



Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek
Esdoornlaan ong. te Bosschenhoofd

Kadastrale gegevens: gemeente Hoeven, sectie G, nummer 3976 en 3810

Projectnummer: 20182035-1
Datum: 2 mei 2019

Verkennend bodem- en waterbodemonderzoek Esdoornlaan ong. te Bosschenhoofd

Kadastrale gegevens: Gemeente Hoeven, sectie G, nummer 3976 en 3810

Opdrachtgever

Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid B.V.
de heer B. van der Schoot
Postbus 46
5240 AA Rosmalen

Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 - 5477253

Status	Versie
definitief	1

Datum

2 mei 2019

Projectnummer

20182035-1



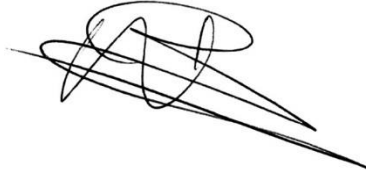
Projectleider

S. Coomans MSc



Kwaliteitscontrole

ing. Mark Bergmans



Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doel	3
1.3 Opbouw van het rapport	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	3
2 Milieuhygiënisch vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Afbakening en locatiegegevens	4
2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken	7
2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie	8
2.5 Conclusie en hypothese	8
3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek	9
3.1 Onderzoeksstrategie	9
3.2 Veldwerkzaamheden	9
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	10
3.4 Laboratoriumwerkzaamheden	10
3.5 Analyseresultaten	11
3.6 Aanvullend onderzoek (grondwater)	13
3.7 Bespreking van de resultaten	14
4 Uitvoering verkennend waterbodemonderzoek	16
4.1 Onderzoeksstrategie	16
4.2 Veldwerkzaamheden	16
4.3 Zintuiglijke waarnemingen	17
4.4 Laboratoriumwerkzaamheden	17
4.5 Analyseresultaten en bespreking van de resultaten	17
4 Samenvatting en conclusies	19

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van de heer B. van der Schoot, namens Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid B.V. te Rosmalen, een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Esdoornlaan ong. te Bosschenhoofd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Normen NEN 5717, NEN 5720, NEN 5725 en NEN 5740.

1.2 Aanleiding en doel

Het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het doel van het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond, grondwater en waterbodem.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3)
- resultaten van het verkennend waterbodemonderzoek (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

De bijbehorende tekeningen, boorbeschrijvingen, analysecertificaten en toetsingstabellen zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen", protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" en protocol 2003 "veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 'Waterbodem-Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek' en NEN 5725 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5717 'Waterbodem-Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek' en uit de NEN 5725 'Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van deze inspectie zijn opgenomen in onderhavig hoofdstuk.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de Esdoornlaan te Bosschenhoofd. Het te onderzoeken gebied betreft een begroeid terrein en een (sier)tuin. Op de locatie is een poel en een droogstaande sloot aanwezig. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven en in tabel 2 de specifieke toetsingsaspecten voor de waterbodem.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Esdoornlaan ong.	
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Hoeven, sectie G, perceelnummer(s) 3976 en 3810	www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 96021 y: 397383	https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte locatie (in m ²)	circa 11.500	www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	0	www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	begroeid terrein en tuin met poel en (voormalige) sloot	
Verhardingen	geen	

Tabel 2: Toetsingsaspecten waterbodem

(Deel)Locatie	(Voormalige) sloot	Poel
Waterganggegevens vijver		
Watertype	Sloot	Poel
Kabels en leidingen (alleen bij oevergebied)	n.v.t	n.v.t
Stromingsrichting en snelheid	Stilstaand	Stilstaand
Klein regionaal of groot oppervlaktewater	Klein regionaal	Klein regionaal
Gebiedskenmerken		
Gebruiksfunctie	Sloot	Poel
Natuurlijk of gegraven	Natuurlijk	Natuurlijk
Sedimentatie en erosie patroon	n.v.t	n.v.t
Beïnvloeding door puntbronnen	Nee	Nee
Beïnvloeding door ongewone voorvallen	Nee	Nee
Beïnvloeding door beroeps- / pleziervaart	Nee	Nee
Beïnvloeding door menselijke activiteit	Nee	Nee
Afweging onderzoeksstrategie		
Grenzend aan weg met verkeersintensiteit > 500 per dag, tenzij het bermsloten betreft op afstand > 15 meter waarin riolering niet loost	Nee	Nee
Beïnvloeding door oeverbeschoeiing of steigers bestaande uit gecreosoteerd behandeld hout	Nee	Nee
Beïnvloeding door niet natuurlijke materialen gebruikt voor kunstwerken, taluds en/of oeverbescherming	Nee	Nee
Beïnvloeding door overige niet genoemde diffuse bronnen	Nee	Nee
Beïnvloeding door bodemvreemd materiaal	Nee	Nee
Verdacht op asbesthoudend materiaal	Nee	Nee

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.



Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (rood omrand) bron: Google Maps

Het te onderzoeken gebied is gelegen ten noorden van de straten Berkenlaan en de Esdoornlaan. De onderzoekslocatie bevindt zich net buiten de bebouwde kom. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit agrarische percelen en woonbebouwing. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 2: huidige situatie (4 foto's)

bron: locatie-inspectie MILON bv

2.3 Gebruik, potentiële bronnen en uitgevoerde onderzoeken

Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is omstreeks 1900 de onderzoekslocatie in gebruik als agrarisch gebied. Vanaf circa 1970 is in de directe omgeving van de onderzoekslocatie een sterke toename aan bebouwing zichtbaar. Omstreeks het jaar 2000 is op historisch topografisch kaartmateriaal een poel op de onderzoekslocatie zichtbaar.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd. De opdrachtgever is voornemens om de onderzoekslocatie opnieuw in te richten.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Binnen de onderzoekslocatie en in de directe omgeving ervan zijn tot op heden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.4 Bodemkwaliteitskaart, bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa 8,3 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland).

Vanaf maaiveld tot circa 3,4 m-mv bestaat de bodem uit de formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand). Hieronder is tot 10,1 m-mv de formatie van Stramproy (kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grond zand en een spoor bruinkool) aanwezig. Vervolgens is de formatie van Peize en formatie van Waalre (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen) aanwezig.

Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied in de beschermingszone en boringsvrije zone van het waterwingebied Seppe en net buiten het waterwingebied. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Halderberge blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse AW2000. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemfunctieklasse AW2000 (landbouw/natuur).

2.5 Conclusie en hypothese

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bodem binnen de onderzoekslocatie niet eerder vastgesteld.

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is omstreeks 1900 de onderzoekslocatie in gebruik als agrarisch gebied. Vanaf circa 1970 is in de directe omgeving van de onderzoekslocatie een sterke toename aan bebouwing zichtbaar. Omstreeks het jaar 2000 is op historisch topografisch kaartmateriaal een poel op de onderzoekslocatie zichtbaar. Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd. De opdrachtgever is voornemens om de onderzoekslocatie opnieuw in te richten.

Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie en in de directe omgeving is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierom wordt, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een 'onverdachte locatie' (ONV). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

De aanwezige sloot wordt onderzocht conform NEN 5720, met de onderzoeksstrategie voor een 'lintvormig water, normale onderzoeksinspanning' (LN). De poel wordt onderzocht conform NEN 5720, met de onderzoeksstrategie voor een 'overig water, normale onderzoeksinspanning' (ON). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket voor regionale waterbodem.

3 Uitvoering verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009+A1:2016 nl bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek en gestelde hypothese wordt het bodemonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). De veldwerkzaamheden en de te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie en weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: Veldwerkzaamheden en analyses

opp. (m ²)	Boringen en peilbuizen			Laboratorium (analyses)*		
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
11.500	16	4	2	3x standaardpakket	2x standaardpakket	2x standaardpakket

*het standaardpakket voor grond bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stof. Het standaardpakket voor grondwater bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2001 en 2002. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Op 21 maart, 1 en 15 april 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer A.P.J. (Antoine) Franken en de heer M.H.J. (Mark) Schalkx, beiden erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. De veldwerkzaamheden zijn ondersteund door de heer D.J.A.F. (Dennis) van der Heijden, veldwerker in opleiding bij MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van handboringen en plaatsen van peilbuizen conform tabel 3;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis na plaatsing.

Op de locatie is een bestaande peilbuis aanwezig tot 3,6 m-mv en deze is geschikt bevonden voor grondwatermonstername. Uit navraag blijkt het een monitoringspeilbuis te zijn voor grondwaterstanden en grondwateronderzoek. Nadere informatie is niet bekend geworden. Conform de NEN 5740 is een diepe boring geplaatst naast deze peilbuis. Vanwege de conserveringstermijn zijn er enkele boringen extra geplaatst.

Op 1 april 2019 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer A.P.J. (Antoine) Franken, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van het grondwater in de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater, waarbij ten behoeve van de analyse van zware metalen het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd is middels een 0,45 µm filter.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen verharding aanwezig. De locatie is sterk begroeid met bomen en struiken. De bovengrond bestaat hoofdzakelijk uit zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand. De ondergrond bestaat overwegend uit zwak siltig, zeer fijn zand. Plaatselijk is in de ondergrond een leemlaag aanwezig. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In tabel 4 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 4: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,40 - 3,40	1,90	5,0	447	87,8
02 (bestaand)	2,60 - 3,60	1,87	4,8	306	9,99

De gemeten pH (zuurgraad) en geleidingsvermogen (E_c) zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in het grondwater uit peilbuis 01 hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (<10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van matig/slecht oplosbare organische parameters. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000). Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn, in opdracht van de projectleider van MILON bv, in het laboratorium mengmonsters samengesteld. In tabel 5 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Aangevraagde analyses
MM1	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,20) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket grond
MM2	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket grond
MM3	0,50 - 1,50	01 (0,70 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50) 05 (0,50 - 0,70) 05 (0,70 - 1,00)	-	Standaardpakket grond
MM4	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50)	-	Standaardpakket grond
MM5	0,50 - 1,20	02A (0,70 - 1,00) 04A (0,50 - 0,70) 04A (0,70 - 1,00) 06A (0,50 - 1,00) 06A (1,00 - 1,20)	-	Standaardpakket grond

- : geen bijzonderheden waargenomen.

3.5 Analyseresultaten

Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de bepaling of (en in welke mate) bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Voor grondwater vindt geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt een indexwaarde berekend (Index grond = $(GSSD - AW) / (I - AW)$ en Index grondwater = $(GSSD - S) / (I - S)$). In tabel 6 is weergegeven wat deze indexwaarde betekend, welke termen worden gehanteerd en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 6: Mate van bodemverontreiniging en weergave in tabellen

indexwaarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>niet verontreinigd / niet verhoogd</u> Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde waarde lager is dan achtergrond- of streefwaarde. Er is sprake van een goede bodemkwaliteit en geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>licht verontreinigd / licht verhoogd</u> Een indexwaarde tussen de 0 en 0,5 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde hoger is dan de achtergrond- of streefwaarde, maar (ver) onder de interventiewaarde ligt. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW of >S
>0,5 <1,0	<u>matig verontreinigd / matig verhoogd.</u> Een indexwaarde tussen de 0,5 en 1,0 betekend dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft deze waarde aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.	Index >0,5
>1,0	<u>ernstig verontreinigd / sterk verhoogd.</u> Bij een indexwaarde boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 7 en tabel 8. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 7: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	Index >0,5	> I
MM1	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,20) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	lood (0,2)	-	-
MM2	0,00 - 0,50	12 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM3	0,50 - 1,50	01 (0,70 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50) 05 (0,50 - 0,70) 05 (0,70 - 1,00)	-	-	-
MM4	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM5	0,50 - 1,20	02A (0,70 - 1,00) 04A (0,50 - 0,70) 04A (0,70 - 1,00) 06A (0,50 - 1,00) 06A (1,00 - 1,20)	-	-	-

- : het gehalte is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
 >AW: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
 Index >0,5: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
 >I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Tabel 8: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
01-1-1	2,40 - 3,40	kobalt (0,14) zink (0,03) cadmium (0,02) barium (0,04)	nikkel (0,55)	-
02-1-1 bestaand	2,60 - 3,60	cadmium (0,02) barium (0,04)	-	-

-: de concentratie is lager of gelijk aan de betreffende toetsingswaarde;
 >S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde, maar de indexwaarde is maximaal gelijk aan 0,5 (licht verontreinigd);
 Index >0,5: het gehalte is hoger dan de streefwaarde en de indexwaarde is hoger dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1 (matig verontreinigd);
 >I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

3.6 Aanvullend onderzoek (grondwater)

Naar aanleiding van de matig verhoogde concentratie aan nikkel in het grondwater van peilbuis 01 is, in overleg met de opdrachtgever (d.d. 12 april 2019), besloten een herbemonstering uit te voeren en het grondwater te analyseren op nikkel. Doel van deze heranalyse is het bevestigen of er daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging met nikkel of dat het hier gaat om een verhoogde achtergrondconcentratie.

De herbemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 15 april 2019 en is uitgevoerd door de heer A.P.J. (Antoine) Franken, erkend en ervaren veldwerker van MILON bv. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad en geleiding van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van nikkel is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm-filter. In tabel 9 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 9: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,40 - 3,40	2,00	5,0	421	60,3

De veldmetingen komen overeen met de eerdere bemonstering van het grondwater. De grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 10.

Tabel 10: Toetsing van de analyseresultaten

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	Index >0,5	> I
01-1-2	2,24 - 3,40	-	nikkel (0,6)	-

>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
 >T: de concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
 >I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde.

De gemeten concentratie aan nikkel in peilbuis 1 komt overeen met het eerdere analyseresultaat en de aangetroffen nikkelconcentratie wordt hiermee bevestigd.

3.7 Bespreking van de resultaten

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Analytisch is in de bovengrond een zeer licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond.

Lood

De oorzaak voor het licht verhoogde gehalte aan lood is niet bekend. Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen en er is geen locatie specifieke bron bekend. Opgemerkt wordt dat het verhoogde gehalte gering is en geen aanleiding geeft tot vervolgonderzoek.

Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan kobalt, zink, cadmium en barium gemeten. Eveneens is een matig verhoogde concentratie aan nikkel aangetoond. Middels een aanvullend grondwateronderzoek is nogmaals de matig verhoogde concentratie nikkel gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties aangetoond.

Kobalt, zink, cadmium en barium

Voor de lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Verhogingen van metalen in het grondwater kunnen worden veroorzaakt door aanwijsbare puntbronnen (bijvoorbeeld bedrijfsactiviteiten of bodemvreemd materiaal (puin, zinkassen, slib, etc.)) of zonder aanwijsbare bronnen (antropogeen (door bijvoorbeeld vermist of atmosferische depositie)) of door natuurlijke processen in de bodem. Indien de verhogingen zonder aanwijsbare bron worden veroorzaakt is sprake van verhoogde achtergrondconcentraties. Deze achtergrondconcentraties kunnen in Noord-Brabant zowel de streef- als de interventiewaarden overschrijden en in de loop van de tijd sterk variëren.

Omdat deze metalen in de grond niet verhoogd zijn gemeten en geen locatie specifieke bron kan worden aangewezen, wordt het waarschijnlijk geacht dat het hier verhoogde achtergrondconcentraties betreft. Opgemerkt wordt dat de verhoogde concentraties gering zijn en geen aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Nikkel

Voor de matige verhoging ten opzichte van de streefwaarde is eveneens geen eenduidige verklaring voorhanden. Naar opgave van de omgevingsdienst Midden- en West-Brabant kunnen dergelijk verhoogde nikkelconcentraties worden veroorzaakt door het gebruik van dierlijke meststoffen. Gezien de noordelijk gerichte grondwaterstromingsrichting en omdat nikkel in de grond niet verhoogd is gemeten wordt het waarschijnlijk geacht dat de verhoging is veroorzaakt door het landelijk gebied ten zuidwesten van Bosschenhoofd. Het advies van de omgevingsdienst is om geen nader onderzoek naar de matig verhoogde nikkelconcentratie uit te voeren maar wel aandacht te besteden aan gebruiksbepalingen van het grondwater.

Toetsing hypothese

Door de aangetoonde verhoogde gehalten en concentraties in de grond en het grondwater dient de opgestelde hypothese '*onverdachte locatie*' verworpen te worden en te worden vervangen door de hypothese '*verdachte locatie*'.

4 Uitvoering verkennend waterbodemonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720:2017 nl bodem – Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend waterbodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodemonderzoek en vrijkomende baggerspecie.

Het waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een 'lintvormig water, normale onderzoeksinspanning' (LN) voor de sloot en onderzoeksstrategie voor 'overig water, normale onderzoeksinspanning' (ON) voor de poel. Afhankelijk van de lengte en/of oppervlakte van de locatie en de aangehouden onderzoeksstrategie zijn de volgende aspecten bepaald en weergegeven in tabel 11:

- het aantal te onderscheiden vakken;
- het aantal te plaatsen boringen per vak;
- het aantal te analyseren monsters;
- de te analyseren parameters.

Tabel 11: Uit te voeren werkzaamheden

Locatie	Onderzoeksstrategie	Oppervlakte (m ²) of lengte (m)	Aantal vakken	Totaal aantal boringen 0,5 m-mv	Aantal analyses
Sloot	LN	22 m	1	10	1x standaardpakket A*
Poel	ON	255 m ²	1	6	1x standaardpakket A*

*: het standaardpakket A voor waterbodemonderzoek bevat barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB, som-PAK, minerale olie, organische stof en lutum.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door MILON bv, conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en protocollen 2003. MILON bv is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20269) en is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Op 15 april 2019 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer A.P.J. (Antoine) Franken, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv. Veldwerkers van MILON bv zijn opgeleid voor het herkennen van asbesthoudende materialen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verrichten van boringen conform tabel 11;
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

De waterbodem ter plaatse van de poel bestaat overwegend uit zwak siltig, zeer fijn zand. In de poel is circa 0,2 meter water aanwezig. De waterbodem ter hoogte van de sloot bestaat hoofdzakelijk uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. In de sloot is geen water aanwezig. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

4.4 Laboratoriumwerkzaamheden

SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. SYNLAB Analytics & Services B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (onder nummer L028) en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte monsters zijn in het laboratorium, in opdracht van de projectleider van MILON bv, mengmonsters samengesteld. In tabel 12 zijn per mengmonster de individuele monsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 12: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen

Locatie	Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses	
Sloot	MMwb1	0,00 - 0,50	31 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,50) 33 (0,00 - 0,50) 34 (0,00 - 0,50) 35 (0,00 - 0,40)	36 (0,00 - 0,40) 37 (0,00 - 0,30) 38 (0,00 - 0,30) 39 (0,00 - 0,20) 40 (0,00 - 0,20)	-	Standaardpakket A
Poel	MMwb2	0,19 - 0,70	41 (0,20 - 0,70) 42 (0,19 - 0,70) 43 (0,19 - 0,70)	44 (0,20 - 0,70) 45 (0,20 - 0,70) 46 (0,21 - 0,70)	Resten riet	Standaardpakket A

- : geen bijzonderheden waargenomen;
 sporen/resten: <1% antropogene bijmenging.

4.5 Analyseresultaten en bespreking van de resultaten

Besluit bodemkwaliteit (Bkk)

Met behulp van BoToVa zijn de resultaten getoetst aan de huidige normen en rekenregels van het Besluit Bodemkwaliteit. De waterbeheerder kan in het kader van de Waterwet op basis van de toetsingsresultaten op basis van de Handreiking "beoordelen waterbodems" een afweging maken of een aanvullend waterbodemonderzoek noodzakelijk is. De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende kwaliteitsklassen:

- T1 (beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem);
- T3 (beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam);

De analysecertificaten en toetsing zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 4 en 5. Een samenvatting van de toetsingsresultaten is in tabel 13 weergegeven.

Tabel 13: Toetsing van de analyseresultaten (indeling kwaliteitsklasse)

Locatie	Mengmonster	Monstertraject	Toepassen op landbodem (T1)	Toepassen in oppervlaktewater (T3)
Sloot	MMwb1	0,00 - 0,50	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Poel	MMwb2	0,19 - 0,70	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Er zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. De analyseresultaten komen overeen met hetgeen verwacht werd op basis van het vooronderzoek en de zintuiglijke waarnemingen. De hypothese onverdachte locatie kan derhalve worden aangenomen.

4 Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van de heer B. van der Schoot, namens Van Wijnen Projectontwikkeling Zuid B.V. te Rosmalen, een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek verricht met als leidraad de onderzoeksprotocollen NEN 5717, NEN 5720, NEN 5725 en NEN 5740. De onderzoekslocatie betreft het perceel Esdoornlaan ong. te Bosschenhoofd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Vooronderzoek

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is omstreeks 1900 de onderzoekslocatie in gebruik als agrarisch gebied. Vanaf circa 1970 is in de directe omgeving van de onderzoekslocatie een sterke toename aan bebouwing zichtbaar. Omstreeks het jaar 2000 is op historisch topografisch kaartmateriaal een poel op de onderzoekslocatie zichtbaar. Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd. De opdrachtgever is voornemens om de onderzoekslocatie opnieuw in te richten.

Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van bodembedreigende activiteiten op de locatie en in de directe omgeving is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierom is, conform de NEN 5740, de locatie onderzocht met de onderzoeksstrategie voor een 'onverdachte locatie' (ONV). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

De aanwezige sloot is onderzocht conform NEN 5720, onderzoeksstrategie voor 'lintvormig water, normale onderzoeksinspanning' (LN). De poel is onderzocht conform NEN 5720, onderzoeksstrategie voor een 'overig water, normale onderzoeksinspanning' (ON). Binnen de onderzoekslocatie worden geen andere stoffen verwacht dan de parameters uit het standaardpakket voor regionale waterbodem.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In tabel 13 zijn de analyseresultaten samengevat en zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 13: Onderzoeksresultaten grond en grondwater

Bodemlaag	Parameter	Toetsing
bovengrond	lood	licht verhoogd
ondergrond	-	niet verhoogd
grondwater	kobalt, zink, cadmium en barium	licht verhoogd
	nikkel	matig verhoogd

-: geen verhoogde parameters.

Verkennend waterbodemonderzoek

De waterbodem ter plaatse van de poel bestaat overwegend uit zwak siltig, zeer fijn zand. De waterbodem ter hoogte van de (voormalige) sloot bestaat hoofdzakelijk uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen of waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Uit de analysesresultaten blijkt dat de kwaliteit van de waterbodem in de poel en de (voormalige) sloot altijd toepasbaar is op of in de bodem en in oppervlaktewater.

Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de (water)bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ter plaatse zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten in de grond aangetoond en licht tot matig verhoogde concentraties in het grondwater. Nader onderzoek naar de licht tot matig verhoogde waarden wordt niet zinvol geacht.

Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat, ons inziens, geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Geadviseerd wordt het grondwater niet te gebruiken voor bijvoorbeeld drinkwater, beregening of veedrenking.

Algemeen wordt opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Bijlagen

Bijlage 1



Boschenhoofd



21 Rucphen

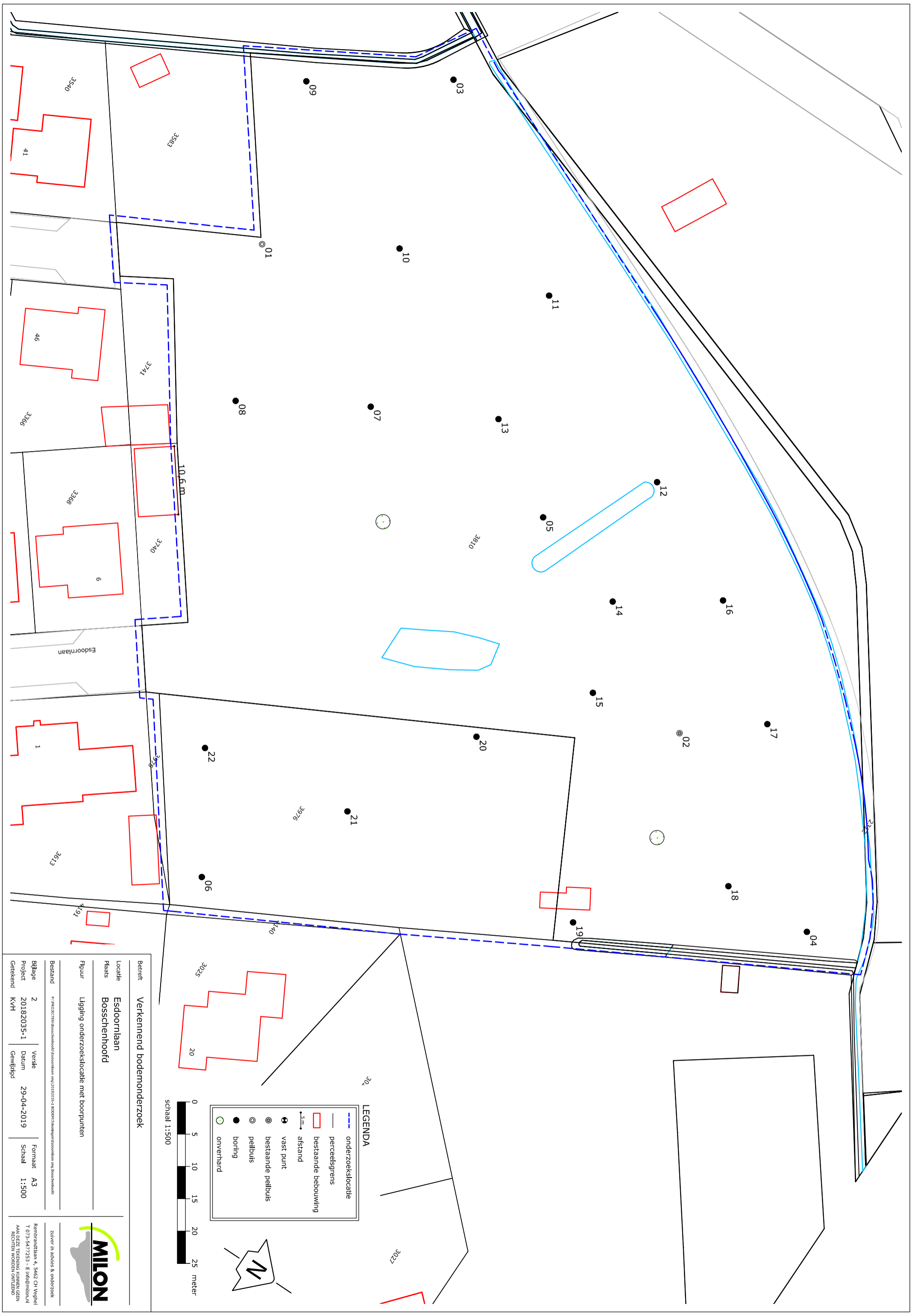
Topografische overzichtskart met ligging onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht

Ligging onderzoekslocatie

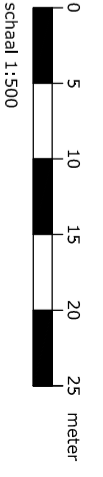


Bijlage 2



LEGENDA

	onderzoeklocatie
	perceelsgrens
	bestaande bebouwing
	afstand
	vast punt
	bestaande peilbuis
	peilbuis
	boring
	onverhard



Betrent **Verkennd bodemonderzoek**

Locatie **Esdoornlaan
Bosschenhoofd**

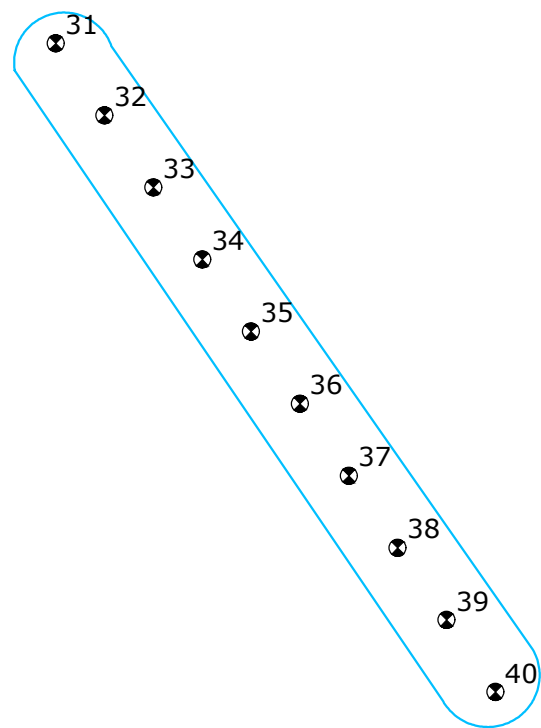
Figuur **Ligging onderzoeklocatie met boorpunten**

Bestand	P:\PROJECTEN\Beschouwing\Esdoornlaan enq\30182035-1 BOEDEN\Teekening\Esdoornlaan enq\Beschouwing		
Bijlage	2	Verste	29-04-2019
Project	20182035-1	Datum	29-04-2019
Getekend	KVH	Gewijzigd	
		Format	A3
		Schaal	1:1500

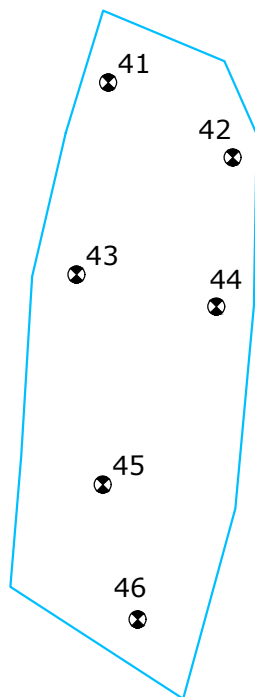


Zilver in advies & onderzoek
Rammersdijk 4, 5462 CH Veghel
T 073-5472253 - E info@milon.nl
AAU DEZE TEKENING KUNNEN GEEN
RECHTEN WISCHEN ONTLEEDEN

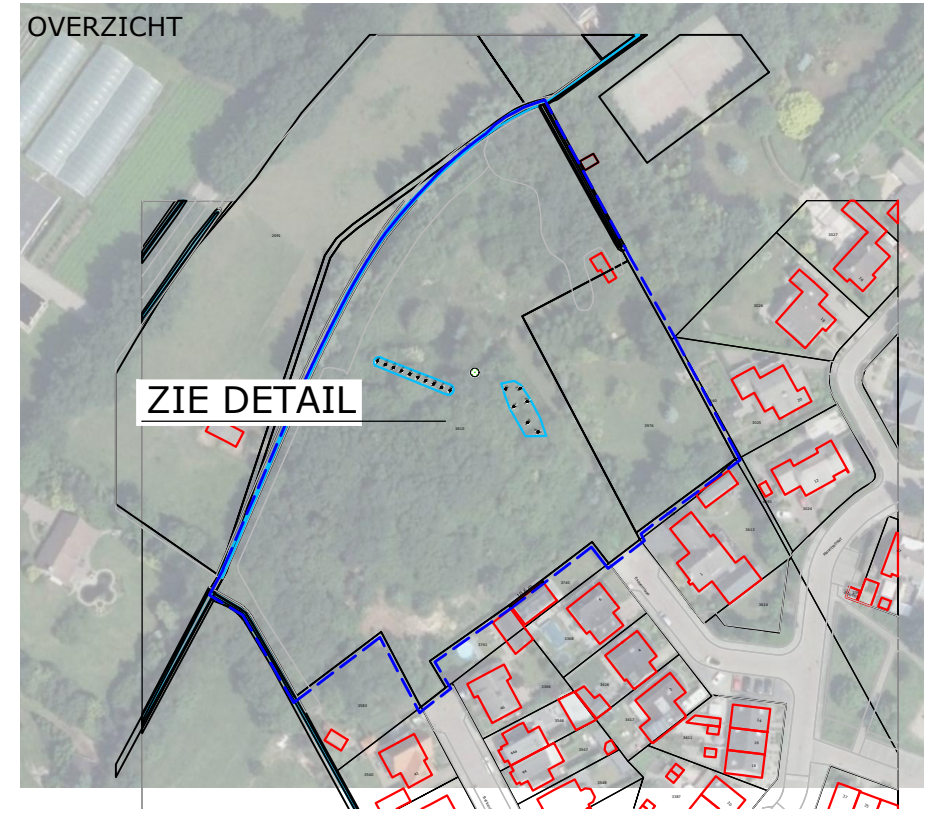
DETAIL



3810



OVERZICHT



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- 5m afstand
- onverhard
- ⊗ boring waterbodem
- waterlijn



schaal 1:200

Betreft	Waterbodemonderzoek		
Locatie	Esdoornlaan		
Plaats	Bosschenhoofd		
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten		
Bestand	P:\PROJECTEN\Bosschenhoofd\Esdoornlaan ong\20182035-1 BODEM\WVBO\Tekeningen\Esdoornlaan ong_Bosschenhoofd\WVBO zuiver in advies & onderzoek		
Bijlage	2	Versie	
Project	20182035-1	Datum	29-04-2019
Getekend	KvH	Gewijzigd	
		Formaat	A3
		Schaal	1:200

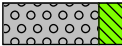
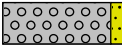
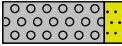
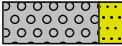



Rembrandtlaan 4, 5462 CH Veghel
 T 073-5477253 - E info@milon.nl
 AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND


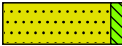
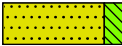


Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

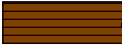




grind

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

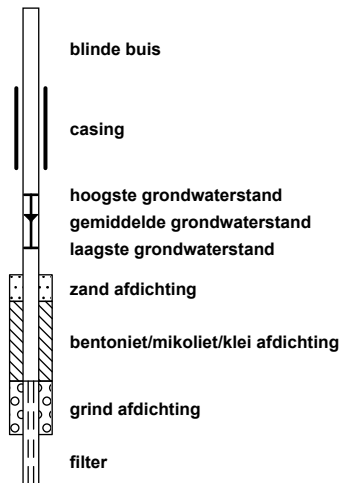
zand

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

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis





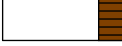
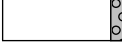


klei

-  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

Projectnaam: Esdoornlaan Bosschenhoofd
 Plaatsnaam: Bosschenhoofd
 Projectcode: 20182035
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 1 van 12

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 01

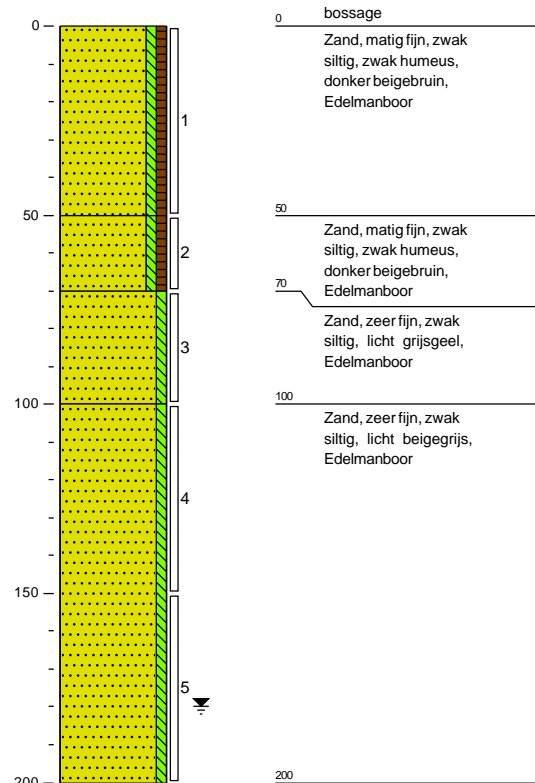
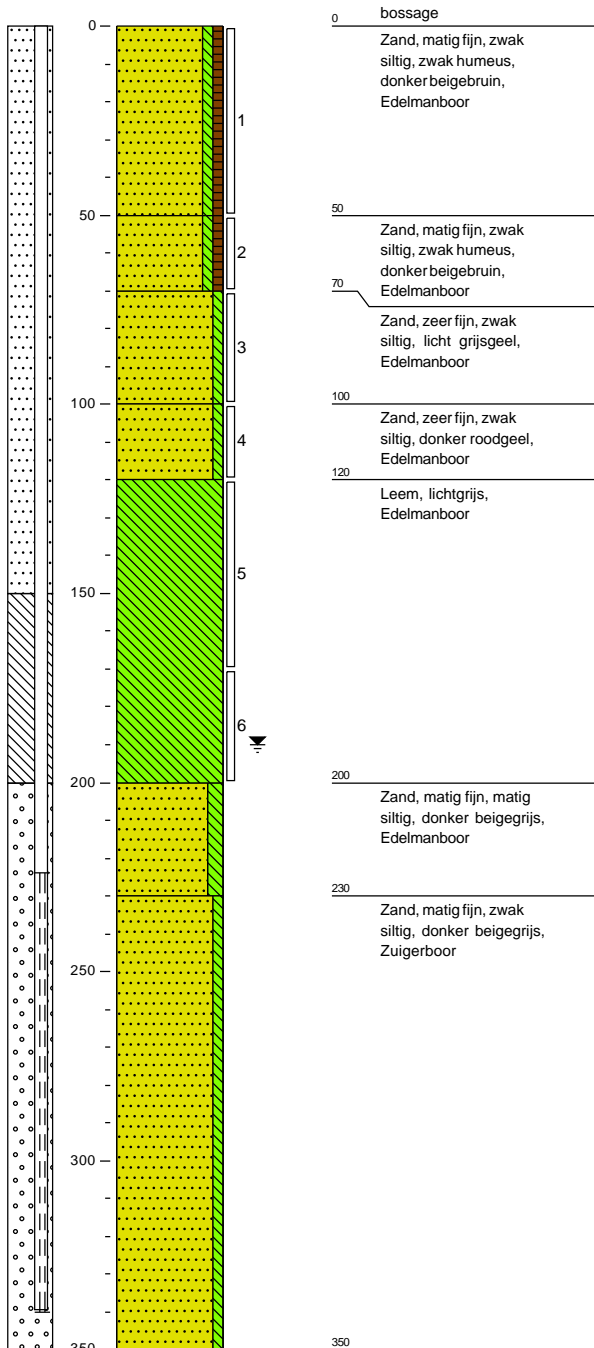
Datum: 21-3-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken

Boring 02A

Datum: 15-4-2019

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



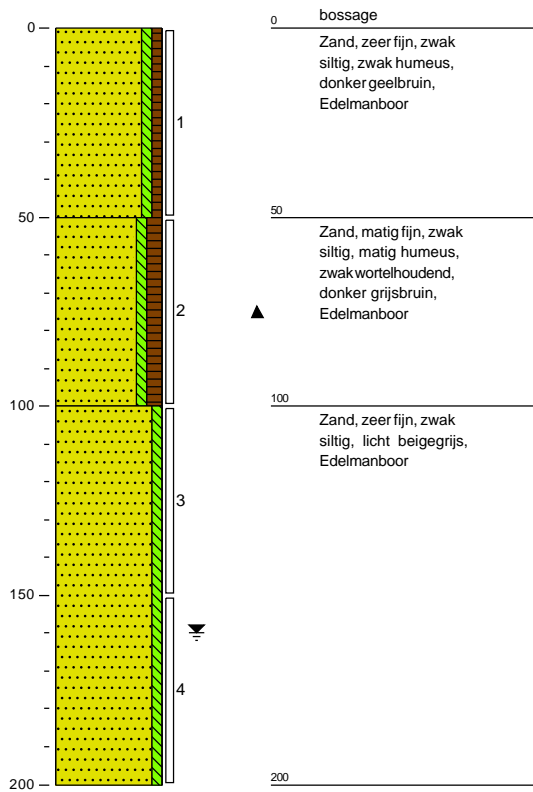
Projectnaam: Esdoomlaan Bosschenhoofd
 Plaatsnaam: Bosschenhoofd
 Projectcode: 20182035
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 2 van 12

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 03

Datum: 21-3-2019

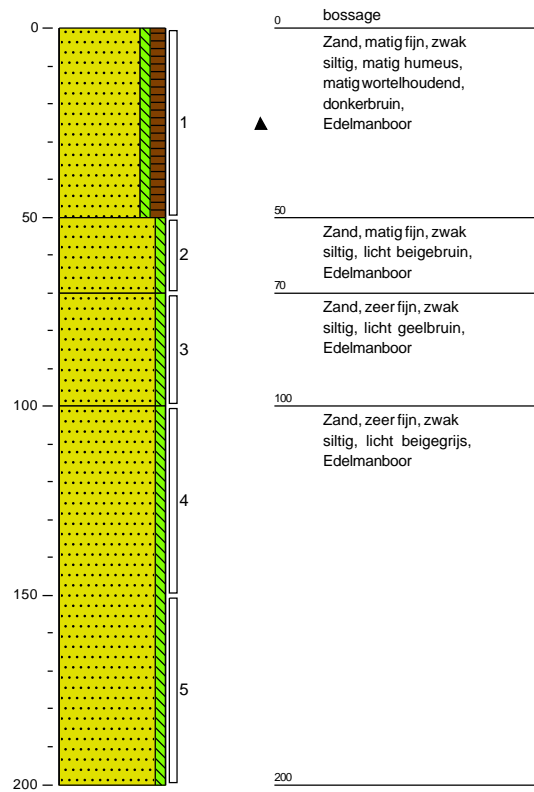
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 04A

Datum: 15-4-2019

Veldwerker: M.H.J. (Mark) Schalkx



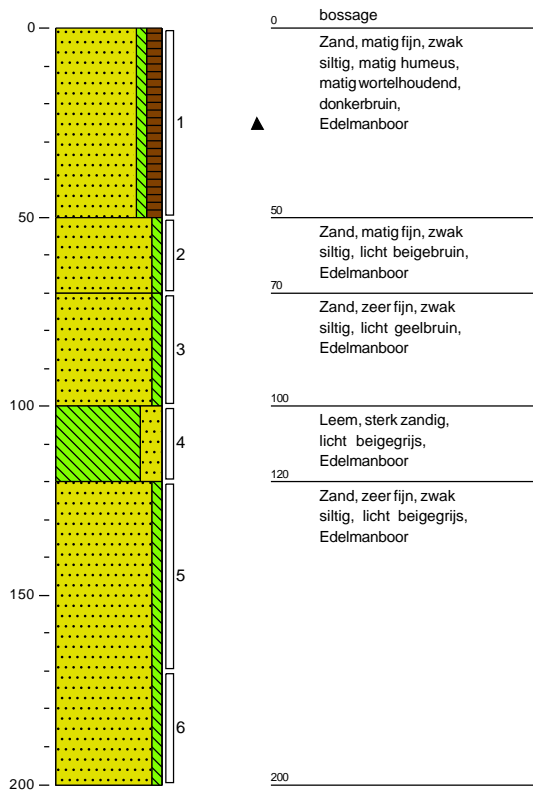
Projectnaam: Esdoornlaan Bosschenhoofd
 Plaatsnaam: Bosschenhoofd
 Projectcode: 20182035
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 3 van 12

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 05

Datum: 21-3-2019

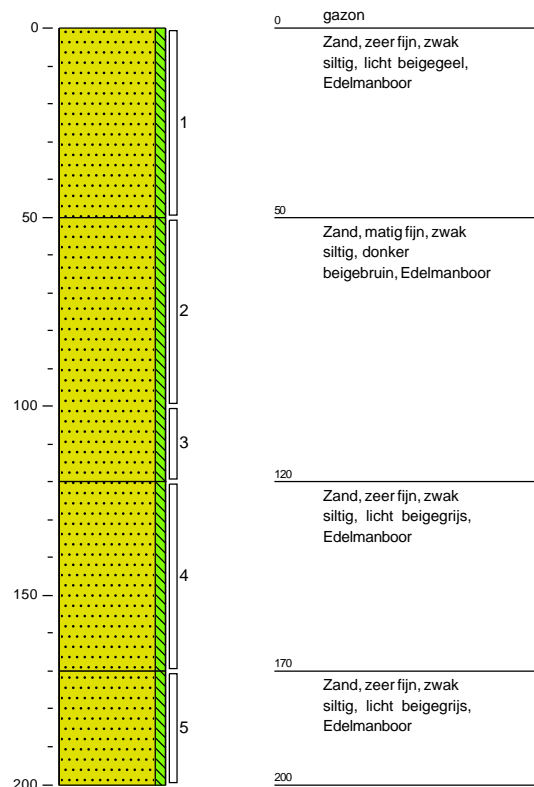
Veldwerker: A.P.J. Franken



Boring 06

Datum: 1-4-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken



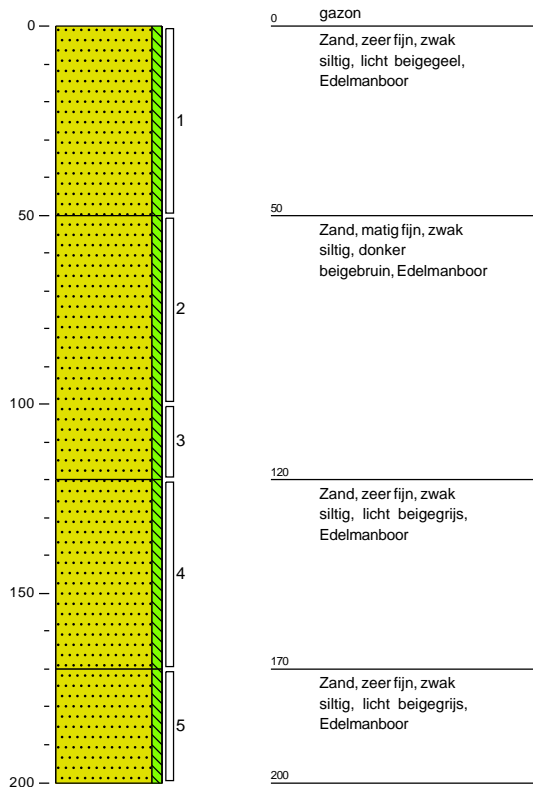
Projectnaam: Esdoornlaan Bosschenhoofd
 Plaatsnaam: Bosschenhoofd
 Projectcode: 20182035
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 4 van 12

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 06A

Datum: 15-4-2019

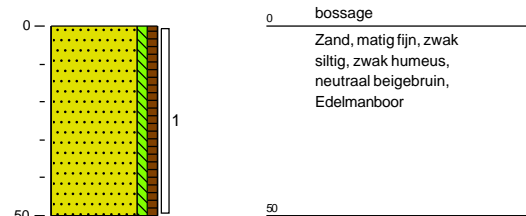
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 07

Datum: 21-3-2019

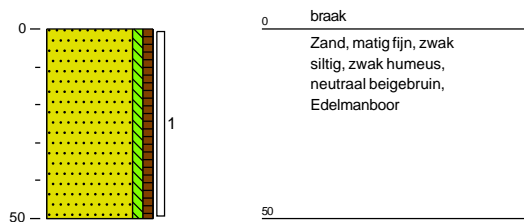
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 08

Datum: 21-3-2019

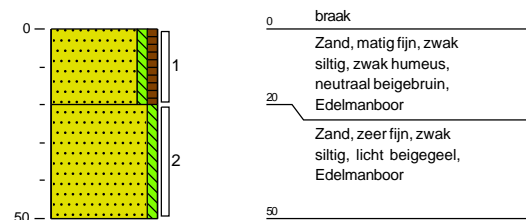
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 09

Datum: 21-3-2019

Veldwerker: A.P.J.Franken



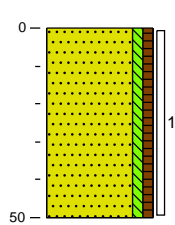
Projectnaam: Esdoomlaan Bosschenhoofd
Plaatsnaam: Bosschenhoofd
Projectcode: 20182035
Projectleider: Mark Bergmans
Pagina: 5 van 12

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring 10

Datum: 21-3-2019

Veldwerker: A.P.J.Franken

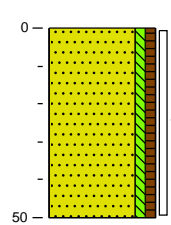


0 bossage
Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus,
neutraal beigebruin,
Edelmanboor
50

Boring 11

Datum: 21-3-2019

Veldwerker: A.P.J.Franken

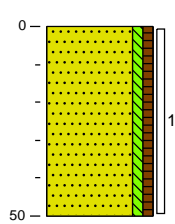


0 bossage
Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus,
donker beigebruin,
Edelmanboor
50

Boring 12

Datum: 21-3-2019

Veldwerker: A.P.J.Franken

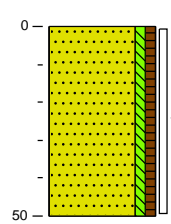


0 bossage
Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus,
donker beigebruin,
Edelmanboor
50

Boring 13

Datum: 21-3-2019

Veldwerker: A.P.J.Franken



0 bossage
Zand, matig fijn, zwak
siltig, zwak humeus,
donker beigebruin,
Edelmanboor
50

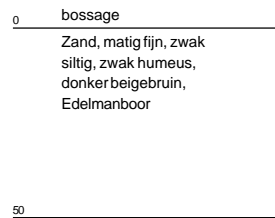
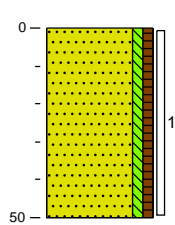
Projectnaam: Esdoomlaan Bosschenhoofd
Plaatsnaam: Bosschenhoofd
Projectcode: 20182035
Projectleider: Mark Bergmans
Pagina: 6 van 12

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring 14

Datum: 21-3-2019

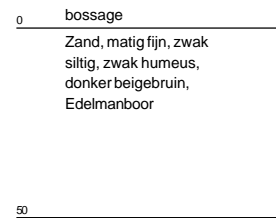
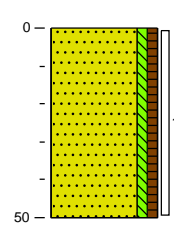
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 15

Datum: 21-3-2019

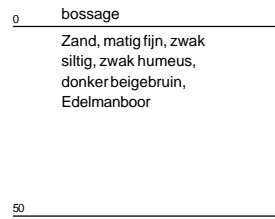
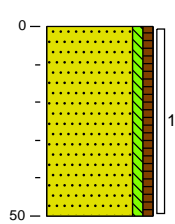
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 16

Datum: 21-3-2019

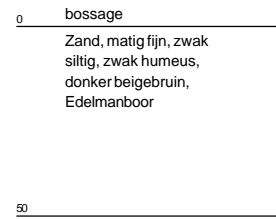
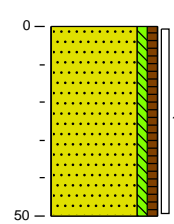
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 17

Datum: 21-3-2019

Veldwerker: A.P.J.Franken



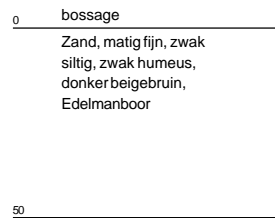
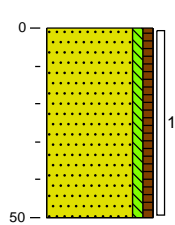
Projectnaam: Esdoornlaan Bosschenhoofd
Plaatsnaam: Bosschenhoofd
Projectcode: 20182035
Projectleider: Mark Bergmans
Pagina: 7 van 12

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring 18

Datum: 21-3-2019

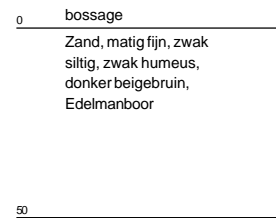
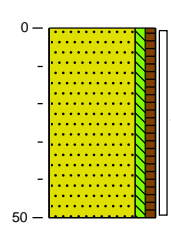
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 19

Datum: 21-3-2019

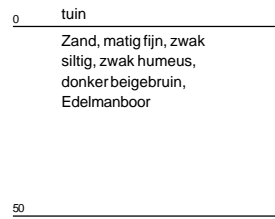
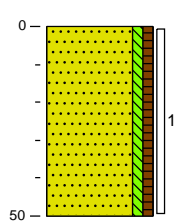
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 20

Datum: 1-4-2019

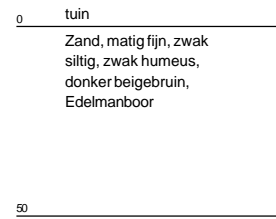
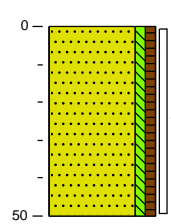
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 21

Datum: 1-4-2019

Veldwerker: A.P.J.Franken



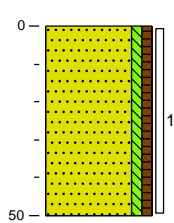
Projectnaam: Esdoornlaan Bosschenhoofd
 Plaatsnaam: Bosschenhoofd
 Projectcode: 20182035
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 8 van 12

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 22

Datum: 1-4-2019

Veldwerker: A.P.J.Franken

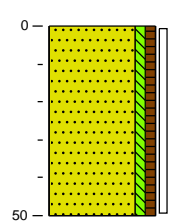


0 tuin
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, zwak humeus,
 donker beigebruin,
 Edelmanboor
 50

Boring 31

Datum: 1-4-2019

Veldwerker: A.P.J.Franken

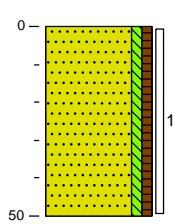


0 waterbodem
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, zwak humeus,
 donker beigebruin,
 Edelmanboor
 50

Boring 32

Datum: 1-4-2019

Veldwerker: A.P.J.Franken

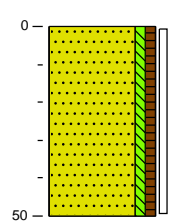


0 waterbodem
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, zwak humeus,
 donker beigebruin,
 Edelmanboor
 50

Boring 33

Datum: 1-4-2019

Veldwerker: A.P.J.Franken



0 waterbodem
 Zand, matig fijn, zwak
 siltig, zwak humeus,
 donker beigebruin,
 Edelmanboor
 50

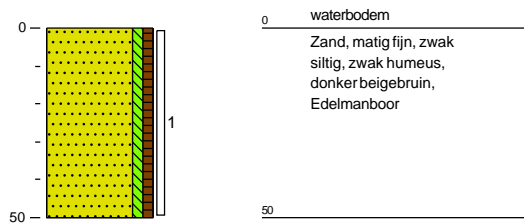
Projectnaam: Esdoornlaan Bosschenhoofd
 Plaatsnaam: Bosschenhoofd
 Projectcode: 20182035
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 9 van 12

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 34

Datum: 1-4-2019

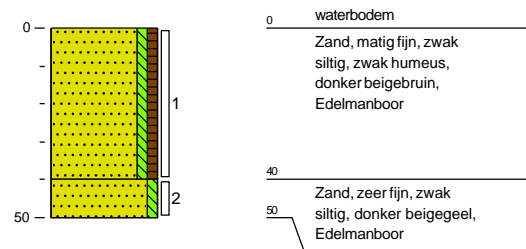
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 35

Datum: 1-4-2019

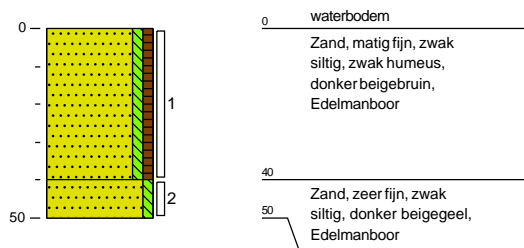
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 36

Datum: 1-4-2019

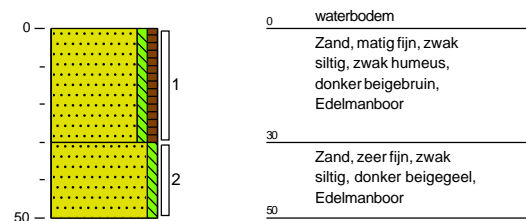
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 37

Datum: 1-4-2019

Veldwerker: A.P.J.Franken



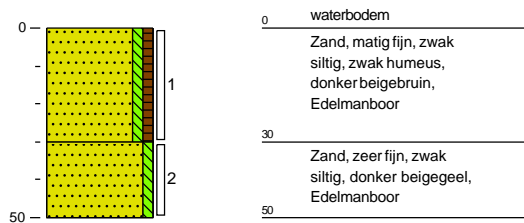
Projectnaam: Esdoornlaan Bosschenhoofd
 Plaatsnaam: Bosschenhoofd
 Projectcode: 20182035
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 10 van 12

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 38

Datum: 1-4-2019

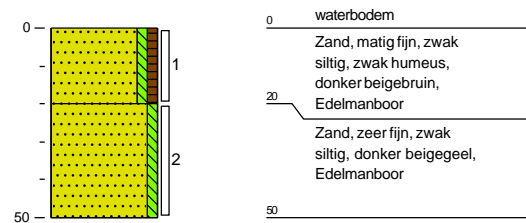
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 39

Datum: 1-4-2019

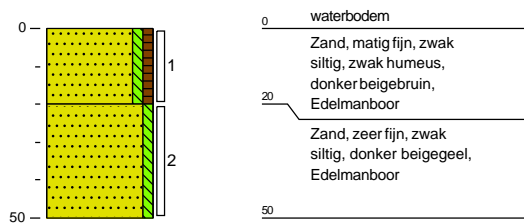
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 40

Datum: 1-4-2019

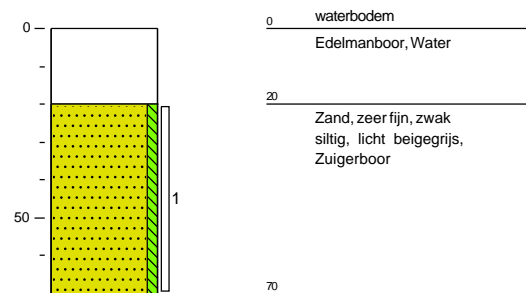
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 41

Datum: 1-4-2019

Veldwerker: A.P.J.Franken



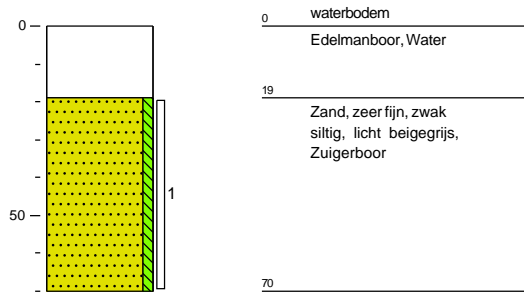
Projectnaam: Esdoornlaan Bosschenhoofd
 Plaatsnaam: Bosschenhoofd
 Projectcode: 20182035
 Projectleider: Mark Bergmans
 Pagina: 11 van 12

Rembrandtlaan 4
 5462 CH Veghel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

Boring 42

Datum: 1-4-2019

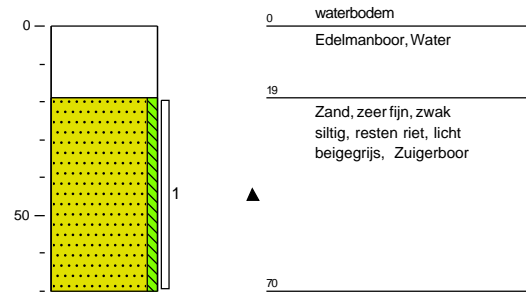
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 43

Datum: 1-4-2019

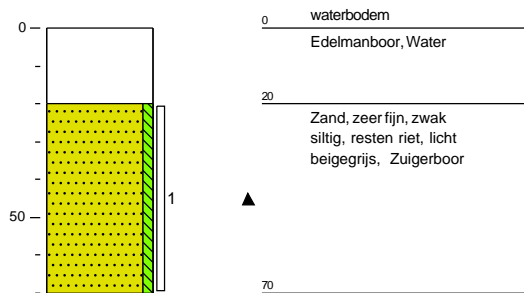
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 44

Datum: 1-4-2019

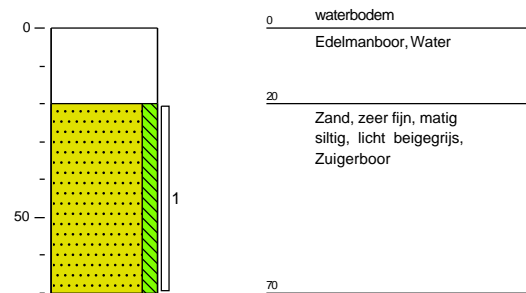
Veldwerker: A.P.J.Franken



Boring 45

Datum: 1-4-2019

Veldwerker: A.P.J.Franken



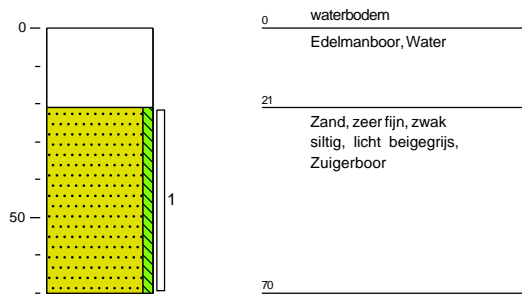
Projectnaam: Esdoornlaan Bosschenhoofd
Plaatsnaam: Bosschenhoofd
Projectcode: 20182035
Projectleider: Mark Bergmans
Pagina: 12 van 12

Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
Telefoon 073 - 547 72 53
E-mail info@milon.nl
Internet www.milon.nl

Boring 46

Datum: 1-4-2019

Veldwerker: A.P.J. Franken



Bijlage 4

MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Esdoornlaan Bosschenhoofd
Uw projectnummer : 20182035
SYNLAB rapportnummer : 12999900, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KVXRPZDF

Rotterdam, 31-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20182035. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is 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 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 Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 12999900 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 31-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM1 07,08,09,10,11,13			
002	Grond (AS3000)	MM2 12,15,16,17,18,19			
003	Grond (AS3000)	MM3 01,03,05			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.3	86.4	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	3.9	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	4.4	3.0
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	97	17	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01 ¹⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02 ¹⁾	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.267 ²⁾	0.111 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 12999900 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 31-03-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 07,08,09,10,11,13
002	Grond (AS3000)	MM2 12,15,16,17,18,19
003	Grond (AS3000)	MM3 01,03,05

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

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

Paraaf :



Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 12999900 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 31-03-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 12999900 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 31-03-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7629411	21-03-2019	21-03-2019	ALC201
001	Y7629649	21-03-2019	21-03-2019	ALC201
001	Y7629404	21-03-2019	21-03-2019	ALC201
001	Y7629658	21-03-2019	21-03-2019	ALC201
001	Y7629663	21-03-2019	21-03-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 12999900 - 1

Orderdatum 22-03-2019
Startdatum 22-03-2019
Rapportagedatum 31-03-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7629394	21-03-2019	21-03-2019	ALC201
002	Y7629415	21-03-2019	21-03-2019	ALC201
002	Y7629645	21-03-2019	21-03-2019	ALC201
002	Y7629405	21-03-2019	21-03-2019	ALC201
002	Y7629396	21-03-2019	21-03-2019	ALC201
002	Y7629659	21-03-2019	21-03-2019	ALC201
002	Y7629407	21-03-2019	21-03-2019	ALC201
003	Y7629286	21-03-2019	21-03-2019	ALC201
003	Y7629244	21-03-2019	21-03-2019	ALC201
003	Y7629291	21-03-2019	21-03-2019	ALC201
003	Y7629292	21-03-2019	21-03-2019	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Esdoornlaan Bosschenhoofd
Uw projectnummer : 20182035
SYNLAB rapportnummer : 13006879, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : AH8I2TVM

Rotterdam, 08-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20182035. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13006879 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 06,20,21,22

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

droge stof	gew.-%	S	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.3
kwik	mg/kgds	S	0.05
lood	mg/kgds	S	20
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.344 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
-----------------	---------	--	----

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13006879 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 06,20,21,22

Analyse	Eenheid	Q	001
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 Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13006879 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13006879 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7633634	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
001	Y7633643	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
001	Y7633658	01-04-2019	01-04-2019	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Esdoornlaan Bosschenhoofd
Uw projectnummer : 20182035
SYNLAB rapportnummer : 13015283, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : GPXDFBIY

Rotterdam, 18-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20182035. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13015283 - 1

Orderdatum 15-04-2019
Startdatum 15-04-2019
Rapportagedatum 18-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5 02A,04A,06A

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	88.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13015283 - 1

Orderdatum 15-04-2019
Startdatum 15-04-2019
Rapportagedatum 18-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM5 02A,04A,06A

Analyse	Eenheid	Q	001
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 Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13015283 - 1

Orderdatum 15-04-2019
Startdatum 15-04-2019
Rapportagedatum 18-04-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13015283 - 1

Orderdatum 15-04-2019
Startdatum 15-04-2019
Rapportagedatum 18-04-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7628895	15-04-2019	15-04-2019	ALC201
001	Y7628910	15-04-2019	15-04-2019	ALC201
001	Y7628891	15-04-2019	15-04-2019	ALC201
001	Y7628901	15-04-2019	15-04-2019	ALC201
001	Y7628890	15-04-2019	15-04-2019	ALC201

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Esdoornlaan Bosschenhoofd
Uw projectnummer : 20182035
SYNLAB rapportnummer : 13007173, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9XWMM5GI

Rotterdam, 05-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20182035. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is 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 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 Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13007173 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 05-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	74	73
cadmium	µg/l	S	0.50	0.51
kobalt	µg/l	S	31	5.4
koper	µg/l	S	<2.0	4.8
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.7	3.5
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	48	10
zink	µg/l	S	86	39
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13007173 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 05-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13007173 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 05-04-2019

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.
-

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13007173 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 05-04-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6619414	01-04-2019	01-04-2019	ALC236
001	G6619413	01-04-2019	01-04-2019	ALC236
001	B1854831	02-04-2019	01-04-2019	ALC204
002	G6619407	01-04-2019	01-04-2019	ALC236

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13007173 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 05-04-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6619415	01-04-2019	01-04-2019	ALC236
002	B1854830	01-04-2019	01-04-2019	ALC204

Paraaf : 

MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Esdoornlaan Bosschenhoofd
Uw projectnummer : 20182035
SYNLAB rapportnummer : 13017620, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4H8ACTGP

Rotterdam, 23-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20182035. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is 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

MILON bv
Shana Coomans

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13017620 - 1

Orderdatum 18-04-2019
Startdatum 18-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-2 01

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
nikkel	µg/l	S	51

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

Paraaf :



Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13017620 - 1

Orderdatum 18-04-2019
Startdatum 18-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

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 Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13017620 - 1

Orderdatum 18-04-2019
Startdatum 18-04-2019
Rapportagedatum 23-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
nikkel	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1854841	15-04-2019	15-04-2019	ALC204

Paraaf :



MILON bv
Shana Coomans
Rembrandtlaan 4
5462 CH VEGHEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Esdoornlaan Bosschenhoofd
Uw projectnummer : 20182035
SYNLAB rapportnummer : 13007171, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : B5KU33N4

Rotterdam, 08-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20182035. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13007171 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMwb1 31,32,33,34,35,36,37,38,39,40
002	Waterbodem (AS3000)	MMwb2 41,42,43,44,45,46

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	80.3	76.9
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.3	2.5
gloeirest	% vd DS		91.7	97.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	1.3
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	5.4
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	28	14
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.229 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

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

Paraaf :



Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13007171 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMwb1 31,32,33,34,35,36,37,38,39,40
002	Waterbodem (AS3000)	MMwb2 41,42,43,44,45,46

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35

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

Paraaf : 

Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13007171 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

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.
-

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13007171 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7575231	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
001	Y7575211	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
001	Y7575230	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
001	Y7575217	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
001	Y7575232	01-04-2019	01-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13007171 - 1

Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7575226	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
001	Y7575224	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
001	Y7575233	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
001	Y7575199	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
001	Y7575212	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	Y7633647	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	Y7633645	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	Y7633653	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	Y7575236	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	Y7575228	01-04-2019	01-04-2019	ALC201
002	Y7633544	01-04-2019	01-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Esdoornlaan Bosschenhoofd
Projectnummer 20182035
Rapportnummer 13007171 - 1

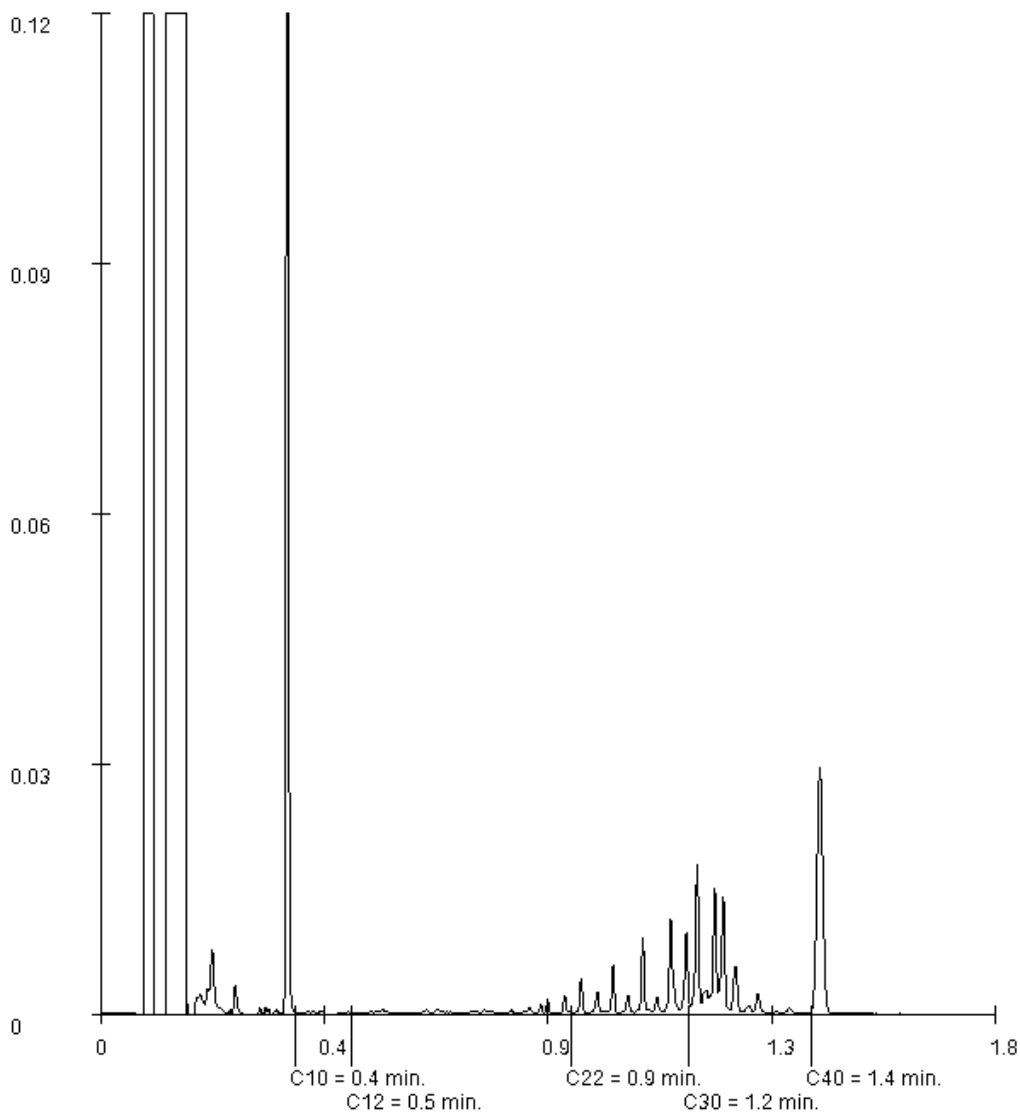
Orderdatum 02-04-2019
Startdatum 02-04-2019
Rapportagedatum 08-04-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMwb131,32,33,34,35,36,37,38,39,40

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM1		MM2		MM3	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		12999900		12999900		12999900	
Deelmonsters		07, 08, 09, 10, 11, 13		12, 15, 16, 17, 18, 19		01, 03, 05, 05	
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,50 - 1,50	
Humus	% ds	3,80		3,90		0,70	
Lutum	% ds	1,50		4,40		3,00	
Datum van toetsing		24-4-2019		24-4-2019		24-4-2019	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw	GSSD Index =0,5
OVERIG							
Droge stof	% w/w	86,3	86,0 ⁽⁶⁾	86,4	86,0 ⁽⁶⁾	87,8	88,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,5		4,4		3,0	
Organische stof (humus)	%	3,8		3,9		0,7	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Gloeirest	% ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%						
meersoorten PAF metalen	%						
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<42 ⁽⁶⁾	<20	<48 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03	0,21	0,32 -0,02	<0,2	<0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7 -0,06	<1,5	<2,9 -0,07	<1,5	<3,3 -0,07
koper	mg/kg ds	<5	<7 -0,22	<5	<6 -0,23	<5	<7 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	<0,05	<0,05 -0	<0,05	<0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5	<0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6 -0,45	<3	<5 -0,46	<3	<6 -0,45
lood	mg/kg ds	97	148 0,2	17	25 -0,05	<10	<11 -0,08
zink	mg/kg ds	<20	<32 -0,19	<20	<28 -0,19	<20	<32 -0,19
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<37 -0,03	<20	<36 -0,03	<20	<70 -0,02
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,02	0,02	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,01	0,01	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,01	0,01	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,01	0,01	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,01	0,01	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,02	0,02	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds		0,27 -0,03		0,11 -0,04		<0,070 -0,04
PAK							
PCB'S							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<13,00 -0,01		<13,00 -0,01		<25,0 0,01

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		12999900	12999900	12999900
Deelmonsters		07, 08, 09, 10, 11, 13	12, 15, 16, 17, 18, 19	01, 03, 05, 05
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,50
Humus	% ds	3,80	3,90	0,70
Lutum	% ds	1,50	4,40	3,00
Datum van toetsing		24-4-2019	24-4-2019	24-4-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB (som 7)				

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM4	MM5	MMwb1			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen							
Certificaatcode		13006879	13015283	13007171			
Deelmonsters		06, 20, 21, 22	02A, 04A, 04A, 06A, 06A	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40			
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,20	0,00 - 0,50			
Humus	% ds	3,50	1,30	8,30			
Lutum	% ds	2,00	3,40	1,00			
Datum van toetsing		24-4-2019	24-4-2019	24-4-2019			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw			
				GSSD Index =0,5			
				Meetw			
				GSSD Index =0,5			
OVERIG							
Droge stof	% w/w	86,6	87,0 ⁽⁶⁾	88,6	89,0 ⁽⁶⁾	80,3	80,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,0		3,4		<1	
Organische stof (humus)	%	3,5		1,3		8,3	
Artefacten	g	<1		<1		0	
Aard artefacten	-	0		0		0	
Gloeirest	% ds					91,7	
meersoorten PAF organische verbindingen	%						0,39
meersoorten PAF metalen	%						5,55e-014
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<46 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03	<0,2	<0,2 -0,03	<0,2	<0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7 -0,06	<1,5	<3,2 -0,07	<1,5	<3,7 -0,06
koper	mg/kg ds	5,3	10,4 -0,2	<5	<7 -0,22	<5	<6 -0,23
kwik	mg/kg ds	0,05	0,07 -0	<0,05	<0,05 -0	0,06	0,08 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5	<0,4 -0,01	<1,5	<1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	<3	<6 -0,45	<3	<5 -0,46	<3	<6 -0,45
lood	mg/kg ds	20	31 -0,04	<10	<11 -0,08	28	39 -0,02
zink	mg/kg ds	<20	<32 -0,19	<20	<31 -0,19	<20	<29 -0,19
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	9	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	6	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<40 -0,03	<20	<70 -0,02	<35	<30 -0,03
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,02
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,02
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,03	<0,02
fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,01	<0,01	<0,03	<0,02
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,01	0,01	<0,03	<0,02
chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01	<0,01	<0,03	<0,02
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01	<0,03	<0,02
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	<0,01	<0,01	<0,03	<0,02

Grondmonster		MM4	MM5	MMwb1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		13006879	13015283	13007171
Deelmonsters		06, 20, 21, 22	02A, 04A, 04A, 06A, 06A	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,20	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,50	1,30	8,30
Lutum	% ds	2,00	3,40	1,00
Datum van toetsing		24-4-2019	24-4-2019	24-4-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01 <0,01 <0,03 <0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01 <0,01 <0,03 <0,02
PAK	mg/kg ds		0,34 -0,03	0,073 -0,04 <0,21 -0,03
PAK				
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1 <4 <1 <1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1 <4 <1 <1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1 <4 <1 <1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1 <4 <1 <1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1 <4 <1 <1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1 <4 <1 <1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1 <4 <1 <1
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14,00 -0,01	<25,0 0,01 <5,90 -0,01
PCB (som 7)				

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMwb2
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten riet
Certificaatcode		13007171
Deelmonsters		41, 42, 43, 44, 45, 46
Monstertraject (m -mv)		0,19 - 0,70
Humus	% ds	2,50
Lutum	% ds	1,30
Datum van toetsing		24-4-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG		
Droge stof	% w/w	76,9 77,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,3
Organische stof (humus)	%	2,5
Artefacten	g	0
Aard artefacten	-	0
Gloeirest	% ds	97,4
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1,70
meersoorten PAF metalen	%	5,55e-014
METALEN		
barium	mg/kg ds	<20 <54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5 <3,7 -0,06
koper	mg/kg ds	5,4 11,0 -0,19
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0
nikkel	mg/kg ds	<3 <6 -0,45
lood	mg/kg ds	14 22 -0,06
zink	mg/kg ds	<20 <33 -0,18
MINERALE OLIE		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 14 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MMwb2		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten riet		
Certificaatcode		13007171		
Deelmonsters		41, 42, 43, 44, 45, 46		
Monstertraject (m -mv)		0,19 - 0,70		
Humus	% ds	2,50		
Lutum	% ds	1,30		
Datum van toetsing		24-4-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<35	<98	-0,02
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
chryseen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
indeno-(1,2,3-c.d)pyreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
PAK	mg/kg ds		0,23	-0,03
PAK				
PCB'S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<20,0	0
PCB (som 7)				

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8.88 : > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530

		AW	WO	IND	I
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1	01-1-2	02-1-1
Datum		1-4-2019	15-4-2019	1-4-2019
Filterstelling (m -mv)		2,24 - 3,40	2,24 - 3,40	-
Datum van toetsing		8-4-2019	24-4-2019	8-4-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD Index =0,5	Meetw
				GSSD Index =0,5
				Meetw
				GSSD Index =0,5
METALEN				
barium	µg/l	74	74 0,04	73 73 0,04
cadmium	µg/l	0,50	0,50 0,02	0,51 0,51 0,02
kobalt	µg/l	31	31 0,14	5,4 5,4 -0,18
koper	µg/l	<2,0	<1,4 -0,23	4,8 4,8 -0,17
kwik	µg/l	<0,05	<0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1 -0,01	<2 <1 -0,01
nikkel	µg/l	48	48 0,55	51 51 0,6
lood	µg/l	2,7	2,7 -0,21	3,5 3,5 -0,19
zink	µg/l	86	86 0,03	39 39 -0,04
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50	<35 -0,03	<50 <35 -0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21 0	<0,21 0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2 <0,1
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1 <0,1
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2 <0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2 <0,1
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2 <0,1
dichloorpropaan	µg/l		<0,42 -0	<0,42 -0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		0,42
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,01	<0,14 0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1 <0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1 <0,1
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1 0	<0,2 <0,1 0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02

Watermonster		01-1-1	01-1-2	02-1-1
Datum		1-4-2019	15-4-2019	1-4-2019
Filterstelling (m -mv)		2,24 - 3,40	2,24 - 3,40	-
Datum van toetsing		8-4-2019	24-4-2019	8-4-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Analysemonster	MMwb1			
Certificaatcode	13007171			
Datum	1-4-2019 11:53:00			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	8,3			
Lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	16-4-2019			
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar T1	Altijd toepasbaar T3
OVERIG				
Droge stof	80,3	% w/w	-----	-----
Lutum	< 1	%		
Organische stof (humus)	8,3	%		
Artefacten	0	g		
Aard artefacten	0	-		
Gloeiorest	91,7	% ds		
meersoorten PAF organische verbindingen		%		
meersoorten PAF metalen		%		
METALEN				
barium	< 20	mg/kg ds	-----	-----
cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW
kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW
koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW
kwik	0,06	mg/kg ds	<=AW	<=AW
molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW
nikkel	< 3	mg/kg ds	<=AW	<=AW
lood	28	mg/kg ds	<=AW	<=AW
zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	9	mg/kg ds	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	6	mg/kg ds	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	-----	-----
minerale olie	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW
PAK				
naftaleen	< 0,03	mg/kg ds		
fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds		
anthraceen	< 0,03	mg/kg ds		
fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds		
benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds		
chryseen	< 0,03	mg/kg ds		
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds		
benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg		

Analysemonster	MMwb1			
Certificaatcode	13007171			
Datum	1-4-2019 11:53:00			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	8,3			
Lutum (% ds)	1			
Datum van toetsing	16-4-2019			
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		ds		
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds		
PAK				
PAK		mg/kg ds	<=AW	<=AW
PCB'S				
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW
PCB (som 7)				
PCB (som 7)		µg/kg ds	<=AW	<=AW

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMwb2						
Certificaatcode	13007171						
Datum	1-4-2019 12:44:00						
Traject (cm-mv)	19-70						
Humus (% ds)	2,5						
Lutum (% ds)	1,3						
Datum van toetsing	16-4-2019						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
OVERIG							
Droge stof	76,9	% w/w	-----	-----	-----	-----	-----
Lutum	1,3	%					
Organische stof (humus)	2,5	%					
Artefacten	0	g					
Aard artefacten	0	-					
Gloeirest	97,4	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
METALEN							
barium	< 20	mg/kg ds	-----	-----		-----	-----
cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	MMwb2						
Certificaatcode	13007171						
Datum	1-4-2019 12:44:00						
Traject (cm-mv)	19-70						
Humus (% ds)	2,5						
Lutum (% ds)	1,3						
Datum van toetsing	16-4-2019						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
koper	5,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	?
nikkel	< 3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
lood	14	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	< 5	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
minerale olie	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
fluorantheen	0,04	mg/kg ds					
benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK							
PAK		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB'S							
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	MMwb2						
Certificaatcode	13007171						
Datum	1-4-2019 12:44:00						
Traject (cm-mv)	19-70						
Humus (% ds)	2,5						
Lutum (% ds)	1,3						
Datum van toetsing	16-4-2019						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		ds					
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB (som 7)							
PCB (som 7)		µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8.88 : <= Achtergrondwaarde
 A : A
 B : B
 3.88 : Nooit toepasbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14

		ETW	AW	A	B
kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
koper	mg/kg ds	113	40	96	190
kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
lood	mg/kg ds	308	50	138	580
zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds		190	1250	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds		1,5	9	40
PCB'S					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
kobalt	mg/kg ds	15		190
koper	mg/kg ds	40		190
kwik	mg/kg ds	0,15		36
molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
nikkel	mg/kg ds	35		100
lood	mg/kg ds	50		530
zink	mg/kg ds	140		720
MINERALE OLIE				
minerale olie	mg/kg ds	190	3000	5000
PAK				
PAK	mg/kg ds	1,5		40
PCB'S				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
kobalt	mg/kg ds	15	25	240
koper	mg/kg ds	40	96	190
kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
nikkel	mg/kg ds	35	50	210
lood	mg/kg ds	50	138	580
zink	mg/kg ds	140	563	2000
MINERALE OLIE				
minerale olie	mg/kg ds	190	1250	5000

		AW	MW zoet	IW
PAK				
PAK	mg/kg ds	1,5	9	40
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
cadmium	mg/kg ds	4	14
kobalt	mg/kg ds		240
koper	mg/kg ds	60	190
kwik	mg/kg ds	1,2	10
molybdeen	mg/kg ds		200
nikkel	mg/kg ds	45	210
lood	mg/kg ds	110	580
zink	mg/kg ds	365	2000
MINERALE OLIE			
minerale olie	mg/kg ds	1250	5000
PAK			
PAK	mg/kg ds	8	40
PCB`S			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1