



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

**Broekstraat (ong.)
Broekhuizenvorst**

kenmerk HMB B.V.: 20276301A

LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



MECHANISCHE
GRONDBORINGEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Broekstraat (ong.) Broekhuizenvorst

kenmerk HMB B.V.: 20276301A



opdrachtgever: Provincie Limburg te Maastricht

datum rapport: 3 juli 2020

kenmerk: 20276301A

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB B.V.

projectleider: [redacted] | [redacted]@hmbgroep.nl

rapporteur: [redacted]

autorisatie: [redacted]



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK.....	6
2.1 Werkwijze.....	6
2.2 Resultaten vooronderzoek	6
2.2.1 Onderzoekslocatie	6
2.2.2 Omgeving	8
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet.....	10
3 VELDONDERZOEK.....	11
3.1 Uitvoering.....	11
3.2 Resultaten	11
4 LABORATORIUMONDERZOEK	13
4.1 Uitvoering.....	13
4.2 Analyseresultaten	14
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
5.1 Conclusies	16
5.2 Aanbevelingen.....	16

BIJLAGEN

- 1 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 2 | Analysecertificaten
- 3 | Toetsing analyseresultaten
- 4 | Achtergrondinformatie
- 5 | Uittreksel kadastrale kaart en situatietekening
- 6 | Toetsingskader PFAS

SAMENVATTING¹

In juni 2020 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie ligt ten oosten van de Broekstraat – ter hoogte van de Broekstraat 14 en 16 – te Broekhuizenvorst. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de vraag of de bodem geschikt is voor woondoeleinden. In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

<p>Onderzoeksopzet</p> <p>Werkwijze vooronderzoek</p> <p>Strategie bodemonderzoek</p> <p>Vooronderzoek</p> <p>Oppervlakte onderzoekslocatie</p> <p>Gebruik locatie</p> <p>Bijzonderheden</p> <p>Bodemonderzoek</p> <p>Bodemopbouw tot 3,5 m-mv</p> <p>Grondwaterstand</p> <p>Bijmengingen of bijzonderheden</p> <p>Analysesresultaten</p> <p>bovengrond</p> <p>ondergrond</p> <p>grondwater</p> <p>PFAS</p>	<p>NEN 5725, aanleiding A</p> <p>NEN 5740, onverdachte locatie</p> <p>Circa 4.650 m²</p> <p>Braakliggend terrein met dijk</p> <p>In het kader van de ontwikkeling van het plangebied "Ooijen-Wanssum" zijn gedurende de afgelopen jaren diverse werkzaamheden (sloop opstallen en aanleg dijk) ter plaatse van de onderzoekslocatie uitgevoerd</p> <p>Zand, klei en leem</p> <p>2,2 m-mv</p> <p>Geen bijzonderheden of bijmengingen</p> <p>Licht verhoogde gehalten kobalt, cadmium, nikkel, zink en PCB</p> <p>Licht verhoogd gehalte kobalt</p> <p>Licht verhoogde gehalten nikkel en minerale olie</p> <p>Geen verhoogde gehalten PFAS boven de toepassingsnormen landbouw / natuur</p>
--	---

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese "onverdachte locatie" geen stand houdt. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten kobalt, cadmium, nikkel, zink en PCB aangetoond en in de ondergrond is een licht verhoogd gehalte kobalt aangetoond. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten nikkel en minerale olie.

In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten PFAS boven de toepassingsnormen landbouw / natuur aangetoond.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor het gebruik van de onderzoekslocatie voor woondoeleinden.

Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek verlangd worden.

¹ Voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

1 INLEIDING

In opdracht van Provincie Limburg te Maastricht is door HMB B.V. in juni 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie ligt ten oosten van de Broekstraat – ter hoogte van de Broekstraat 14 en 16 – te Broekhuizenvorst.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de vraag of de bodem geschikt is voor woondoeleinden.

Normering en verantwoording

Voorafgaand aan het veld- en laboratoriumonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725², aanleiding A³. Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740⁴.

Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van deze doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Indeling rapport

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Een onderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van maximaal vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het gebruik van de locatie en het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

³ De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

⁴ NEN 5740+A1, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Horst aan de Maas;
- het Bodemloket en Topoptijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Onder bijlage 5 zijn opgenomen:

- een uittreksel kadastrale kaart;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Broekstraat (ong.) Broekhuizenvorst
Gemeente	Horst aan de Maas
Kadastrale aanduiding	Gemeente Broekhuizen, sectie D, perceel 923
Artikel 55	Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte perceel	12.950 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 4.650 m ²
X-coördinaat	208.956
Y-coördinaat	389.666

Huidig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Broekstraat betreft een braakliggend terrein dat van noord naar zuid wordt doorkruist door een dijklichaam. Op de dijk is een pad gelegen welke is voorzien van een halfverharding van puingranulaat. De dijk is in 2018 / 2019 aangelegd in het kader van de ontwikkeling van het plangebied "Ooijen-Wanssum". Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn er geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Te denken valt hierbij aan (ondergrondse) brandstoftanks of een relevante opslag van vloeistoffen. In bijlage 5 is een situatietekening opgenomen.

Historisch gebruik

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie omstreeks 1900 in gebruik was voor agrarische doeleinden. In de loop der tijd hebben er op het terrein enkele kippenhokken gestaan en was het overige deel van het terrein, buiten de onderzoekslocatie, in gebruik als weiland en / of akkerland. Op het westelijke deel van de onderzoekslocatie heeft tot circa 2017 een (woon)boerderij gestaan. In het kader van de ontwikkeling van het plangebied "Ooijen-Wanssum" is de woonboerderij in 2017 / 2018 gesloopt waarna is gestart met de aanleg van de dijk. Sinds de aanleg van de dijk is het gebruik van de onderzoekslocatie niet meer noemenswaardige gewijzigd.

In tabel 3 zijn de door de Gemeente Horst aan de Maas verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer schematisch weergegeven. De verleende vergunningen zijn verleend ten aanzien van het terrein gelegen aan de Broekstraat 1 c.q. de voormalige (woon)boerderij.

Tabel 3 Verleende vergunningen

Datum	Omschrijving vergunning
1956	Bouwvergunning voor het bouwen van een kippenhok (nummer 1956/6)
1963	Bouwvergunning voor het verplaatsen van kippenhokken (nummer 1963/6)
1969	Vergunning voor het plaatsen van een buitendeur (nummer 1969/38)
1975	Vergunning voor het bouwen van een plantenkast (nummer 1975/21)
1979	Vergunning voor het bouwen van een warehouse (nummer 1979/30)
1980	Vergunning voor het verbouwen van een boerderij (nummer 1980/48)
1987	Vergunning voor het bouwen van een werktuigenloods (nummer 1987/13)
20 juni 1994	Vergunning Wet milieubeheer voor een boomkwekerij met containerteelt
1 januari 1996	Vergunning Verontreiniging oppervlaktewateren (lozingsvergunning)
30 mei 2007	Intrekking vergunning Wet milieubeheer voor een boomkwekerij met containerteelt

In het verleden hebben er op het terrein aan de Broekstraat 1, activiteiten ten behoeve van een voormalige boomkwekerij plaatsgevonden. De activiteiten van de voormalige boomkwekerij bestonden met name uit het vermeerderen en opkweken van heesters en coniferen in containers en in de volle grond. Ten behoeve van het vermeerderen van de gewassen is er in het verleden een stekkas gebouwd ten zuiden van de voormalige boerderij. Aangrenzend ten noorden van deze stekkas, welke was voorzien van betonpaden en antiworteldoek, bevond zich een werktuigenstalling voor ondermeer het stallen van twee trekkers. De werktuigenstalling was voorzien van een vloeistofkerende betonnen verhardingslaag en een dak van asbestverdachte golfplaten. Ten behoeve van het opkweken van gewassen in containers is er tevens een tuinderskas (warehouse) gebouwd ten oosten van de voormalige boerderij. In deze kas, welke net als de stekkas was voorzien van betonnen paden en antiworteldoek, bevond zich een bovengrondse dubbelwandige petroleumtank van 750 liter ten behoeve van de brandstofvoorziening van de twee aanwezige heaters. Aangrenzend ten noorden van de opwekkas was het perceel eveneens ingericht voor de opwekkas van gewassen in containers. Deze opwekkas vond evenals in de kassen plaats op een antiworteldoek met daaronder een dun laagje lavasteen ten behoeve van de ontwatering. Ten oosten van dit containerveld en de opwekkas, op geruime afstand (>25 meter) van de huidige onderzoekslocatie, was het perceel in gebruik als vollegrondsteelt van gewassen zoals onder meer heide, coniferen en rozen. Nadat de rivier de "Maas" in de jaren tachtig en negentig het gehele bedrijf onder water had gezet, is er op circa 75 meter ten oosten van de opwekkas een dijk aangelegd met een hoogte van circa 2 meter. Op de locatie is tevens nog een (kleinschalige) opslag van bestrijdingsmiddelen aanwezig geweest. Deze opslag vond plaats in een kast met lekbakken aangrenzend ten oosten van de voormalige woning/boerderij. Ten oosten van de voormalige bestrijdingsmiddelenkast was tevens een ruimte ingericht voor het spoelen en reinigen van bestrijdingsmiddelenfust. Ook heeft er in

het verleden opslag plaats gevonden van dieselolie in een bovengrondse dubbelwandige dieseltank van 900 liter. Deze tank was geplaatst in de voormalige schuur / autostalling op circa 60 meter ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Daar de twee voormalige bovengrondse tanks zich op geruime afstand (>25 meter) van de feitelijke onderzoekslocatie bevonden en gezien het feit dat de voormalige tanks niet bovenstrooms van de feitelijke onderzoekslocatie hebben gelegen, wordt voorsnog aangenomen dat de tanks de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het onderzoeksterrein niet nadelig hebben beïnvloed. Voor de overige bedrijfsmatige activiteiten zijn er eveneens voldoende maatregelen getroffen waardoor er geen negatieve beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie valt te verwachten.

Van een gedeelte van de onderzoekslocatie is een verkennend bodemonderzoek (HMB B.V., kenmerk: 09222502A, 29 juli 2009) bekend. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt onder andere dat in de grond sporen tot grote hoeveelheden baksteen en / of puin zijn aangetroffen. Gezien de resultaten van het vooronderzoek, de maaiveldinspectie en de samenstelling van het puin (betondeeltjes of baksteenpuin) wordt niet verwacht dat de bodem ter plaatse asbest bevat. Analytisch zijn er verder in de (boven)grond licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, lood, lood en zink aangetoond en in het grondwater licht verhoogde gehalten barium en nikkel.

Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie is momenteel onbekend.

Asbest

Tijdens de inspectie van de onderzoekslocatie is expliciet gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Wel is er op een gedeelte van de onderzoekslocatie een pad aanwezig dat is voorzien van een halfverharding van puingranulaat. Aangezien het pad pas in 2018 / 2019 is aangelegd, mag worden aangenomen dat het puingranulaat voldoet aan de huidige normen. Hierdoor is het aanwezige puingranulaat niet verdacht op het voorkomen van asbest. Daarnaast blijkt uit het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (2009) dat destijds in de grond sporen tot grote hoeveelheden baksteen en / of puin zijn aangetroffen. Het is onbekend of de baksteen- en / of puinresten bij het opschonen van het terrein – na de sloop van de aanwezige opstallen in 2017 / 2018 – zijn verwijderd. Gelet op de samenstelling van de aangetroffen bijmengingen (betondeeltjes of baksteenpuin) is het materiaal destijds als niet verdacht op het voorkomen van asbest aangemerkt.

Verder zijn er geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

PFAS en GENX

Naar aanleiding van het tijdelijk handelingskader PFAS is beoordeeld of er mogelijke bronnen voor verontreinigingen met PFAS en / of GENX zijn te verwachten. Dit bleek niet het geval.

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter. In tabel 4 zijn de adressen (voor zover bekend) en / of een omschrijving van het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 4 Omliggende percelen

Windrichting	Adres	Gebruik
Noorden	Broekstraat	Braakliggend
Westen	Broekstraat 14 en 16, Kapelstraat 17 en Maasstraat 35	Openbare weg met aan overzijde woningen met tuin
Oosten	-	Braakliggend
Zuiden	-	Braakliggend

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke in westelijke richting is te karakteriseren als een woongebied. In noordelijke, oostelijke en zuidelijke richting zijn de uiterwaarden van de Maas gelegen. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten

Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie- / benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten. Expliciete bronnen van PFAS (inclusief GenX) zijn niet bekend.

Bodeminformatie

Van de omgeving is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie ligt globaal op 16 m+NAP.

Voor het bepalen van de bodemopbouw en geohydrologische situatie zijn gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd en / of het DINOloket geïnterpreteerd en verwerkt. In tabel 5 is de geohydrologische indeling van de bodem tot 100 m-mv schematisch weergegeven.

Tabel 5 Bodemopbouw en geohydrologische situatie

formatie	diepte (m-mv)	Samenstelling
Holocene afzettingen	0 - 3	Zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleilig tot grindig
Formatie van Beegden	3 - 15	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig
Kiezeloöliet Formatie	15 - 65	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig
Formatie van Breda	65 - >100	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal schelphoudend

Het freatisch grondwater bevindt zich dieper dan 2,0 m-mv.

Op basis van het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater noordoostelijk gericht is.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermings- of grondwaterwingsgebied.

Achtergrondgehalten

De gemeente Horst aan de Maas / Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. De onderzoekslocatie is gelegen binnen deelgebied

"Buitengebied Horst aan de Maas". Voor deze zone wordt de bovengrond ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse "AW2000" en de ondergrond wordt eveneens ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse "AW2000".

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrond- en de streefwaarden. Op verzoek van de opdrachtgever wordt de bovengrond tevens onderzocht op poly-perfluoralkylstoffen (PFAS).

De locatie heeft een oppervlakte van circa 4.650 m². In tabel 6 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de in tabel genoemde strategie.

Tabel 6 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m	èn boring tot 2,0 m-mv	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
11	3	1	2 standaardpakket bodem ⁵ 1* PFAS	1 standaardpakket bodem	1 standaardpakket grondwater ⁶

* Op verzoek van de opdrachtgever wordt één grond(meng)monster van de bovengrond geanalyseerd op PFAS

Gezien het feit dat halfverharding van puingranulaat recentelijk is aangelegd en mag worden aangenomen dat deze voldoet aan de huidige wet- en regelgeving, wordt deze niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, op voorhand niet noodzakelijk geacht. De locatie is ten aanzien van asbest als onverdacht te beschouwen.

⁵ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7). Bij enkele representatieve (meng)monsters wordt tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald

⁶ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

3 VELDONDERZOEK

3.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde medewerkers van HMB B.V. (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁷ en 2002⁸.

Op 11 en 15 juni 2020 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nummer 1.

Het grondwater is bemonsterd op 22 juni 2020. Gelijkzeitig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 5). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 7 omschreven.

Tabel 7 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 – 1,5	Leem, sterk zandig; klei, matig tot sterk zandig; zand, uiterst fijn, matig siltig
1,5 – 3,5	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen bijzonderheden of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 8 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 8 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	22 juni 2020	2,2	6,5	848	45

De in tabel 8 genoemde waarden aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal beschouwd worden. De troebelheid van het grondwater is relatief hoog en hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voorpompen en een laag afpompdebiet is geen helder watermonster verkregen. Dit kan van invloed zijn op het analysesresultaat.

⁷ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁸ Het nemen van grondwatermonsters

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In tabel 9 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonsternamen schematisch weergegeven.

Tabel 9 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

Peilbuis	Bijzonderheden	Goed-/slechtlopend	Belucht
1	Geen	Goedlopend	Nee

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitvoering

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven aanleiding aanvullende analyses uit te voeren boven hetgeen voorgeschreven is in de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3 en paragraaf 3.2). Vanwege de sterk wisselende bodemopbouw (zand, klei en leem) is van de grond één extra mengmonster geanalyseerd op het standaardpakket bodem.

In tabel 10 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 10 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Grond			
M01	2, 3, 4 en 5	0 - 0,5	Standaardpakket bodem ⁹ , PFAS (28) Handelingskader, lutum en organische stof
M02	12, 13, 14 en 15	0 - 0,5	Standaardpakket bodem, PFAS (28) Handelingskader, lutum en organische stof
M03	1, 6, 7 en 8	0 - 0,5	Standaardpakket bodem, PFAS (28) Handelingskader, lutum en organische stof
M04	1, 2 en 3	0,5 - 2,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
Grondwater			
W01	PB1	2,5 - 3,5	Standaardpakket grondwater ¹⁰

M = grondmengmonster

W = grondwatermonster

PB = peilbuis

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

⁹ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

¹⁰ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond- / streef¹¹- en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief¹² getoetst volgens het Besluit¹³ en de Regeling¹⁴ bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond.

In de tabellen 11 en 12 is het resultaat van de toetsing verwoord¹⁵ opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 11 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling****
M01	2, 3, 4 en 5	Klei	-	Licht: kobalt (13) en nikkel (27)	Altijd toepasbaar
M02	12, 13, 14 en 15	Zand	-	Licht: cadmium (0,45), kobalt (9,2), zink (87) en PCB (0,0067)	Klasse wonen
M03	1, 6, 7 en 8	Leem	-	Licht: cadmium (0,63) en zink (96)	Altijd toepasbaar
M04	1, 2 en 3	Leem	-	Licht: kobalt (9,8)	Altijd toepasbaar

M = grondmengmonster

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 1

*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

**** = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer en hergebruik van grond

¹¹ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

¹² Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

¹³ Besluit van 22 november 2007

¹⁴ Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

¹⁵

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

Tabel 12 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
W01	PB1	Licht: nikkel (17) en minerale olie (63)

W = grondwatermonster

PB = peilbuis

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l

- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

Poly- en Perfluoralkylstoffen (PFAS)

Het analysecertificaat is opgenomen in de bijlage 2.

In het Handelingskader PFAS zijn voorlopige toepassingsnormen geïntroduceerd voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Deze normen zijn gebaseerd op het advies van RIVM over risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX. Verdere informatie over het toetsingskader is opgenomen in de bijlagen.

Momenteel is het nog niet mogelijk om een (gebruikelijke) automatische toetsing van de analyseresultaten voor PFAS via het laboratorium te doen. Derhalve zijn er in voorliggende rapportage geen toetsingstabellen opgenomen. De analyseresultaten zijn geïnterpreteerd aan de hand van het tijdelijk handelingskader waarin de voorlopige toepassingsnormen zijn opgenomen. In tabel 13 is het resultaat van de toetsing voor PFAS samengevat weergegeven.

Tabel 13 monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Toetsing	Klasse-indeling**
M01	2, 3, 4 en 5	Klei	-	Landbouw / natuur
M02	12, 13, 14 en 15	Zand	-	Landbouw / natuur
M03	1, 6, 7 en 8	Leem	-	Landbouw / natuur

M = grondmengmonster

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

- = geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

** = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit en het tijdelijke handelingskader met het oog op afvoer en hergebruik van grond op landbodem boven grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Geconcludeerd wordt dat de hypothese “onverdachte locatie” geen stand houdt. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten kobalt, cadmium, nikkel, zink en PCB aangetoond en in de ondergrond is een licht verhoogd gehalte kobalt aangetoond. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten nikkel en minerale olie.

In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten PFAS boven de toepassingsnormen landbouw / natuur aangetoond.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor het gebruik van de onderzoekslocatie voor woondoeleinden.

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

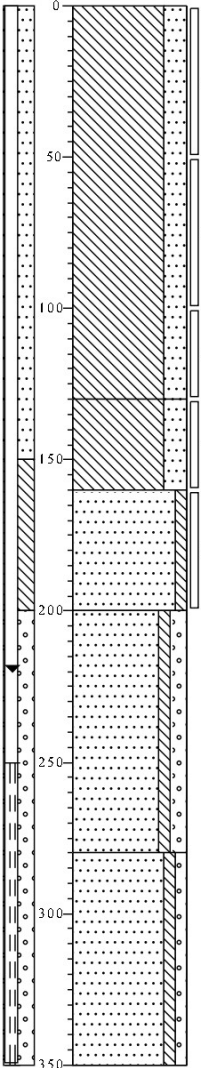
Bijlage | 1

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring: 1

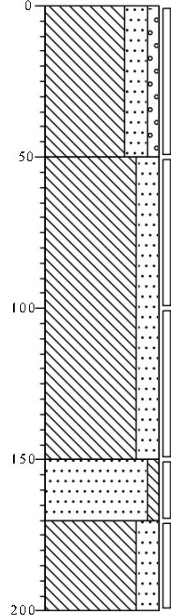
Datum: 11-6-2020



0	braak
	Leem, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
130	Leem, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
280	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Zuigerboorhandmatig
350	

Boring: 2

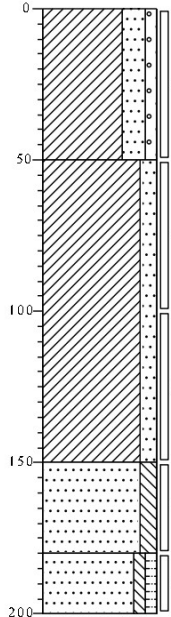
Datum: 11-6-2020



0	braak
	Leem, sterk zandig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Leem, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
170	Leem, sterk zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 3

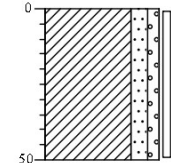
Datum: 11-6-2020



0	braak
	Klei, sterk zandig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
50	Klei, matig zandig, grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
180	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 4

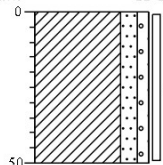
Datum: 11-6-2020



0	braak
	Klei, matig zandig, zwak grindig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 5

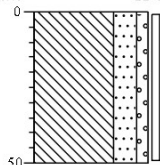
Datum: 11-6-2020



0 braak
 Klei, matig zandig, zwak grindig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 6

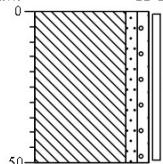
Datum: 11-6-2020



0 braak
 Leem, sterk zandig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 7

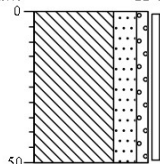
Datum: 11-6-2020



0 braak
 Leem, zwak zandig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 8

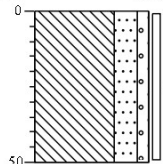
Datum: 11-6-2020



0 braak
 Leem, sterk zandig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 9

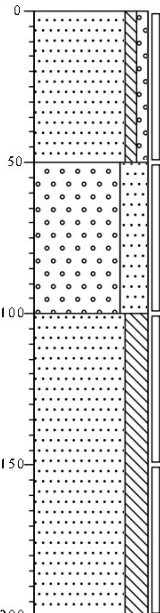
Datum: 11-6-2020



0 braak
 Leem, sterk zandig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 10

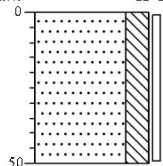
Datum: 15-6-2020



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
 50
 Grind, fijn, uiterst zandig, neutraalgruijs, Edelmanboor
 100
 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, neutraal groengrijs, Edelmanboor
 200

Boring: 11

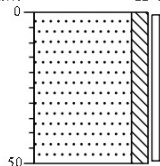
Datum: 15-6-2020



0 braak
 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 12

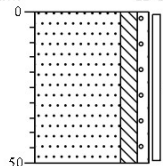
Datum: 15-6-2020



0 braak
 Zand, uiterst fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 13

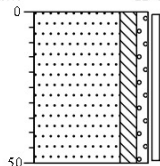
Datum: 15-6-2020



0 braak
 Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 14

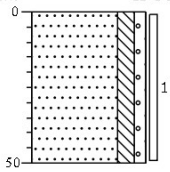
Datum: 15-6-2020



0 braak
 Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 15

Datum: 15-6-2020



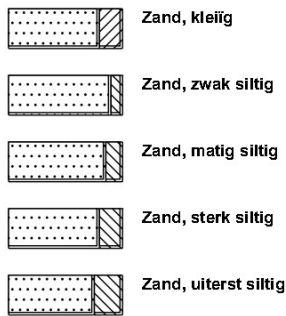
0 braak
Zand, uiterst fijn, matig siltig,
zwak grindig, lichtbruin,
Edelmanboor
50

Legenda (conform NEN 5104)

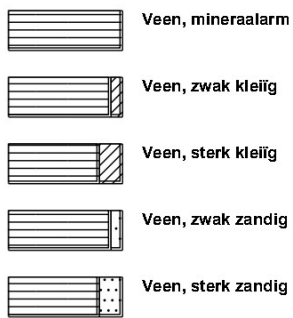
grind



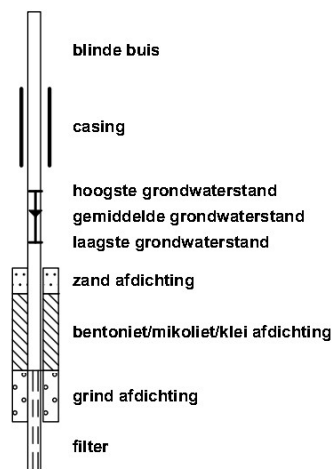
zand



veen



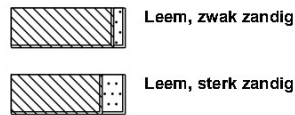
peilbuis



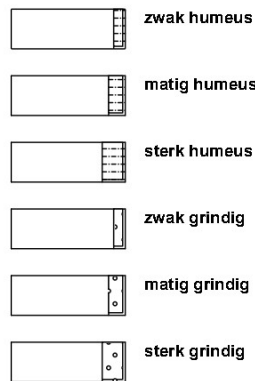
klei



leem



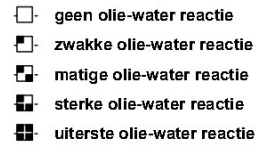
overige toevoegingen



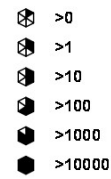
geur



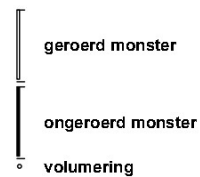
olie



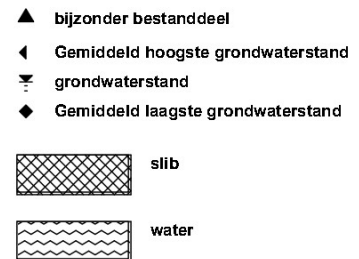
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Projectcode: 20276301A
Locatie: Broekstraat (ong.) Broekhuizenvorst
Projectleider: ██████████

BRL SIKB:

<input type="checkbox"/>	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
<input checked="" type="checkbox"/>	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2100	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
<input checked="" type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
<input checked="" type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters
<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
<input type="checkbox"/>	2101	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
<input type="checkbox"/>	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam: ██████████

Handtekening: ██████████

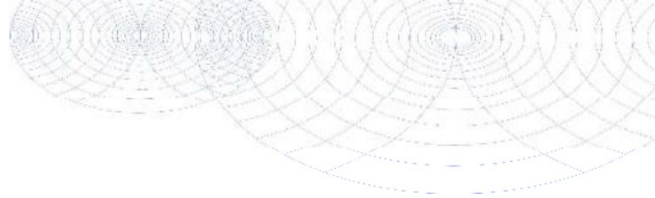
██████████

██████████

██████████

Bijlage | 2

Analysecertificaten



HMB B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 22-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020091299/1
Uw project/verslagnummer	20276301A
Uw projectnaam	Broekhuizenvorst, Broekstraat (ong.)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Jun-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:


Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


[REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20276301A	Certificaatnummer/Versie	2020091299/1
Uw projectnaam	Broekhuizenvorst, Broekstraat (ong.)	Startdatum	15-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Jun-2020/15:24
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	87.3	91.6	90.3	85.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.5	1.6	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98	98	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.6	10.9	10.5	13.8
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	90	56	47	69
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.45	0.63	0.27
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	9.2	7.6	9.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	12	13	9.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.070	0.061	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	17	16	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	29	35	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	79	87	96	77
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)	11-Jun-2020	11420370
2	M02 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	15-Jun-2020	11420371
3	M03 1 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)	11-Jun-2020	11420372
4	M04 1 (50-100) 1 (100-130) 1 (130-160) 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (170-200) 3 (50-100) 311-Jun-2020		11420373



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

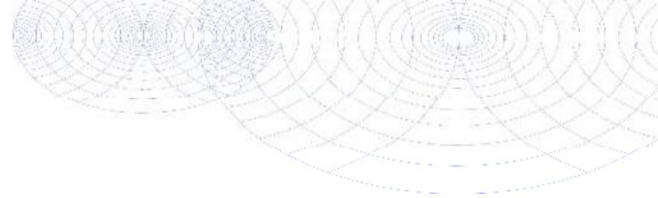
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20276301A	Certificaatnummer/Versie	2020091299/1
Uw projectnaam	Broekhuizenvorst, Broekstraat (ong.)	Startdatum	15-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Jun-2020/15:24
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0010 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0067	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)					
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.1	
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	0.1	0.2	
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)	11-Jun-2020	11420370
2	M02 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	15-Jun-2020	11420371
3	M03 1 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)	11-Jun-2020	11420372
4	M04 1 (50-100) 1 (100-130) 1 (130-160) 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (170-200) 3 (50-100)	311-Jun-2020	11420373



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20276301A	Certificaatnummer/Versie	2020091299/1
Uw projectnaam	Broekhuizenvorst, Broekstraat (ong.)	Startdatum	15-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Jun-2020/15:24
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.2	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.2	0.2	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.066	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.13	0.076	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.070	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.089	0.060	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.065	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.053	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.63	0.42	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)	11-Jun-2020	11420370
2	M02 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	15-Jun-2020	11420371
3	M03 1 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)	11-Jun-2020	11420372
4	M04 1 (50-100) 1 (100-130) 1 (130-160) 2 (50-100) 2 (100-150) 2 (170-200) 3 (50-100)	311-Jun-2020	11420373

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



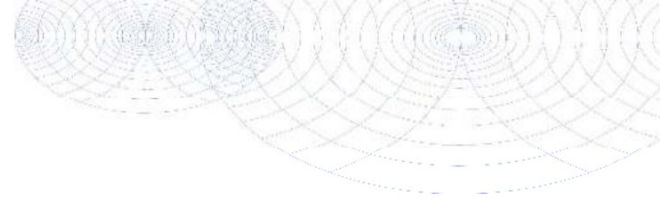
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.

JB





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020091299/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11420370	3	1	0	50	0538110276	M01 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)
11420370	4	1	0	50	0538109776	M01 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)
11420370	5	1	0	50	0538109787	M01 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)
11420370	2	1	0	50	0538109795	M01 2 (0-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 5 (0-50)
11420371	12	1	0	50	0538214306	M02 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
11420371	14	1	0	50	0538214275	M02 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
11420371	15	1	0	50	0538214316	M02 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
11420371	13	1	0	50	0538214308	M02 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
11420372	7	1	0	50	0538109772	M03 1 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)
11420372	8	1	0	50	0538109789	M03 1 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)
11420372	1	1	0	50	0538110182	M03 1 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)
11420372	6	1	0	50	0538109782	M03 1 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)
11420373	3	2	50	100	0538109945	M04 1 (50-100) 1 (100-130) 1 (130-160)
11420373	3	3	100	150	0538109783	M04 1 (50-100) 1 (100-130) 1 (130-160)
11420373	2	2	50	100	0538109777	M04 1 (50-100) 1 (100-130) 1 (130-160)
11420373	2	3	100	150	0538109779	M04 1 (50-100) 1 (100-130) 1 (130-160)
11420373	2	5	170	200	0538109780	M04 1 (50-100) 1 (100-130) 1 (130-160)
11420373	1	2	50	100	0538110185	M04 1 (50-100) 1 (100-130) 1 (130-160)
11420373	1	3	100	130	0538110180	M04 1 (50-100) 1 (100-130) 1 (130-160)
11420373	1	4	130	160	0538110273	M04 1 (50-100) 1 (100-130) 1 (130-160)

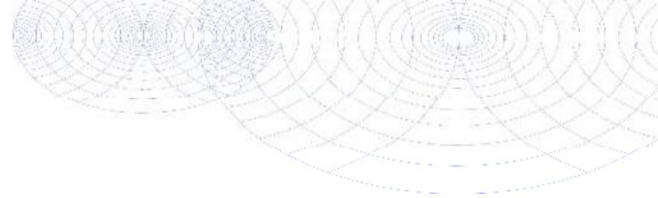


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020091299/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

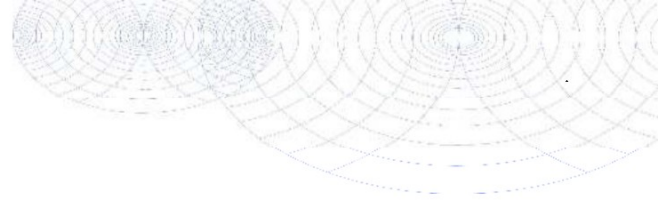
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

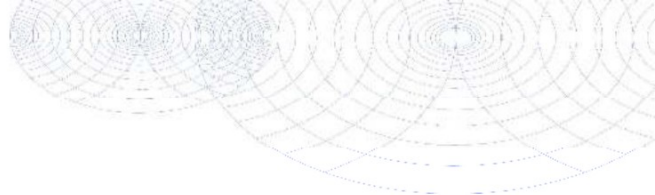


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020091299/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020091299/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

Betreft Vluchtige stoffen: geen juiste emballage aangeleverd.

Monster nr.

11420373

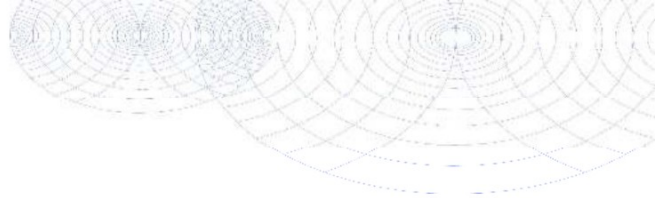
**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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



HMB B.V.
T.a.v. [REDACTED]
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 25-Jun-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020095509/1
Uw project/verslagnummer	20276301A
Uw projectnaam	Broekhuizenvorst, Broekstraat (ong.)
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Jun-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:


Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


[REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20276301A	Certificaatnummer/Versie	2020095509/1
Uw projectnaam	Broekhuizenvorst, Broekstraat (ong.)	Startdatum	22-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jun-2020/10:03
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	27
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	16
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	17
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	51
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	W01: PB1	22-Jun-2020	11433663

Eurofins Analytico B.V.

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

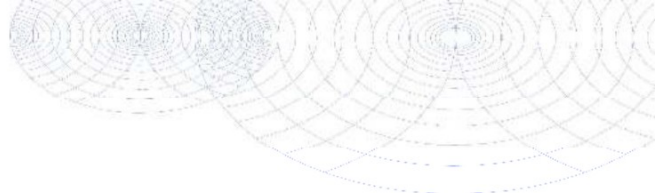
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20276301A	Certificaatnummer/Versie	2020095509/1
Uw projectnaam	Broekhuizenvorst, Broekstraat (ong.)	Startdatum	22-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jun-2020/10:03
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	29
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	20
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	63
Chromatogram		Zie bijl.

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	W01: PB1	22-Jun-2020	11433663

Eurofins Analytico B.V.

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

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

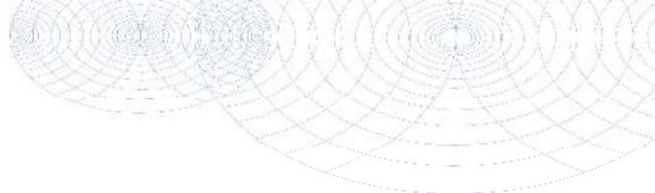
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020095509/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11433663	1	1	250	350	0680480201	W01: PB1
11433663	1	2	250	350	0680480221	W01: PB1
11433663	1	3	250	350	0800872160	W01: PB1



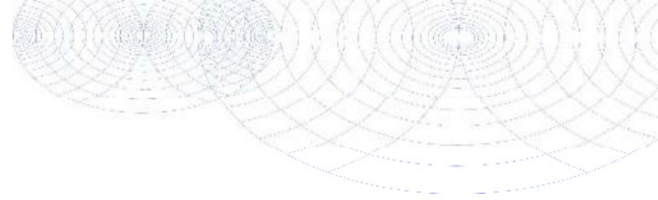
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020095509/1**

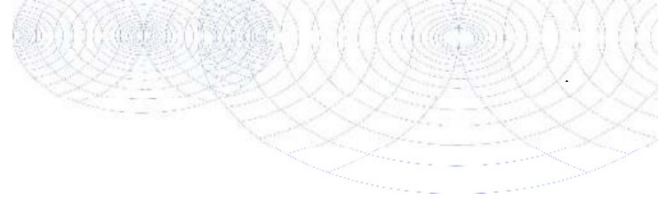
Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020095509/1

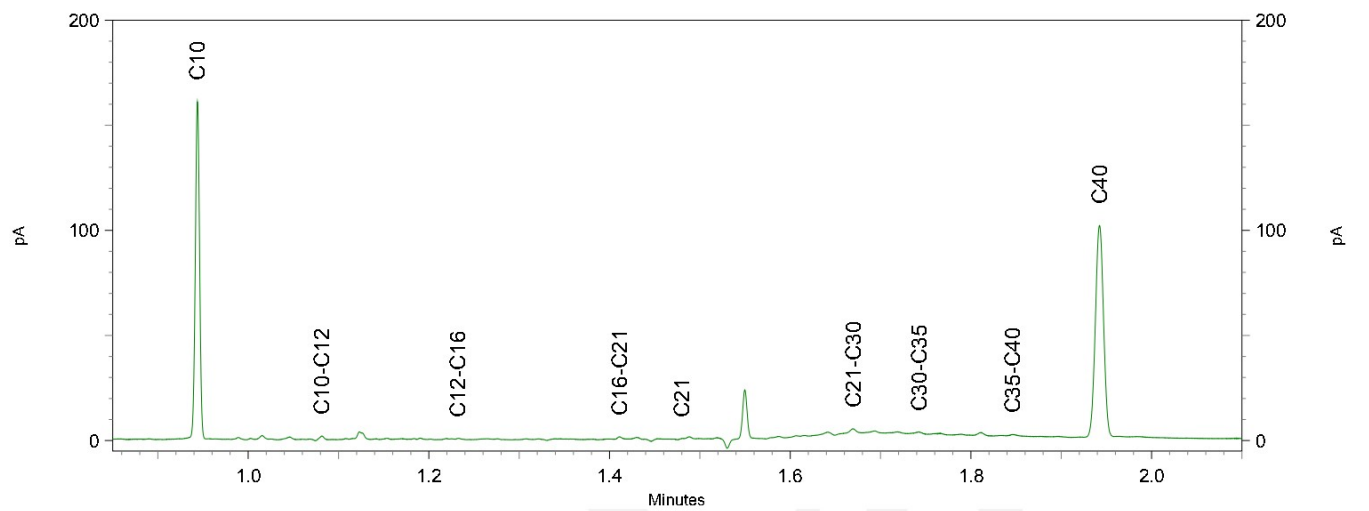
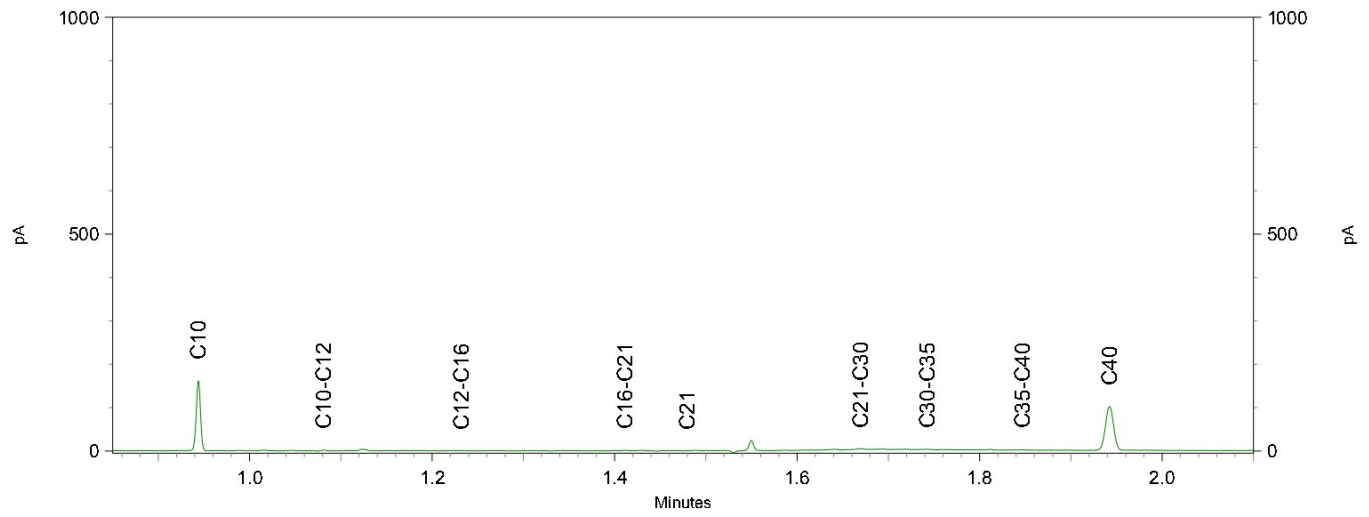
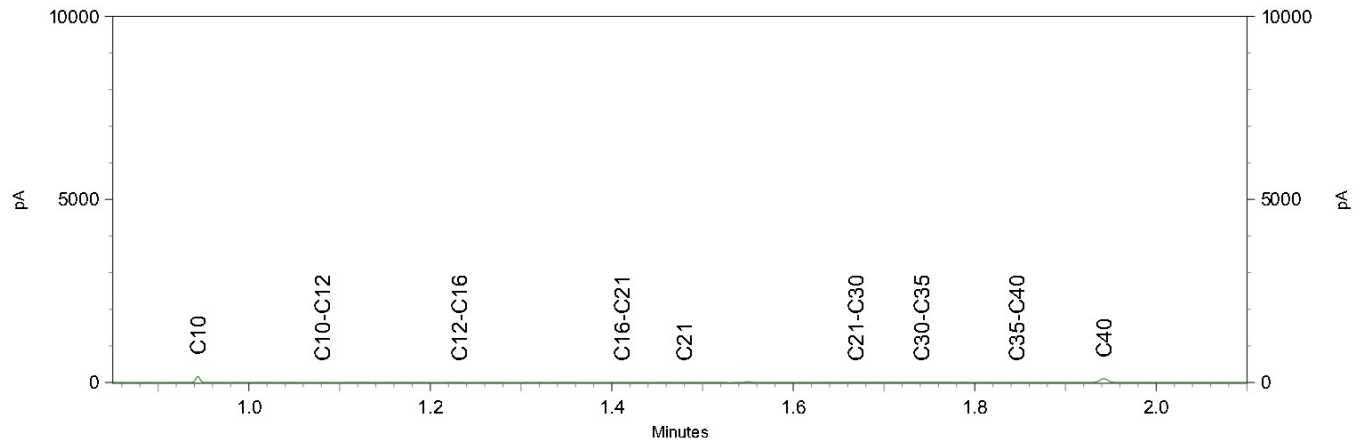
Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11433663
 Certificate no.: 2020095509
 Sample description.: W01: PB1
 V



Bijlage | 3

Toetsing analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20276301A
Projectnaam	Broekhuizenvorst, Broekstraat (ong.)
Ordernummer	
Datum monsternamen	11-06-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020091299
Startdatum	15-06-2020
Rapportagedatum	22-06-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,3	87,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,6	16,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	90	124	-	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,20	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	18	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	15	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,041	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	36	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	27	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	79	108	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	11					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	18					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	18					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	18					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	123	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,025	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 11420370 M01: 2 (0-50), 3 (0-50), 4 (0-50) en 5 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.wslleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20276301A
Projectnaam	Broekhuizenvorst, Broekstraat (ong.)
Ordernummer	
Datum monsternamen	11-06-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020091299
Startdatum	15-06-2020
Rapportagedatum	22-06-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,6	91,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,9	10,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	56	103		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	0,68	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	16	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	19	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,07	0,088	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	28	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	39	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	142	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	11					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	18					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	18					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	18					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	123	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0010	0,0050					
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0070					
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,0075					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0067	0,034	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07					
Chryseen	mg/kg ds	0,089	0,089					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,63	0,63	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11420371	MD2: 12 (0-50), 13 (0-50), 14 (0-50) en 15 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20276301A
Projectnaam	Broekhuizenvorst, Broekstraat (ong.)
Ordernummer	
Datum monsternamen	11-06-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020091299
Startdatum	15-06-2020
Rapportagedatum	22-06-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen A53000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,3	90,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeiërest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,5	10,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	47	88		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,63	0,96	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	14	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	21	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	0,077	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	27	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	48	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	96	159	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	11					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	18					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	18					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	18					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	123	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,025	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,076	0,076					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,060	0,060					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,42	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11420372 MD3: 1 (0-50), 6 (0-50), 7 (0-50) en 8 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.wslleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20276301A
 Projectnaam Broekhuizenvorst, Broekstraat (ong.)
 Ordernummer
 Datum monsternamen 11-06-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020091299
 Startdatum 15-06-2020
 Rapportagedatum 22-06-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen A53000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,8	13,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	69	108		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,39	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,8	15	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,9	15	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,042	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	26	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	36	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	77	114	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	11					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	18					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	18					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	39					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	18					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	123	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,025	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,050	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11420373 M04: 1 (50-100), 1 (100-130), 1 (130-160), 2 (50-100), 2 (100-150), 2 (170-200), 3 (50-100) en 3 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.wslleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20276301A
Projectnaam	Broekhuizenvorst, Broekstraat (ong.)
Ordernummer	
Datum monstername	11-06-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020091299
Startdatum	15-06-2020
Rapportagedatum	22-06-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,3	87,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,6	16,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	90	124		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,20	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	18	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	15	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,041	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	36	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	27	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	79	108	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	11						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	18						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	18						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	39						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	18						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	123	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,025	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(1,23-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11420370	M01: 2 (0-50), 3 (0-50), 4 (0-50) en 5 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20276301A
Projectnaam	Broekhuizenvorst, Broekstraat (ong.)
Ordernummer	
Datum monstername	11-06-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020091299
Startdatum	15-06-2020
Rapportagedatum	22-06-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,6	91,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,9	10,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	56	103		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	0,68	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	16	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	19	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,07	0,088	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	28	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	39	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	142	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	11						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	18						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	18						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	39						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	18						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	123	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	0,0010	0,0050						
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0070						
PCB 180	mg/kg ds	0,0015	0,0075						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0067	0,034	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07						
Chryseen	mg/kg ds	0,089	0,089						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05						
Indeno(1,23-cd)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,63	0,63	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11420371	M02: 12 (0-50), 13 (0-50), 14 (0-50) en 15 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20276301A
Projectnaam	Broekhuizenvorst, Broekstraat (ong.)
Ordernummer	
Datum monstername	11-06-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020091299
Startdatum	15-06-2020
Rapportagedatum	22-06-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,3	90,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,5	10,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	47	88		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,63	0,96	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	14	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	21	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	0,077	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	1,6	27	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	48	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	96	159	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	11						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	18						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	18						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	39						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	18						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	123	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,025	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,076	0,076						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	0,060	0,060						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(1,23-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,42	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11420372	M03: 1 (0-50), 6 (0-50), 7 (0-50) en 8 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	20276301A
Projectnaam	Broekhuizenvorst, Broekstraat (ong.)
Ordernummer	
Datum monstername	11-06-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020091299
Startdatum	15-06-2020
Rapportagedatum	22-06-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,8	13,8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	69	108		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,39	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,8	15	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,9	15	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,042	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	26	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	36	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	77	114	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	11						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	18						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	18						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	39						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	18						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	123	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,025	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(1,23-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11420373	M04: 1 (50-100), 1 (100-130), 1 (130-160), 2 (50-100), 2 (100-150), 2 (170-200), 3 (50-100) en 3 (100-150)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20276301A
 Projectnaam Broekhuizenvorst, Broekstraat (ong.)
 Ordernummer
 Datum monstername 22-06-2020
 Monsternemer Guus Niëns
 Certificaatnummer 2020095509
 Startdatum 22-06-2020
 Rapportagedatum 25-06-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	27	27	-	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	16	16	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,2	2,2	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	17	17	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	51	51	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7,0	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7,0	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7,0	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	29	29	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	20	20	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	63	63	*	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11433663 WD1: PB1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Bijlage | 4

Achtergrondinformatie

1 Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

Vooronderzoek: Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5725.

Verkennend bodemonderzoek: Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

Nader bodemonderzoek: Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

Verkennend asbest in grondonderzoek: Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

Verkennend asbest in puinonderzoek: Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

Nader asbest in grond- of puinonderzoek: onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

Partijkeuring: Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

2 Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B en de Circulaire Bodemsanering bijlage 1. De meest recente versies zijn te raadplegen via wetten.overheid.nl.

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarde

Voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'.

Interventiewaarde

Waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Streefwaarden grondwater

Aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

Tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen (Altijd Toepasbaar, Wonen, Industrie, Niet of Nooit Toepasbaar).

3 Betrouwbaarheid van onderzoeken

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

HMB B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

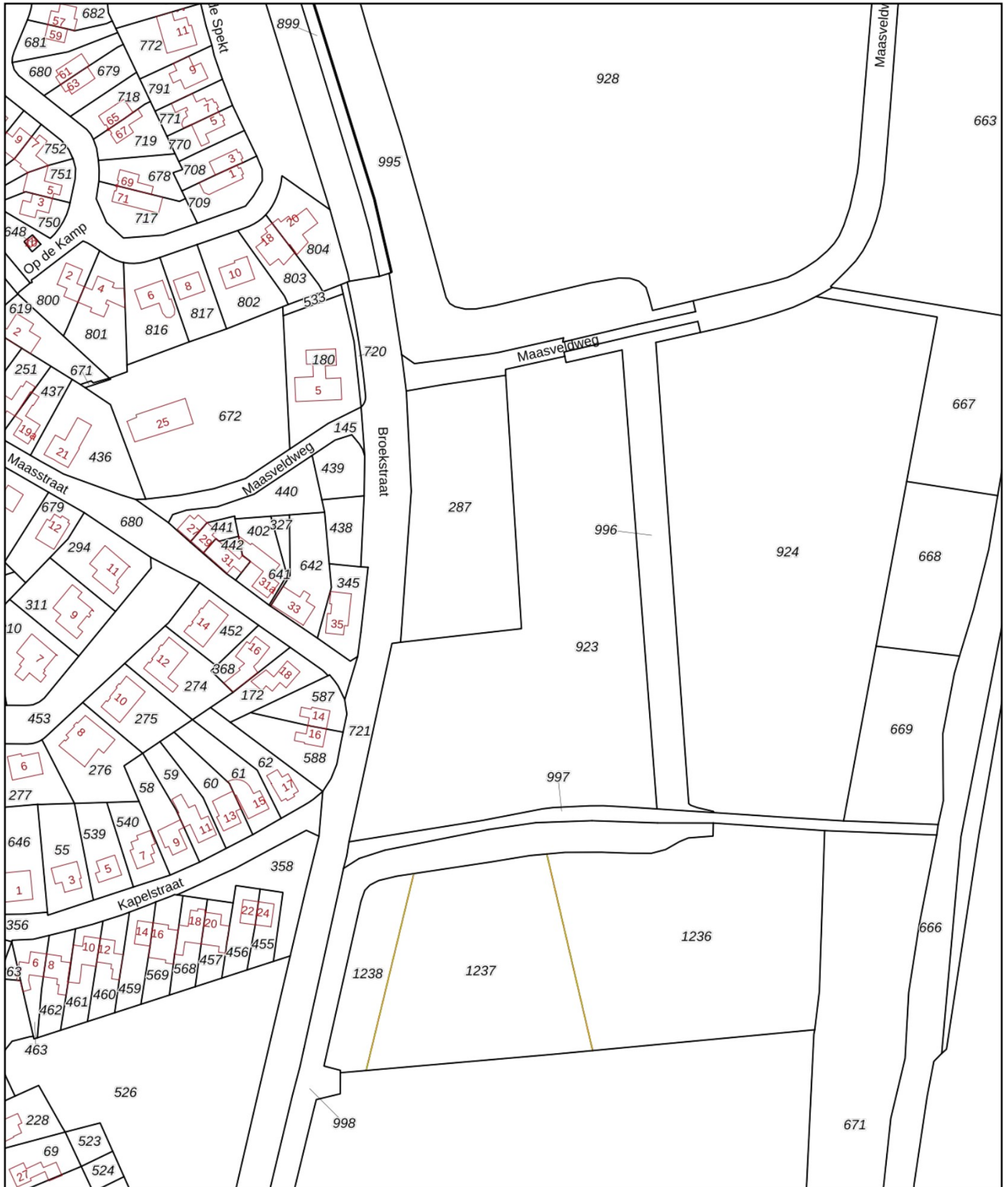
HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.


Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage | 5

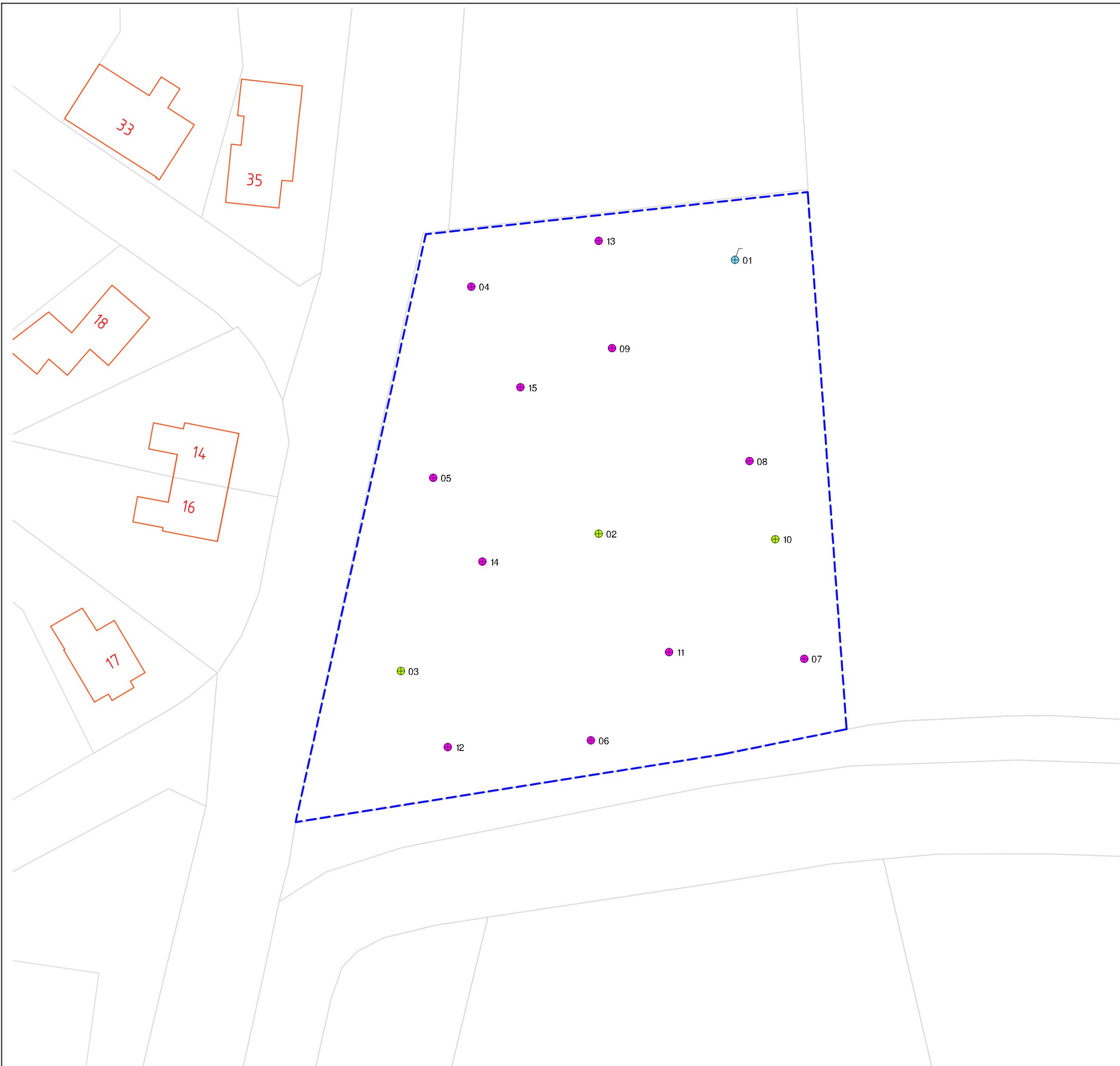
Uittreksel kadastrale kaart en situatietekening



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Broekhuizen</p> <p>Sectie D</p> <p>Perceel 923</p>	
--	---	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 10 juni 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



LEGENDA

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis
- 25** Huisnummer
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)

Locatie: Broekstraat (ong.), Broekhuizenvorst			
Type: Verkennd bodemonderzoek			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 20276301A	Bestandsnaam: tek01_20276301A		
Formaat: A3	Getekend: RV	Datum: 16-06-2020	Tekeningnr: 1
Schaal: 1:500			
HMB B.V.			
Bezoekadres:	Vollaweg 8 5993 SE Maasbree		
Telefoon:	077 - 465 28 08		
E-mail:	info@hmbgroep.nl		
Internet:	www.hmbgroep.nl		

Bijlage | 6

Toetsingskader PFAS

Toetsingskader

PFAS staat voor Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen, een stofgroep die stoffen als PFOS en PFOA bevat. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6.000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaan sulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX).

Het Tijdelijke handelingskader (d.d. 8 juli 2019) biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie.. Daarnaast hebben bevoegde overheden de mogelijkheid om in hun eigen bodembeleid beargumenteerd af te wijken van de landelijke normen. Een definitief kader voor het omgaan met PFAS-houdende grond en baggerspecie wordt medio 2020 verwacht. Het tijdelijke kader is daarom in het algemeen terughoudend.

In november is een 'Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS' van kracht geworden (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, brief d.d. 29-11-2019).

Wijze van toetsing

De applicaties BoToVa, de Risicotoolbox bodem en de Risicotoolbox waterbodem zijn niet aangepast op de normstelling uit het tijdelijk handelingskader voor PFAS. Aanpassing is voorzien op het moment dat de definitieve normstelling wordt afgeleid en opgenomen in de regelgeving.

Voor het toetsen van meetresultaten aan de normwaarden voor PFAS moet – aanvullend op de reguliere toetsing voor de andere chemische stoffen – een afzonderlijke toetsing aan de toepassingsnormen PFAS worden uitgevoerd.

Bij het toetsen van de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader hoeft tot een organisch stofgehalte van 10% geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Als het organische stofgehalte tussen 10% en 30% ligt wordt wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd. Dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor het toetsen van PAK geldt (zie bijlage G, onderdeel III van de Circulaire bodemsanering).

Toepassingen op de landbodem

In het (aangepaste) handelingskader PFAS zijn (voorlopige) toepassingsnormen voor (sommen) PFOA, PFOS en individuele parameters opgenomen.

In onderstaande tabel zijn de toepassingsnormen (landelijke achtergrondwaarden) voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem (boven en onder grondwaterniveau) buiten grondwaterbeschermingsgebieden schematisch weergegeven. De tabel is overgenomen uit de brief 'Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS'.

Grond ($\mu\text{g}/\text{kg ds}$)			Toepasbaar op land
PFAS < 0,8	PFOA < 0,8	PFOS < 0,9	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
0,8 < PFAS < 3	0,8 < PFOA < 7	0,9 < PFOS < 3	Wonen en industrie Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reiniging of stort

Overige toepassingen en gebruiken

Voor het toepassen van grond en bagger in oppervlaktewater (waaronder diepe plassen) of grondwaterbeschermingsgebieden gelden specifieke eisen.

Het handelingskader PFAS beschrijft ook mogelijkheden voor het opslaan, reinigen en storten van PFAS houdende grond en baggerspecie. Ook gaat het handelingskader PFAS in op de mogelijkheden voor de import en export van PFAS-houdende grond en -baggerspecie.

Bodemfunctieklasse landbouw/natuur en vaststellen kwaliteit ontvangende bodem

Als op de plaats waar de grond of baggerspecie wordt toegepast een hogere achtergrondwaarde wordt gemeten, kan de gemeten achtergrondwaarde als toepassingsnorm worden gehanteerd (voldaan aan uitgangspunt stand-still) zonder dat daarvoor een besluit door de gemeente (lokaal beleid) noodzakelijk is. Echter de toepassingsnormen mogen niet boven de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklasse wonen liggen (normen 3-7-3-3).

Bron: Bodemplus.nl en brieven ministerie 2019

NB: voor meer achtergrondinformatie over het keuren en toepassen van grond wordt verwezen naar de Handreiking Besluit bodemkwaliteit (SenterNovem/Bodem+, 2008), de genoemde Regeling bodemkwaliteit en het internet (Bodemplus, RIVM, Expertisecentrum PFAS)



Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.