het geactualiseerde tijdelijk handelingskader.



De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Voor PFAS is inmiddels uit onderzoek voldoende informatie naar voren gekomen om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit bij de toepassing van voetnoot 4 van bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit en de invulling van de zorgplicht waaraan de toepasser moet voldoen, uit te gaan van onderstaande landelijke normen uit het geactualiseerde tijdelijk handelingskader.

Tabel 4.5. Geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS

Category	Toepassings situatie		Toepassingsnorm (µg/kg ds#)\$
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau ⁽¹⁾		
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere (individuele) PFAS = 3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	PFOS = 0,9 PFAS = 0,8
	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	PFOS = 0,9 PFAS = 0,8
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau als bedoeld in art. 35, onder f (verspreiden op de kant)		PFOS = 3 PFOA = 7, GenX = 3 andere (individuele) PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwatervniveau ⁽¹⁾		PFOS = 3 PFOA = 7, GenX = 3 Andere (individuele) PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebied		Bepalingsgrens = 0,1
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwatervniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalige toepassing		PFOS = 0,9 PFAS = 0,8

1 Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terecht komt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

2 Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwatervniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terecht komt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

\$: Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt, zie bijlage G, onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit).

Deze toepassingsnormen kunnen binnen de randvoorwaarden die daarvoor in het Besluit bodemkwaliteit zijn gegeven, op lokaal niveau in een aangewezen bodembeheergebied worden gespecificeerd als er lokaal aanleiding is om een andere waarde vast te stellen.

Voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur moet worden uitgegaan van de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg d.s voor GenX.

Wat betreft de dubbele toets die bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem volgens het Besluit bodemkwaliteit moet worden uitgevoerd, wordt opgemerkt dat het bepalen voor PFAS van de kwaliteit van de bodem waarop PFAS-houdende grond of baggerspecie wordt toegepast (de ontvangende bodem), alleen noodzakelijk is voor landbodems die zijn ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur en/of de bodemfunctieklasse landbouw/natuur.



Bij het toetsen aan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader moet de totale som (vertakt plus lineair) worden getoetst aan de normwaarde. Bij die sommatie, die plaatsvindt volgens bijlage G-IV van de regeling bodemkwaliteit worden gehalten die zijn gerapporteerd als kleiner dan de bepalingsgrens meegenomen als getal door de bepalingsgrens met 0,7 te vermenigvuldigen.

Bij toetsing aan de normwaarde 0,1 µg/kg d.s. wordt deze sommatie niet uitgevoerd en wordt zowel het gehalte aan lineaire als vertakte PFOS en PFOA aan de normwaarde van 0,1 µg/kg d.s. getoetst.

4.5. Grond

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de achtergrondwaarde (AW) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb en de Bbk opgenomen in de tabel.

Tabel 4.6. Overschrijdingstabel grond

Meng-monster	Deelmonsters	Parameters			Conclusie Wbb	Conclusie Bbk toepassing van bodem	Conclusie Bbk ontvangen-de bodem
		> AW en ≤ index 0,5	> index 0,5 en ≤ I	> I			
MM01	02 (10 - 60) 03 (10 - 60)	PCB	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM02	01 (0 - 50) 04 (0 - 50) 07 (0 - 50) 10 (0 - 50) 14 (0 - 50) 15 (0 - 50) 17 (0 - 50)	Lood	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM03	20 (0 - 50) 21 (0 - 50) 22 (0 - 50) 23 (0 - 50) 24 (0 - 50) 25 (0 - 50)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM04	26 (0 - 50) 27 (0 - 50) 28 (0 - 50) 29 (0 - 50) 30 (0 - 50) 31 (0 - 50) 32 (0 - 50) 33 (0 - 50)	Lood en PCB	-	-	Licht verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM05	04 (50 - 100) 04 (100 - 150) 09 (30 - 80) 09 (80 - 120) 13 (60 - 110) 13 (110 - 150)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM06	17 (100 - 150) 17 (150 - 200) 22 (150 - 200) 26 (150 - 200) 29 (150 - 200) 31 (110 - 160) 31 (170 - 220)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MM07	22 (100 - 150) 26 (100 - 150) 29 (100 - 150) 31 (50 - 100) 33 (110 - 150) 33 (150 - 200)	-	-	-	Niet verontreinigd	Achtergrond waarde	Achtergrond waarde
MMB01	B01 (140 - 190) B02 (150 - 200) B03 (150 - 200)	-	-	-	Niet verontreinigd	n.v.t.	n.v.t.

In onderstaande tabellen zijn de gehalten van de grond opgenomen in µg/kg d.s., tenzij anders aangegeven.

Tabel 4.7. Overzicht gehalten (µg/kg d.s.)

Parameter	MM03 20 (0 - 50) 21 (0 - 50) 22 (0 - 50) 23 (0 - 50) 24 (0 - 50) 25 (0 - 50)	Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse			beoordeling
		Achtergrond-waarde	Wonen	Industrie	
PFAS					
PFOS (totaal)	0,5	0,9	3,0	3,0	AW
PFOA (totaal)	0,58	0,8	7,0	7,0	AW
Overige PFAS [∞]					
PFBA	0,17	0,9	3,0	3,0	AW
Oordeel toepasbaarheid in functieklasse bij tijdelijk handelingskader					AW



Tabel 4.8. Overzicht gehalten ($\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.)

Parameter	MMO4 26 (0 - 50) 27 (0 - 50) 28 (0 - 50) 29 (0 - 50) 30 (0 - 50) 31 (0 - 50) 32 (0 - 50) 33 (0 - 50)	Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse			beoordeling
		Achtergrond- waarde	Wonen	Industrie	
PFAS					
PFOS (totaal)	0,75	0,9	3,0	3,0	AW
PFOA (totaal)	0,91	0,8	7,0	7,0	WO
Overige PFAS ∞					
PFBA	0,21	0,9	3,0	3,0	AW
Oordeel toepasbaarheid in functieklasse bij tijdelijk handelingskader					WO

Tabel 4.9. Overzicht gehalten ($\mu\text{g}/\text{kg}$ d.s.)

Parameter	MMO7 22 (100 - 150) 26 (100 - 150) 29 (100 - 150) 31 (50 - 100) 33 (110 - 150) 33 (150 - 200)	Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse			beoordeling
		Achtergrond- waarde	Wonen	Industrie	
PFAS					
PFOS (totaal)	0,14	0,9	3,0	3,0	AW
PFOA (totaal)	0,14	0,8	7,0	7,0	AW
Overige PFAS ∞	0,07	0,9	3,0	3,0	AW
Oordeel toepasbaarheid in functieklasse bij tijdelijk handelingskader					AW

Toelichting op de tabel:

AW X (gem) is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO X (gem) is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de max. waarde van de klasse wonen

IN X (gem) is groter dan max. waarde van de klasse wonen en kleiner dan max. waarde van de klasse industrie

* De som is lager dan de rapportagegrens.

∞ De toepassingsnormen voor de overige stoffen uit de PFAS groep (overige PFAS) zijn vastgesteld per individuele stof afzonderlijk.

4.6. Grondwater

In de onderstaande tabel zijn de parameters opgenomen die de streefwaarde (S) overschrijden. Tevens is de toetsing voor de Wbb opgenomen in de tabel.

Tabel 4.10. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	Filterdiepte (cm-mv)	Parameters			Conclusie Wbb
		> S en \leq index 0,5	> index 0,5 en \leq I	> I	
09	220-320	-	-	-	Niet verontreinigd
17	220-320	Zink en naftaleen	-	-	Licht verontreinigd
31	220-320	Zink	-	-	Licht verontreinigd
B01	160-260	-	-	-	Niet verontreinigd



5. BESPREKING RESULTATEN

5.1. Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn op basis van zintuiglijke beoordeling ter plaatse van boringen 02 en 03 (westzijde van het terrein) sporen kolengruis tot matige bijmengingen kolengruis aangetroffen in de bovengrond. Ter plaatse van boring 03 zijn buiten kolengruis ook zwakke bijmengingen baksteen en beton aangetroffen in de bovengrond. In de ondergrond (60 - 110 cm-mv) zijn sporen baksteen aangetroffen. Bij boring 08 zijn in de bovengrond sporen baksteen en sporen beton aangetroffen. Ter plaatse van boring 09 zijn in het traject 30 – 120 cm-mv sporen grind aangetroffen. Bij boringen 17 en 19 zijn sporen baksteen aangetroffen tot 100 cm-mv respectievelijk 90 cm-mv. Bij boring B01 (ter plaatse van de ondergrondse tank) zijn op 10-90 cm-mv brokken baksteen aangetroffen. Alle voornoemde boringen zijn rondom het gebouw geplaatst. Bij boring 31, gelegen aan de oostzijde op het onverharde terrein, zijn sporen baksteen aangetroffen in het traject 0-50 cm-mv. De oorzaak van de bijmengingen is niet eenduidig te verklaren. Gezien de historie van de locatie en het feit dat al jaren geen grondverzet heeft plaatsgevonden wordt gesteld dat dit een historische bijmenging is, die niet verdacht is op asbest. Voor het overige zijn geen relevante bijzonderheden en/of afwijkingen aangetroffen.

5.2. Grond

Terrein

In worst-case monster MM01 is een licht verhoogd gehalte PCB aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Dit verhoogde gehalte wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de aangetroffen bijmengingen. In bovengrond mengmonster MM02 is een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In mengmonster van de bovengrond MM04 zijn lood en PCB aangetroffen in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het verhoogde gehalte lood is bij het onderzoek uit 2011 ook aangetroffen ter plaatse van de onderzoekslocatie.

In bovengrond mengmonster MM03 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Ook zijn in dit mengmonster geen van de PFAS componenten aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde. In MM04 is een gehalte PFOA aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

In de mengmonsters van de ondergrond (MM05 t/m MM07) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. In MM07 zijn geen van de PFAS componenten aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Ondergrondse tank

In de grond ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tank zijn geen verhoogde gehalten minerale olie aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.



5.3. Grondwater

Terrein

In het grondwatermonster ter plaatse van peilbuis 09 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. Ter plaatse van peilbuis 17 zijn licht verhoogde gehalten zink en naftaleen aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde. Ter plaatse van peilbuis 31 is een licht verhoogd gehalte zink aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Aangenomen mag worden dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten in het grondwater geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Het aangetroffen gehalte zink is naar verwachting te beschouwen als verhoogd achtergrondgehalte.

Ondergrondse tank

In het grondwatermonster van peilbuis B01 is geen verhoogd gehalte minerale olie of BTEXN aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.



6. CONCLUSIES EN ADVIES

6.1. Conclusies

Terrein

Wet bodembescherming

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond met bijmengingen (MM01) licht verontreinigd is met PCB. De bovengrond ter plaatse van het westelijke deel van de locatie (MM02) is licht verontreinigd met lood. Ter plaatse van het oostelijk deel van de onderzoekslocatie is de bovengrond licht verontreinigd met lood en PCB (MM04). De bovengrond ter plaatse van het centrale deel van de onderzoekslocatie (MM03) is niet verontreinigd.

De ondergrond is niet verontreinigd.

Het grondwater is ter plaatse van het westelijk deel van de onderzoekslocatie (peilbuis 09) is niet verontreinigd. Ter plaatse van het centrale deel van de onderzoekslocatie (peilbuis 17) is het grondwater licht verontreinigd met zink en naftaleen. Ter plaatse van het oostelijke deel van de locatie (peilbuis 31) is het grondwater licht verontreinigd met zink.

Besluit bodemkwaliteit

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond op basis van het generieke beleid voldoet aan de klasse achtergrondwaarde. Op basis van het Tijdelijk Handelingskader voldoet de bovengrond ter plaatse van het centrale deel van de onderzoekslocatie (MM03) aan de gestelde eisen voor de klasse achtergrondwaarde. De bovengrond ter plaatse van het oostelijke deel van de onderzoekslocatie (MM04) voldoet, in verband met het gehalte PFOA, aan de klasse wonen.

De ondergrond voldoet volgens het generieke beleid aan klasse achtergrondwaarde. Op basis van het Tijdelijk Handelingskader voldoet de zandige ondergrond ter plaatse van het oostelijke deel van de onderzoekslocatie aan klasse achtergrondwaarde.

Voor een formeel oordeel van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond (hergebruik) dient voldaan te worden aan hetgeen wat beschreven staat in de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit (aanwezigheid bodemfunctiekaart en/of APO4 en PFAS onderzoek). Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van het binnen de gemeente van toepassing zijnde beleid in acht genomen te worden.

Ondergrondse tank

De ondergrondse tank is, ook na zoeken met een prikstok, niet aangetroffen ter plaatse. Op de (voormalige) tanklocatie zijn in de grond en in het grondwater geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in gehalten boven de achtergrondwaarde.

Toetsing hypothese

Terrein

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "niet verdachte locatie" formeel gezien verworpen te worden. Gezien de geringe overschrijdingen en het van nature voorkomen van verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren.

Ondergrondse tank

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek kan de hypothese "verdachte locatie" verworpen worden. De ondergrondse tank is naar alle waarschijnlijkheid verwijderd.



Algemeen

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat binnen de huidige functieklasse geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

6.2. Advies

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om omgevingsvergunning te voegen.

De informatie omtrent de sanering van de tank is niet aanwezig en de ondergrondse tank is niet aangetroffen. Naar verwachting is de tank reeds gesaneerd, maar dit kan niet volledig worden uitgesloten en dient nog als rest risico aangehouden te worden.



7. RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

7.1. Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is. In dit kader verdient de onduidelijkheid omtrent de ondergrondse tank extra aandacht.

Daarom dient bij de (sloop- en) bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Ook dient opgemerkt te worden dat de bodem niet is onderzocht op de aanwezigheid van asbest, waardoor geen uitspraak gedaan kan worden over de bodemkwaliteit ter plaatse met betrekking tot de aanwezigheid van asbest houdende materialen. Er was geen aanleiding om de locatie aanvullend te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

7.2. Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Wematech Bodem Adviseurs B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.



GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

- NEN5740:2009nl, januari 2009
- NEN5740:2009/A1:2016
- NEN5725:2017nl, oktober 2017
- BRL SIKB 2000: versie 6.0, 01-02-2018: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
- Protocol 2001, versie 6.0, 01-02-2018, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002, versie 6.0, 01-02-2018, Het nemen van grondwatermonsters
- Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad, 3 december 2007, nr 469)
- Inwerkingtredingsbesluit (Staatsblad, 10 december 2007, nr 571)
- Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant, 20 december 2007, nr 247)
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 2013, nr 16675, 27 juni 2013)
- Expertisecentrum FPAS, Kennisdocument voor Bemonstering en analyse van PFAS-verbindingen in grond- en grondwater
- Kamerbrief geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 1 december 2019
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, geactualiseerde versie van 29 november 2019
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- www.grondwatertools.nl
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.archeologieinnederland.nl
- Informatie van gemeente (archief bouw- en milieuvergunningen, ondergrondse tanks)
- Informatie van gemeentelijke bodemkwaliteitskaart
- Informatie van gemeentelijke bodemfunctiekaart
- Informatie van de eigenaar/terreingebruiker
- Locatiebezoek en terreinverkenning
- Informatie uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
- Luchtfoto (Google earth)
- Kadaster on line



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

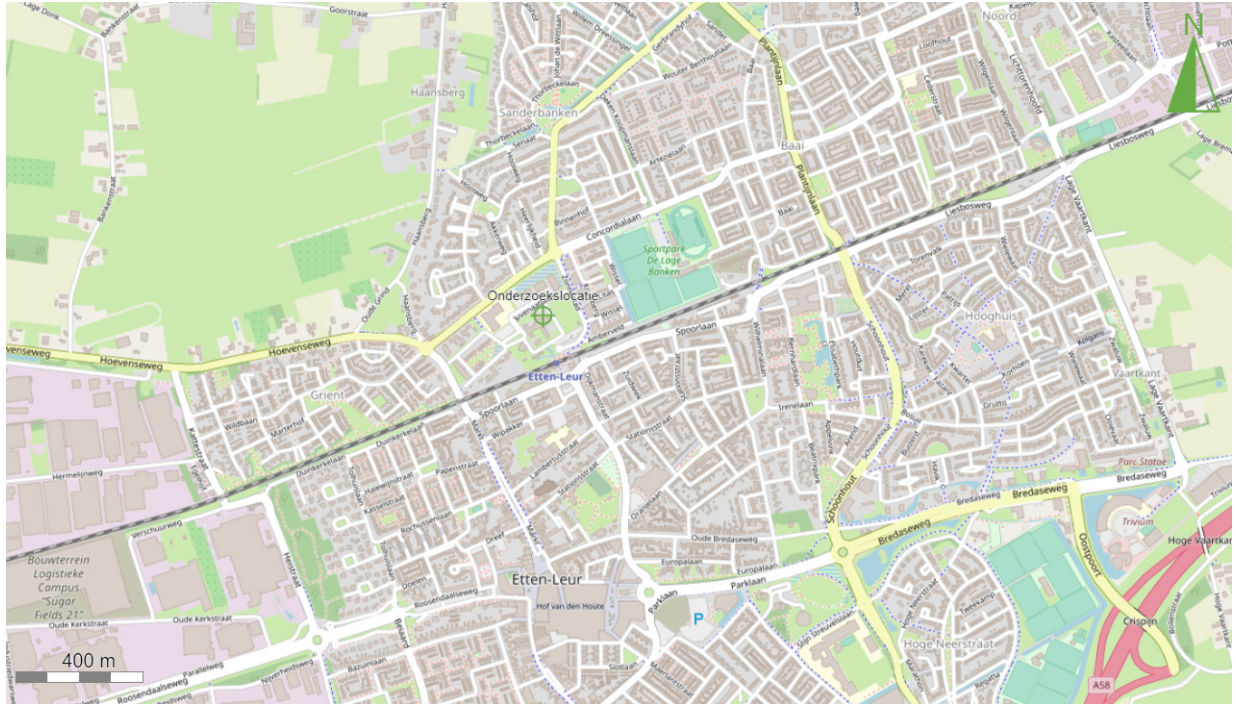
Regionale en kadastrale (situatie)schets

(aantal pagina's : 2)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Topografische kaart met ligging locatie (⊕)





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Kaart met kadastrale percelen en ligging locatie (⊕)

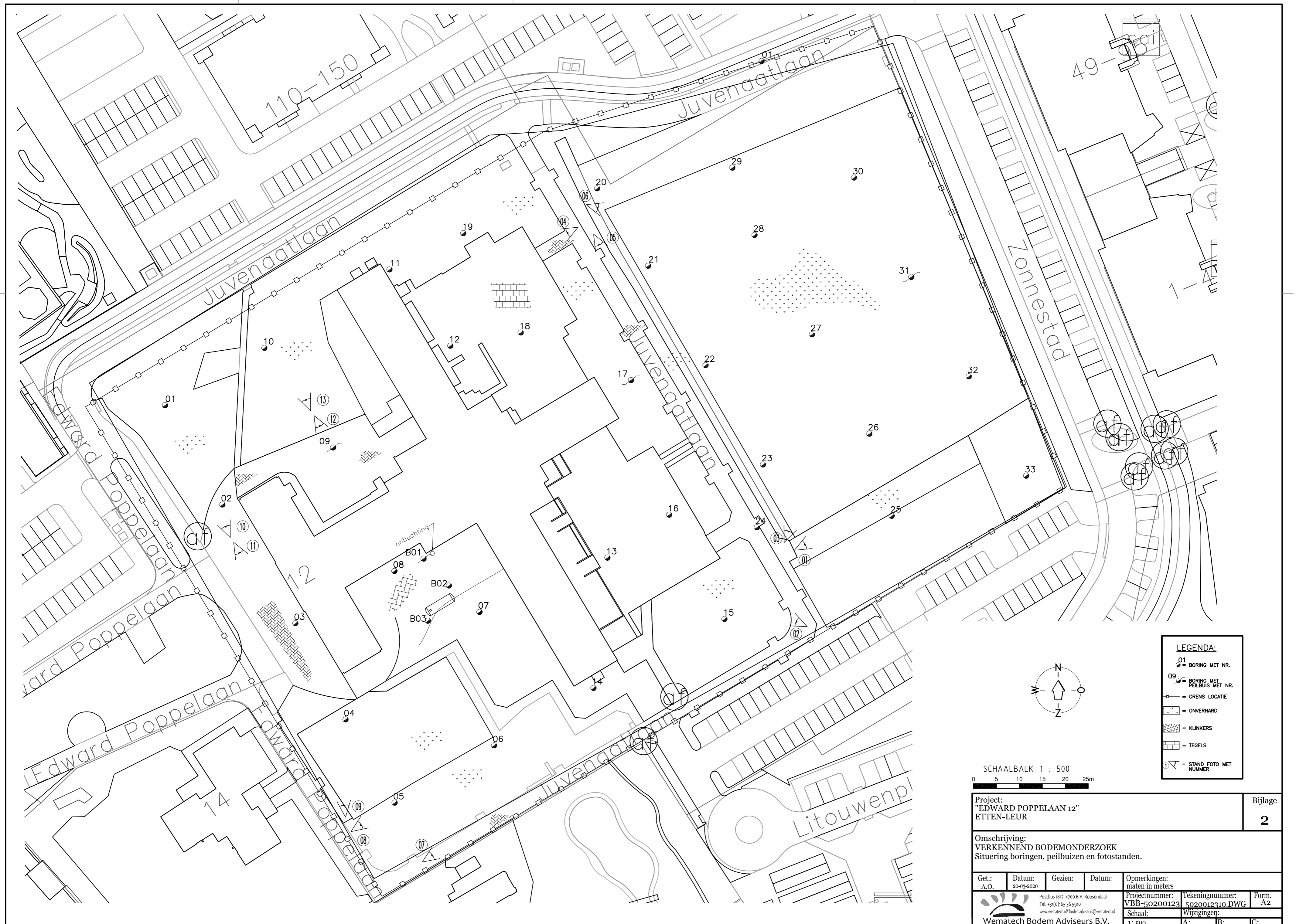




Wematech Bodem Adviseurs B.V.

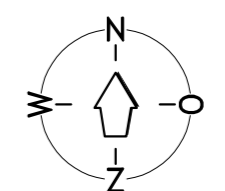
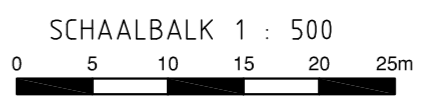
BIJLAGE 2

Situatieschets met boringen en peilbuizen
(aantal pagina's: 1)



LEGENDA:

- 01 BORING MET NR.
- 09 BORING MET PEILBUIS MET NR.
- GRENS LOCATIE
- ONVERHARD
- ▨ KLINKERS
- ▤ TEGELS
- ① STAND FOTO MET NUMMER



Project: "EDWARD POPPELAAN 12" ETTEN-LEUR		Bijlage 2	
Omschrijving: VERKENNEND BODEMONDERZOEK Situering boringen, peilbuizen en fotostanden.			
Get. A.O.	Datum: 20-03-2020	Gezien:	Datum:
Opmerkingen: maten in meters		Tekeningnummer: VBB-50200123	Form. A2
Wematech Bodem Adviseurs B.V.		Schaal: 1: 500	Wijzigingen: A: B: C:

Postbus 1817 4700 B.V. Roosendaal
Tel. +31(0)165 56 5910
www.wematech.nl bodemadviseurs@wematech.nl



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

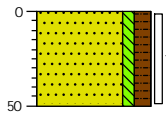
BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen grondboringen
(aantal pagina's: 10)



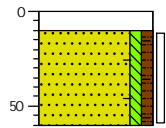
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 01



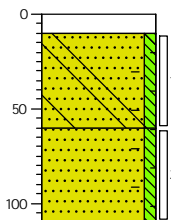
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 02



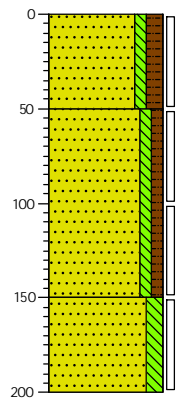
0 klinker
 10 Schep
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen kolengruis, sporen baksteen, donker grijsbruin, Edelmanboor
 ▲
 60

Boring: 03



0 klinker
 10 Schep
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, matig kolengruishoudend, zwak betonhoudend, licht bruinbeige, Edelmanboor
 60
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen roest, licht bruinbeige, Edelmanboor
 110

Boring: 04

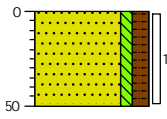


0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, neutraal geelbruin, Edelmanboor
 ▲
 150
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 200



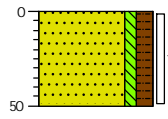
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 05



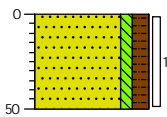
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 06



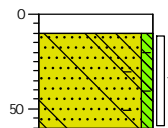
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 07



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 08

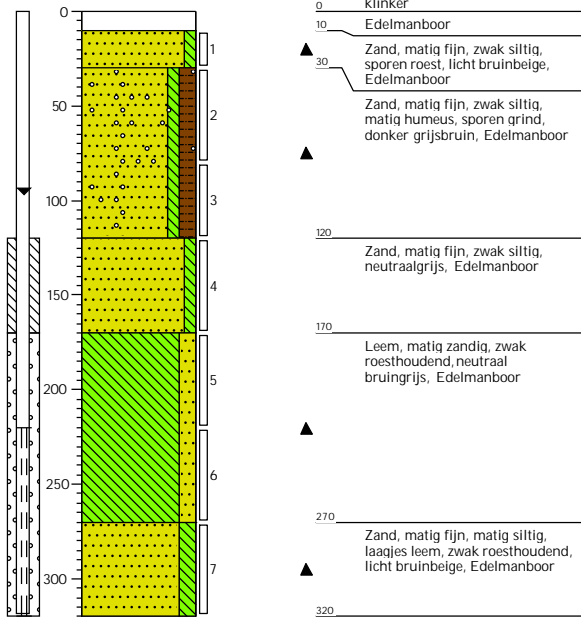


0 klinker
10 Schep
Zand, matig fijn, zwak siltig,
sporen baksteen, sporen beton,
neutraal beigebruin, Edelmannboor
60

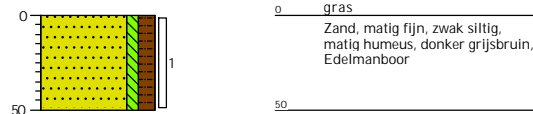


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

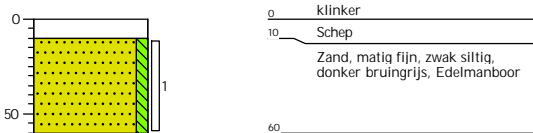
Boring: 09



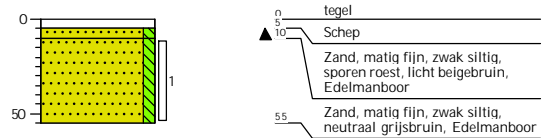
Boring: 10



Boring: 11



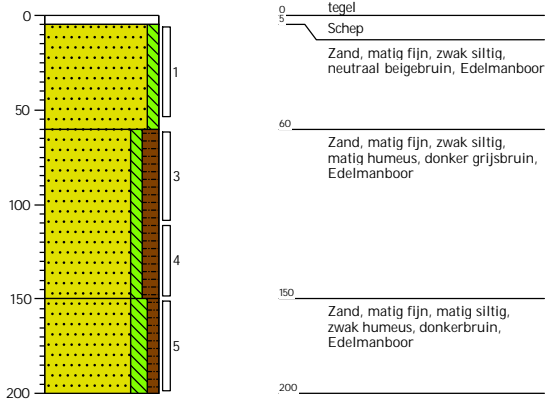
Boring: 12



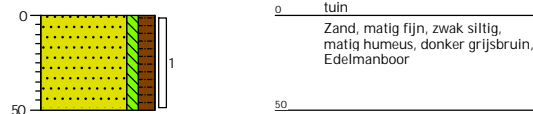


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

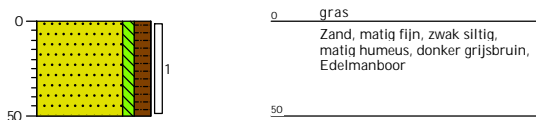
Boring: 13



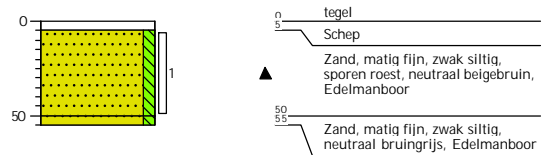
Boring: 14



Boring: 15



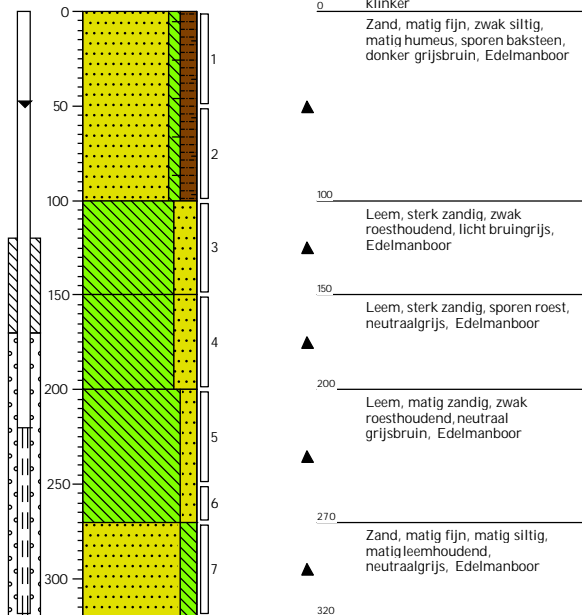
Boring: 16



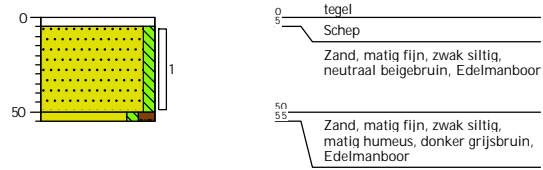


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

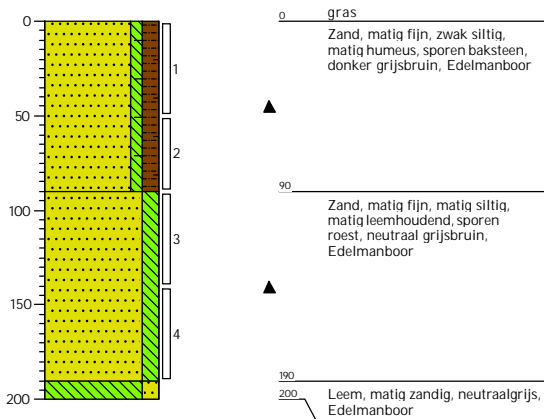
Boring: 17



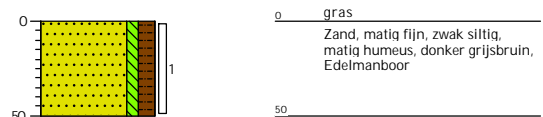
Boring: 18



Boring: 19



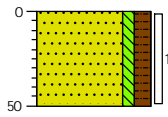
Boring: 20





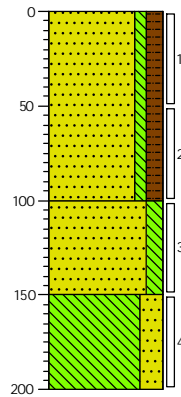
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 21



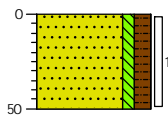
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 22



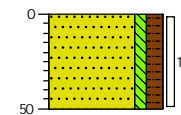
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak leemhoudend, donker
grijsbruin, Edelmanboor
▲
150 Leem, sterk zandig, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor
200

Boring: 23



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 24

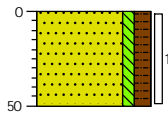


0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50



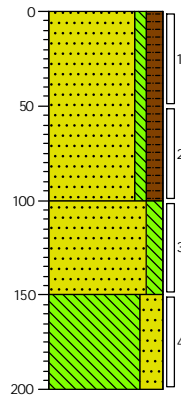
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Boring: 25



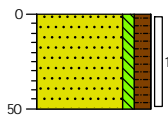
0 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 26



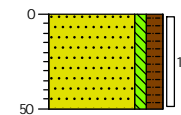
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
100
▲ Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak leemhoudend, zwak
roesthoudend, neutraal
beigebruin, Edelmanboor
150
Leem, sterk zandig, neutraal
bruingrijs, Edelmanboor
200

Boring: 27



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 28

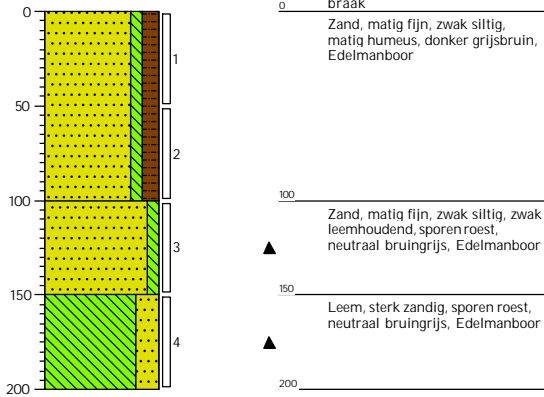


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig humeus, donker grijsbruin,
Edelmanboor
50

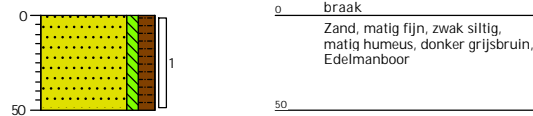


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

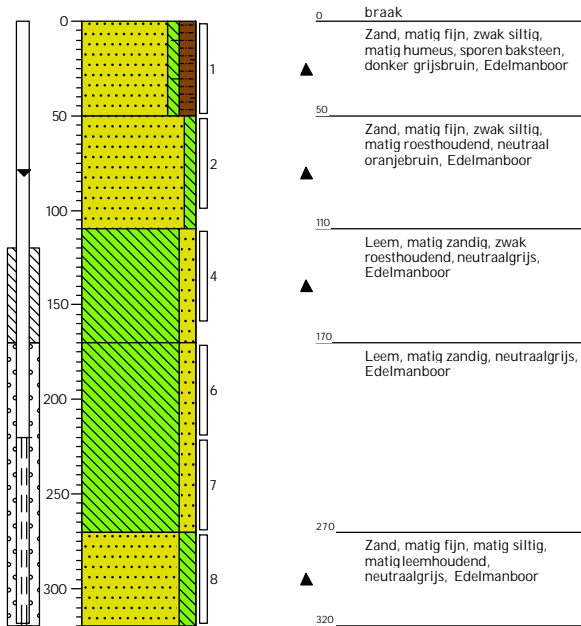
Boring: 29



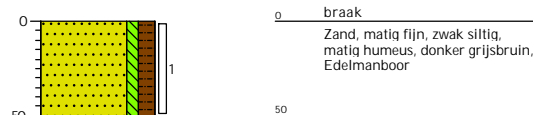
Boring: 30



Boring: 31



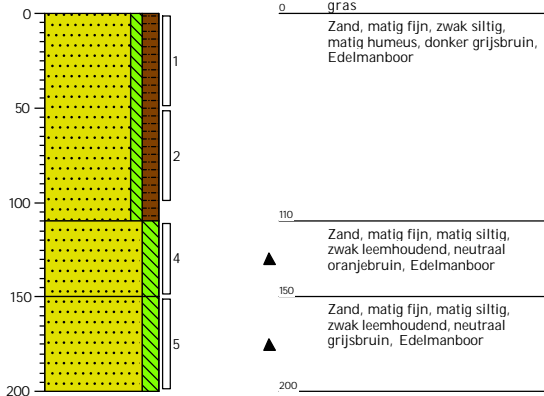
Boring: 32



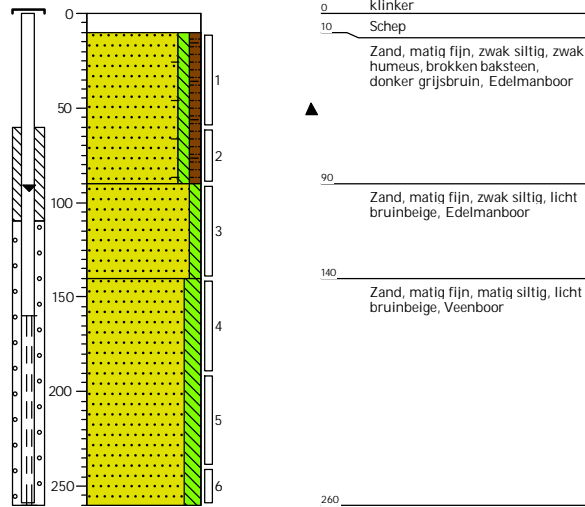


Wematech Bodem Adviseurs B.V.

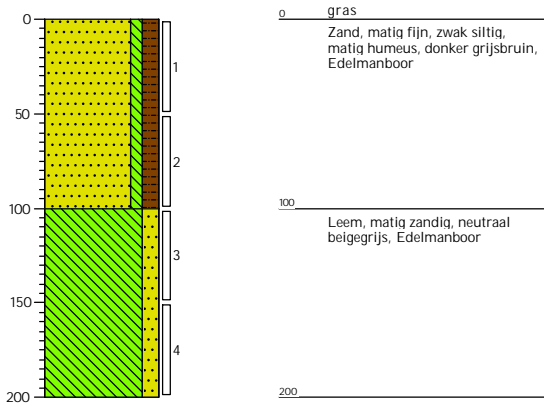
Boring: 33



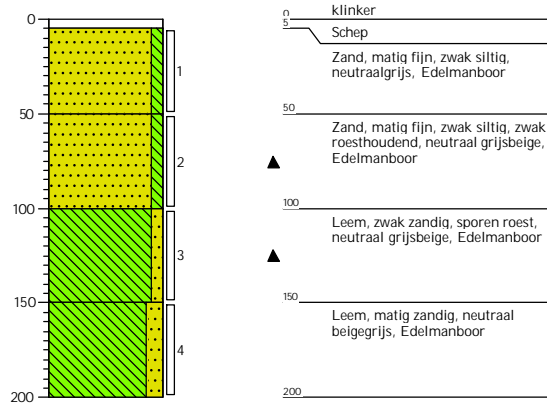
Boring: B01



Boring: B02

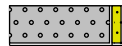
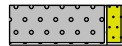
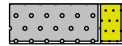


Boring: B03


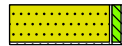
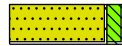
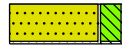
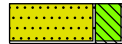


Legenda (conform NEN 5104)


grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

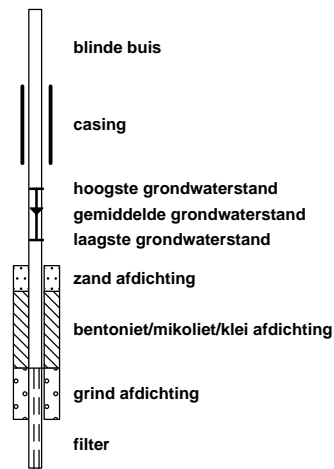
zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis




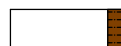

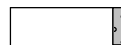


klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig




geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie


p.i.d.-waarde


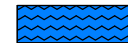
-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grond
(aantal pagina's: 20)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Etten-Leur
Uw projectnummer : VBB-200123
SYNLAB rapportnummer : 13202553, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-200123. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13202553 - 1

Orderdatum 20-02-2020
Startdatum 20-02-2020
Rapportagedatum 28-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 02 (10-60) 03 (10-60)					
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 04 (50-100) 04 (100-150) 09 (30-80) 09 (80-120) 13 (60-110) 13 (110-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.0	84.1	86.7	81.3	84.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	3.3	2.5	3.6	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	3.0	5.8	4.7	2.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	20	23	21	27	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.6	1.7	<1.5	2.2	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.9	13	10	18	5.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.07	0.07	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	43	28	37	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.2	4.2	4.2	4.9	<3
zink	mg/kgds	S	20	43	26	29	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.07	0.04	0.07	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.03	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.03	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.02	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.02	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.05	0.02	0.03	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.02	0.03	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.167 ¹⁾	0.394 ¹⁾	0.214 ¹⁾	0.347 ¹⁾	0.089 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.8	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	3.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.9	<1	<1	3.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2 ³⁾	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13202553 - 1

Orderdatum 20-02-2020
Startdatum 20-02-2020
Rapportagedatum 28-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 02 (10-60) 03 (10-60)						
002	Grond (AS3000)	MM02 01 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM03 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM04 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM05 04 (50-100) 04 (100-150) 09 (30-80) 09 (80-120) 13 (60-110) 13 (110-150)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	11.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds				0.58 ²⁾	0.75 ²⁾	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds				0.5 ²⁾	0.91 ²⁾	
Adviespakket PFAS 30 componenten					zie bijlage	zie bijlage	

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

Paraaf :



Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13202553 - 1

Orderdatum 20-02-2020
Startdatum 20-02-2020
Rapportagedatum 28-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13202553 - 1

Orderdatum 20-02-2020
Startdatum 20-02-2020
Rapportagedatum 28-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 17 (100-150) 17 (150-200) 22 (150-200) 26 (150-200) 29 (150-200) 31 (110-160) 31 (170-220)
007	Grond (AS3000)	MM07 22 (100-150) 26 (100-150) 29 (100-150) 31 (50-100) 33 (110-150) 33 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	79.3	78.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	4.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	22	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8	1.5
koper	mg/kgds	S	7.2	5.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.6	3.4
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13202553 - 1

Orderdatum 20-02-2020
Startdatum 20-02-2020
Rapportagedatum 28-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 17 (100-150) 17 (150-200) 22 (150-200) 26 (150-200) 29 (150-200) 31 (110-160) 31 (170-220)
007	Grond (AS3000)	MM07 22 (100-150) 26 (100-150) 29 (100-150) 31 (50-100) 33 (110-150) 33 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.14 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			0.14 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	

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

Paraaf : 

Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13202553 - 1

Orderdatum 20-02-2020
Startdatum 20-02-2020
Rapportagedatum 28-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :



Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13202553 - 1

Orderdatum 20-02-2020
Startdatum 20-02-2020
Rapportagedatum 28-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8267911	19-02-2020	19-02-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13202553 - 1

Orderdatum 20-02-2020
Startdatum 20-02-2020
Rapportagedatum 28-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8267908	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
002	Y8267913	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
002	Y8267902	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
002	Y8267903	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
002	Y8297708	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
002	Y8297715	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
002	Y8297704	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
002	Y8297714	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
003	Y8297710	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
003	Y8268314	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
003	Y8268068	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
003	Y8268066	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
003	Y8268060	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
003	Y8268599	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
004	Y8268608	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
004	Y8268059	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
004	Y8268055	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
004	Y8268294	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
004	Y8268079	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
004	Y8268070	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
004	Y8268072	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
004	Y8268602	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
005	Y8267904	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
005	Y8297713	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
005	Y8267900	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
005	Y8267912	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
005	Y8267905	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
005	Y8267910	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
006	Y8268081	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
006	Y8268082	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
006	Y8297677	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
006	Y8268063	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
006	Y8268062	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
006	Y8268056	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
006	Y8297716	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
007	Y8268080	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
007	Y8268065	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
007	Y8268076	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
007	Y8268604	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
007	Y8268069	19-02-2020	19-02-2020	ALC201
007	Y8268603	19-02-2020	19-02-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13202553 - 1

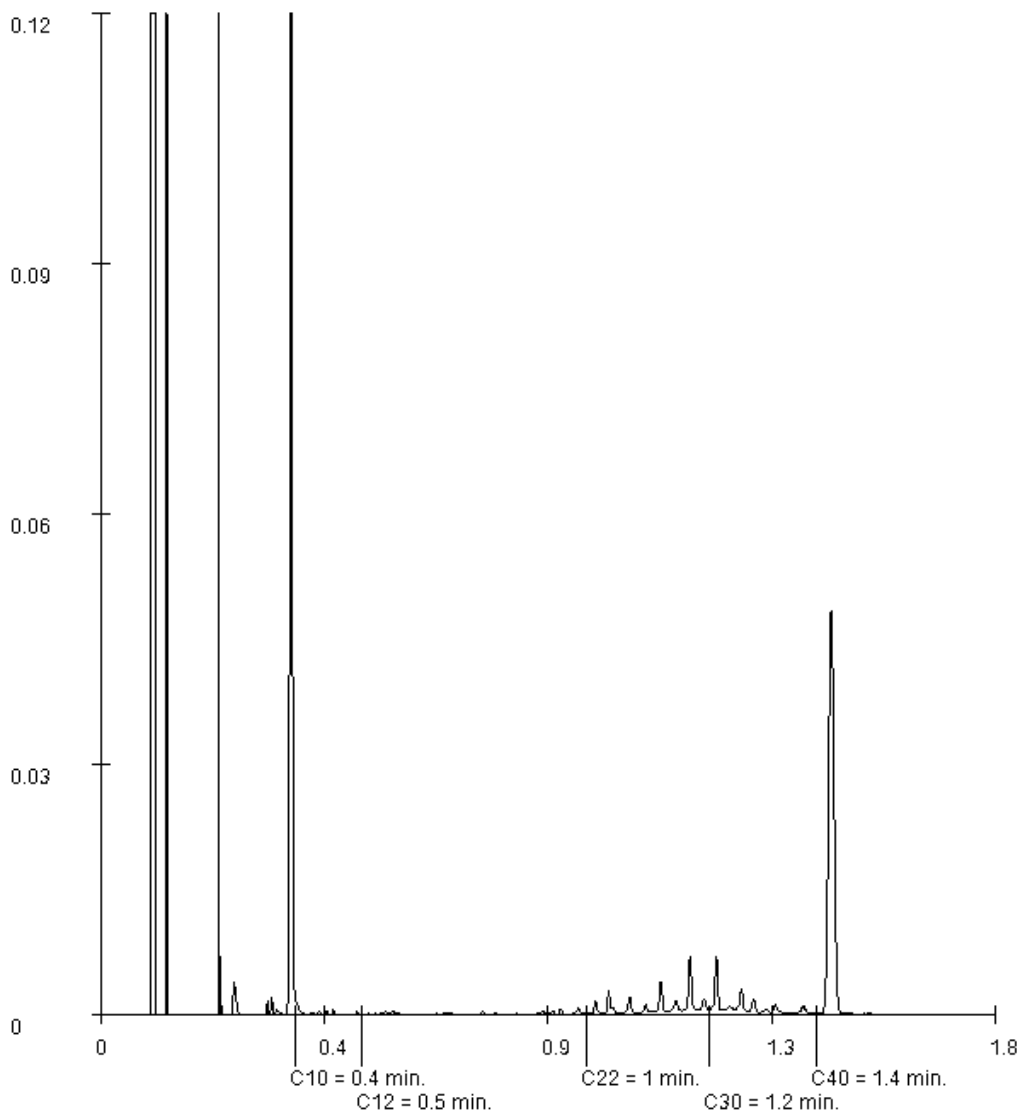
Orderdatum 20-02-2020
Startdatum 20-02-2020
Rapportagedatum 28-02-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM0320 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20083214

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-24
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13202553-003) MM03 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)
Sampling date	: 2020-02-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P99337
Label-id @mis	: 90298870

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	84.4	± 8.44	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.51	± 0.15	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.51	± 0.15	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.34	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.16	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20083214

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-24
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :

Sample name : (13202553-003) MM03 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)
 Sampling date : 2020-02-19
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P99337
 Label-id @mis : 90298870

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.50	± 0.15	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-27

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 8577 9797 1164 6375

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20083215

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-24
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13202553-004) MM04 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)
Sampling date	: 2020-02-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P99337
Label-id @mis	: 90301452

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.1	± 8.31	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.21	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.68	± 0.20	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.68	± 0.20	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.63	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.28	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20083215

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-24
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :

Sample name : (13202553-004) MM04 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)
 Sampling date : 2020-02-19
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P99337
 Label-id @mis : 90301452

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.91	± 0.27	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-27

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 8478 9093 1168 6974

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20083216

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-24
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13202553-007) MM07 22 (100-150) 26 (100-150) 29
Sampling date	: 2020-02-19
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P99337
Label-id @mis	: 90298835

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	80.0	± 8.00	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecadecid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20083216

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-24
 Time of Arrival : 1100
 Temperature at arrival :

Sample name : (13202553-007) MM07 22 (100-150) 26 (100-150) 29
 Sampling date : 2020-02-19
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P99337
 Label-id @mis : 90298835

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-27

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 8372 9991 1162 6670

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Etten-Leur
Uw projectnummer : VBB-200123
SYNLAB rapportnummer : 13200509, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-200123. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13200509 - 1

Orderdatum 17-02-2020
Startdatum 17-02-2020
Rapportagedatum 23-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMB01 B01 (140-190) B02 (150-200) B03 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	81.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13200509 - 1

Orderdatum 17-02-2020
Startdatum 17-02-2020
Rapportagedatum 23-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13200509 - 1

Orderdatum 17-02-2020
Startdatum 17-02-2020
Rapportagedatum 23-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8195933	17-02-2020	17-02-2020	ALC201
001	Y8195930	17-02-2020	17-02-2020	ALC201
001	Y8195922	17-02-2020	17-02-2020	ALC201

Paraaf :





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grondwater
(aantal pagina's: 6)

WEMATECH BODEM ADV. B.V.

W.J.A. Buijs

Postbus 1817

4700 BV ROOSENDAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Etten-Leur
Uw projectnummer : VBB-200123
SYNLAB rapportnummer : 13206633, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VBB-200123. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13206633 - 1

Orderdatum 26-02-2020
Startdatum 26-02-2020
Rapportagedatum 04-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17 (220-320)
003	Grondwater (AS3000)	31-1-1 31 (220-320)
004	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (160-260)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>METALEN</i>						
barium	µg/l	S	<15	44	27	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	2.3	12	3.1	
koper	µg/l	S	2.6	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	3.6	12	<3	
zink	µg/l	S	<10	69	120	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l					0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf :



Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13206633 - 1

Orderdatum 26-02-2020
Startdatum 26-02-2020
Rapportagedatum 04-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 09 (220-320)
002	Grondwater (AS3000)	17-1-1 17 (220-320)
003	Grondwater (AS3000)	31-1-1 31 (220-320)
004	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01 (160-260)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13206633 - 1

Orderdatum 26-02-2020
Startdatum 26-02-2020
Rapportagedatum 04-03-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13206633 - 1

Orderdatum 26-02-2020
Startdatum 26-02-2020
Rapportagedatum 04-03-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1915637	26-02-2020	26-02-2020	ALC204
001	G6780646	26-02-2020	26-02-2020	ALC236
002	B1915206	26-02-2020	26-02-2020	ALC204

Paraaf :



Projectnaam Etten-Leur
Projectnummer VBB-200123
Rapportnummer 13206633 - 1

Orderdatum 26-02-2020
Startdatum 26-02-2020
Rapportagedatum 04-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6780647	26-02-2020	26-02-2020	ALC236
003	G6532827	26-02-2020	26-02-2020	ALC236
003	B1907271	26-02-2020	26-02-2020	ALC204
004	G6780675	26-02-2020	26-02-2020	ALC236

Paraaf : 



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 6

Toetsingskader grond en grondwater Wbb
(aantal pagina's: 19)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:04)

Projectcode VBB-200123
Projectnaam Etten-Leur
Monsteromschrijving MMB01
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	81.2	81.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	1.2		--					
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02190	25955000	35		

Monstercode 13200509-001
Monsteromschrijving MMB01 B01 (140-190) B02 (150-200) B03 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:04)

Projectcode	VBB-200123
Projectnaam	Etten-Leur
Monsteromschrijving	MM01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	87.0	87		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.8	1.8		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	20	77.5	77.5		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	0.239		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.6	9.14	9.14		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.9	14.2	14.2		<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0502	0.0502		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	15	23.5	23.5		<=AW-0.06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.2	18.1	18.1		<=AW-0.26	35	68	100	4	
zink	mg/kg	20	47.2	47.2		<=AW-0.16	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.167	0.167	0.167		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7	31.8	31.8		* WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	63.6		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13202553-001	MM01 02 (10-60) 03 (10-60)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:04)

Projectcode	VBB-200123
Projectnaam	Etten-Leur
Monsteromschrijving	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.1	84.1		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS3.0		3.0		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	23	79.2	79.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.224		--	<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.7	5.39	5.39		--	<=AW-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	13	24.9	24.9		--	<=AW-0.10	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.098	0.098		--	<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	43	64.9	64.9		--	* WO 0.03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.2	11.3	11.3		--	<=AW-0.36	35	68	100	4
zink	mg/kg	43	94.1	94.1		--	<=AW-0.08	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.39	40.39	40.394		--	<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8		--	<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	42.4		--	<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13202553-002	MM02 01 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:04)

Projectcode	VBB-200123
Projectnaam	Etten-Leur
Monsteromschrijving	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.7	86.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.8	5.8		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	21	55.2	55.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.223	0.223			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	2.61	2.61			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	10	18	18			<=AW-0.15	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0944	0.0944			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	28	40.8	40.8			<=AW-0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.2	9.3	9.3			<=AW-0.40	35	68	100	4
zink	mg/kg	26	51.2	51.2			<=AW-0.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	0.214			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6			<=AW		20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56			<=AW-0.03	190	2595	5000	35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	0.17	0.17	0.17	0.17	--		0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.51	0.51	0.51	0.51	--		0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFNA (perfluoronaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	0.34	0.34	0.34	0.34	--		0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	µg/kgds	0.16	0.16	0.16	0.16	--		0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.58	0.58	0.58	0.58	--		0.14	--	---	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.5	0.5	0.5	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie							
		bijlage							

Monstercode	Monsteromschrijving
13202553-003	MM03 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:04)

Projectcode	VBB-200123
Projectnaam	Etten-Leur
Monsteromschrijving	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.3	81.3			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	4.7			--					
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	27	78.2	78.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.21	0.324	0.324		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.2	5.97	5.97		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	18	32.4	32.4		<=AW-0.05	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.109	0.109		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	37	53.9	53.9		* WO	0.01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.9	11.7	11.7		<=AW-0.36	35	68	100	4	
zink	mg/kg	29	58.4	58.4		<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.347	0.347	0.347		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.5	31.9	31.9		* WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	38.9	38.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.21	0.21	0.21	0.21	--		0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.68	0.68	0.68	0.68	--		0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.63	0.63	0.63	0.63	--		0.10	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.28	0.28	0.28	0.28	--		0.10	--	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.75	0.75	0.75	0.75	--		0.14	--	--	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.91	0.91 WO	0.91 WO	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage				-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13202553-004	MM04 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:04)

Projectcode	VBB-200123
Projectnaam	Etten-Leur
Monsteromschrijving	MM05
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	84.2	84.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	50.5	50.5		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.46	3.46		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.1	10.2	10.2		<=AW-0.20	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0496	0.0496		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	17	26.3	26.3		<=AW-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.83	5.83		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31.9	31.9		<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.089	0.089	0.089		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	20.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	58.3		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13202553-005	MM05 04 (50-100) 04 (100-150) 09 (30-80) 09 (80-120) 13 (60-110) 13 (110-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:04)

Projectcode	VBB-200123
Projectnaam	Etten-Leur
Monsteromschrijving	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	79.3	79.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	22	35.9	35.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	0.206		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	4.47	4.47		<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.2	10.8	10.8		<=AW-0.19	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0427	0.0427		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	10	13.1	13.1		<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.6	8.52	8.52		<=AW-0.41	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	21.3	21.3		<=AW-0.20	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13202553-006	MM06 17 (100-150) 17 (150-200) 22 (150-200) 26 (150-200) 29 (150-200) 31 (110-160) 31 (170-220)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:04)

Projectcode	VBB-200123
Projectnaam	Etten-Leur
Monsteromschrijving	MM07
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	78.8	78.8			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.2	4.2			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	42.5	42.5		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	0.233			<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	1.5	4.25	4.25			<=AW-0.06	15	102	190 3
koper	mg/kg	5.6	10.8	10.8			<=AW-0.19	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0486	0.0486			<=AW-0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	10.6	10.6			<=AW-0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	3.4	8.38	8.38			<=AW-0.41	35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	29.9	29.9			<=AW-0.19	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=AW-0.04	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000 35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFPeA (perfluoropenta- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFHxA (perfluorhexa- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFHpA (perfluorhepta- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFOA lineair (perfluoroc- ⁺ taanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFOA vertakt (perfluoroc- ⁺ taanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFNA (perfluorona- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFDA (perfluorodeca- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFUnDA (perfluorundeca- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFDoDA (perfluordodeca- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFTTrDA (perfluortrideca- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFTeDA (perfluortetradeca- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFHxDA (perfluorhexadeca- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFODA (perfluoroc- ⁺ taadeca- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFBS (perfluorbutaansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFPeS (perfluoropentaansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFHxS (perfluorhexaansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFHpS (perfluorheptaansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFOS lineair (perfluoroc- ⁺ taansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFOS vertakt (perfluoroc- ⁺ taansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFDS (perfluorodecaansulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon- ⁺ zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
MeFOSAA (n-methyl perfluoroc- ⁺ taansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroc- ⁺ taansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFOSA (perfluoroc- ⁺ taansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
MeFOSA (n-methyl perfluoroc- ⁺ taansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	--		0.14	--	---



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage				-				

Monstercode
13202553-007

Monsteromschrijving
MM07 22 (100-150) 26 (100-150) 29 (100-150) 31 (50-100) 33 (110-150) 33 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
o	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▫	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfon zuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfon zuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0.8	3	3	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.8	7	7	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.9	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

- AW = Achtergrondwaarden
- WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
- IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
- I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie
(aantal pagina's: 5)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 4.



Foto 5.



Foto 6.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 7.



Foto 8.



Foto 9.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 10.



Foto 11.



Foto 12.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Foto 13.





Wematech Bodem Adviseurs B.V.

BIJLAGE 8

Toetsingskader grond Bbk en Rbk
(aantal pagina's: 24)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:05)

Projectcode VBB-200123
 Projectnaam Etten-Leur
 Monsteromschrijving MM01
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	87.0	87		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.8	1.8		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	20	77.5	77.5	--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	0.239		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.6	9.14	9.14		<=AW-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	6.9	14.2	14.2		<=AW-0.17	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0502	0.0502		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	15	23.5	23.5		<=AW-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.2	18.1	18.1		<=AW-0.26	35	68	100	4
zink	mg/kg	20	47.2	47.2		<=AW-0.16	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.167	0.167	0.167		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7	31.8	31.8		* WO	0.01	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	63.6		<=AW-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode 13202553-001
 Monsteromschrijving MM01 02 (10-60) 03 (10-60)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:05)

Projectcode VBB-200123
 Projectnaam Etten-Leur
 Monsteromschrijving MM02
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	84.1	84.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS3.0	3.0			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	23	79.2	79.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.224			<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	1.7	5.39	5.39			<=AW-0.05	15	102	190 3
koper	mg/kg	13	24.9	24.9			<=AW-0.10	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.098	0.098			<=AW0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	43	64.9	64.9		* WO	0.03	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	4.2	11.3	11.3			<=AW-0.36	35	68	100 4
zink	mg/kg	43	94.1	94.1			<=AW-0.08	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.39	4.0	3.94			<=AW-0.03	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8			<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	42.4			<=AW-0.03	190	2595	5000 35

Monstercode 13202553-002
 Monsteromschrijving MM02 01 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:05)

Projectcode	VBB-200123
Projectnaam	Etten-Leur
Monsteromschrijving	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.7	86.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.8	5.8		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	21	55.2	55.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.223	0.223			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	2.61	2.61			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	10	18	18			<=AW-0.15	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0944	0.0944			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	28	40.8	40.8			<=AW-0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.2	9.3	9.3			<=AW-0.40	35	68	100	4
zink	mg/kg	26	51.2	51.2			<=AW-0.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	0.214			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6			<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56			<=AW-0.03	190	2595	5000	35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
PFBA (perfluorbutaan- ^z uur)	µg/kgds	0.17	0.17	0.17	0.17	--		0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaan- ^z uur)	µg/kgds	0.51	0.51	0.51	0.51	--		0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFNA (perfluoronaan- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFTTrDA (perfluortridecaan- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFTTeDA (perfluortetradecaan- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaan- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfon- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon- ^z uur)	µg/kgds	0.34	0.34	0.34	0.34	--		0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon- ^z uur)	µg/kgds	0.16	0.16	0.16	0.16	--		0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfon- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon- ^z uur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.58	0.58	0.58	0.58	--		0.14	--	---	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.5	0.5	0.5	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie							
		bijlage							

Monstercode	Monsteromschrijving
13202553-003	MM03 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:05)

Projectcode	VBB-200123
Projectnaam	Etten-Leur
Monsteromschrijving	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.3	81.3			--					
gewicht artefacten	g		<1			--					
aard van de artefacten	-		Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	4.7			--					
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	27	78.2	78.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.21	0.324	0.324		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.2	5.97	5.97		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	18	32.4	32.4		<=AW-0.05	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.109	0.109		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	37	53.9	53.9		* WO	0.01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.9	11.7	11.7		<=AW-0.36	35	68	100	4	
zink	mg/kg	29	58.4	58.4		<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.347	0.347	0.347		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.5	31.9	31.9		* WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	38.9	38.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.21	0.21	0.21	0.21	--		0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.68	0.68	0.68	0.68	--		0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.63	0.63	0.63	0.63	--		0.10	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.28	0.28	0.28	0.28	--		0.10	--	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.75	0.75	0.75	0.75	--		0.14	--	--	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.91	0.91 WO	0.91 WO	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage								

Monstercode	Monsteromschrijving
13202553-004	MM04 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:05)

Projectcode VBB-200123
Projectnaam Etten-Leur
Monsteromschrijving MM05
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	84.2	84.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS2.6		2.6		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	50.5	50.5		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.46	3.46		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.1	10.2	10.2		<=AW-0.20	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0496	0.0496		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	17	26.3	26.3		<=AW-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.83	5.83		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31.9	31.9		<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.089	0.089	0.089		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	20.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	58.3		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13202553-005
Monsteromschrijving MM05 04 (50-100) 04 (100-150) 09 (30-80) 09 (80-120) 13 (60-110) 13 (110-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:05)

Projectcode VBB-200123
 Projectnaam Etten-Leur
 Monsteromschrijving MM06
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	79.3	79.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	22	35.9	35.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	0.206		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	4.47	4.47		<=AW-0.06	15	102	190	3
koper	mg/kg	7.2	10.8	10.8		<=AW-0.19	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0427	0.0427		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	10	13.1	13.1		<=AW-0.08	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5.6	8.52	8.52		<=AW-0.41	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	21.3	21.3		<=AW-0.20	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode 13202553-006
 Monsteromschrijving MM06 17 (100-150) 17 (150-200) 22 (150-200) 26 (150-200) 29 (150-200) 31 (110-160) 31 (170-220)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:05)

Projectcode	VBB-200123
Projectnaam	Etten-Leur
Monsteromschrijving	MM07
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	78.8	78.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	4.2	4.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	42.5	42.5		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	0.233			<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	1.5	4.25	4.25			<=AW-0.06	15	102	190 3
koper	mg/kg	5.6	10.8	10.8			<=AW-0.19	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0486	0.0486			<=AW-0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	10.6	10.6			<=AW-0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	3.4	8.38	8.38			<=AW-0.41	35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	29.9	29.9			<=AW-0.19	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=AW-0.04	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000 35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14		0.14	-		0.14	--	---



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage				-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13202553-007	MM07 22 (100-150) 26 (100-150) 29 (100-150) 31 (50-100) 33 (110-150) 33 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
o	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▫	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDODA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaaansulfon zuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFOS vertakt (perfluorocetaaansulfon zuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaaansulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOSA (perfluorocetaaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaaansulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0.8	3	3	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.8	7	7	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.9	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

- AW = Achtergrondwaarden
- WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
- IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
- I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:05)

Projectcode	VBB-200123
Projectnaam	Etten-Leur
Monsteromschrijving	MM01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	87.0	87		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	1.8	1.8		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	20	77.5	77.5		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	0.239		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.6	9.14	9.14		<=AW-0.03	15	102	190	3	
koper	mg/kg	6.9	14.2	14.2		<=AW-0.17	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0502	0.0502		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	15	23.5	23.5		<=AW-0.06	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6.2	18.1	18.1		<=AW-0.26	35	68	100	4	
zink	mg/kg	20	47.2	47.2		<=AW-0.16	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.167	0.167	0.167		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7	31.8	31.8		* WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	63.6		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13202553-001	MM01 02 (10-60) 03 (10-60)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:05)

Projectcode	VBB-200123
Projectnaam	Etten-Leur
Monsteromschrijving	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK		
droge stof	%	84.1	84.1		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodern)	% vd DS3.0	3.0			--							
METALEN												
barium ⁺	mg/kg	23	79.2	79.2		--			920	20		
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	0.224		--	<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.7	5.39	5.39		--	<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	13	24.9	24.9		--	<=AW-0.10	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.098	0.098		--	<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	43	64.9	64.9		--	* WO	0.03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.2	11.3	11.3		--	<=AW-0.36	35	68	100	4	
zink	mg/kg	43	94.1	94.1		--	<=AW-0.08	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.39	40.39	40.394		--	<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8		--	<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	42.4		--	<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13202553-002	MM02 01 (0-50) 04 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:05)

Projectcode	VBB-200123
Projectnaam	Etten-Leur
Monsteromschrijving	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.7	86.7		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	5.8	5.8		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	21	55.2	55.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.223	0.223			<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1.5	2.61	2.61			<=AW-0.07	15	102	190	3
koper	mg/kg	10	18	18			<=AW-0.15	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0944	0.0944			<=AW0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	28	40.8	40.8			<=AW-0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.2	9.3	9.3			<=AW-0.40	35	68	100	4
zink	mg/kg	26	51.2	51.2			<=AW-0.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	0.214			<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	19.6			<=AW	-	20	510	1000
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56			<=AW-0.03	190	2595	5000	35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
PFBA (perfluorbutaan-zuur)	ug/kgds	0.17	0.17	0.17	0.17	--		0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluorocetaan-zuur)	ug/kgds	0.51	0.51	0.51	0.51	--		0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFNA (perfluoronaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFTTrDA (perfluortridecaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFODA (perfluorocetaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaan-sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaan-sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaan-sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaan-sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluorocetaan-sulfon-zuur)	ug/kgds	0.34	0.34	0.34	0.34	--		0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan-sulfon-zuur)	ug/kgds	0.16	0.16	0.16	0.16	--		0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaan-sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan-sulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan-sulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
PFOSA (perfluorocetaan-sulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan-sulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	---	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.58	0.58	0.58	0.58	--		0.14	--	---	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.5	0.5	0.5	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie							
		bijlage							

Monstercode
13202553-003

Monsteromschrijving
MM03 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:05)

Projectcode	VBB-200123
Projectnaam	Etten-Leur
Monsteromschrijving	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.3	81.3			--					
gewicht artefacten	g	<1				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6			--					
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodern)	% vd DS	4.7	4.7			--					
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	27	78.2	78.2		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.21	0.324	0.324		<=AW-0.02	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.2	5.97	5.97		<=AW-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	18	32.4	32.4		<=AW-0.05	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.109	0.109		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	37	53.9	53.9		* WO	0.01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.9	11.7	11.7		<=AW-0.36	35	68	100	4	
zink	mg/kg	29	58.4	58.4		<=AW-0.14	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.347	0.347	0.347		<=AW-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.5	31.9	31.9		* WO	0.01	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	38.9	38.9		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
PFBA (perfluorbutaan-zuur)	ug/kgds	0.21	0.21	0.21	0.21	--		0.10	--	--	--
PFPeA (perfluoropentaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFOA lineair (perfluorocetaan-zuur)	ug/kgds	0.68	0.68	0.68	0.68	--		0.10	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFNA (perfluoronaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFDA (perfluordecaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFODA (perfluorocetaan-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFBS (perfluorbutaan-sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFPeS (perfluoropentaan-sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaan-sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFHpS (perfluorheptaan-sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFOS lineair (perfluorocetaan-sulfon-zuur)	ug/kgds	0.63	0.63	0.63	0.63	--		0.10	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan-sulfon-zuur)	ug/kgds	0.28	0.28	0.28	0.28	--		0.10	--	--	--
PFDS (perfluordecaan-sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon-zuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan-sulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan-sulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
PFOSA (perfluorocetaan-sulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan-sulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1	0.07	0.07	0.07	--		0.10	--	--	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.75	0.75	0.75	0.75	--		0.14	--	--	--



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.91	0.91 WO	0.91 WO	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage				-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13202553-004	MM04 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:05)

Projectcode VBB-200123
Projectnaam Etten-Leur
Monsteromschrijving MM05
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	84.2	84.2		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	<20	50.5	50.5		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	0.235		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.46	3.46		<=AW-0.07	15	102	190	3	
koper	mg/kg	5.1	10.2	10.2		<=AW-0.20	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0496	0.0496		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	17	26.3	26.3		<=AW-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	5.83	5.83		<=AW-0.45	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	31.9	31.9		<=AW-0.19	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.089	0.089	0.089		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	20.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	58.3		<=AW-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode 13202553-005
Monsteromschrijving MM05 04 (50-100) 04 (100-150) 09 (30-80) 09 (80-120) 13 (60-110) 13 (110-150)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:05)

Projectcode	VBB-200123
Projectnaam	Etten-Leur
Monsteromschrijving	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK	
droge stof	%	79.3	79.3		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	22	35.9	35.9		--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	0.206		<=AW-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.8	4.47	4.47		<=AW-0.06	15	102	190	3	
koper	mg/kg	7.2	10.8	10.8		<=AW-0.19	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0427	0.0427		<=AW0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	10	13.1	13.1		<=AW-0.08	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	5.6	8.52	8.52		<=AW-0.41	35	68	100	4	
zink	mg/kg	<20	21.3	21.3		<=AW-0.20	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW-0.04	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13202553-006	MM06 17 (100-150) 17 (150-200) 22 (150-200) 26 (150-200) 29 (150-200) 31 (110-160) 31 (170-220)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Toetsing volgens BoToVa, module T.2-Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodern

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2020 - 11:05)

Projectcode	VBB-200123
Projectnaam	Etten-Leur
Monsteromschrijving	MM07
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	IRBK
droge stof	%	78.8	78.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodern)	% vd DS	4.2	4.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	42.5	42.5		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.233	0.233			<=AW-0.03	0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	1.5	4.25	4.25			<=AW-0.06	15	102	190 3
koper	mg/kg	5.6	10.8	10.8			<=AW-0.19	40	115	190 5
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0486	0.0486			<=AW-0.00	0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	10.6	10.6			<=AW-0.08	50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW-0.01	1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	3.4	8.38	8.38			<=AW-0.41	35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	29.9	29.9			<=AW-0.19	140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07			<=AW-0.04	1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW	-	20	510 1000 4.9
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW-0.02	190	2595	5000 35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFDA (perfluorocataanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFUnDA (perfluoroundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---
PFODA (perfluorocataanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---
PFDS (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB										
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.14	0.14		0.14	-		0.14	--	---



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage				-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13202553-007	MM07 22 (100-150) 26 (100-150) 29 (100-150) 31 (50-100) 33 (110-150) 33 (150-200)



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▫	Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Normenblad

Toetskeuze: T.2: Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem

Analyse

	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan-1-ylzuer)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeA (perfluoropentaan-1-ylzuer)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan-1-ylzuer)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan-1-ylzuer)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOA lineair (perfluorooctaan-1-ylzuer)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFOA vertakt (perfluorooctaan-1-ylzuer)	ug/kg	0.8	7	7	--
PFNA (perfluornonaan-1-ylzuer)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDA (perfluordeciaan-1-ylzuer)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFUnDA (perfluorundeciaan-1-ylzuer)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ylzuer)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaan-1-ylzuer)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFTTeDA (perfluortetradecaan-1-ylzuer)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ylzuer)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFODA (perfluorooctadecaan-1-ylzuer)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFBS (perfluorbutaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFPeS (perfluoropentaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOS lineair (perfluorooctaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFOS vertakt (perfluorooctaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	0.9	3	3	--
PFDS (perfluordeciaan-1-ylsulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaan-1-ylsulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaan-1-ylsulfonamide acetaat)	ug/kg	0.8	3	3	--
PFOSA (perfluorooctaan-1-ylsulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaan-1-ylsulfonamide)	ug/kg	0.8	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0.8	3	3	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0.8	7	7	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0.9	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie
A	= Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklasse B
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>