

Verkennd bodemonderzoek

Midgraaf 25 te
Babyloniënbroek



Verkennd bodemonderzoek

Midgraaf 25 te
Babyloniënbroek

Opdrachtgever

Provincie Noord-Brabant
De heer J. Hegmans
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

Adviesbureau

Geofoxx
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
013 - 458 21 61

Status

Definitief

Datum

15 juni 2020

Projectnummer


20181546/RPAC

Documentkenmerk

20181546_a1RAP


Auteur

De heer. T. Fiers MSc.

Paraaf: 

Controle / vrijgave

De heer ing. J.J.C. van Leusden

Paraaf: 

Vrijgave

De heer R. Packbier

Paraaf: 





Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bronverwijzing	4
2.3	Locatiegegevens en huidig gebruik	4
2.4	Voormalig gebruik	5
2.5	Terreinverkenning	6
2.6	Omgeving	6
2.7	Beschikbare bodeminformatie	7
2.8	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.9	Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese	8
2.10	Onderzoeksstrategie	9
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	10
3.1	Kwaliteit	10
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	10
4	Resultaten onderzoek	12
4.1	Resultaten veldonderzoek	12
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	13
5	Interpretatie resultaten	15
5.1	Grond en grondwater	15
5.2	PFAS	15
6	Samenvatting, conclusies en advies	16
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Situatietekening	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek en asbest	
6	Bijlagen vooronderzoek	
7	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van Provincie Noord-Brabant heeft Geofoxx in april-mei 2020, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Midgraaf 25 te Babyloniënbroek. In dezelfde periode heeft tevens een onderzoek plaatsgevonden naar het voorkomen van asbest in de bodem; zie hiervoor de rapportage met kenmerk: 20181546_b1RAP, d.d. 8 juni 2020.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de eigendomsoverdracht van de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en of deze bodemkwaliteit (juridische en/of financiële) consequenties heeft voor de voorgenomen transactie.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de Nederlandse Norm 'Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek' (NEN 5740). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de Nederlandse Norm (NEN 5725).

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.



2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Het doel van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN5725² wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Bronverwijzing

In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.1: Bronverwijzing

Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	PDOK; www.google.nl/maps ; www.kadaster.nl
2.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl
3.	Regionale en landelijke bronnen	Omgevingsrapportage Noord-Brabant
4.	Informatie terreineigenaar/gebruiker	Provincie Noord-Brabant
5.	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl
6.	Terreinverkenning	Tijdens monsternamen d.d. 21 april 2020 door dhr. J. Cox

2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van Babyloniënbroek. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Aalburg, sectie A en nummer 1051. De oppervlakte van de onderzoekslocatie (een gedeelte van het perceel) bedraagt circa 5.800 m².

In afbeelding 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen.

² NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

LUCHTFOTO



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie (bron: 1)

De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

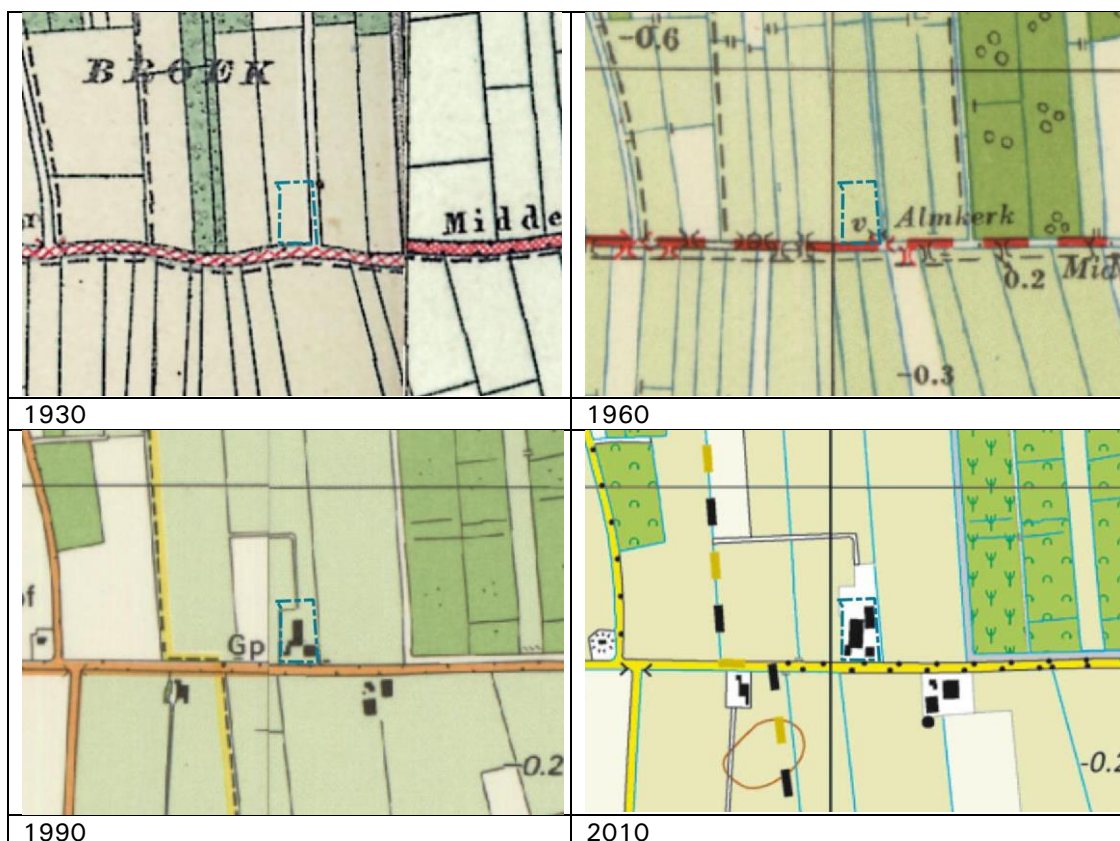
Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Voormalig erf van boerderij
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 5.800 m ²
Bebouwing:	96 m ² (woonhuis) en 475 m ² (schuur)
Verharding:	Circa 200 m ² (klinkers) en 80 m ² (beton)
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Aalburg, sectie A, nummer 1051 (deels)
Eigenaar:	

2.4 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding zijn historische kaarten opgenomen. Hieruit blijkt dat de locatie tot circa 1980 in gebruik was als landelijk gebied. Tussen 1980 en 2020 is het perceel in gebruik geweest bij een agrarisch bedrijf. Aan de oostzijde van het perceel heeft mogelijk een onverharde weg gelegen. Er is geen aanwijzing dat er op het perceel sprake is van slootdempingen.

In onderstaande afbeelding is de historische situatie uit het verleden zichtbaar weergegeven.



Afbeelding 2.2: historische kaarten met in blauw de locatiegrenzen (bron: 2)

De (voormalige) gebouwen ter plaatse zijn gerealiseerd in 1969 en 1991 (bron: BAG); één of meerdere opstallen waren voorzien van asbesthoudende golfplaten. Een gebouw (schuur in de zuidoost-hoek) uit 1975 is gesloopt. Een gebouw uit 1969 (schuur centraal op het terrein) is recentelijk gesloopt. Er zijn geen ondergrondse tanks of andere verdachte activiteiten geregistreerd op de locatie (bron: 3).

2.5 Terreinverkenning

De terreinverkenning is uitgevoerd op 21 april 2020 door de heer J. Cox. Tijdens de verkenning is gebleken dat er geen bijzonderheden en/of aanwijzingen van voormalige bedrijfsmatige activiteiten zijn waargenomen. Wel is er een vulpunt/leiding van een mogelijke ondergrondse olietank aangetroffen nabij het woonhuis. Bij nadere inspectie van de grond bleek geen tank aanwezig te zijn. Verder zijn er geen zaken waargenomen op basis waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan zijn beïnvloed.

2.6 Omgeving

Aan de zuidkant van het terrein is de openbare weg 'Midgraaf' gelegen. Voor het overige wordt het perceel omsloten door agrarische (woon)percelen.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.



2.7 Beschikbare bodeminformatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofoxx bekend, in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Er is een bodemonderzoek bekend dat in 2016 is uitgevoerd in het omliggende landelijke gebied (Altena_VO_2016_Pompveld-Andelsch Broek_DWZ-2019-0, B-Ware 2016.14, 04-05-2016). Dit onderzoek is gericht op natuurontwikkeling, er is geen onderzoek gedaan naar mogelijke (chemische) verontreinigingen of de aanwezigheid van asbest.

In het kader van een gezamenlijk bodembeleid is voor Midden- en West-Brabant een Nota bodembeheer en een bodemkwaliteitskaart opgesteld. In tabel 2.4 is een overzicht gegeven van de voor de locatie geldende klasseindeling uit de bodemkwaliteitskaart.

Tabel 2.4: Bodemkwaliteitskaart

Omschrijving		
Functiekaart:	Natuur/landbouw	
Ontgravingskaart:	Bovengrond: Natuur/landbouw	Ondergrond: Natuur/landbouw
Toepassingskaart:	Bovengrond: Natuur/landbouw	Ondergrond: Natuur/landbouw

2.7.1 PFAS

Bij de geplande saneringswerkzaamheden m.b.t. een verontreiniging met asbest gaat grond vrijkomen. Volgens het Tijdelijke Handelingskader (Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie d.d. 8 juli 2019 en aanvulling d.d. 29 november 2019) mag hergebruik van de grond afkomstig van de onderzoekslocatie alleen plaatsvinden als de vrijkomende grond tevens is onderzocht op PFAS. Onderzoek naar PFAS is om deze reden sinds 8 juli 2019 verplicht gesteld. Het doel van het onderzoek naar het voorkomen van PFAS is om de grond af te kunnen voeren naar een erkende acceptant.

Naast het tijdelijk Handelingskader is er ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake van gebiedsspecifiek beleid van provincie Noord-Brabant met betrekking tot PFAS (Beleidskaart PFAS Nederlandse overheden - Expertisecentrum PFAS - d.d. 7 januari 2020). Deze achtergrondwaarden c.q. toepassingseisen wijken af van het Tijdelijke Handelingskader met betrekking tot het somgehalte PFOA. Het somgehalte PFOA mag de toepassingseis voor 1,1 µg/kg d.s. regionaal niet overschrijden

Er is geen informatie bekend met betrekking tot het voorkomen van PFAS op de onderhavige onderzoekslocatie. De locatie is niet verdacht op het voorkomen van PFAS en er zijn geen verdachte deellocaties te benoemen. Desondanks zijn overal in Nederland (licht) verhoogde gehalten PFAS in de bodem aangetoond, waardoor het aantreffen van PFAS niet uitgesloten is.

2.7.2 Asbest

Gelijktijdig met voorliggend verkennend onderzoek zijn een verkennend en nader onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem verricht (Geofoxx, kenmerk: 20181546_b1RAP, d.d. 08 juni 2020). Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat op het terrein sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de bodem. De verontreiniging is gerelateerd aan asbesthoudend plaatmateriaal en bevindt zich in de bovengrond (0,0-0,3 m-mv) op 2592 m². De verwachting is dat dit een historische



verontreiniging betreft. Voor meer informatie aangaande het asbestbodemonderzoek wordt volledigheidshalve verwezen naar de betreffende rapportage.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.5 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van een representatieve TNO-boring (B44E0576) en model uit DINO-loket. De afzettingen zijn van met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

Tabel 2.5: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0,0-6,0	Echteld	Klei met lagen zand	Deklaag
6,0-15	Kreftenheye	Zand	Eerste watervoerend pakket
15-40	Sterksel	Zand	Eerste watervoerend pakket
40-48	Stamproy	Zand	Eerste watervoerend pakket
48-> 100	Peize en Waalre	Zand	Eerste watervoerend pakket

Mogelijk komen op de locatie bodemvreemde lagen voorkomen tot 1,0 m-mv. De locatie is omsloten door sloten. De freatische grondwaterstand wordt verwacht op circa 0,5 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats (infiltratie). Op de locatie is sprake van kwel. De grondwaterstroming wordt lokaal beïnvloed door 'ontwateringsmiddelen' (sloten, drains, zandcunetten e.d.). Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

2.9 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

2.9.1 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging.

Vanwege het jarenlang intensief gebruik van de locatie is een diffuus, heterogene bodemverontreiniging niet uitgesloten. De locatie ten noordoosten van het woonhuis is verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met olie en/of aromaten, op basis van de aangetroffen leidingen. Een exacte locatie van een vormalige boven- of ondergrondse tank is onbekend.

2.9.2 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, vanwege de jarenlange belasting van de locatie (intensief gebruikte locaties). De verontreiniging is vermoedelijk diffuus, heterogeen verspreid in de bovengrond aanwezig.

Het aansluitende perceel ten noordoosten van het woonhuis is verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met minerale olie en/of aromaten, op basis van de aangetroffen



leidingen. Omdat de exacte locatie van een voormalige onder- of bovengrondse tank onbekend is, is ook deze verontreiniging vermoedelijk diffuus, heterogeen verspreid in de bovengrond aanwezig.

2.10 Onderzoeksstrategie

Bodem

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is uit de NEN5740/A1³ gekozen voor de onderzoeksstrategie:

- voor een verdachte locatie met een diffuus belaste niet lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Voor het onderzoek van een mogelijk voormalige ondergrondse tank wordt een peilbuis met steekbusmonster van de meest verdachte laag geplaatst op deze locatie, conform strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). De peilbuis is geplaatst nabij de aangetroffen leidingen, omdat deze locatie het meest verdacht is op het voorkomen van een grond(water)verontreiniging.

PFAS

Onderzoekshypothese

Er is geen informatie bekend met betrekking tot het voorkomen van PFAS op de onderhavige onderzoekslocatie. Desondanks kan er op basis van de stoffeïenschappen van PFAS diffuse bodemverontreiniging plaats vinden door depositie van PFAS.

Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van het onderzoeksstrategie wordt uitgegaan van de NEN5740/A1⁴. Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht volgens de strategie:

- voor een verdachte locatie met een diffuus belaste niet lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming (VED-HO-NL).

Vanwege de aanleiding van het onderzoek (afvoer grond) wordt het grondwater niet onderzocht. In aansluiting op de strategie VED-HE-NL van het bodemonderzoek zijn meer boringen geplaatst dan noodzakelijk voor de strategie VED-HO-NL.

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

³ NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)

⁴ NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. Hier is ook sprake van protocol 2018, deze is niet van toepassing op het verkennd bodemonderzoek. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerker:

- de heer M.G.J.M. Barten (VB-064).

Onder begeleiding van bovenstaande medewerker zijn tevens werkzaamheden verricht door de volgende, (nog) niet geregistreerde medewerker: de heer T. Kollau.

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket
Verkennd bodemonderzoek	15 x boring	0,5	5x	STAPgr ²⁾
	3 x boring	2,0	2x	PFAS grond ³⁾
	1 x peilbuis	2,2	1x	STAPgw ⁴⁾
Onderzoek mogelijk voormalige ondergrondse tank	1 x peilbuis ¹⁾	2,2	1x	Olie en aromaten in grondwater ¹⁾
			1x	Olie en aromaten in grond

Toelichting tabel 3.1:



- ¹ : gecombineerd met het verkennd bodemonderzoek;
- ² : standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ³ : PFAS grond: PerFluor-Alkyl Stoffen (o.a. PFOA en PFOS). Het analyse pakket is gebaseerd op de advieslijst van het Tijdelijk Handelingskader d.d. 12 juli 2019 en bestaat uit 30 PFAS-componenten. GenX is niet meegenomen in dit analysepakket.;
- ⁴ : standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 10 april 2020. Het grondwater is bemonsterd op 29 april 2020.

Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS. De situering van de monsternamenpunten is weergegeven in bijlage 1.2.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Rekening houdend met de specifieke stoffeigenschappen van PFAS (Expertisecentrum PFAS, Handelingskader PFAS Veldwerk en Analyse, kenmerk 20DDT219-1-17-02102017, d.d. 2 oktober 2017) is tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden contact gemeden met PFAS-houdende producten (bijvoorbeeld waterafstotende kleding en cosmetische producten waaronder zonnebrand).

Enkele van de mogelijk aanwezige verontreinigende stoffen hebben een relatief lage dampspanning waardoor, wanneer deze stoffen worden blootgesteld aan de buitenlucht, zij gemakkelijk vervluchtigen. Bij de bemonstering van de grond bij de mogelijk voormalige ondergrondse tank is daarom tevens gebruik gemaakt van steekbussen.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0-0,5	Klei, matig zandig, zwak humeus	Op de voormalige bouwvlakken was een deklaag (ca. 0-1m-mv) van matig grof zand aanwezig.
1,0-1,5	Klei, zwak zandig	-
1,5->2,0	Veen, sterk kleiig	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.3 en bijlage 2.

Tabel 4.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen
B03	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten kolen
B16	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak grindhoudend
B17	2,20	0,70 - 1,20	Zand	brokken klei, zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.4.

Tabel 4.4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
B17	1,20 - 2,20	0,45	6,5	832	219

Toelichting tabel 4.4:

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen

De gemeten troebelheid van de grondwatermonsters overschrijdt de grens van 10 NTU, mogelijk is er sprake van zwevende deeltjes in de ongefilterde monsters. Gezien de gemeten gehalten met een lage bodemindex heeft dit geen onacceptabele invloed op de metingen.

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.5 (grond) en tabel 4.6 (grondwater).

Tabel 4.5: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
M01	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket	Bijmenging met baksteen
M02	0,00 - 0,50	B03 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket	Bijmenging met kolen
MM03	0,00 - 0,50	B08 (0,00 - 0,50)	PFAS +	Bovengrond zand zonder bijmenging
		B12 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket	
		B15 (0,00 - 0,50)		
		B17 (0,00 - 0,50)		
MM04	0,00 - 0,50	B02 (0,00 - 0,50)	PFAS +	Bovengrond klei zonder bijmenging
		B05 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket	
		B07 (0,00 - 0,50)		
		B09 (0,00 - 0,50)		
MM06	0,50 - 1,00	B05 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket	Ondergrond klei zonder bijmenging
		B11 (0,50 - 1,00)		
MM07	1,20 - 2,20	B09 (1,20 - 1,60)	Standaardpakket	Diepe ondergrond klei zonder bijmenging
		B17 (1,70 - 2,20)		
MM08	1,20 - 2,00	B05 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket	Diepe ondergrond veen zonder bijmenging
		B09 (1,60 - 2,00)		
		B11 (1,20 - 1,70)		
MM09	0,70 - 0,90	B17 (0,70 - 0,90)	olie/arom	Verdacht ivm mogelijk voormalige ondergrondse tank

Tabel 4.6: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
B17	B17-1-1	1,20 - 2,20	Standaard pakket

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan het generieke beleid geldende achtergrondwaarden.

De analyseresultaten van de PFAS-analyses zijn getoetst aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS (Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie d.d. 8 juli 2019 en de aanvulling van 29 november 2019). De detectiegrens gehanteerd voor deze stof door het milieulaboratorium is voor grond 0,1 µg/kg d.s. en voor grondwater 0,3 ng/l (0,0003 µg/l).

In tabel 4.7 en tabel 4.8 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. In tabel 4.9 zijn de resultaten van het PFAS-onderzoek opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.



Tabel 4.7: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+ index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+ index)
M01	0,00 - 0,50	-	-	-
M02	0,00 - 0,50	-	-	-
MM03	0,00 - 0,50	Lood (0,22)	-	-
MM04	0,00 - 0,50	-	-	-
MM06	0,50 - 1,00	Lood (0,04)	-	-
MM07	1,20 - 2,20	Kobalt (0,00), Nikkel (0,07)	-	-
MM08	1,20 - 2,00	-	-	-
MM09	0,70 - 0,90	-	-	-

Tabel 4.8: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+ index)	> 0,5x(S + I)	> I (+ index)
B17-1-1	1,20 - 2,20	Barium (0,19), Naftaleen (0,00)	-	-

Toelichting tabellen 4.7 en 4.8:

- : geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
- > AW : > Achtergrondwaarde
- > S : > Streefwaarde
- > 0,5x(AW + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
- > 0,5x(S + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
- > I : > Interventiewaarde
- Index(grond) : (GSSD - AW) / (I - AW)
- Index(grondwater) : (GSSD - S) / (I - S)
- GSSD : Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Tabel 4.9: Resultaten PFAS

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Gemeten gehalte PFOA som (µg/kg d.s.)	Gemeten gehalte PFOS som (µg/kg d.s.)	Overige PFAS (µg/kg d.s.)	Hergebruik (toetsing Tijdelijk Handelingskader) ¹⁾	Hergebruik (toetsing gebiedsspecifiek beleid Noord-Brabant)
MM03	0,00 - 0,50	0,2	0,24	--	landbouw/natuur	landbouw/natuur
MM04	0,00 - 0,50	1,2 *	0,67	--	wonen/industrie	wonen/industrie

¹⁾Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau in µg/kg d.s;

* boven de toepassingswaarde voor klasse Landbouw/natuur (PFOS 0,9; PFOA 0,8; overig 0,8) en onder de toepassingswaarde voor klasse Wonen/Industrie (PFOS 3,0; PFOA 7,0; overig 3,0)

** * boven de toepassingswaarde voor klasse Wonen/Industrie (PFOS 3,0; PFOA 7,0; overig 3,0)



5 Interpretatie resultaten

5.1 Grond en grondwater

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn plaatselijk in de bovengrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen en kolen.

In mengmonster MM03 van de bovengrond (zand: 0,0-0,5 m-mv) en MM06 van de ondergrond (klei 0,5-1,0 m-mv) is lood aangetoond boven de achtergrondwaarde. In mengmonster MM07 (klei: 1,2-2,2 m-mv) van de ondergrond zijn kobalt en nikkel aangetoond boven de achtergrondwaarde. Hier is vermoedelijk sprake van een verhoogd achtergrondniveau..

In boring B17 is in de bodemlaag 0,7-1,2m-mv een zwakke olie-waterreactie vastgesteld, in de bodem is echter geen verhoogd gehalte olie aangetoond. In het grondwater van de peilbuis B17 is, behoudens een verhoogde concentratie aan barium ten opzichte van de streefwaarde, enkel naftaleen aangetoond in gehalte dat de streefgrondwaarde overschrijdt. Vermoedelijk zijn deze resultaten te relateren aan de leidingen, mogelijk van voormalige een ondergrondse tank op locatie. Op basis van de analyses kan worden vastgesteld dat hierdoor enkel een zeer lichte verontreiniging is ontstaan.

Op basis van de analyseresultaten voor grond en grondwater dient de hypothese 'verdacht' formeel te worden aangenomen. Er is sprake van lichte verontreinigingen. Er is geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren.

5.2 PFAS

Uitgangspunt van de landelijke regels voor hergebruik is het zogenaamde stand-still principe. Dit houdt in dat het lokale verontreinigingsniveau in grond en grondwater niet mag toenemen als gevolg van hergebruik van grond.

Volgens de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het gebiedspecifiek beleid voor de provincie Noord-Brabant is de klei ter plaatse van de onderzoekslocatie, m.b.t. het gehalte PFAS, herbruikbaar in de kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.

Het zand ter plaatse van de onderzoekslocatie is, m.b.t. het gehalte PFAS, herbruikbaar in de kwaliteitsklasse 'wonen/industrie'.



6 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Provincie Noord-Brabant heeft Geofoxx in de periode april-mei 2020 een verkennend bodemonderzoek en PFAS-onderzoek uitgevoerd op de locatie Midgraaf 25 te Babyloniënbroek.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, vanwege de jarenlange belasting van de locatie (intensief gebruikte locaties). De verontreiniging is vermoedelijk diffuus, heterogeen verspreid in de bovengrond aanwezig. De locatie is verdacht op het voorkomen van verontreiniging met minerale olie en/of aromaten, op basis van het aangetroffen leidingwerk. Dit bevindt zich direct ten noordoosten van het woonhuis.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn plaatselijk in de bovengrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen en kolen.

In mengmonster MM03 van de bovengrond (zand: 0,0-0,5 m-mv) en MM06 van de ondergrond (klei: 0,5-1,0 m-mv) is lood aangetoond boven de achtergrondwaarde. In mengmonster MM07 (klei: 1,2-2,2 m-mv) van de ondergrond is kobalt en nikkel aangetoond boven de achtergrondwaarde. De verontreinigingen zijn niet gerelateerd aan een vorm van bijmenging. Mogelijk is er sprake van een verhoogd achtergrondniveau.

Nabij boring B17 is mogelijk sprake van een zeer lichte verontreiniging in het grondwater met naftaleen. Vermoedelijk is deze verontreiniging gerelateerd aan het aangetroffen leidingwerk, mogelijk gerelateerd aan een boven- of ondergrondse olietank op locatie. Er is geen tank aangetroffen op de locatie of ondergronds. In de grond op diepte 0,7-1,2 m-mv is een zwakke olie-waterreactie gemeten, er is echter geen minerale olie aangetoond in deze bodemlaag.

Op basis van de analyseresultaten voor grond en grondwater dient de hypothese 'verdacht' formeel te worden aangenomen. Er is sprake van plaatselijk lichte verontreinigingen in de boven- en ondergrond. Er is geen aanleiding om nader onderzoek uit te voeren.

Het terrein(deel) is daarmee vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor het voorgenomen gebruik/functie (wonen). De milieuhygiënische bodemkwaliteit heeft geen consequenties voor wat betreft de voorgenomen eigendomsoverdracht.

PFAS

Volgens de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het Tijdelijk Handelingskader (en/of het gebiedsspecifiek beleid Noord-Brabant) is het zand ter plaatse van de onderzoekslocatie m.b.t. het gehalte PFAS herbruikbaar in de kwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'. De kleiige bodem is m.b.t. het gehalte PFAS herbruikbaar in de kwaliteitsklasse wonen/industrie.

Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat onderhavig onderzoek weliswaar een betrouwbare indicatie geeft van de milieukundige kwaliteit van de grond, maar formeel niet beschouwd kan worden als een partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

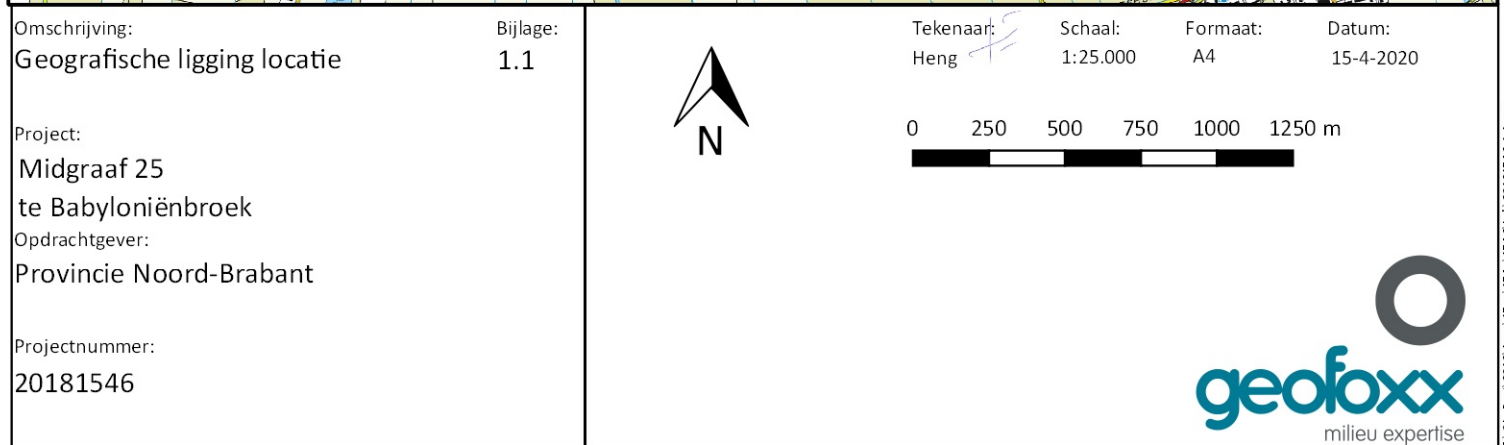


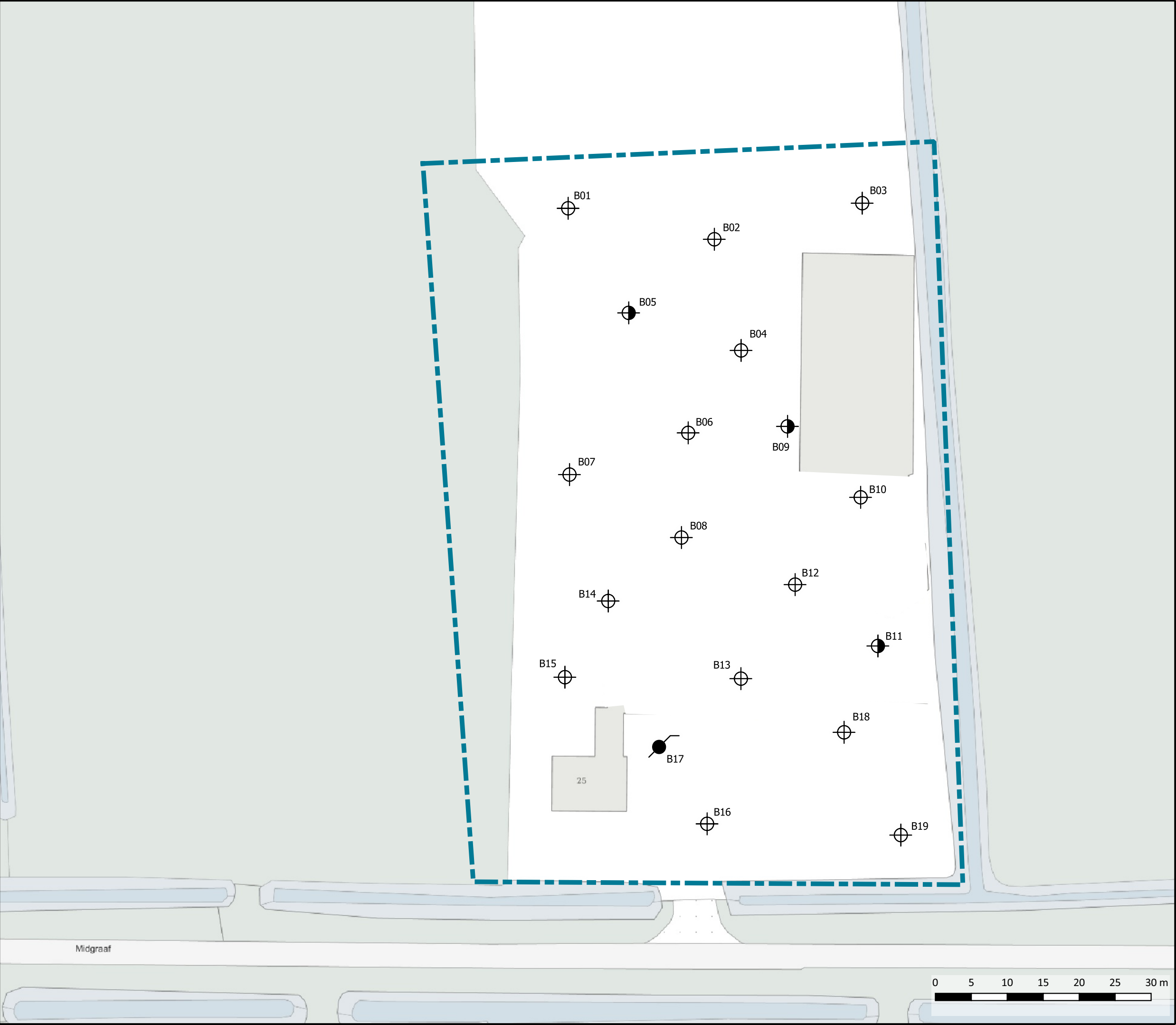
Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.







Bijlage 1: Situatietekeningen





Legenda

-  Grens onderzoekslocatie
-  Boring tot 0.5 m-mv
-  Boring tot 2 m-mv
-  Boring met peilbuis



Omschrijving:
Situatietekening

Bijlage:
1.2

Project:
Midgraaf 25
te Babyloniënbroek
Opdrachtgever:
Provincie Noord-Brabant

Projectnummer:
20181546

Tekenaar:
Heng

Schaal:
1:500

Formaat:
A3

Datum:
20-4-2020



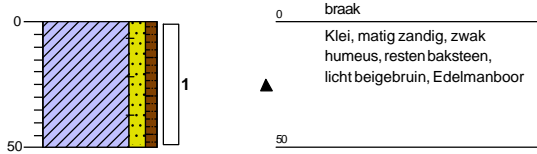


Bijlage 2: Boorstaten



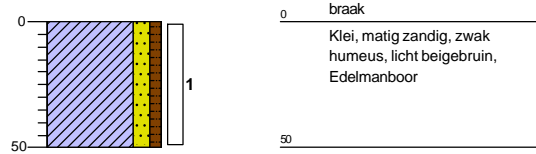
Boring: B01

Datum: 14-4-2020
X: 130025,46
Y: 418807,04
Boormeester: Marijn Barten



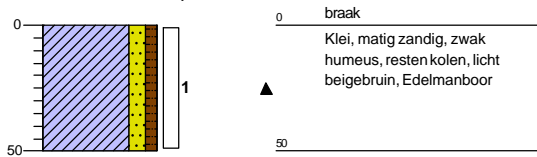
Boring: B02

Datum: 14-4-2020
X: 130045,79
Y: 418802,73
Boormeester: Marijn Barten



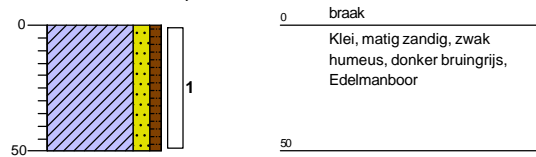
Boring: B03

Datum: 14-4-2020
X: 130066,35
Y: 418807,76
Boormeester: Marijn Barten



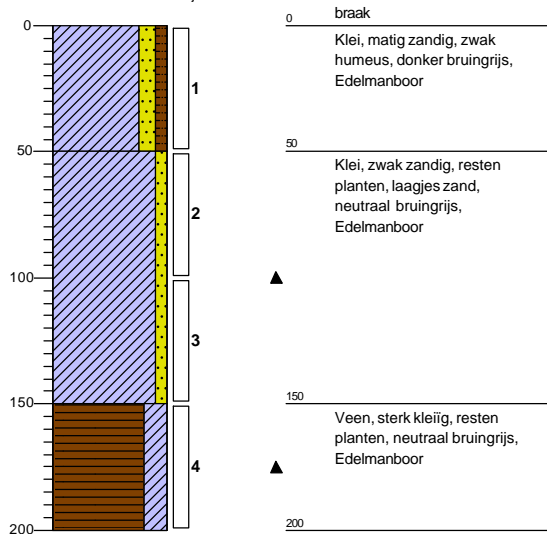
Boring: B04

Datum: 14-4-2020
X: 130049,51
Y: 418787,28
Boormeester: Marijn Barten



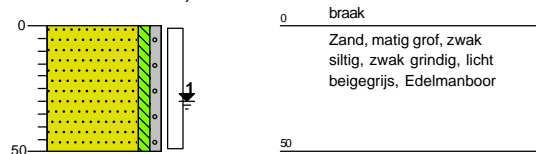
Boring: B05

Datum: 14-4-2020
X: 130033,89
Y: 418792,50
Boormeester: Marijn Barten



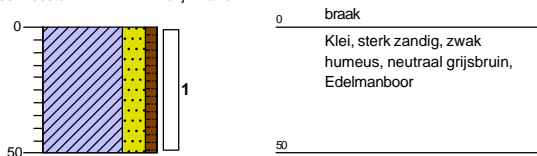
Boring: B06

Datum: 14-4-2020
X: 130042,15
Y: 418775,83
Boormeester: Marijn Barten



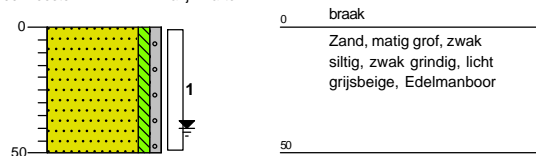
Boring: B07

Datum: 14-4-2020
X: 130025,65
Y: 418770,02
Boormeester: Marijn Barten



Boring: B08

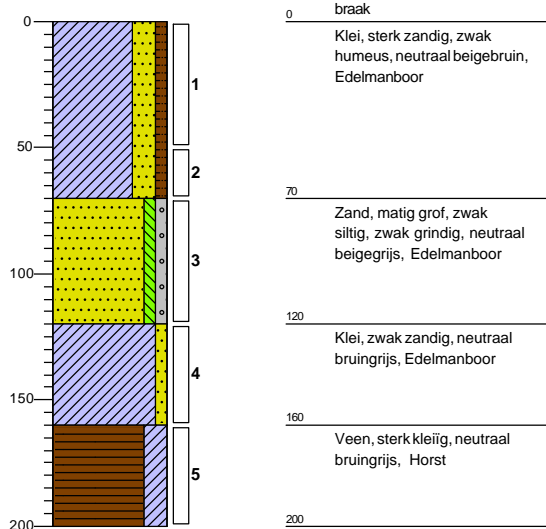
Datum: 14-4-2020
X: 130041,22
Y: 418761,27
Boormeester: Marijn Barten





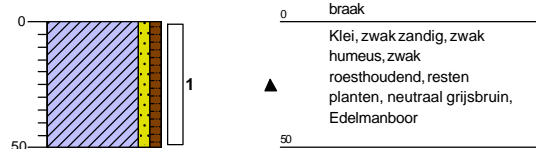
Boring: B09

Datum: 14-4-2020
X: 130055,96
Y: 418776,73
Boormeester: Marijn Barten



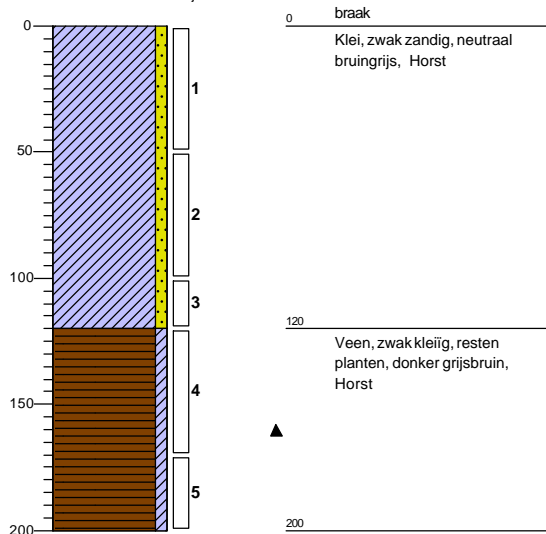
Boring: B10

Datum: 14-4-2020
X: 130066,13
Y: 418766,86
Boormeester: Marijn Barten



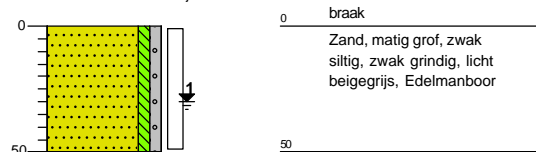
Boring: B11

Datum: 14-4-2020
X: 130068,54
Y: 418746,19
Boormeester: Marijn Barten



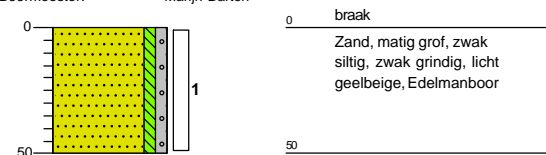
Boring: B12

Datum: 14-4-2020
X: 130057,02
Y: 418754,73
Boormeester: Marijn Barten



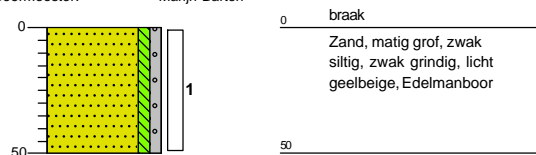
Boring: B13

Datum: 14-4-2020
X: 130049,49
Y: 418741,66
Boormeester: Marijn Barten



Boring: B14

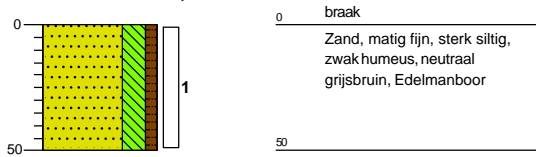
Datum: 14-4-2020
X: 130031,04
Y: 418752,44
Boormeester: Marijn Barten





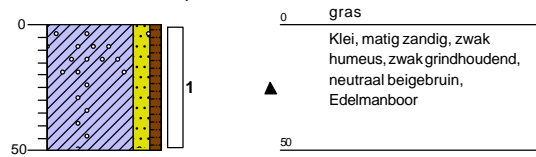
Boring: B15

Datum: 14-4-2020
X: 130025,01
Y: 418741,86
Boormeester: Marijn Barten



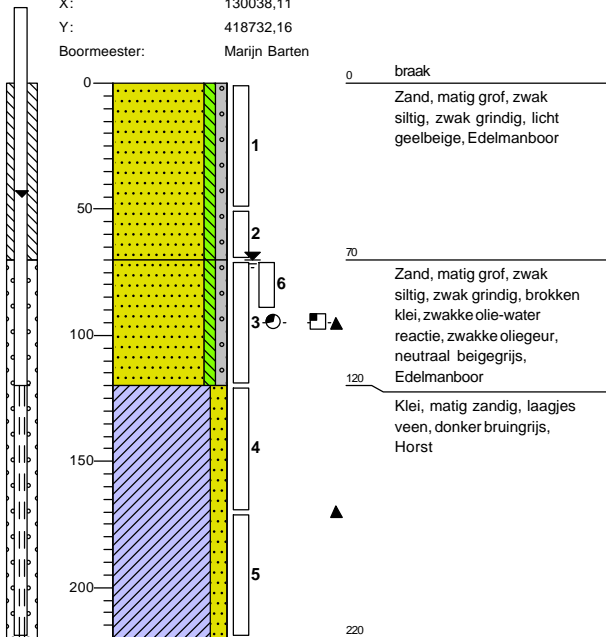
Boring: B16

Datum: 14-4-2020
X: 130044,79
Y: 418721,47
Boormeester: Marijn Barten



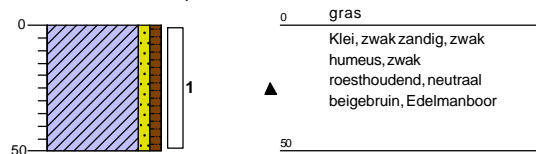
Boring: B17

Datum: 14-4-2020
X: 130038,11
Y: 418732,16
Boormeester: Marijn Barten



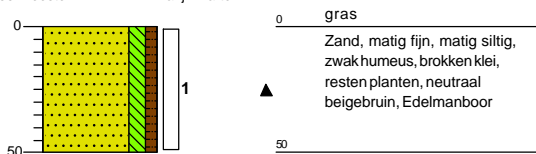
Boring: B18

Datum: 14-4-2020
X: 130063,83
Y: 418734,19
Boormeester: Marijn Barten



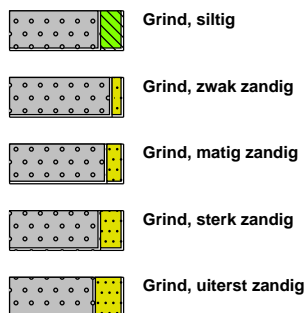
Boring: B19

Datum: 14-4-2020
X: 130071,71
Y: 418719,90
Boormeester: Marijn Barten

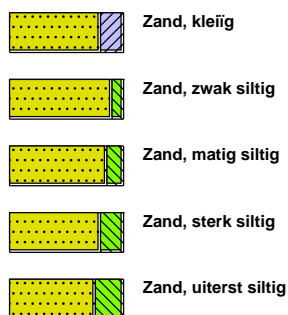


Legenda (conform NEN 5104)

grind



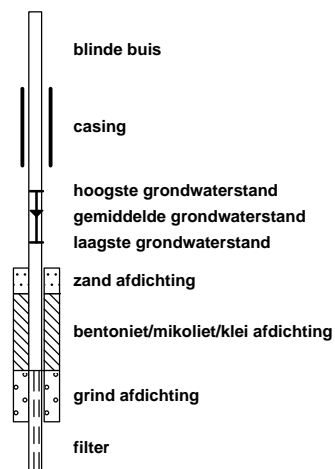
zand



veen



peilbuis



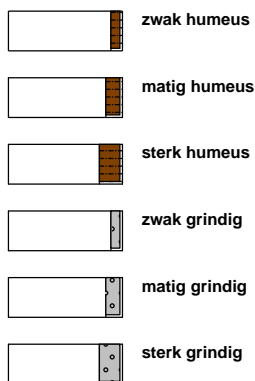
klei



leem



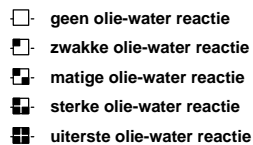
overige toevoegingen



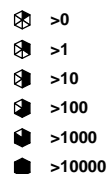
geur



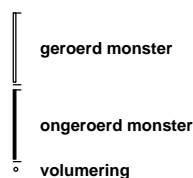
olie



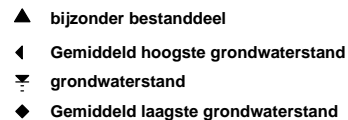
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 3: Analyseresultaten

GEOFOXX Tilburg BV
Teun Fiers
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Midgraaf 25 te babelonienbroek
Uw projectnummer : 20181546-1
SYNLAB rapportnummer : 13233660, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : YM9WKBRF

Rotterdam, 23-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181546-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13233660 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 M01 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M02 M02 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM06 MM06 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	72.3	73.9	84.0	81.1	70.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.6	3.2	1.3	4.0	6.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	44	41	1.7	17	30
METALEN							
barium	mg/kgds	S	64	260	31	110	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.49	<0.2	0.41	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.6	14	2.6	7.2	2.7
koper	mg/kgds	S	13	24	8.7	16	9.2
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.07	0.10	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	58	39	100	25	68
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.67	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	38	7.7	22	7.7
zink	mg/kgds	S	73	110	41	97	36
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.03	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.04	0.08	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01	0.02 ¹⁾	0.04	0.02 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.04	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	0.03	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	0.04	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.02	0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	0.04	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.204 ²⁾	0.083 ²⁾	0.174 ²⁾	0.364 ²⁾	0.344 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13233660 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M01 M01 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	M02 M02 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM06 MM06 (50-100)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7	9	6
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	7	11	10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	6	9	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	30	30

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

Paraaf :



Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13233660 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13233660 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM07 MM07 (120-220)				
007	Grond (AS3000)	MM08 MM08 (120-200)				
008	Grond (AS3000)	MM09 MM09 (70-90)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	62.7	54.2	83.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.3	12.0		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			0.6	
KORRELROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	29	51		
METALEN						
barium	mg/kgds	S	200	320		
cadmium	mg/kgds	S	0.38	0.38		
kobalt	mg/kgds	S	17	9.3		
koper	mg/kgds	S	18	19		
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.07		
lood	mg/kgds	S	22	26		
molybdeen	mg/kgds	S	0.70	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	44	39		
zink	mg/kgds	S	100	97		
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S			<0.05	
tolueen	mg/kgds	S			<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.07 ²⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.18 ³⁾	
naftaleen	mg/kgds	S			0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.03		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01		
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 ¹⁾		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02 ¹⁾		

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

Paraaf :



Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13233660 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM07 MM07 (120-220)				
007	Grond (AS3000)	MM08 MM08 (120-200)				
008	Grond (AS3000)	MM09 MM09 (70-90)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.128 ²⁾	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	16	6
fractie C22-C30	mg/kgds		8	9	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13233660 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13233660 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13233660 - 1

Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8203714	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
002	Y8203593	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
003	Y8203438	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
003	Y8203598	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
003	Y8203624	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
003	Y8203442	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
004	Y8203706	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
004	Y8203586	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
004	Y8203699	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
004	Y8203700	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
005	Y8203702	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
005	Y8203605	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
006	Y8203590	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
006	Y8203430	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
007	Y8203603	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
007	Y8203618	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
007	Y8203698	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
008	X1028799	14-04-2020	14-04-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13233660 - 1

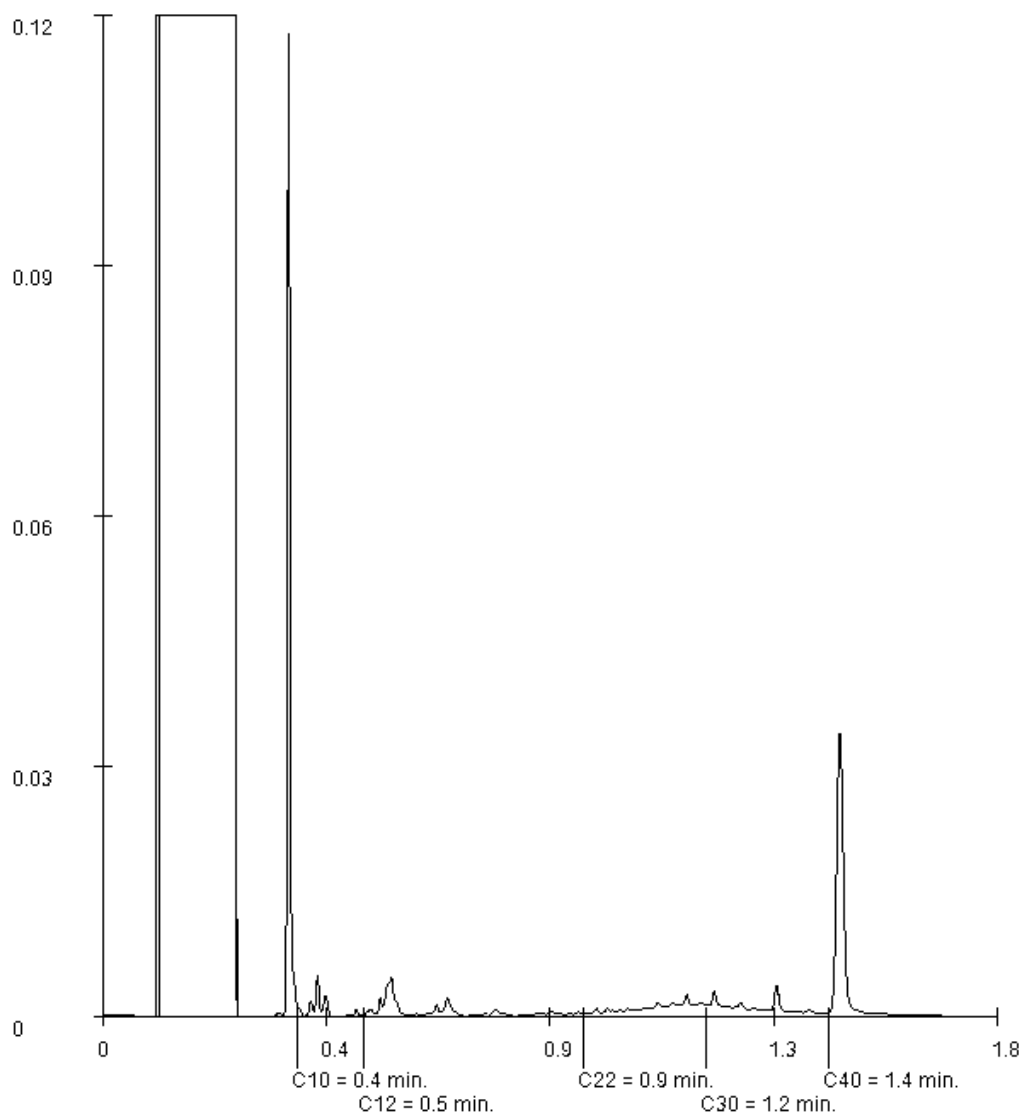
Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03MM03 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13233660 - 1

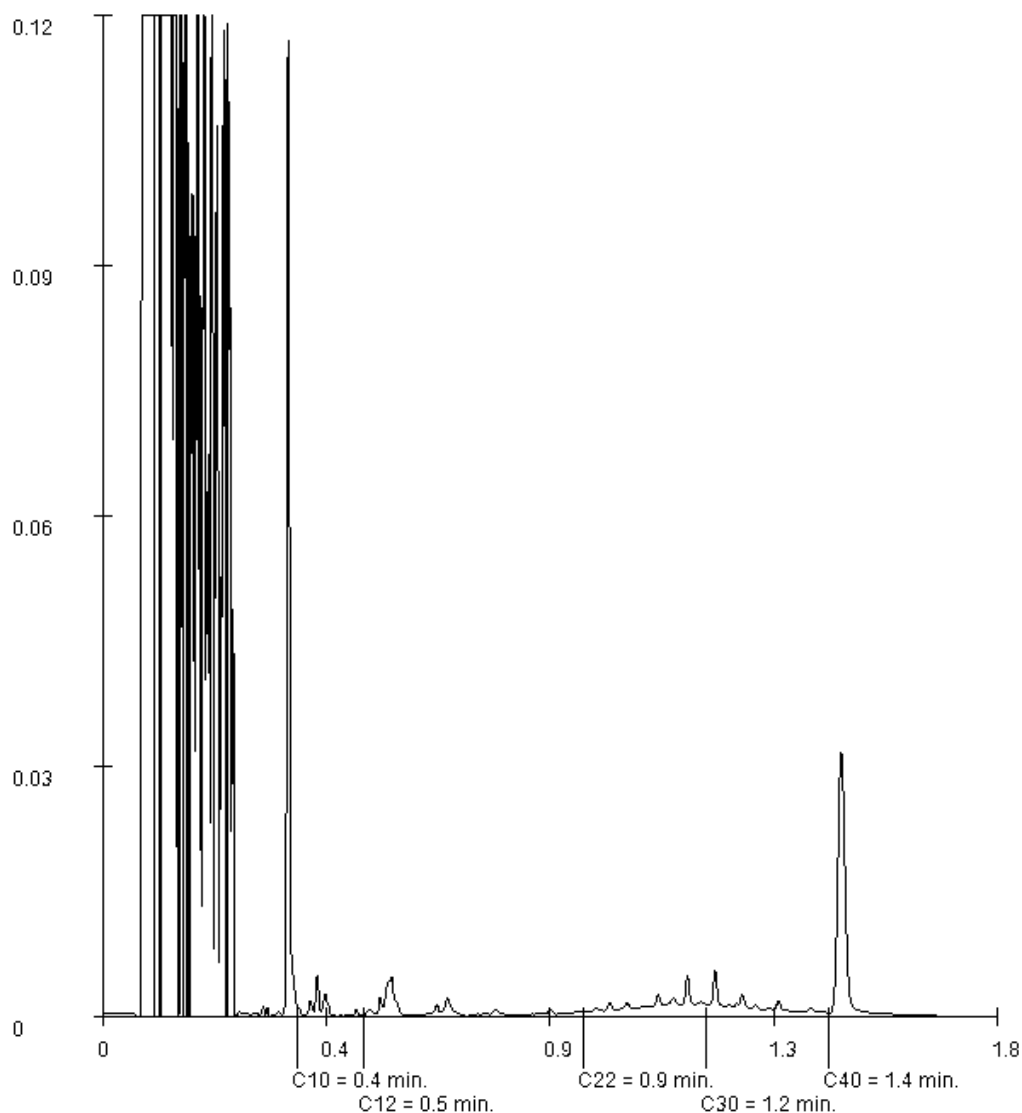
Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM04MM04 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13233660 - 1

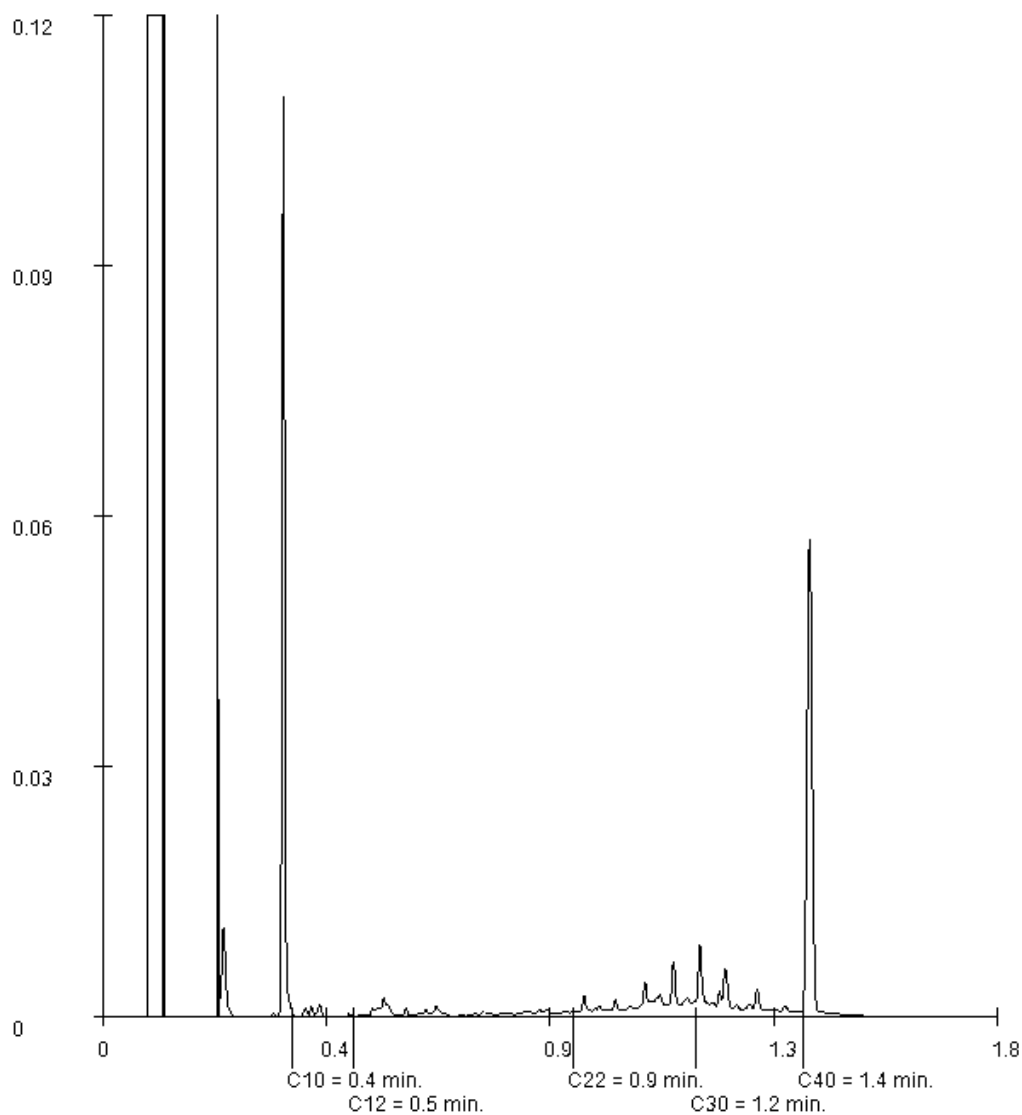
Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM06MM06 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13233660 - 1

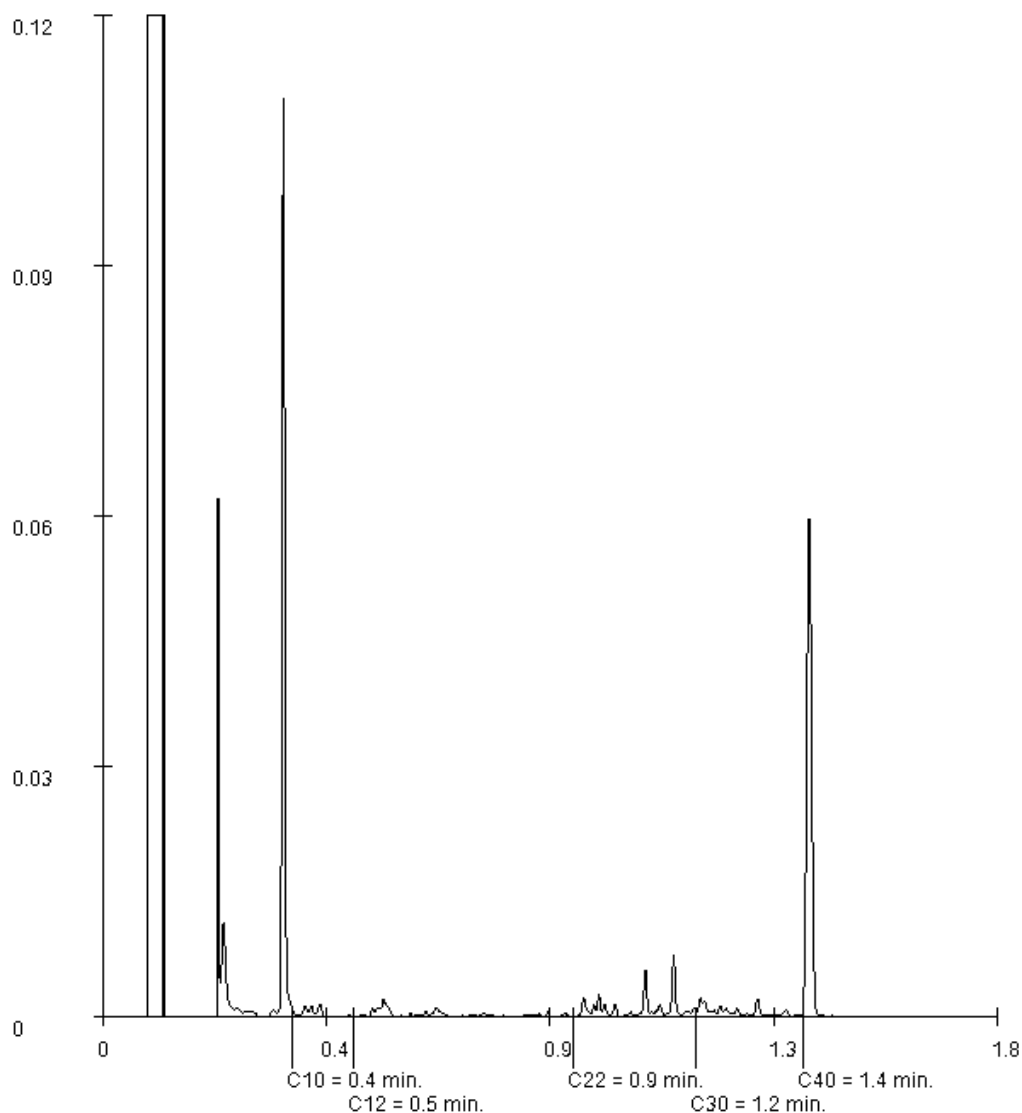
Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM07MM07 (120-220)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13233660 - 1

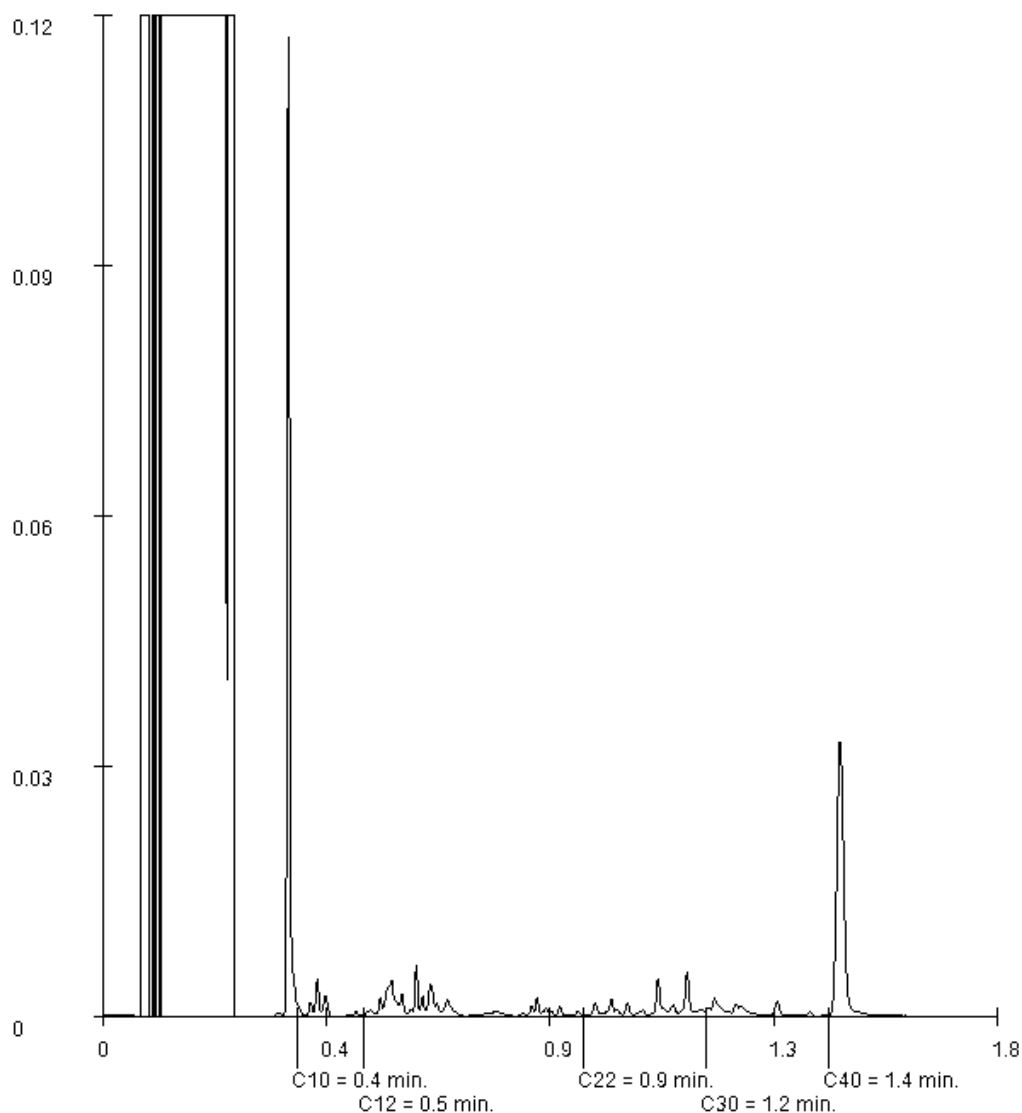
Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM08MM08 (120-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13233660 - 1

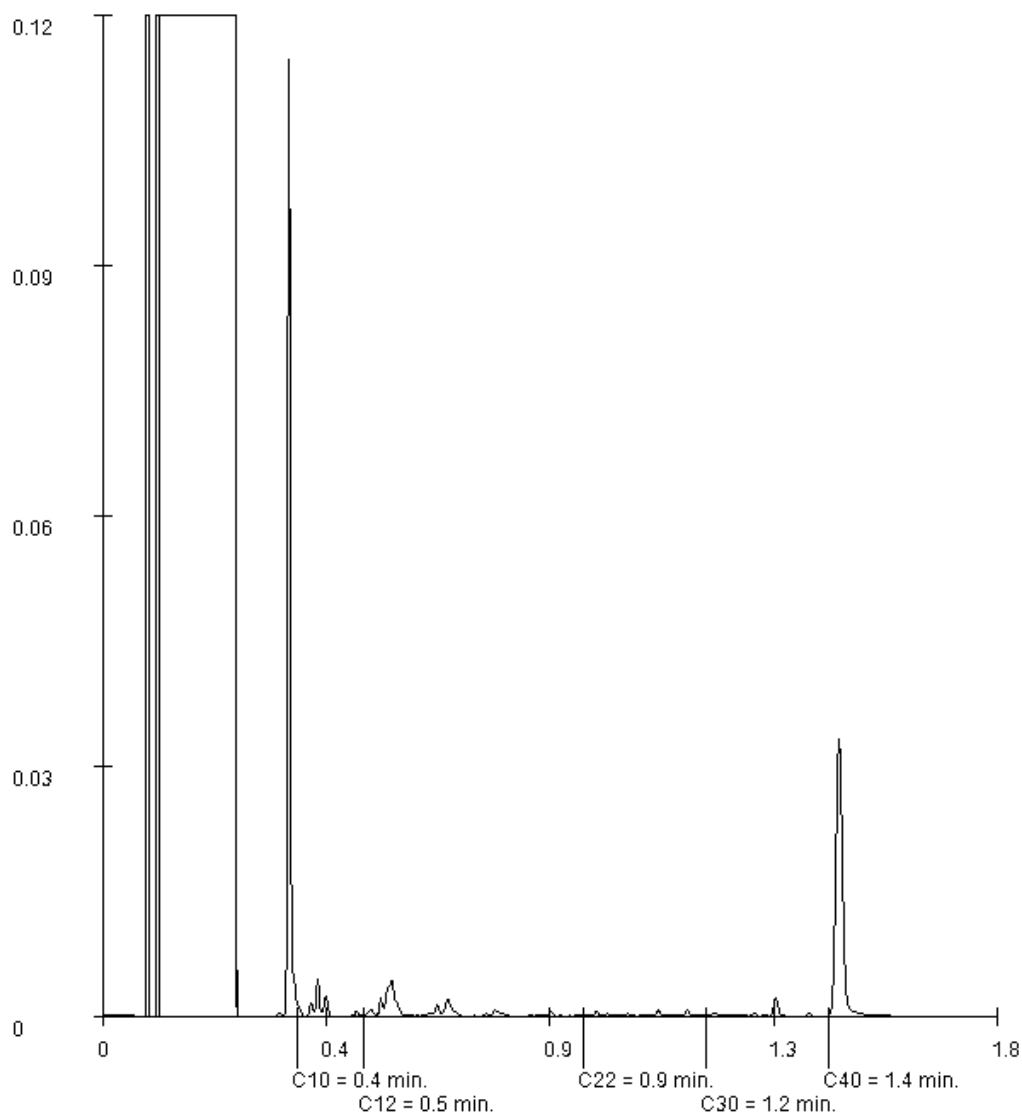
Orderdatum 16-04-2020
Startdatum 16-04-2020
Rapportagedatum 23-04-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM09MM09 (70-90)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

GEOFOXX Tilburg BV
Teun Fiers
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Midgraaf 25 te babelonienbroek
Uw projectnummer : 20181546-1
SYNLAB rapportnummer : 13242014, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : H23EQDQF

Rotterdam, 08-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181546-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13242014 - 1

Orderdatum 04-05-2020
Startdatum 04-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03 MM03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM04 MM04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.5	73.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.13
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.13	1.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.20 ¹⁾	1.2 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.17	0.52
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	0.15
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.24 ¹⁾	0.67 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1

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

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Teun Fiers

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13242014 - 1

Orderdatum 04-05-2020
Startdatum 04-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03 MM03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM04 MM04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13242014 - 1

Orderdatum 04-05-2020
Startdatum 04-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13242014 - 1

Orderdatum 04-05-2020
Startdatum 04-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPa (perfluoropentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPaS (perfluoropentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Teun Fiers

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13242014 - 1

Orderdatum 04-05-2020
Startdatum 04-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8203598	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
001	Y8203438	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
001	Y8203624	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
001	Y8203442	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
002	Y8203706	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
002	Y8203586	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
002	Y8203700	14-04-2020	14-04-2020	ALC201
002	Y8203699	14-04-2020	14-04-2020	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Tilburg BV
Teun Fiers
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Midgraaf 25 te babelonienbroek
Uw projectnummer : 20181546-1
SYNLAB rapportnummer : 13240770, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 19NP2NVX

Rotterdam, 03-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181546-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13240770 - 1

Orderdatum 30-04-2020
Startdatum 30-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B17-1-1 B17-1-1 (120-220)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	160	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	4.0	
zink	µg/l	S	20	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.03	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :

GEOFOXX Tilburg BV
Teun Fiers

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13240770 - 1

Orderdatum 30-04-2020
Startdatum 30-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B17-1-1 B17-1-1 (120-220)

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

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

Paraaf :



Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13240770 - 1

Orderdatum 30-04-2020
Startdatum 30-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
Projectnummer 20181546-1
Rapportnummer 13240770 - 1

Orderdatum 30-04-2020
Startdatum 30-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1871124	30-04-2020	29-04-2020	ALC204
001	G6654539	30-04-2020	29-04-2020	ALC236
001	G6654540	30-04-2020	29-04-2020	ALC236

Paraaf :





Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-04-2020 - 11:15)

Projectcode	20181546-1	20181546-1
Projectnaam	Midgraaf 25 te babelonienbroek	Midgraaf 25 te babelonienbroek
Monsteromschrijving	M01	M02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	72.3	72.3			73.9	73.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6			3.2	3.2		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	44	44			41	41		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	64	39.7	--		260	171	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.13	<=AW-0.04		0.49	0.51	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	5.6	3.52	<=AW-0.07		14	9.35	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	13	10.3	<=AW-0.20		24	20.8	<=AW-0.13	
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.1	<=AW0.00		0.07	0.0613	<=AW0.00	
lood	mg/kg	58	49	<=AW0.00		39	35.2	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.67	0.67	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	16	10.4	<=AW-0.38		38	26.1	<=AW-0.14	
zink	mg/kg	73	53.3	<=AW-0.15		110	86.6	<=AW-0.09	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.204	0.204	<=AW-0.03		0.083	0.083	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.06	-		<1	2.19	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.06	-		<1	2.19	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.06	-		<1	2.19	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.06	-		<1	2.19	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.06	-		<1	2.19	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.06	-		<1	2.19	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.06	-		<1	2.19	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.42	<=AW	-	4.9	15.3	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.3	--	-	<5	10.9	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.3	--	-	<5	10.9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	5.3	--	-	<5	10.9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	5.3	--	-	<5	10.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	21.2	<=AW-0.04		<20	43.8	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13233660-001	M01 M01 (0-50)
13233660-002	M02 M02 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-04-2020 - 11:15)

Projectcode	20181546-1	20181546-1
Projectnaam	Midgraaf 25 te babelonienbroek	Midgraaf 25 te babelonienbroek
Monsteromschrijving	MM03	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.0	84			81.1	81.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3			4.0	4		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.7	1.7			17	17		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	31	120	--		110	148	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		0.41	0.534	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	2.6	9.14	<=AW-0.03		7.2	9.59	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	8.7	18	<=AW-0.15		16	20.9	<=AW-0.13	
kwik ^o	mg/kg	0.10	0.144	<=AW0.00		<0.050	0.0399	<=AW0.00	
lood	mg/kg	100	157	WO	0.22	25	29.9	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.7	22.5	<=AW-0.19		22	28.5	<=AW-0.10	
zink	mg/kg	41	97.3	<=AW-0.07		97	127	<=AW-0.02	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.08	0.08	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.1740	0.174	<=AW-0.03		0.3640	0.364	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.75	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.75	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.75	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.75	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.75	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.75	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.75	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	12.2	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	8.75	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	35	--	-	9	22.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	35	--	-	11	27.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	30	--	-	9	22.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		30	75	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13233660-003	MM03 MM03 (0-50)
13233660-004	MM04 MM04 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-04-2020 - 11:15)

Projectcode	20181546-1	20181546-1
Projectnaam	Midgraaf 25 te babelonienbroek	Midgraaf 25 te babelonienbroek
Monsteromschrijving	MM06	MM07
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	70.9	70.9			62.7	62.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.2	6.2			6.3	6.3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	30	30			29	29		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	29	25	--		200	177	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.148	<=AW-0.04		0.38	0.406	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	2.7	2.34	<=AW-0.07		17	15.1	WO 0.00	
koper	mg/kg	9.2	9.02	<=AW-0.21		18	17.9	<=AW-0.15	
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.058	<=AW0.00		0.06	0.0586	<=AW0.00	
lood	mg/kg	68	67.1	WO 0.04		22	21.9	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.70	0.7	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	7.7	6.74	<=AW-0.43		44	39.5	IN 0.07	
zink	mg/kg	36	33.8	<=AW-0.18		100	95.6	<=AW-0.08	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.344	0.344	<=AW-0.03		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.11	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.11	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.11	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.11	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.11	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.11	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.13	-		<1	1.11	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.9	<=AW	-	4.9	7.78	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.65	--	-	<5	5.56	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	9.68	--	-	<5	5.56	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	10	16.1	--	-	8	12.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	10	16.1	--	-	<5	5.56	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	48.4	<=AW-0.03		<20	22.2	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13233660-005	MM06 MM06 (50-100)
13233660-006	MM07 MM07 (120-220)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-04-2020 - 11:15)

Projectcode	20181546-1	20181546-1
Projectnaam	Midgraaf 25 te babelonienbroek	Midgraaf 25 te babelonienbroek
Monsteromschrijving	MM08	MM09
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-	
droge stof	%	54.2	54.2			83.1	83.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		12			0.6	0.6		
organische stof (gloeiverlies)	%	12.0	12				0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	51	51				25		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	320	174	--				-	
cadmium	mg/kg	0.38	0.296	<=AW-0.02				-	
kobalt	mg/kg	9.3	5.14	<=AW-0.06				-	
koper	mg/kg	19	13	<=AW-0.18				-	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0537	<=AW0.00				-	
lood	mg/kg	26	19.6	<=AW-0.06				-	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01				-	
nikkel	mg/kg	39	22.4	<=AW-0.19				-	
zink	mg/kg	97	61.4	<=AW-0.14				-	
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	mg/kg			-		<0.050	0.175	<=AW-0.03	
tolueen	mg/kg			-		<0.050	0.175	<=AW0.00	
ethylbenzeen	mg/kg			-		<0.050	0.175	<=AW0.00	
o-xyleen	mg/kg			-		<0.050	0.175	-	
p- en m-xyleen	mg/kg			-		<0.050	0.175	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg			-		0.07	0.35	<=AW-0.01	
totaal BTEX (0.7 factor)				-		0.18		-	
naftaleen	mg/kg		0.00583	-		0.10	0.1	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.00583	-			0.1	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.00833	-				-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.00583	-				-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.025	-				-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.00833	-				-	
chryseen	mg/kg	<0.010	0.00583	-				-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.00833	-				-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	0.00583	-				-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.0167	-				-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.0167	-				-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.128	0.107	<=AW-0.04			0.1	<=AW	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.583	-				-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.583	-				-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.583	-				-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.583	-				-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.583	-				-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.583	-				-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.583	-				-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.08	<=AW	-			-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.92	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	16	13.3	--	-	6	30	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	7.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	2.92	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	25	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13233660-008

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

EenheidBT BC

mg/kg **0.875**^<=AW

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

mg/kg 0.1 ^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13233660-007	MM08 MM08 (120-200)
13233660-008	MM09 MM09 (70-90)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

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

Project:
 Projectnummer:
 Monstercode:
 Datum:
 Grondsoort:

Midgraaf 25 te Babyloñiënbroek
 20181546
 MM03 en MM04
 15-06-2020
 zand resp. klei



Stof	gemeten gehalten		Toepassingsnormen tijdelijk handelingskader PFAS-houdende grond			Toetsing	
	MM03 (µg/kg ds)	MM04 (µg/kg ds)	Landbouw/natuur (µg/kg ds)	Wonen (µg/kg ds)	Industrie (µg/kg ds)	Meetwaarde MM03(µg/kg ds)*	Meetwaarde MM04(µg/kg ds)*
%Organische stof***	< 10	< 10					
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	<	0,1	0,13	0,8	3,0	0,07	0,13
Perfluorpentaanzuur(PFPeA)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA)**	0,13	1,1				0,13	1,10
PFOA vertakt**	<	0,1	0,1			0,07	0,07
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS)**	0,17	0,52				0,17	0,52
PFOS vertakt**	<	0,1	0,15			0,07	0,15
Perfluordecaansulfonaat (PFDS)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
N-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-MeFOSAA)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat (EtFOSAA)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
N-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	<	0,1	0,1	0,8	3,0	0,07	0,07
SOM PFOA	0,2	1,2	0,8	7,0	7,0	0,20	1,20
SOM PFOS	0,24	0,67	0,9	3,0	3,0	0,24	0,67

Toelichting:

- * indien de meetwaarden van de individuele stoffen lager zijn dan de detectiewaarde, wordt deze vermenigvuldigd met 0,7
- ** PFOS, PFOS vertakt, PFOA en PFOA vertakt worden individueel niet getoetst. De kwaliteitsklasse wordt bepaald op basis van de toetsingsnormen voor de SOM PFOS en/of SOM PFOA. De SOM PFOA/ PFOS wordt getoetst op basis van de op het certificaat weergegeven gemeten gehalte.
- *** Er vindt een correctie plaats bij een organisch stof gehalte tussen 10% en 30%

Kleur informatie:

groen	Meetwaarde voldoet aan de eisen voor de kwaliteitsklasse landbouw/natuur
oranje	Meetwaarde voldoet aan de eisen voor de kwaliteitsklasse wonen/industrie
rood	Meetwaarde overschrijdt de toepassingsnorm voor de kwaliteitsklasse industrie

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 04-05-2020 - 08:50)

Projectcode 20181546-1
 Projectnaam Midgraaf 25 te babelonienbroek
 Monsteromschrijving B17-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	160	160	>S	0.19
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	4.0	4	<=S	-
zink	ug/l	20	20	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13240770-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT**BC**

ug/l **0.77** ^~
 DIMSLS **0.000429**

Monstercode 13240770-001
 Monsteromschrijving B17-1-1 B17-1-1 (120-220)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde:
$$= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond of $> 100 \text{ m}^3$ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW:	Achtergrondwaarde
I:	Interventiewaarde
GSSD:	Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0 :	De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0 :	De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index $> 0,5$:	De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1 :	De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

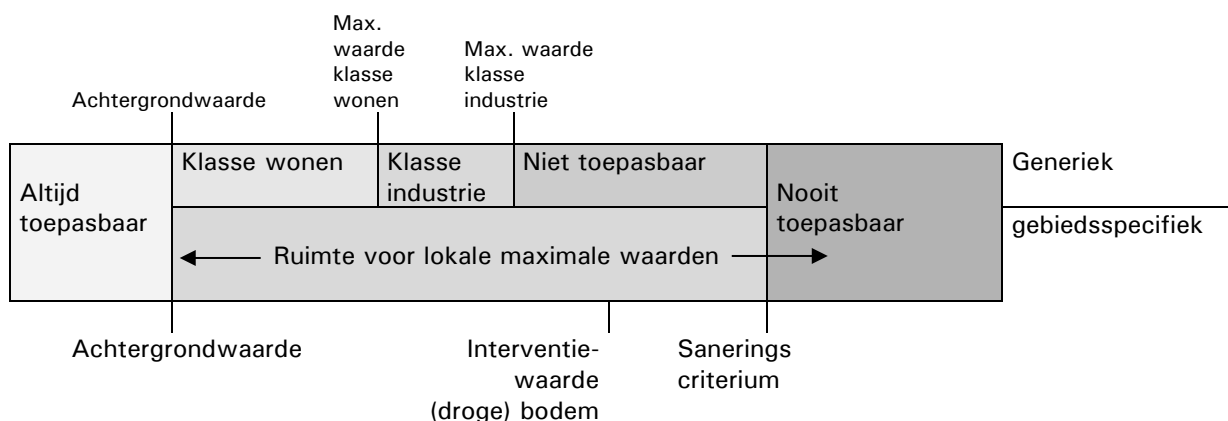
Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.





Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek en asbest



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5 %	weinig	zwak
5 % - 15 %	veel	matig
15 %- 50 %	zeer veel	sterk
50 % - 80 %	-	uiterst
> 80 %	-	volledig

:- niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;

m-mv: meter beneden maaiveld.

Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

Toepassingsgebieden asbest

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringsplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: : afdichtingkoord in kachels.

Hechtgebondenheid asbest

Het risico van asbest wordt bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen. Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

Eigenschappen van asbest in de bodem

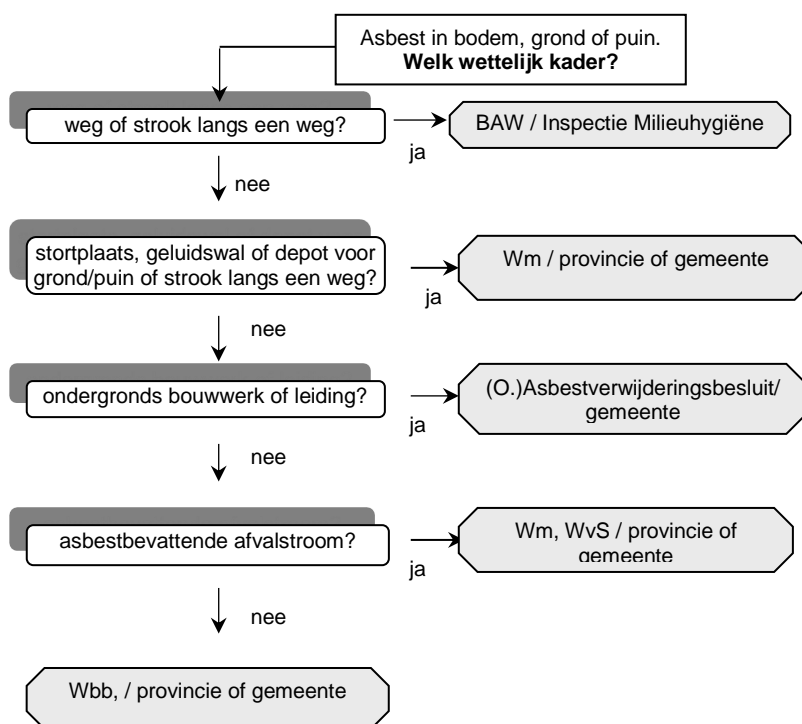
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest. Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag. Asbesthoudend materiaal loogt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen.

Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag



Definiëring begrippen

- Geluidswal: een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen / bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland);
- Stortplaats: inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen;
- Strook: stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e);

- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d);
- Zwerfasbest: asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem;

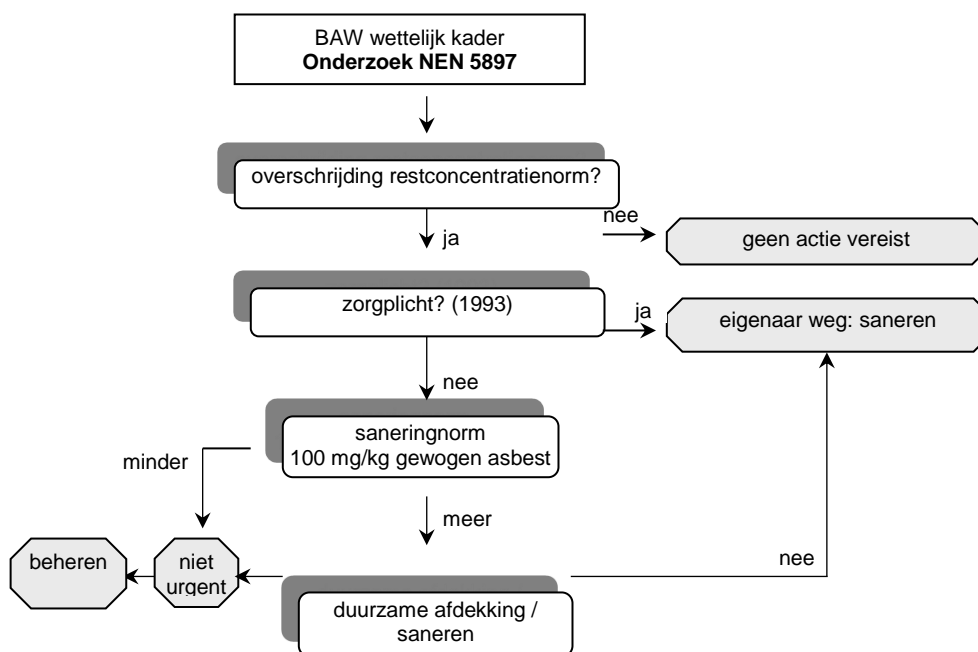
Besluit asbestwegen

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in: Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, bermen en erven.

Uitzonderingen: De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton). De regeling is eveneens niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentiinasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)



Interventiewaarde en restconcentratienorm

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin (granulaat) een restconcentratienorm met betrekking tot de asbestconcentratie vastgesteld. Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).



Bijlage 6: Bijlagen vooronderzoek

Midgraaf 25 te Babylonienbroek

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad

Inhoudsopgave

Inleiding

Pompveld-Andelsch Broek

Kaarten

Disclaimer

Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Pompveld-Andelsch Broek

Locatie

Adres	Andel
Locatiecode	AA195900110
Locatiennaam	Pompveld-Andelsch Broek
Plaats	Altena
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB195900110

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Bijzonder inventariserend onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
04-05-2016	Bijzonder inventariserend onderzoek	Altena_VO_2016_Pompveld-Andelsch Broek_DWZ-2019-002949				

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.



Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20181546
Locatie: Midgraaf 25 te Babylonienbroek
Datum/Data: 10-04-2020

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

M. Baars

Handtekening:

[Handwritten signature]

**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker

☐ Veldmedewerker in opleiding

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering
veldwerk en/of MKB

Projectnummer: 20181546
Locatie: Midgraaf 25 te Babyloñiënbroek
Datum/Data: 29 april 2020

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☒ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

m. Barfen
T. Kelders

Handtekening:




**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☒ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

