



VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060

WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL
REK.NR: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01



REF.: B21.8256/Brfrpp-01/GO

DATUM, 7 oktober 2021

**Onderwerp: Resultaten historisch onderzoek en verkennend bodemonderzoek,
Oude Kleefsebaan 29A te Overasselt**

Geachte ,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging van bedrijfslocatie naar burgerwoning ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan de Oude Kleefsebaan 29A te Overasselt.

Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van bedrijfslocatie naar burgerwoning. Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie teneinde te bepalen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Beschikbare informatie

Algemene gegevens

De locatie is gelegen aan de Oude Kleefsebaan 29A te Overasselt en staat kadastraal bekend als gemeente Overasselt, sectie F, nummer 291. Op de locatie is momenteel een (voormalige) champignonloods aanwezig. Het maaiveld rond de loods is in gebruik als tuin en begroeid met gras en deels verhard met tegels. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 801 m².

Historisch onderzoek

Algemeen

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Door VMT zijn de relevante gegevens van de websites www.bodemloket.nl, www.topotijdreis.nl, www.kadaster.nl en De BAG viewer van het kadaster bestudeerd. Tevens is de beschikbare informatie bij de provincie Gelderland en de gemeente Heumen opgevraagd en verkregen (3/27 september 2021). De historische gegevens zijn opgenomen in bijlage 6.

Bodemkwaliteitsgegevens en/of (voormalige) bodembedreigende activiteiten

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn geen recente gegevens bekend van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en/of saneringen.

Wel is ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (In Bodem, kenmerk OVERAR-23.10.1996, d.d. 23 oktober 1996). Hieruit is gebleken dat in het grondwater licht verhoogde gehalten voor zware metalen zijn aangetoond. De aangetoonde gehalten liggen beneden de index van 0,5 voor nader onderzoek. Gezien deze resultaten was er geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader- en/of aanvullend onderzoek. Tevens zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Daarnaast is het onderzoek, gezien de veroudering (> 25 jaar), niet als relevant geacht voor onderhavige onderzoekslocatie.

Daarnaast blijkt uit de verkregen vergunningen van de gemeente Heumen dat op de locatie een champignonkwekerij met naastgelegen mestplaat aanwezig is (geweest). Volgens de opdrachtgever is hierbij geen gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen, zoals chloorfenolen en bodembedreigende meststoffen. In de vergunningen wordt hiervan geen melding gemaakt. Daarnaast is ten oosten, ter plaatse van de Oude Kleefsebaan 29, een propaaninstallatie (1.600 liter) aanwezig (geweest).

Historisch kaartmateriaal

Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op en nabij de onderzoekslocatie één of twee gedempte sloten aanwezig zijn. Tevens blijkt dat op en rondom de locatie sprake is (geweest) van fruitteelt (boomgaarden).

Locatiebezoek

Uit het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, is bevestigd dat de asbestverdachte dakbedekking afwatert op het onverharde maaiveld. Daarnaast zijn diverse elementenverhardingen aanwezig. De aanwezigheid van een mestplaat is niet bevestigd. Overige bijzonderheden, zoals bovengrondse tanks die kunnen duiden op een bodemverontreiniging, zijn tevens niet waargenomen binnen de onderzoekslocatie.

Asbestkansenkaart

De asbestkansenkaart van de provincie Gelderland en de opdrachtgever geven aan dat de bebouwing is voorzien van asbestverdachte dakbedekking. Daarnaast blijkt uit de foto's die door de opdrachtgever zijn aangeleverd dat de asbestverdachte dakbedekking afwatert op het omliggende onverharde maaiveld ('druppelzone')

Conclusie reeds beschikbare gegevens

Uit de reeds beschikbare gegevens komen de volgende aandachtspunten naar voren:

- Van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend van de bodemkwaliteit. Wel is ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij maximaal licht verhoogde gehalten voor zware metalen in het grondwater zijn aangetoond. Op basis van de resultaten en de veroudering van het onderzoek zijn deze verder niet van invloed. Daarnaast zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen;
- Uit de verkregen vergunningen van de gemeente Heumen blijkt dat op de locatie een champignonkwekerij met naastgelegen mestplaat aanwezig is (geweest). Volgens de opdrachtgever is hierbij geen gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen, zoals chloorfenolen en bodembedreigende meststoffen. In de vergunningen wordt hiervan geen melding gemaakt. Overigens is op het naastgelegen perceel, ter plaatse van de Oude Kleefsebaan 29 een propaaninstallatie aanwezig (geweest);
- Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op en nabij de onderzoekslocatie één of twee gedempte sloten aanwezig zijn. Daarnaast blijkt dat op en rondom de locatie sprake is van fruitteelt (boomgaarden);

- De asbestdakenkaart van de provincie Gelderland en de opdrachtgever geven aan dat de bebouwing is voorzien van asbestverdachte dakbedekking. Daarnaast blijkt uit foto's die door de opdrachtgever zijn aangeleverd dat de asbestverdachte dakbedekking afwatert op het omliggende onverharde maaiveld ('druppelzone');
- Uit het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, is bevestigd dat de asbestverdachte dakbedekking afwatert op het onverharde maaiveld. Daarnaast zijn diverse elementenverhardingen aanwezig. De aanwezigheid van een mestplaat is niet bevestigd. Overige bijzonderheden, zoals bovengrondse tanks die kunnen duiden op een bodemverontreiniging, zijn tevens niet waargenomen binnen de onderzoekslocatie.

Op basis van de beschikbare informatie zijn er geen recente gegevens bekend met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ten behoeve van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (bedrijfslocatie naar burgerwoning) dient een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740.

In overleg tussen opdrachtgever en gemeente Heumen is besloten dat de gedempte sloten en boomgaarden niet onderzocht behoeven te worden. Zoals uit de historische gegevens blijkt zijn volgens de opdrachtgever geen bestrijdingsmiddelen, zoals chloorfenolen, en bodembedreigende meststoffen toegepast. Tijdens het locatiebezoek is de aanwezigheid van de mestplaat ook niet bevestigd. Op basis hiervan hoeft de mestplaat niet afzonderlijk als een verdachte activiteit onderzocht te worden. Wel zal er een boring worden gesitueerd in combinatie met het verkennend onderzoek naar de algemene kwaliteit. Daarnaast heeft de opdrachtgever er voor gekozen om het verkennend asbestonderzoek, ter plaatse van de druppelzone, uit te laten voeren door een externe partij.

PFAS

Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en het directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij groundbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd en elders toegepast, dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX.

Aangezien van onderhavige onderzoekslocatie mogelijk grond wordt afgevoerd, dient de grond aanvullend te worden onderzocht op PFAS. De locatie is niet verdacht op GenX, waardoor deze parameter niet hoeft te worden meegenomen.

Bodemopbouw en geohydrologie

Bij de bepaling van de regionale geologie en geohydrologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl gebruikt.

Regionale bodemopbouw

Op de locatie is een circa 3 meter goed doorlatende deklaag aanwezig, behorend tot de afzetting van het Holocene. De deklaag bestaat uit een afwisseling van zandige klei en midden tot fijne zanden. Het onderliggende matig tot goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 183 meter dik en bestaat voornamelijk uit fijn, midden en grof zand met schelpen en kleiig zand van de Formaties van Kreftenheye, Beegden, Peize en Waalre, Kiezeloort, Oosterhout en Breda. Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een scheidende laag van circa 40 meter dikte die voornamelijk bestaat uit zandige klei en klei, met weinig fijn en midden zand behorend tot de Formatie van Breda.

Geohydrologie

De regionale grondwaterstroming is globaal zuidelijk gericht. Naar verwachting wordt de stromingsrichting van het freatisch grondwater grotendeels beïnvloed door de aanwezigheid van de Maas. De stromingsrichting van het freatisch grondwater kan verder worden beïnvloed door overige lokale factoren, zoals het drainagepatroon, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen) en overig oppervlaktewater. De locatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

Hypothese

Op basis van de resultaten van de reeds bekende gegevens wordt voor de onderzoekslocatie de hypothese gesteld voor een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Daarbij vormt het voorkomen van PFAS een aandachtspunt.

Onderzoeksopzet

Verkennd bodemonderzoek

Het verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de NEN 5740/A1:2016 voor een diffuse niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL) met een maximale oppervlakte van 1.000 m². Bij de situering van de boringen en peilbuis wordt rekening gehouden met de diverse elementverhardingen op de onderzoekslocatie en de voormalige onverdachte mestplaat (zie conclusies historisch onderzoek).

PFAS

De onderzoeksopzet voor het onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigde stof (VED-HO-NL). In verband met de beperkte oppervlakte wordt één grondanalyse op PFAS vooralsnog voldoende geacht.

Het onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform het tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals verstrekt aan de Tweede Kamer (geactualiseerd d.d. 2 juli 2020). Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd. Alle werkzaamheden worden zoveel als mogelijk gecombineerd met het verkennend onderzoek naar de algemene kwaliteit.

Uitvoering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). De veldwerkzaamheden zijn op 17 september 2021 door de geregistreerde medewerker de heer C.C.G. van Rossum uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6).

Het grondwater uit peilbuis PB06 is, na een standtijd van minimaal 1 week en twee keer afpompen, op 24 september 2021 door de geregistreerde medewerker de heer C.C.G. van Rossum bemonsterd, conform protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Veldwerkzaamheden

Verkennd bodemonderzoek

Ten behoeve van het verkennd bodemonderzoek zijn in totaal 7 boringen (B01 t/m B07) geplaatst. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is de boring PB06 doorgezet en afgewerkt als peilbuis. Boringen B04 en B07 zijn gesitueerd ter plaatse van de voormalige mestplaat. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een zuigerboor en Edelmanboor.

In tabel 1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuis		
Circa 0,5 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B01, B02, B04, B07	B03, B05	PB06 (2,00 - 3,00)

Het grondwater uit peilbuis PB06 is op 24 september 2021, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen, bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage-troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

De situatieschets met geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 1.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld/onderzijde verharding tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,0 m-mv uit zeer tot matig fijn, zwak siltig zand, waarbij plaatselijk in de bovengrond zwak humeus zand is waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boringen zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen als bijlage 3.

Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond en grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 4.

Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters vooralsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analyseresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek. De toetsingsresultaten van de PFAS analyses zijn opgenomen in bijlage 5. Tevens worden de PFAS resultaten indicatief getoetst aan de vastgestelde INEV's.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn de onderstaande grondmengmonsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd.

De onderzochte grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boring / peilbuis (traject in m-mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,10 - 0,50) B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd, PCB	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: - (voormalige mestplaat)	B04 (0,00 - 0,30) B07 (0,00 - 0,50)	NEN	Cd, Zn, PAK, PCB	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B05 (0,00 - 0,50) PB06 (0,15 - 0,50)	NEN	Cd, Cu, Zn, PAK	-
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B02 (0,50 - 1,00) B03 (1,00 - 1,50) B03 (1,50 - 2,00) B04 (0,50 - 1,00) B05 (0,50 - 1,00) B05 (1,00 - 1,50) PB06 (0,50 - 1,00) PB06 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-

Toelichting bij de tabel 2:

NEN De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenyleen (PCB) en minerale olie (MO);
 AW Achtergrondwaarde;
 I Interventiewaarde;
 - Niets waargenomen/aangetoond.

PFAS

Aanvullend is één mengmonster samengesteld voor analyse op de PFAS-parameters. Het mengmonster met bijbehorende analyse en resultaten zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Overzicht mengmonster met bijbehorende analyse en resultaten (PFAS)

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> Landbouw/natuur (AW)	> Wonen/industrie
MMPFAS01	Grond, zand Zintuiglijk: -	B01 (0,10 - 0,50) B04 (0,50 - 1,00) B05 (0,50 - 1,00) PB06 (0,15 - 0,50)	PFAS	-	-

Toelichting bij tabel 3:

PFAS Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluorooctansulfonzuur en Perfluorooctaanzuur);
 - Niets waargenomen/aangetoond.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten is in tabel 4 weergegeven.

Tabel 4: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB06	2,0 - 3,0	1,33	6,1	396	23,48	NEN	Cu, xylenen	-

Toelichting tabel 4:

NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
 S Streefwaarde;

I Interventiewaarde;
- Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster uit peilbuis PB06 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (< 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarden voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Interpretatie analysesresultaten

Grond

Algemene kwaliteit

In het onderzochte grondmengmonster MM01 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv; zand) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium en PCB aangetoond. De aangetroffen verhoogde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden, alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek.

In het onderzochte grondmengmonster MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv; zand, ter plaatse van voormalige mestplaat) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, zink, PAK en PCB aangetoond. De aangetroffen verhoogde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden, alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek.

In het onderzochte grondmengmonster MM03 van de zintuiglijk schone bovengrond (0,0-0,5 m-mv; zand) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, koper, zink en PAK aangetoond. De aangetroffen verhoogde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarden, alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek.

In het onderzochte grondmengmonster MM04 van de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-2,0 m-mv; zand) zijn voor de onderzochte NEN-parameters geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

PFAS

In het onderzochte mengmonster MMPFAS01 van de zintuiglijk schone grondlaag (0,1-1,0 m-mv, zand) zijn voor PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklasse "landbouw/natuur" aangetoond, uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond.

Grondwater

In het onderzochte grondwater uit peilbuis PB06 zijn licht verhoogde gehalten voor koper en xylenen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven ruim onder de interventiewaarden alsmede onder de index van 0,5 voor nader onderzoek. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Conclusies en aanbevelingen

Voor de algemene kwaliteit is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in de bovengrond als in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor enkele zware metalen en/of vluchtige aromaten zijn aangetoond.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is ons inziens de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de Oude Kleefsebaan 29A te Overasselt in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van bedrijfslocatie naar burgerwoning, rekening houdend met onderstaande aandachtspunten.

Op basis van de resultaten van het PFAS-onderzoek voldoet de onderzochte grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

Voor wat betreft het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de druppelzone bij de asbestverdachte dakbedekking heeft de opdrachtgever een externe partij opdracht gegeven. Voor de resultaten wordt verwezen naar deze rapportage.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,

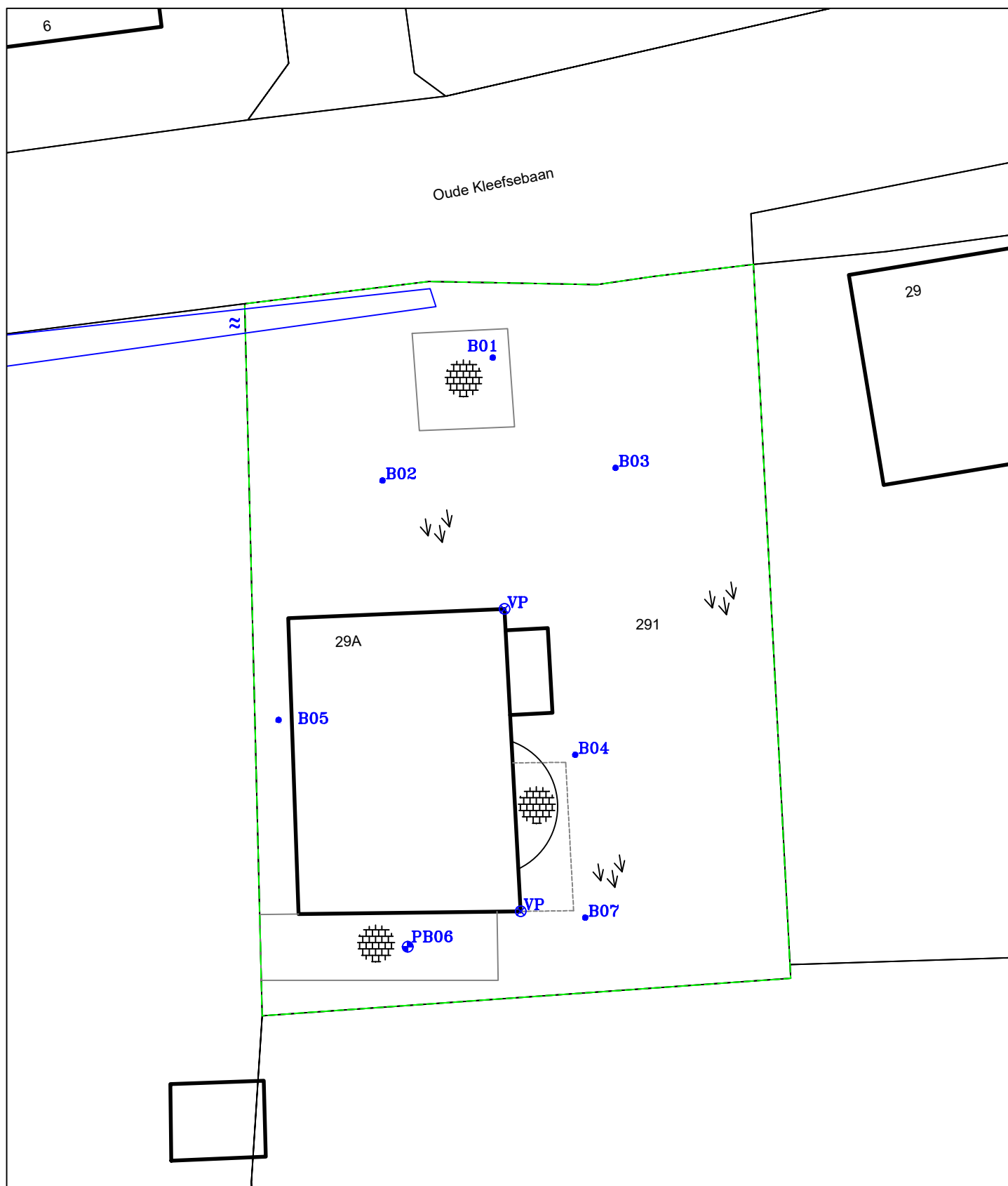


Verhoeven Milieutechniek B.V.

Verhoeven Milieutechniek B.V.

- Bijlagen:**
1. *Situatieschets met geplaatste boringen en peilbuis*
 2. *Analysecertificaten grond en grondwater*
 3. *Boorprofiel beschrijvingen*
 4. *Toetsingstabellen achtergrond-, streef- en interventiewaarden*
 5. *PFAS toetsing*
 6. *Historische gegevens*

Bijlage 1



LEGENDA:

0 2,5 5m

⊕ Boring met peilbuis

• Boring

— Bebouwing

⊗ Vast punt

--- Onderzoeksgrens



Gras / tuin



Elementverharding



Water



Voormalige mestplaat

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Oude Kleefsebaan 29A te Overasselt

opdrachtgever: [REDACTED]

get. JB

d.d. 07-10-'21

voorafgaand projectnr.

gew.

d.d.

schaal 1 : 250

formaat A4

gez. HD

d.d. 07-10-'21

projectnr.B21.8256

bijlage 1



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 2

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : HAMO
Uw projectnummer : B21.8256
SGS rapportnummer : 13536327, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8256. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Gilles van Oers

Projectnaam HAMO

Projectnummer B21.8256

Rapportnummer 13536327 - 1

Orderdatum 17-09-2021

Startdatum 17-09-2021

Rapportagedatum 25-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03				
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.4	92.1	88.3	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	2.5	3.8	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.5	<2	2.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	21	29	45	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.35	0.85	0.62	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.3	2.8	3.5	2.7
koper	mg/kgds	S	6.8	12	23	8.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.10	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	30	30	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.7	6.4	9.0	5.7
zink	mg/kgds	S	48	100	140	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.21	0.96	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.26	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.41	2.6	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.33	1.5	0.15
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.29	1.4	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.21	0.88	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.35	1.4	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.25	1.0	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.26	0.99	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.467 ¹⁾	2.45 ¹⁾	11.01 ¹⁾	0.937 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	1.6	1.6	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.7	1.6	1.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.0	1.8	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 8

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam HAMO
 Projectnummer B21.8256
 Rapportnummer 13536327 - 1

Orderdatum 17-09-2021
 Startdatum 17-09-2021
 Rapportagedatum 25-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03				
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.9 ¹⁾	7.8 ¹⁾	6.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	14	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20

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

Paraaf :

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam HAMO
 Projectnummer B21.8256
 Rapportnummer 13536327 - 1

Orderdatum 17-09-2021
 Startdatum 17-09-2021
 Rapportagedatum 25-09-2021

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam HAMO
Projectnummer B21.8256
Rapportnummer 13536327 - 1

Orderdatum 17-09-2021
Startdatum 17-09-2021
Rapportagedatum 25-09-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en 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)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9330337	17-09-2021	17-09-2021	ALC201
001	Y9330328	17-09-2021	17-09-2021	ALC201
001	Y9330356	17-09-2021	17-09-2021	ALC201
002	Y9330344	17-09-2021	17-09-2021	ALC201
002	Y9330483	17-09-2021	17-09-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Blad 6 van 8

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam HAMO
 Projectnummer B21.8256
 Rapportnummer 13536327 - 1

Orderdatum 17-09-2021
 Startdatum 17-09-2021
 Rapportagedatum 25-09-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9330348	17-09-2021	17-09-2021	ALC201
003	Y9330336	17-09-2021	17-09-2021	ALC201
004	Y9330335	17-09-2021	17-09-2021	ALC201
004	Y9330352	17-09-2021	17-09-2021	ALC201
004	Y9330339	17-09-2021	17-09-2021	ALC201
004	Y9330346	17-09-2021	17-09-2021	ALC201
004	Y9330524	17-09-2021	17-09-2021	ALC201
004	Y9330342	17-09-2021	17-09-2021	ALC201
004	Y9330329	17-09-2021	17-09-2021	ALC201
004	Y9330332	17-09-2021	17-09-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam HAMO
Projectnummer B21.8256
Rapportnummer 13536327 - 1

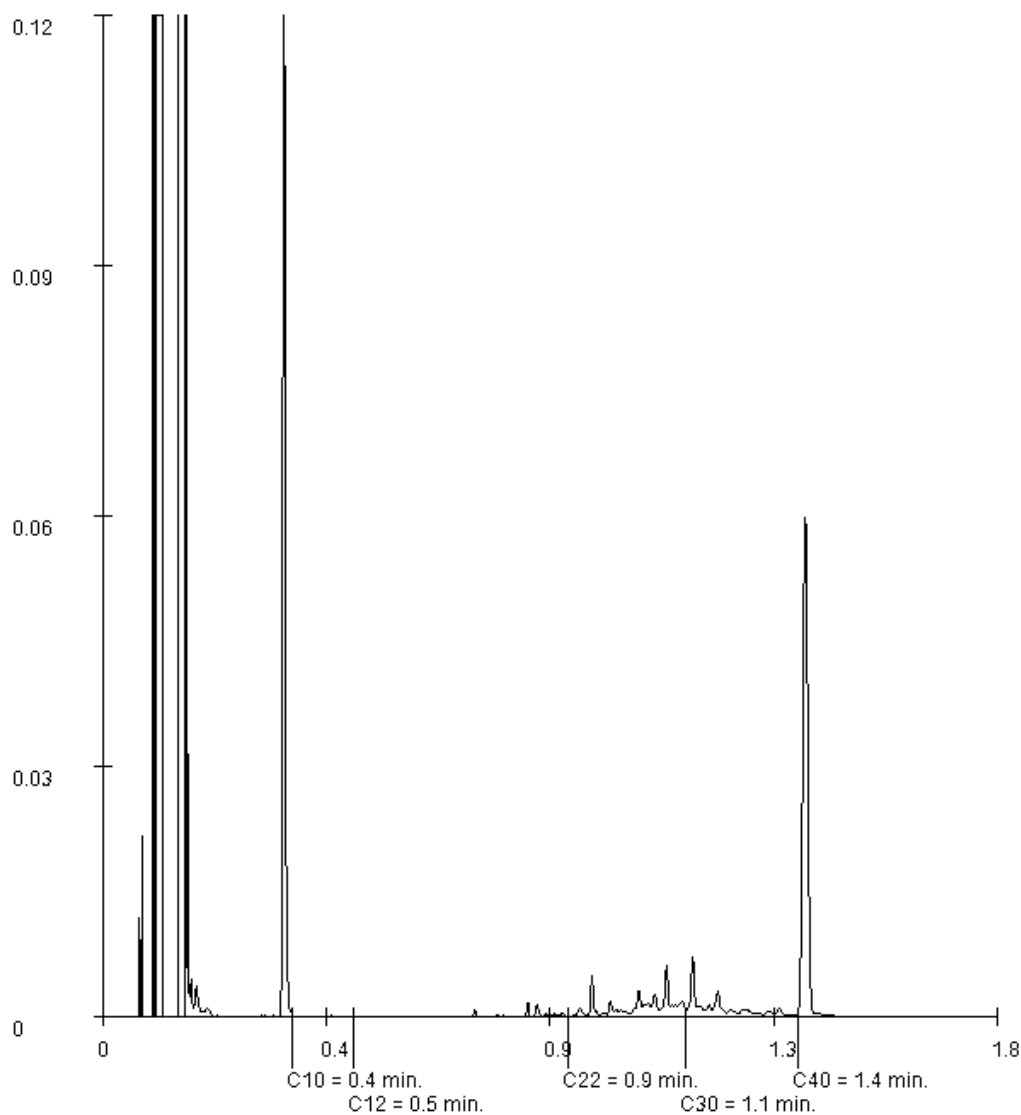
Orderdatum 17-09-2021
Startdatum 17-09-2021
Rapportagedatum 25-09-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02MM02

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.



Paraa

Analysrapport

Blad 8 van 8

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam HAMO
Projectnummer B21.8256
Rapportnummer 13536327 - 1

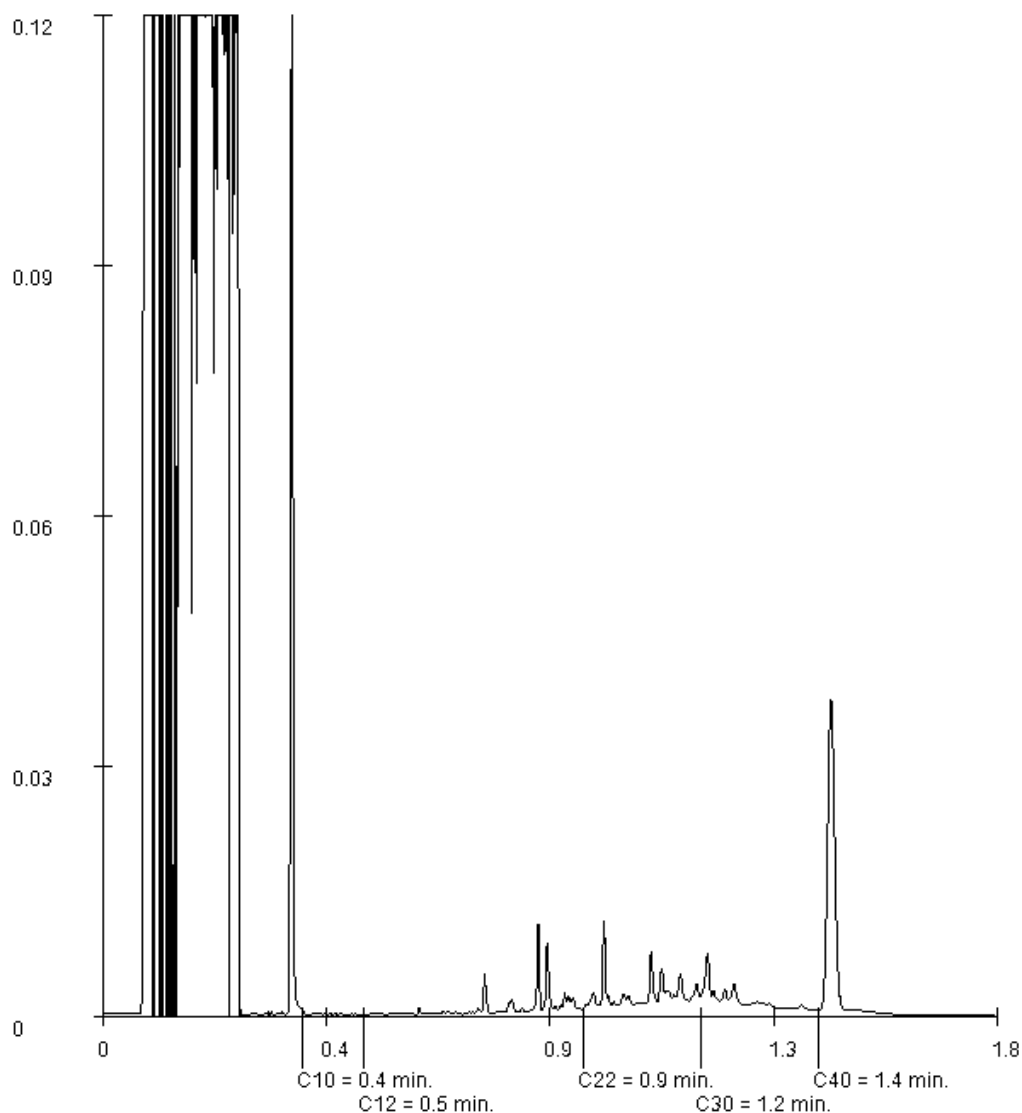
Orderdatum 17-09-2021
Startdatum 17-09-2021
Rapportagedatum 25-09-2021

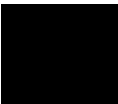
Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM03MM03

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 : 

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : HAMO
Uw projectnummer : B21.8256
SGS rapportnummer : 13542552, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8256. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam HAMO
Projectnummer B21.8256
Rapportnummer 13542552 - 1

Orderdatum 29-09-2021
Startdatum 29-09-2021
Rapportagedatum 06-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01 MMPFAS01	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.30
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.37 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.33
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.37
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.70 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam HAMO
Projectnummer B21.8256
Rapportnummer 13542552 - 1

Orderdatum 29-09-2021
Startdatum 29-09-2021
Rapportagedatum 06-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01 MMPFAS01

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

Paraaf :

Analysrapport

Blad 4 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam HAMO
Projectnummer B21.8256
Rapportnummer 13542552 - 1

Orderdatum 29-09-2021
Startdatum 29-09-2021
Rapportagedatum 06-10-2021

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 conform AS3000

Paraaf

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam HAMO
Projectnummer B21.8256
Rapportnummer 13542552 - 1

Orderdatum 29-09-2021
Startdatum 29-09-2021
Rapportagedatum 06-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	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
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

Blad 6 van 6

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam HAMO
Projectnummer B21.8256
Rapportnummer 13542552 - 1

Orderdatum 29-09-2021
Startdatum 29-09-2021
Rapportagedatum 06-10-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9330336	17-09-2021	17-09-2021	ALC201
001	Y9330346	17-09-2021	17-09-2021	ALC201
001	Y9330328	17-09-2021	17-09-2021	ALC201
001	Y9330329	17-09-2021	17-09-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : HAMO
Uw projectnummer : B21.8256
SGS rapportnummer : 13540511, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B21.8256. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam HAMO
Projectnummer B21.8256
Rapportnummer 13540511 - 1

Orderdatum 24-09-2021
Startdatum 24-09-2021
Rapportagedatum 29-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB06 PB06		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<15	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	16	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	5.0	
nikkel	µg/l	S	6.1	
zink	µg/l	S	<10	
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	0.11	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.24	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.35 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
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	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 5

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam HAMO
Projectnummer B21.8256
Rapportnummer 13540511 - 1

Orderdatum 24-09-2021
Startdatum 24-09-2021
Rapportagedatum 29-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB06 PB06

Analyse	Eenheid	Q	001
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 :

Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam HAMO
 Projectnummer B21.8256
 Rapportnummer 13540511 - 1

Orderdatum 24-09-2021
 Startdatum 24-09-2021
 Rapportagedatum 29-09-2021

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 :

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Projectnaam HAMO
Projectnummer B21.8256
Rapportnummer 13540511 - 1

Orderdatum 24-09-2021
Startdatum 24-09-2021
Rapportagedatum 29-09-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en 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)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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

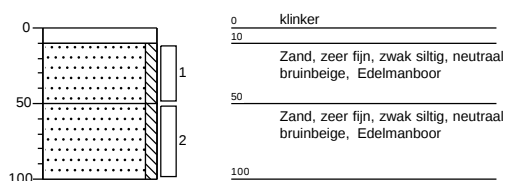
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2025493	24-09-2021	24-09-2021	ALC204
001	G6988631	24-09-2021	24-09-2021	ALC236
001	G6988636	24-09-2021	24-09-2021	ALC236

Paraaf

Bijlage 3

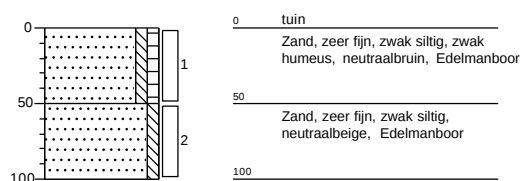
Boring: B01

Datum: 17-9-2021



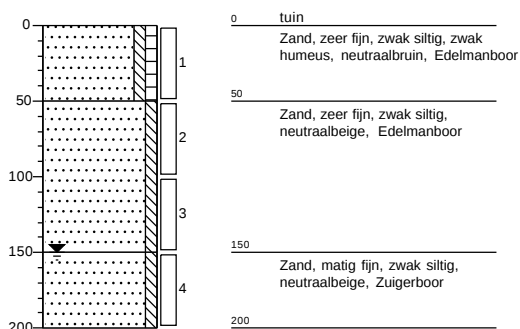
Boring: B02

Datum: 17-9-2021



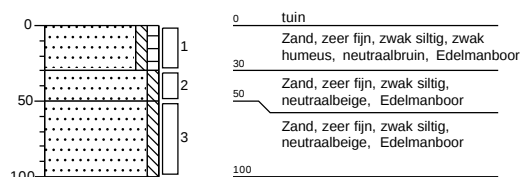
Boring: B03

Datum: 17-9-2021
GWS: 150



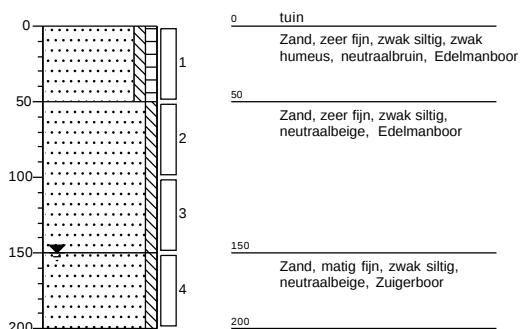
Boring: B04

Datum: 17-9-2021



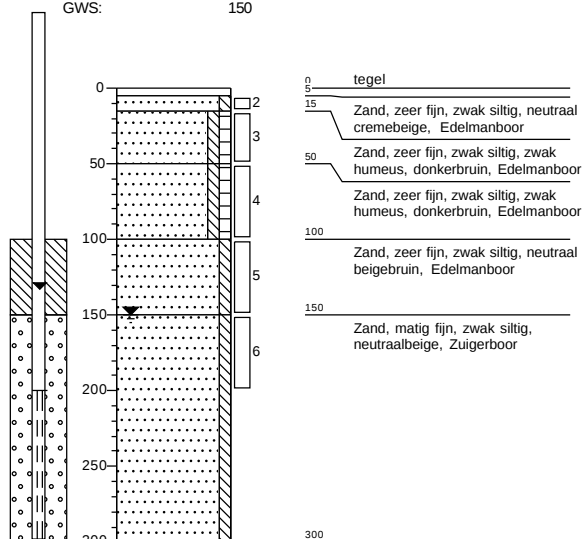
Boring: B05

Datum: 17-9-2021
GWS: 150

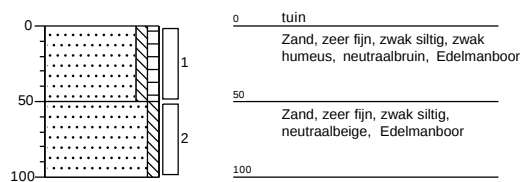


Boring: PB06

Datum: 17-9-2021
GWS: 150



Boring: B07
Datum: 17-9-2021



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

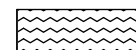
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

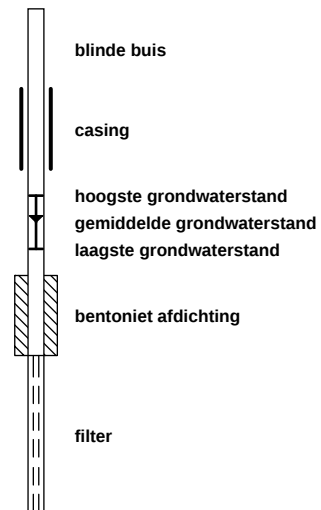


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		13536327			13536327			13536327		
Boring(en)		B01, B02, B03			B04, B07			B05, PB06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,60			2,50			3,80		
Lutum	% ds	2,00			2,50			2,00		
Datum van toetsing		28-9-2021			28-9-2021			28-9-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	21	81 ⁽⁶⁾		29	106 ⁽⁶⁾		45	174 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,60	0	0,85	1,42	0,07	0,62	0,99	0,03
Kobalt	mg/kg ds	2,3	8,1	-0,04	2,8	9,3	-0,03	3,5	12,3	-0,02
Koper	mg/kg ds	6,8	14,1	-0,17	12	24	-0,11	23	45	0,03
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,10	0,14	-0	0,07	0,10	-0
Lood	mg/kg ds	17	27	-0,05	30	46	-0,01	30	46	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	5,7	16,6	-0,28	6,4	17,9	-0,26	9,0	26,3	-0,13
Zink	mg/kg ds	48	114	-0,05	100	229	0,15	140	318	0,31
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,06	0,06		0,26	0,26	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,33	0,33		1,5	1,5	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,25	0,25		1,0	1,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,21	0,21		0,88	0,88	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,35	0,35		1,4	1,4	
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,29	0,29		1,4	1,4	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,21	0,21		0,96	0,96	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,41	0,41		2,6	2,6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,26	0,26		0,99	0,99	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,08	0,08		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,47	-0		2,45	0,02		11,01	0,25
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	1,4	7,0		1,6	6,4		1,6	4,2	
PCB 153	µg/kg ds	1,7	8,5		1,6	6,4		1,3	3,4	
PCB 180	µg/kg ds	2,0	10,0		1,8	7,2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		39,5	0,02		31,2	0,01		16,84	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		7	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	28 ⁽⁶⁾		14	37 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6	24 ⁽⁶⁾		9	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<56	-0,03	30	79	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	92,4	92,4 ⁽⁶⁾		92,1	92,1 ⁽⁶⁾		88,3	88,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<2	0		2,5	0		<2	0	
Organische stof (humus)	%	1,6			2,5			3,8		

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

Grondmonster		MM04		
Certificaatcode		13536327		
Boring(en)		B02, B03, B03, B04, B05, B05, PB06, PB06		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,90		
Lutum	% ds	2,10		
Datum van toetsing		28-9-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	2,7	9,4	-0,03
Koper	mg/kg ds	8,6	17,7	-0,15
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	5,7	16,5	-0,28
Zink	mg/kg ds	32	76	-0,11
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,12	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,94	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	87,8	87,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,1	0	
Organische stof (humus)	%	0,9		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB06		
Datum		24-9-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		4-10-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	<15	<11	-0,07
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	16	16	0,02
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	5,0	5,0	0
Nikkel	µg/l	6,1	6,1	-0,15
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,24	0,24	
ortho-Xyleen	µg/l	0,11	0,11	
Xylenen (som)	µg/l		0,35	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,91 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 5

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-10-2021 - 12:22)

Projectcode	B21.8256
Projectnaam	HAMO
Monsteromschrijving	MMPFAS01
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	91.9	91.9	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.30	0.3	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.37	0.37 ^α	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.33	0.33	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.37	0.37	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.70	0.7 ^α	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13542552-001	MMPFAS01 MMPFAS01

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

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

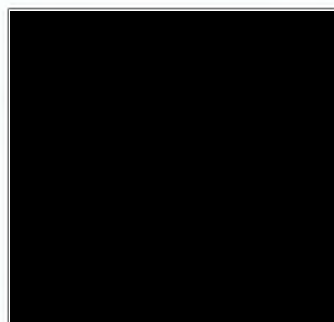
Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Bijlage 6



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

OUDE KLEEFSEBAAN OVERASSELT

KAD. BEKEND SECTIE C nr:1048 ged.
GEMEENTE HEUMEN

UITGEVOERD IN OPDRACHT VAN



RAPPORTCODE: OVERAR 23.10.1996



1996

I N BODEM

6 CONCLUSIE

De vooraf opgestelde hypothese, onverdacht terrein, dient met de onderzoeks-resultaten strikt genomen te worden verworpen.

De in het grondwater gemeten concentratie aan EOX valt buiten het verwachtingspatroon.

Het bepalen van het EOX-gehalte heeft geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is dan ook geen interventiewaarde vastgesteld. Het EOX-gehalte kan gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele (niet vluchtige)halogeen verbindingen mogelijk overschreden worden. Gezien het hoge EOX gehalte is besloten het grondwater te analyseren op OCB's(organochloorbestrijdingsmiddelen) en PCB's (polychloorbifenylen). De resultaten van deze analyse zijn weergegeven op analyse-rapport 181192. De gemeten concentraties zijn lager dan detectielimiet. Het verrichten van verder onderzoek wordt niet nodig geacht.

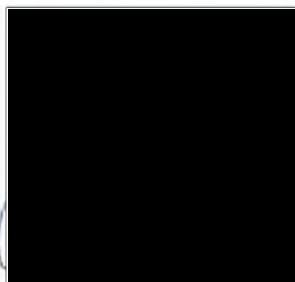
De in het grondwater gemeten licht verhoogde concentraties van zware metalen worden in het stroomgebied van de Maas veelvuldig in het grondwater gemeten. De gemeten concentraties zijn van dien aard dat zij geen aanleiding geven tot het verrichten van verder onderzoek.

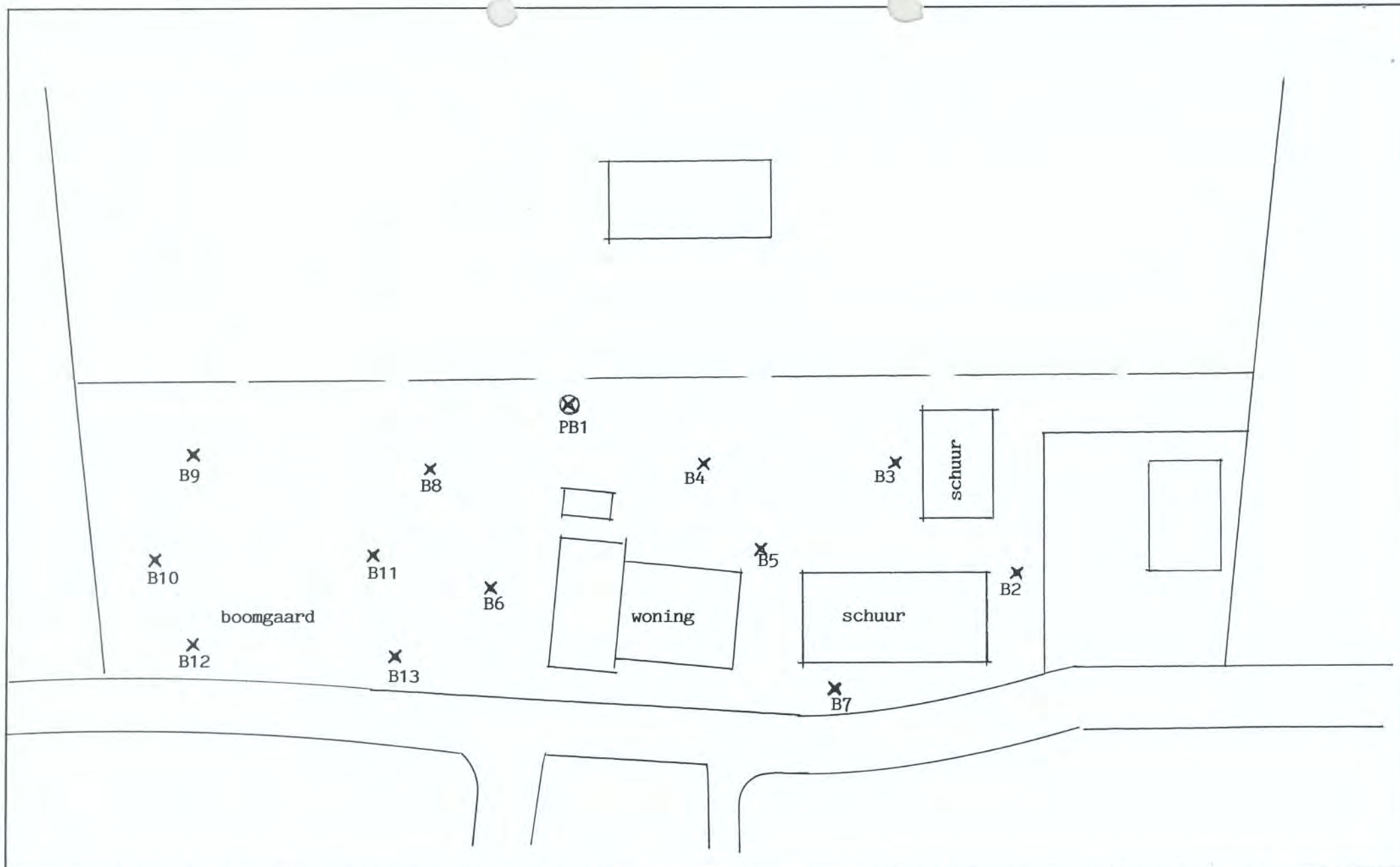
In de grond worden zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch worden geen concentraties gemeten die er op wijzen dat op de lokatie een grondverontreiniging aanwezig is.

Geconcludeerd kan worden dat op het onderzochte perceel geen concentraties worden gemeten die een belemmering vormen voor wat betreft de bouw van een woning. Vanuit milieutechnisch oogpunt gezien bestaan dan ook geen bezwaren tegen het verlenen van een bouwvergunning.

Wij hopen u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

oktober 1996





Situatieschets
schaal 1: 500

✕ plaats boring

⊗ plaats peilbuis

Verkennd bodemonderzoek
Oude Kleefsebaan Overasselt
sectie C nr: 1048 (ged)

oktober 1996

BIJLAGE 3

INBODEM