

RAPPORT

Verkennend bodemonderzoek BP Kloosterhaar - Meerstal II

Klant: Gemeente Hardenberg

Referentie: T&PBG5050-112-104RP001F01

Status: Definitief/1.0

Datum: 3 november 2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 593
8000 AN Zwolle
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 65 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Verkennend bodemonderzoek
BP Kloosterhaar - Meerstal II
Ondertitel:
Referentie: T&PBG5050-112-104RP001F01
Status: 1.0/Definitief
Datum: 3 november 2020
Projectnaam:
Projectnummer: BG5050
Auteur(s): Tom van Ravenstein

Opgesteld door: Tom van Ravenstein

Gecontroleerd door: Remco Drewes

Datum: 3 november 2020

Goedgekeurd door: Anja Boekenogen

Datum: 3 november 2020

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel	3
1.3	Kwaliteitsborging	3
1.4	Opbouw rapport	4
2	Locatiegegevens	5
2.1	Ligging en gebruik	5
2.2	Historie	5
2.3	Bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer	7
2.4	PFAS	7
2.5	Asbest	7
2.6	Resultaten eerder uitgevoerd onderzoek	8
3	Onderzoeksopzet	10
4	Resultaten	11
4.1	Veldwerkzaamheden	11
4.2	Laboratoriumresultaten	11
5	Conclusies en advies	14
5.1	Conclusies	14
5.2	Advies	14

Tabellen

Tabel 1.	Uitgevoerd onderzoek	10
Tabel 2:	Resultaten veldmetingen grondwater	11
Tabel 3:	Overschrijdingstabel grond	12
Tabel 4:	Overschrijdingstabel grondwater	13

Figuren

Figuur 1:	Markering plangebied (in geel)	3
Figuur 2:	Ligging plangebied (luchtfoto 2019)	5

Figuur 3: Kaarten omstreeks 1900 en 1905 (boven) en 1975 en 2019 (onder)	6
Figuur 4: bodemverontreinigingen atlas van Overijssel	8
Figuur 5: Ligging projectgebied Meerstal	9

Bijlagen

1. Kwaliteitsborging
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten en toetsing grond
4. Analysecertificaten en toetsing grondwater
5. Locatietekening met monsterpunten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de Gemeente Hardenberg heeft Royal HaskoningDHV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Meerstal II te Kloosterhaar.

Binnen de gemeente Hardenberg is de komende jaren behoefte aan circa 1.600 nieuwe woningen. Hiervoor is onder andere een plan opgesteld ter realisatie van Meerstal II, een toekomstig woongebied van in eerste instantie 16 woningen in de kern Kloosterhaar, met een uitwerkingsplicht voor nog eens maximaal 20 woningen. De onderzoekswerkzaamheden zijn uitgevoerd vanwege de voorgenomen ontwikkeling van het terrein.



Figuur 1: Markering plangebied (in geel)

1.2 Doel

Het onderzoek heeft als doel de bodemkwaliteit inzichtelijk te maken in verband met de voorgenomen ontwikkeling op de locatie.

1.3 Kwaliteitsborging

HaskoningDHV Nederland B.V. (hierna te noemen Royal HaskoningDHV) is erkend voor de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek), protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 en tevens erkend voor de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen), protocollen 6001, 6002, en 6003 en lid van de VKB (Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek).



Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door de heer H. Hemeltjen, werkzaam bij Poelsema Veldwerk Bureau. Het uitvoeren van het veldwerk is verricht onder certificaat van de BRL SIKB

2000¹, protocol 2001 en 2002. De heer H. Hemeltjen is geregistreerd en Poelsema Veldwerk Bureau is erkend door Bodemplus voor de uitvoering van deze werkzaamheden. Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 1. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn tijdens de veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 vermeld.

De analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van AL-West B.V. te Deventer, dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

Royal HaskoningDHV treedt op als onafhankelijk adviesbureau ten opzichte van de opdrachtgever en heeft geen belangen, in welke zin dan ook, ten aanzien van het onderzochte terrein.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het Royal HaskoningDHV kwaliteitssysteem dat ISO 9001, ISO 14001 en OHSAS 18001 gecertificeerd is. Het veiligheidssysteem voor de veldwerkwerkzaamheden is tevens VCA* gecertificeerd.

1.4 Opbouw rapport

Voorliggende rapportage is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2: Locatiegegevens
- Hoofdstuk 3: Onderzoeksopzet
- Hoofdstuk 4: Resultaten veldwerkzaamheden en laboratoriumanalyses
- Hoofdstuk 5: Conclusies en advies

¹ In het geval van een klacht over de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van dit certificatieschema zal de opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot Royal HaskoningDHV en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

2 Locatiegegevens

2.1 Ligging en gebruik

Het plangebied bevindt zich aan de zuidwest kant van het dorp Kloosterhaar in de gemeente Hardenberg. Aan de noordoostgrens van het plangebied loopt de straat de Meerstal. Het ligt aan de rand van het dorp en wordt aan de noord- en westzijde begrensd door een ondiepe droog liggende watergang met daarachter een klein bosperceel. Aan de noordoostzijde van het perceel ligt een wadi en aan de noord- en westzijde is een in-/uitrit aanwezig. Het plangebied betreft een stuk landbouwgrond waarop dit jaar graan is verbouwd en wordt weergegeven in figuur 2. binnen de rode arcering.

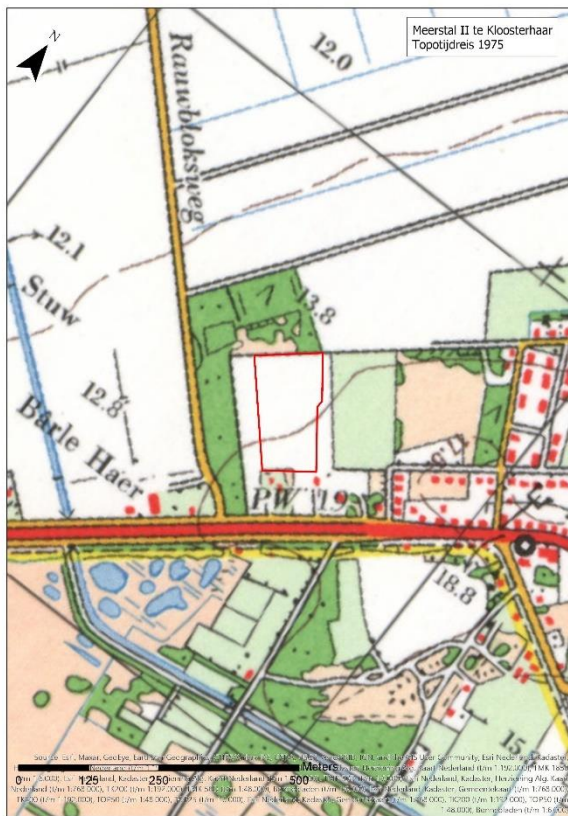
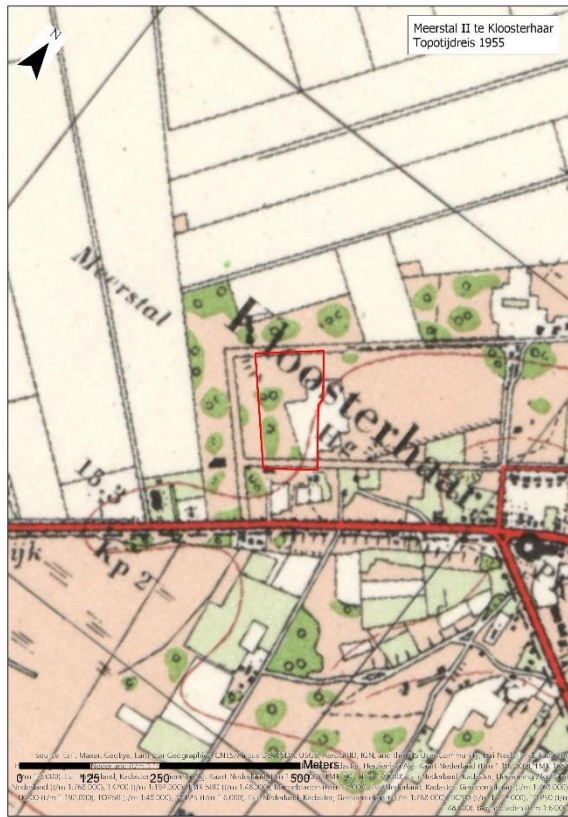


Figuur 2: Ligging plangebied (luchtfoto 2019)

Het plangebied betreft de zuidwestelijke helft van het perceel dat kadastraal bekend staat als HDB01-T-2409, weergegeven in het rode vlak van figuur 2 en heeft een oppervlakte van ca. 22.500 m².

2.2 Historie

Op historisch kaartmateriaal (op www.topotijdreis.nl) is te zien dat er op het perceel wisselend landgebruik heeft plaatsgevonden (de laatste 50 jaar als landbouwgrond). Uit deze historische kaarten komen verder geen zaken naar voren die een negatieve invloed zouden kunnen hebben op de bodemkwaliteit van het plangebied. Hierbij valt te denken aan voormalige sloten/dempingen of wegen en bebouwing of industrie. Wel is in de laatste jaren de groei van het dorp in westelijke richting goed zichtbaar. In figuur 3 is op verschillende historische kaarten het plangebied te zien.



Figur 3: Kaarten omstreeks 1900 en 1905 (boven) en 1975 en 2019 (onder)

Op dit moment is het perceel in gebruik als bouwland. Bekend is dat in de omgeving van Hardenberg bollenteelt plaatsvindt. Niet bekend is of dit op de onderhavige locatie het geval is geweest.

2.3 Bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer

De Regio IJsselland, waartoe ook de gemeente Hardenberg behoort, heeft een bodemkwaliteitskaart² en een bijbehorende bodembeheernota³ op laten stellen. De bodemkwaliteitskaart is een kaart waarop de diffuse bodemkwaliteit (de achtergrondkwaliteit) binnen een gedefinieerd gebied op het niveau van bodemkwaliteitszones is aangegeven.

In de bodembeheernota wordt beschreven hoe grond en bagger kan worden hergebruikt. Door een gezamenlijke beheernota op te stellen kan grondverzet tussen de deelnemende gemeenten eenvoudiger plaatsvinden. Onderdeel van de bodemkwaliteitskaart is de bodemfunctieklassenkaart, die een rol speelt bij het op landbodem, volgens het generieke kader, toepassen van partijen grond of bagger. Waarbij een van de uitgangspunten is dat de milieu hygiënische kwaliteit van de toe te passen partij grond of bagger geschikt moet zijn voor het gebruik van de ontvangende bodem (de bodemfunctieklasse).

De boven- (0,0-0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) van het plangebied worden op basis van de bodemkwaliteitskaart ingedeeld in zowel de ontgravingsklasse als de toepassingsklasse "Landbouw/natuur". In de bodemfunctieklassenkaart valt het plangebied onder de klasse Overig (landbouw/natuur).

Opdat PFAS (Poly- en perfluoralkylverbindingen) in 2013 niet is opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, volstond deze niet meer volledig als bewijsmiddel bij toepassingen van grond na het in werking treden van het tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond in 2019.

Daarom is in samenwerking met de deelnemende gemeenten voor de Omgevingsdienst IJsselland een regionale achtergrondwaarde voor PFAS vastgesteld van 0,7 microgram per kilogram. Dit is een aanvulling op de bestaande bodemkwaliteitskaarten en Nota Bodembeheer van deze regio's en heeft betrekking op de gemeenten Steenwijkerland, Staphorst, Zwartewaterland, Kampen, Dalfsen, Olst-Wijhe, Deventer, Zwolle, Raalte, Ommen en Hardenberg.

2.4 PFAS

PFAS worden reeds decennia gebruikt in industriële processen, huishoudelijke en alledaagse producten zoals: blusschuim, anti-aanbaklaag pannen, zonnebrandcrème, verf, vlekkenbescherming, kleding, cosmetica. Op basis van de beschikbare gegevens is het onderzoeksgebied niet bekend met calamiteiten (puntbronnen) en/of diffuse verontreinigingsbronnen (met uitzondering van landelijke atmosferische depositie). De regionale achtergrondwaarde die in het plangebied geldt is vastgesteld op 0,7 µg/kg en ligt daarbij onder de toepassingsnormen van Landbouw/natuur (<AW 2000) die zijn vastgesteld in het tijdelijk handelingskader van juli 2020.

2.5 Asbest

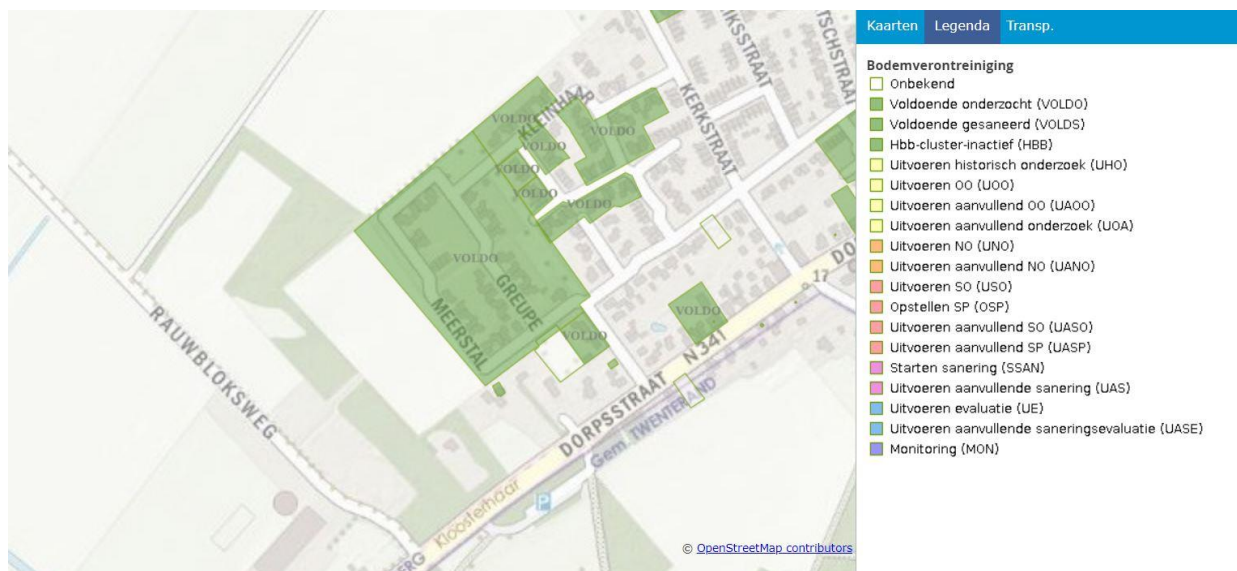
Aan de noordzijde en westzijde van het plangebied bevindt zich een in/uitrit. In-/uitritten blijken nog wel eens met puin te worden verstevigd en dan valt asbest niet uit te sluiten. Op grond van het voormalig en huidige gebruik is het niet de verwachting dat er asbest op het overige gedeelte van het terrein aanwezig is.

² CSO Adviesbureau, Bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland, projectcode: 10J114, 30 jan 2013

³ Nota bodembeheer Regio IJsselland, door de samenwerkende gemeentes en waterschappen in de regio, 06 feb 2013

2.6 Resultaten eerder uitgevoerd onderzoek

Op de bodemverontreinigingskaart van de atlas van Overijssel (zie figuur 4) is te zien dat een klein stukje van het plangebied toebehoort aan een onderzoekslocatie waar eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Het overige gedeelte van het plangebied is nog niet eerder onderzocht.



Figuur 4: bodemverontreinigingen atlas van Overijssel

Het betreft hier een verkennend bodemonderzoek van Aveco de Bondt uit 2003.⁴ Aanleiding voor het bodemonderzoek betrof de ontwikkeling van de onderzoekslocatie in het kader van het bestemmingsplan "De Meerstal". Tijdens het verrichten van de handboringen en de visuele terreininspectie zijn hierbij geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tevens zijn tijdens de veldwerkzaamheden van dit onderzoek op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat de bovengrond van het oostelijk terreindeel en de ondergrond van het zuidelijk terreindeel licht verhoogde gehalten aan minerale olie bevat. Verder zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond van de onderzoekslocatie geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten aangetoond.

In het ondiepe grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan cadmium, koper, chroom en zink gemeten. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu.

Ook is een rapport⁵ beschikbaar van de Kruse groep uit 2005 waaruit is gebleken dat het perceel, aan de oostzijde grenzend aan het huidige plangebied, destijds is opgehoogd met materiaal waar achteraf licht verhoogde gehalten EOX, en DDT/DDE/DOD in bleken te zitten. Dit had mogelijk te maken met bestrijdingsmiddelen gebruik op de locatie waarvan de grond afkomstig was. De betreffende streefwaarde werd met een factor kleiner dan drie overschreden. Waar deze grond exact is toegepast wordt in dit rapport niet helemaal duidelijk. Het projectgebied zelf is weergegeven in figuur 5 zoals deze ook in het rapport van de Kruse groep staat.

Kruse concludeert dat de gemeten concentraties aan som DDT/DDD/DDE in de onderzochte monsters als schoon worden beoordeeld. Dit houdt in, dat de grond vrij binnen het terrein Meerstal Kloosterhaar kan worden toegepast.

⁴ Aveco de Bondt, rapport vbo Schoolstraat Kloosterhaar, RR1540, 24 maart 2003

⁵ Kruse groep, bodemonderzoek / depotbemonstering Meerstal – Kloosterhaar, 2005



Figuur 5: Ligging projectgebied Meerstal

Tot slot heeft er aan de oostzijde van het plangebied nog een historisch bodemonderzoek plaatsgevonden⁶ in het kader van een geplande woning op de locatie. Hierin is de conclusie: dat kan worden gesteld dat de historische informatie en het terreinbezoek geen aanwijzingen hebben opgeleverd dat er verontreinigingen in de bodem aanwezig zijn op de locatie. Het is derhalve onwaarschijnlijk dat in de bodem ter plaatse verontreinigingen aanwezig zijn die een belemmering kunnen vormen voor de bouwplannen.

⁶ Cbb, RAPPORT HISTORISCH ONDERZOEK AAN DE DORPSSTRAAT 10 TE KLOOSTERHAAR GEMEENTE HARDENBERG, 07-02-1995

3 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het gehele plangebied is uitgevoerd conform de NEN-5740 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van bodem en grond', strategie grootschalig onverdacht.

De bovengrond is in aanvulling op het standaard analysepakket tevens onderzocht op PFAS en chloorpesticiden. Verder zijn ter plaatse van de in-/uitritten aanvullende boringen geplaatst.

De uit te voeren werkzaamheden voor het bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Uitgevoerd onderzoek

Onderdeel	Veldwerk	Analyses
Algemeen	KLIC-melding uitvoeren terreininspectie bemonsteren opgeboorde grond Inmeten x,y,z opstellen boorprofielen	
Gehele gebied	18x boring tot 0,5m-mv. 4x boring tot 2,0 m -mv. 3x peilbuis	2x standaardpakket grond (incl. humus/lutum) 2x PFAS grond 2x chloorpesticiden grond 3x standaardpakket grondwater
In- en uitritten	2 x 3 boringen tot 1,0 m-mv	-

NEN-standaardpakket grond: zware metalen, PAK, PCB en minerale olie inclusief lutum en organische stof

NEN-standaardpakket grondwater: zware metalen, vluchtige aromaten, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie

4 Resultaten

4.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden voor het onderzoek hebben plaatsgevonden op 12 en 20 oktober 2020. In bijlage 5 is de tekening opgenomen waarop de positie van de boringen zijn aangegeven.

Grond

Het opgeboorde materiaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgelegd in hoeverre de opgeboorde grond/materiaal mogelijk aanwijzingen geeft voor de aanwezigheid van verontreiniging (bijvoorbeeld olieglans, onnatuurlijke glans, bodemvreemde materialen). Van elke relevante bodemlaag is een representatief grondmonster samengesteld. De gegevens van de bodemopbouw, mogelijke verontreinigingskenmerken en monsternamen zijn verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat:

- De bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van het plangebied bestaat uit matig fijn zand. Het zand is matig humeus en matig siltig. Incidenteel is een laagje veen aangetroffen;
- De ondergrond (0,0 m-mv tot einde boordiepte) bestaat eveneens uit matig fijn zand. Het zand is matig tot sterk siltig;
- Zintuigelijk zijn in de grond geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook bij de in-/uitritten op de locatie zijn geen afwijkende waarnemingen gedaan;
- Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aan de oppervlakte van het plangebied en in de opgeboorde grond waargenomen.

Grondwater

Tijdens de grondwatermonsternamen is de grondwaterstand, zuurgraad en het geleidingsvermogen gemeten. De resultaten zijn opgenomen in tabel 2. De pH van het grondwater is laag. Hiervoor is geen eenduidige verklaring te geven. De overige resultaten zijn niet afwijkend van hetgeen op basis van de ligging van de locatie mag worden verwacht.

Tabel 2: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
KH-PB01-1-1	4,50 - 5,50	4,00	4,2	450	9,88
KH-PB02-1-1	4,00 - 5,00	3,52	4,7	620	2,89
KH-B17-1-1	3,00 - 4,00	2,40	4,9	390	7,64

4.2 Laboratoriumresultaten

De analysecertificaten voor grond en grondwater zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 3 en 4. Op de analysecertificaten is, naast de gemeten concentraties, tevens aangegeven hoe de veldcodering met de laboratoriumcodering correspondeert en van welke accreditatie sprake is.

Voor PFAS is een geactualiseerd tijdelijk handelingskader opgesteld (versie 2 juli 2020), waarin voorlopige maximale waarden voor AW, Wonen en Industrie voor PFAS zijn opgenomen: getalsmatige grenswaarden. Voor de toepassingen op de landbodem, op locaties met een toepassingseis Landbouw/Natuur of toepassingen onder het grondwaterniveau geldt de voorlopige achtergrondwaarde van 1,9 µg/kg voor PFOA en 1,4 µg/kg voor de overige PFAS. Voor de toepassingen op de landbodem,

op locaties met een toepassingseis Wonen of Industrie geldt de voorlopige toepassingsnorm van 7,0 µg/kg voor PFOA en 3,0 µg/kg voor de overige PFAS. Voor het toepassen van grond binnen een grondwaterbeschermingsgebied geldt een toepassingsnorm van 0,1 µg/kg voor alle PFAS. (www.bodemplus.nl).

Grond

De getoetste analyseresultaten van de grond met beoordeling conform de Circulaire Bodemsanering 2013 zijn samengevat weergegeven in tabel 3 en in zijn geheel opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten zijn ook getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (BBK). Opgemerkt wordt dat het geen AP04-onderzoek/partijkeuring betreft. De toetsing van de grond aan het Besluit bodemkwaliteit dient als indicatief te worden beschouwd.

Tabel 3: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	> AW (+index)	> I (+index)	Toetsing BBK	PFAS
MM01	0,00 - 0,50	KH-B01 (0,00 - 0,40) KH-B02 (0,00 - 0,30) KH-B03 (0,00 - 0,20) KH-B04 (0,00 - 0,50) KH-B06 (0,00 - 0,40) KH-B07 (0,00 - 0,30) KH-B08 (0,00 - 0,20) KH-B09 (0,00 - 0,50) KH-B19 (0,00 - 0,50) KH-PB01 (0,00 - 0,40)	-	-	Altijd toepasbaar	<AW
MM02	0,00 - 0,50	KH-B10 (0,00 - 0,20) KH-B11 (0,00 - 0,30) KH-B12 (0,00 - 0,50) KH-B13 (0,00 - 0,50) KH-B14 (0,00 - 0,50) KH-B15 (0,00 - 0,30) KH-B16 (0,00 - 0,30) KH-B17 (0,00 - 0,50) KH-B18 (0,00 - 0,30) KH-PB03 (0,00 - 0,50)	-	-	Altijd toepasbaar	<AW
MM03	0,50 - 1,70	KH-B19 (0,50 - 1,00) KH-B19 (1,00 - 1,50) KH-B20 (0,50 - 1,00) KH-B20 (1,00 - 1,10) KH-B20 (1,10 - 1,20) KH-B20 (1,20 - 1,70) KH-PB01 (0,70 - 1,10) KH-PB01 (1,10 - 1,60)	-	-	Altijd toepasbaar	
MM04	0,50 - 1,50	KH-B21 (0,50 - 1,00) KH-B21 (1,00 - 1,50) KH-B22 (0,60 - 1,10) KH-B22 (1,10 - 1,50) KH-PB02 (0,70 - 1,00) KH-PB02 (1,00 - 1,50) KH-PB03 (0,50 - 1,00) KH-PB03 (1,00 - 1,50)	-	-	Altijd toepasbaar	

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

In de grond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten. Bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de grond in de klasse altijd toepasbaar.

Grondwater

De getoetste analyseresultaten van het grondwater aan de Wet bodembescherming zijn samengevat weergegeven in tabel 5 en in zijn geheel opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
KH-PB01-1-1	4,50 - 5,50	Zink (0,25) Cadmium (0,01) Barium (0,17) Kwik (0,04)	-
KH-PB02-1-1	4,00 - 5,00	Koper (0,07) Zink (0,24) Cadmium (0,14) Barium (0,19)	-
KH-B17-1-1	3,00 - 4,00	Barium (0,17)	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Uit de resultaten blijkt dat in het grondwater overschrijdingen van de streefwaarde zijn gemeten van zink, cadmium, barium, koper en kwik. Mogelijk is er een relatie met de lage pH in grondwater die invloed heeft op de oplosbaarheid van metalen. Naast de (licht) verhoogde gehalten aan metalen zijn in het grondwater geen streefwaardeoverschrijdingen gemeten.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

Ter plaatse van het plangebied Meerstal II te Kloosterhaar heeft verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie voor woningbouw.

Het onderzoek heeft de volgende resultaten opgeleverd:

- De bodemopbouw bestaat vanaf maaiveld tot einde boordiepte overwegend uit zand. Incidenteel is in de bovengrond een dun laagje veen aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen. Visueel is geen puin of overig asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- In de grond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten.
- Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit valt de grond in de klasse altijd toepasbaar (indicatie).
- In het grondwater zijn overschrijdingen van de streefwaarde gemeten aan barium, cadmium, zink, koper en kwik. Mogelijk is er een relatie met de lage pH in grondwater die invloed heeft op de oplosbaarheid van metalen. De aangetroffen (licht) verhoogde gehalten in het grondwater vormen geen reden voor aanvullend onderzoek.

5.2 Advies

Bij eventuele afvoer van grond van de locatie naar elders dient in relatie tot hergebruik rekening te worden gehouden met de vastgestelde kwaliteit (indicatief) en de eisen die worden gesteld vanuit de regelgeving. Verder wordt aanbevolen bij graafwerkzaamheden alert te zijn op zintuiglijk waarneembare verontreinigingen die afwijken van het beeld dat bij het onderhavig onderzoek is verkregen.

1. Kwaliteitsborging

PROJECTNR.KLANT: BG5050-112-100 **PROJECTNR.PVB:** 20-0949

Naam opdrachtgever: Royal Haskoning DHV																						
Projectleider/ Contactpersoon:	Tom van Ravenstein Tel: 06-51112684																					
Adres:	Chopinlaan 12, 9722KE Groningen																					
Email:	tom.van.ravenstein@rhdhv.com																					
Voorbespreking (datum):	PL Ballen / PL op locatie / Niet nodig																					
Locatie:	Naam project: VO Kloosterhaar - Meerstal II																					
Uitvoeringsdatum (eis 2)	13-10-2020																					
Locatieadres/-gemeente: (verplicht 2018)	Hardenberg																					
(Historisch) vooronderzoek beschikbaar?	Ja, bij opdrachtgever.																					
Toegang tot locatie:	<input checked="" type="checkbox"/> Vrij <input type="checkbox"/> Melden bij (tijdstip/ telnr.):																					
Omschrijving, doel onderzoek en aard en mate verontreiniging /Veiligheidseisen / Verspreiding verontreiniging(verbuisd boren/ vertoeren) <i>eis 1+6</i>	Uitvoeren bodemonderzoek incl dammenonderzoek																					
Overig:																						
Inhoudelijk:	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Aantal</th> <th>Eenheid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> BRL 2000/2100</td> <td>28</td> <td>stuks</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>3</td> <td>stuks</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>3</td> <td>stuks</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td>stuks</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>6 combi</td> <td>stuks</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td>stuks</td> </tr> </tbody> </table>		Aantal	Eenheid	<input checked="" type="checkbox"/> BRL 2000/2100	28	stuks	<input type="checkbox"/>	3	stuks	<input type="checkbox"/>	3	stuks	<input type="checkbox"/>		stuks	<input type="checkbox"/>	6 combi	stuks	<input type="checkbox"/>		stuks
	Aantal	Eenheid																				
<input checked="" type="checkbox"/> BRL 2000/2100	28	stuks																				
<input type="checkbox"/>	3	stuks																				
<input type="checkbox"/>	3	stuks																				
<input type="checkbox"/>		stuks																				
<input type="checkbox"/>	6 combi	stuks																				
<input type="checkbox"/>		stuks																				
Uitvoerende veldwerker	H. Hemelthijen, T. Huizenga en G. Muis																					
Bijzonderheden/ inzet betonboor/ kraan/ overig:	Onderzoek met diverse onderdelen (regulier, dammen)																					
IS PVB eigenaar van perceel/grond :	nee																					

Opdracht betreft:																																	
<input type="radio"/>	Uitbesteding aan gecertificeerd bedrijf:																																
<input checked="" type="radio"/>	Opdracht voor uitvoering onder systeemcertificaat Poelsema Veldwerkbureau																																
Werkdocumenten/bijlagen:	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Klant</th> <th>Zelf</th> <th>Aanwijs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Boorplan</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Veldwerkopdracht</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Situatietekening</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> KLIC/ informatie leidingen (eis 4)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> VGM-projectplan (TRA etc.) (eis 3)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Vergunningen (aantoonbaar nagaan, eis 2)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Bijzondere kwalificaties (bijv. DLP, NS, NAM, Gasunie) vereist, n.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Klant	Zelf	Aanwijs	<input checked="" type="checkbox"/> Boorplan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> Veldwerkopdracht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> Situatietekening	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> KLIC/ informatie leidingen (eis 4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> VGM-projectplan (TRA etc.) (eis 3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Vergunningen (aantoonbaar nagaan, eis 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Bijzondere kwalificaties (bijv. DLP, NS, NAM, Gasunie) vereist, n.			
	Klant	Zelf	Aanwijs																														
<input checked="" type="checkbox"/> Boorplan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input checked="" type="checkbox"/> Veldwerkopdracht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																															
<input checked="" type="checkbox"/> Situatietekening	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input checked="" type="checkbox"/> KLIC/ informatie leidingen (eis 4)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																														
<input type="checkbox"/> VGM-projectplan (TRA etc.) (eis 3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/> Vergunningen (aantoonbaar nagaan, eis 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/> Bijzondere kwalificaties (bijv. DLP, NS, NAM, Gasunie) vereist, n.																																	
	<table border="1"> <tr> <td>Laboratorium:</td> <td>AL-west</td> </tr> <tr> <td>Klantcode:</td> <td>35004764</td> </tr> <tr> <td>Apart lab Asbest:</td> <td>NVT</td> </tr> </table>	Laboratorium:	AL-west	Klantcode:	35004764	Apart lab Asbest:	NVT																										
Laboratorium:	AL-west																																
Klantcode:	35004764																																
Apart lab Asbest:	NVT																																
Beschermingsmiddelen:	Hulp/transportmiddelen																																
<input checked="" type="checkbox"/> Standaard PBM's (overall, hand-, werkschoenen)	<input type="checkbox"/> Quad																																
<input type="checkbox"/> Adembescherming	<input type="checkbox"/> Boot																																
<input type="checkbox"/> Helm	<input type="checkbox"/> Zeef																																
<input checked="" type="checkbox"/> Laarzen	<input type="checkbox"/> Aanhanger																																
<input type="checkbox"/> Saneringoverall	<input type="checkbox"/> Proviot																																
<input type="checkbox"/> Veiligheidsbril	<input type="checkbox"/> Minigraver																																
<input type="checkbox"/> PID	<input type="checkbox"/> DECO-Unit																																
<input type="checkbox"/> Overig:	<input type="checkbox"/> Actiewagen																																

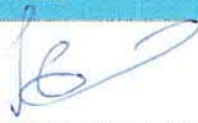
Voorbereiding door:
R. Rolfes

Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden
BRL SIKB 2000 Procefcertificaat EC-SIKB-02239

Colofon

Uitvoering:	Poelsema Veldwerk Bureau De Kampen 19, 8325 DD Vollenhove Tel: 0527-242000 www.poelsemaveldwerkbureau.nl email: info@poelsemaveldwerk.nl	
Opdrachtgever:	Royal Haskoning DHV	
Projectnaam:	VO Kloosterhaar - Meerstal II	
Projectnummer:	BG5050-112-100	Projectnummer PVB: 20-0949

Verantwoording

	Protocol	Naam ervaren veldwerker(s)*	(start) datum	Paraaf
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen.	2001	H. Hemeltje	12-10-2020	
	2002			
	2003			
	2018			
	Protocol	Omschrijving aard en reden afwijkingen		
Afgeweken BRL 2000: ja/ nee	2001	Pb 03 verplaatst naar B17. ium oek laag op 3 m-ku.		
	2002			
	2003			
	2018			

Opmerkingen

P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
 P-2002: nemen van grondwatermonsters
 P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
 P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

* Ervaren veldwerkers staan vermeld op colofon. Veldwerker in opleiding en assistent zijn, indien ingezet, opgenomen in veldverslag.

VELDVERSLAG PROTOCOL 2001 BORINGEN

Behoort bij projectinformatieblad en colofon

PRNR. KLANT:

BG5050-112-100

PRNR. PVB:

20-0949

Opdrachtgever: Royal Haskoning DHV **Projectleider:** Tom van Ravenstein
Locatie: Hardenberg **Telefoonnummer:** 06-51112684

Onderdeel	Ja	Nee	Toelichting
Maken foto's	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Puin in bodem verwacht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gebruik ramguts	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Beton-/asfaltboringen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Steekbussen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	bij ja, aantal gebruikt invullen

Indien grondwater > 5m-mv ; bellen met kantoor!

Opmerkingen m.b.t. uitvoering:

Indien uitvoering/monsternamen volgens boorplan niet mogelijk is, DIRECT bellen met kantoor

Boormethode

Ongeroerde monsternamen	<input type="checkbox"/> Ja,	<input type="checkbox"/> steekbus
	<input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> anders
Methode van inmeten	<input type="checkbox"/> meetlint	<input type="checkbox"/> waterpassing t.o.v. NAP
	<input checked="" type="checkbox"/> 06-GPS	<input checked="" type="checkbox"/> t.o.v. vast punt boringen inmeten in rtk dmv 06-gps

Boringen (aantal + diepte)

Deellocatie	Aantal boringen	Diepte (m.-mv.)	Monsternamen		Opmerkingen / Toelichting
			NEN	Anders	
regulier	17	0.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
regulier	4	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
In- en uitritten	2 * 3	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	(KH-B23 t/m KH-B28) bij puin ook asbest
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Peilbuizen (aantal + filtertraject)

(Str.Pt: Straatpot, St.Kkr: Stalen koper)

Deellocatie	Aantal peilbuizen	Filtertraject (m.-mv.)	Materiaal		Afwerking			Opmerking
			HDPE	PVC	Geen	Str.Pt	St.Kkr	
	3	NEN	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nb: ook grond bemonsteren!
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Naam Laboratorium: AL-west **Monsterverdrachtformulieren aftekenen en kopie meenemen!**
Klantcode: 35004764 **Monsters weg gebracht:** **Datum afhaling monsters:**

Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever.*

Opmerking en/of afwijkingen t.o.v. BRL2000/P2001	Nee: <input checked="" type="checkbox"/>	Ja, reden:
--	--	------------

Functie:	Naam:	Paraaf:	Datum veldwerk:
Veldwerker (ervaren)	H. Hemelgen		12-10-2020
Veldwerker in opleiding		nvt	
Assistent:	Tim	nvt	

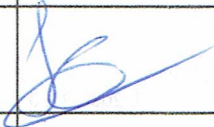
* Verklaart hiermee tevens de opdracht, materiaal en benodigde apparatuur en hulpmiddelen enz. gecontroleerd te hebben.


**Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden
BRL SIKB 2000 Procefcertificaat EC-SIKB-02239**

Colofon

Uitvoering:	Poelsema Veldwerk Bureau De Kampen 19, 8325 DD Vollenhove Tel: 0527-242000 www.poelsemaveldwerkbureau.nl email: info@poelsemaveldwerk.nl	
Opdrachtgever:	Royal Haskoning DHV	
Projectnaam:	VO Kloosterhaar - Meerstal II	
Projectnummer:	BG5050-112-100	Projectnummer PVB: 20-0949

Verantwoording

	Protocol	Naam ervaren veldwerker(s)*	(start) datum	Paraaf
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen.	2001			
	2002	H. Hemelrijk	20-10-2020	
	2003			
	2018			

	Protocol	Omschrijving aard en reden afwijkingen
Afgeweken BRL 2000: ja/ nee	2001	
	2002	
	2003	
	2018	

Opmerkingen

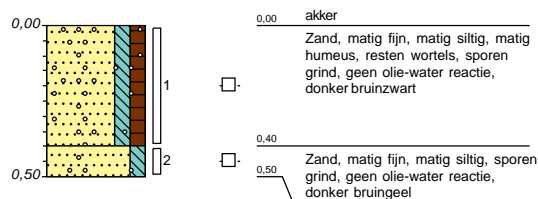
- P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- P-2002: nemen van grondwatermonsters
- P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

* Ervaren veldwerkers staan vermeld op colofon. Veldwerker in opleiding en assistent zijn, indien ingezet, opgenomen in veldverslag.

2. Boorprofielen

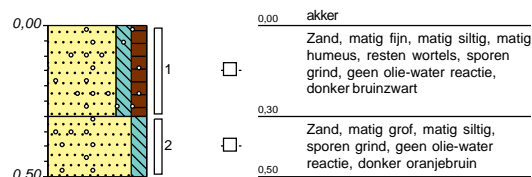
Boring: KH-B01

X-coördinaat: 241523,96
Y-coördinaat: 501575,08
Datum: 12-10-2020



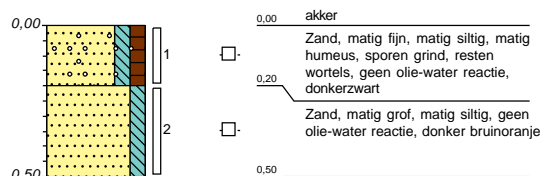
Boring: KH-B02

X-coördinaat: 241572,33
Y-coördinaat: 501619,42
Datum: 12-10-2020



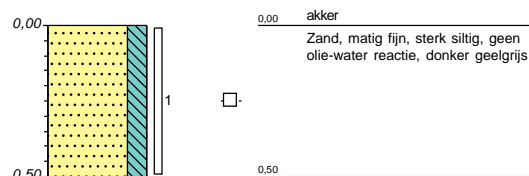
Boring: KH-B03

X-coördinaat: 241611,35
Y-coördinaat: 501638,08
Datum: 12-10-2020



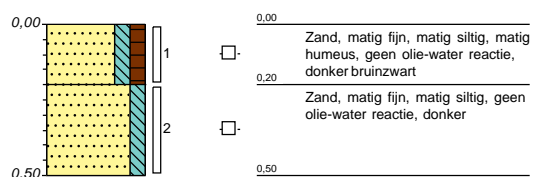
Boring: KH-B04

X-coördinaat: 241635,05
Y-coördinaat: 501613,89
Datum: 12-10-2020



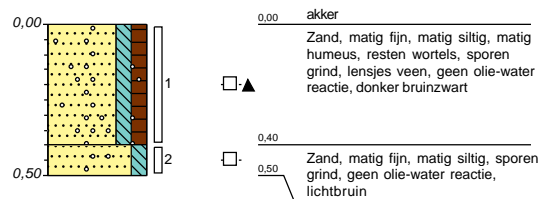
Boring: KH-B05

X-coördinaat: 241607,75
Y-coördinaat: 501591,09
Datum: 12-10-2020



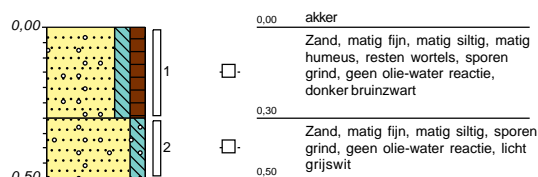
Boring: KH-B06

X-coördinaat: 241577,15
Y-coördinaat: 501569,23
Datum: 12-10-2020



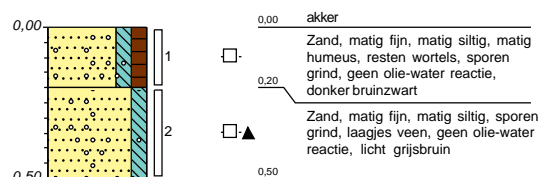
Boring: KH-B07

X-coördinaat: 241581,55
Y-coördinaat: 501526,14
Datum: 12-10-2020



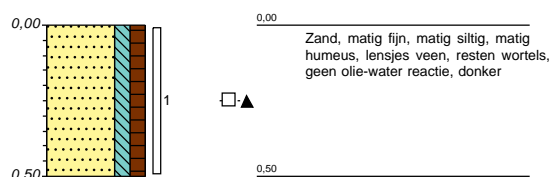
Boring: KH-B08

X-coördinaat: 241608,95
Y-coördinaat: 501558,69
Datum: 12-10-2020



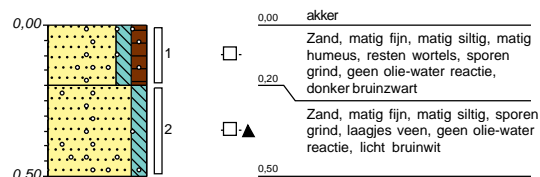
Boring: KH-B09

X-coördinaat: 241632,44
Y-coördinaat: 501581,70
Datum: 12-10-2020



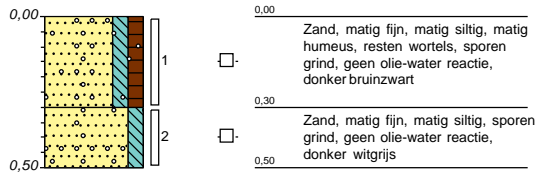
Boring: KH-B10

X-coördinaat: 241602,88
Y-coördinaat: 501505,87
Datum: 12-10-2020



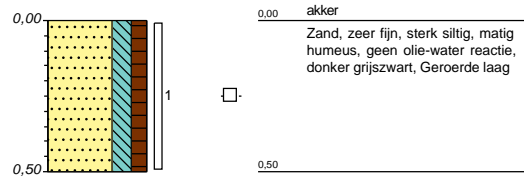
Boring: KH-B11

X-coördinaat: 241644,37
Y-coördinaat: 501524,10
Datum: 12-10-2020



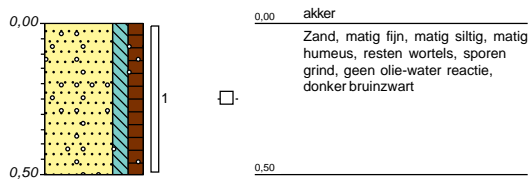
Boring: KH-B12

X-coördinaat: 241672,54
Y-coördinaat: 501550,96
Datum: 12-10-2020



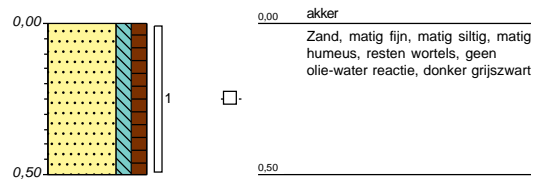
Boring: KH-B13

X-coördinaat: 241677,86
Y-coördinaat: 501509,61
Datum: 12-10-2020



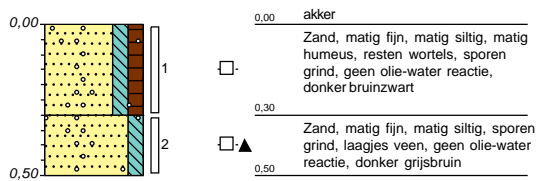
Boring: KH-B14

X-coördinaat: 241637,79
Y-coördinaat: 501493,95
Datum: 12-10-2020



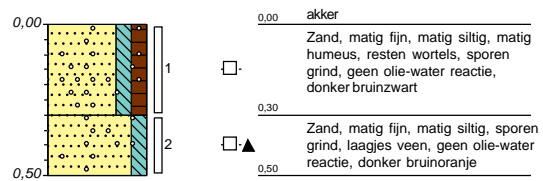
Boring: KH-B15

X-coördinaat: 241627,56
Y-coördinaat: 501466,65
Datum: 12-10-2020



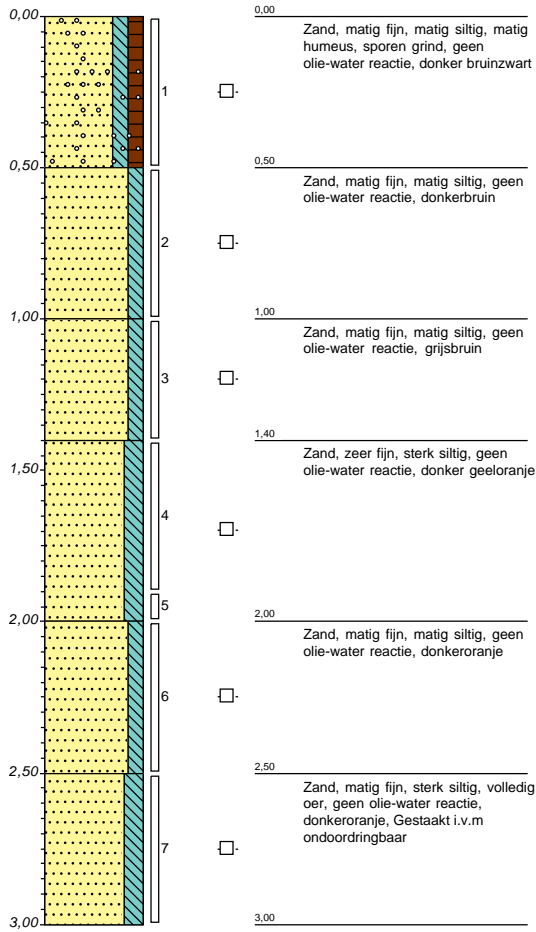
Boring: KH-B16

X-coördinaat: 241660,45
Y-coördinaat: 501451,86
Datum: 12-10-2020



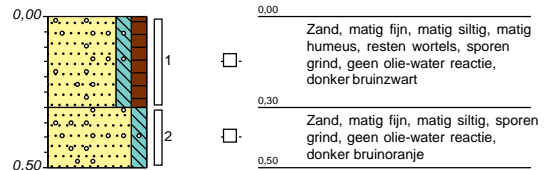
Boring: KH-B17

X-coördinaat: 241675,57
Y-coördinaat: 501488,67
Datum: 12-10-2020



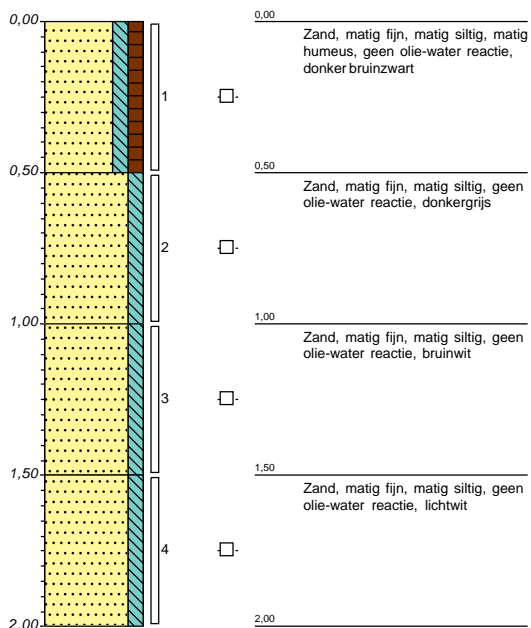
Boring: KH-B18

X-coördinaat: 241713,51
Y-coördinaat: 501497,30
Datum: 12-10-2020



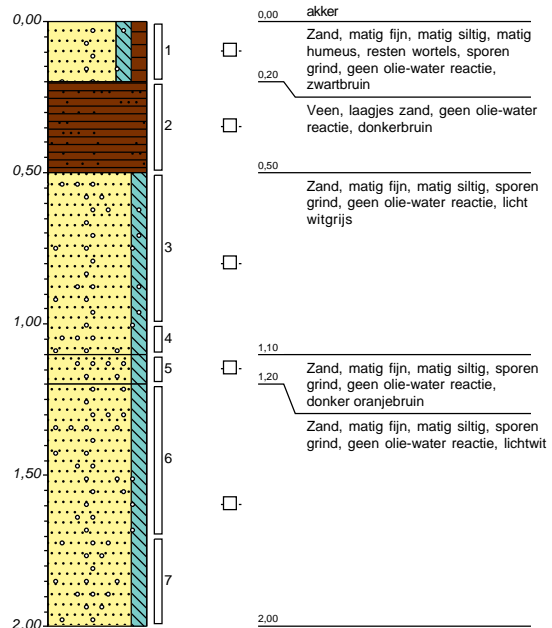
Boring: KH-B19

X-coördinaat: 241593,59
Y-coördinaat: 501607,21
Datum: 12-10-2020



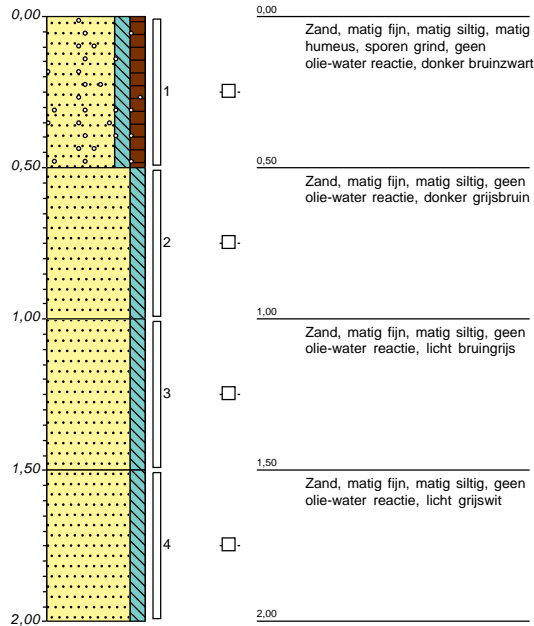
Boring: KH-B20

X-coördinaat: 241580,69
Y-coördinaat: 501545,29
Datum: 12-10-2020



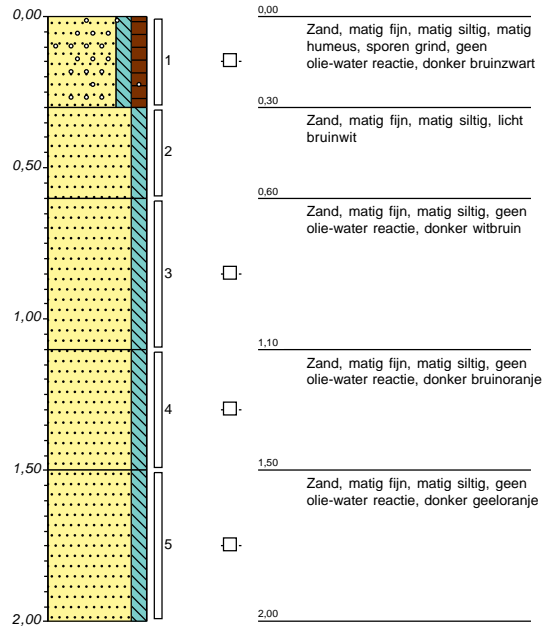
Boring: KH-B21

X-coördinaat: 241653,95
Y-coördinaat: 501553,95
Datum: 12-10-2020



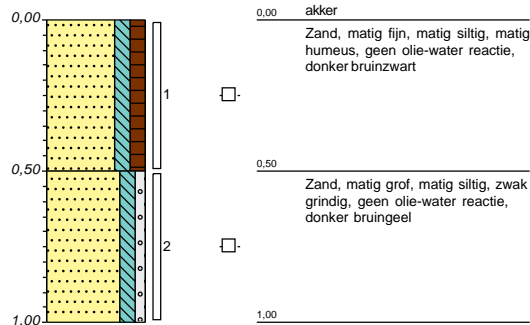
Boring: KH-B22

X-coördinaat: 241649,19
Y-coördinaat: 501471,46
Datum: 12-10-2020



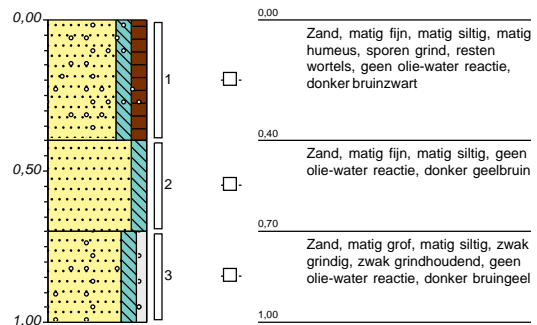
Boring: KH-B23

X-coördinaat: 241601,00
Y-coördinaat: 501650,61
Datum: 12-10-2020



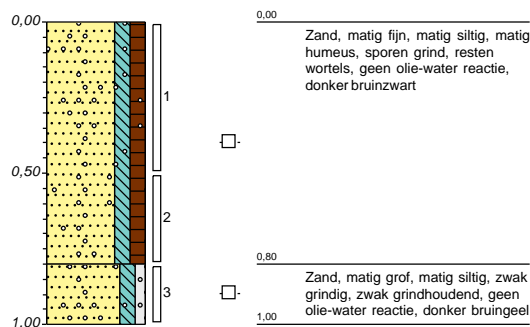
Boring: KH-B24

Datum: 12-10-2020



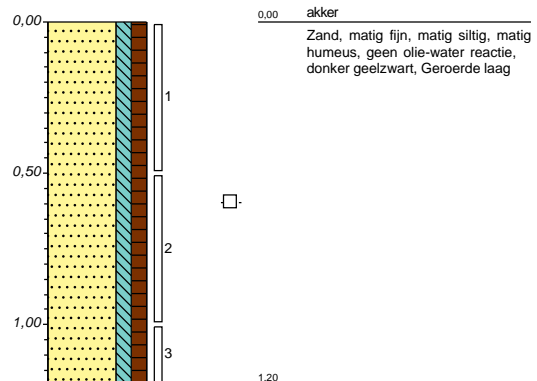
Boring: KH-B25

X-coördinaat: 241609,53
Y-coördinaat: 501656,28
Datum: 12-10-2020



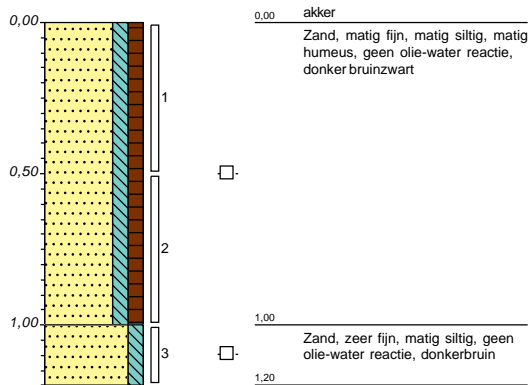
Boring: KH-B26

X-coördinaat: 241656,56
Y-coördinaat: 501590,62
Datum: 12-10-2020



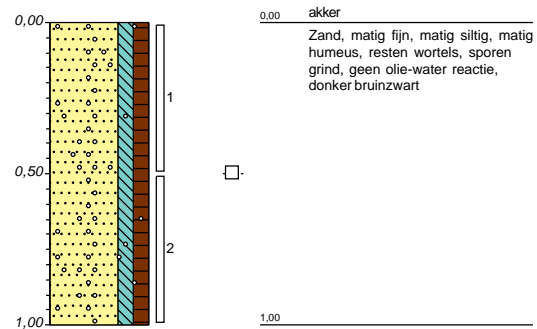
Boring: KH-B27

X-coördinaat: 241653,16
Y-coördinaat: 501588,06
Datum: 12-10-2020



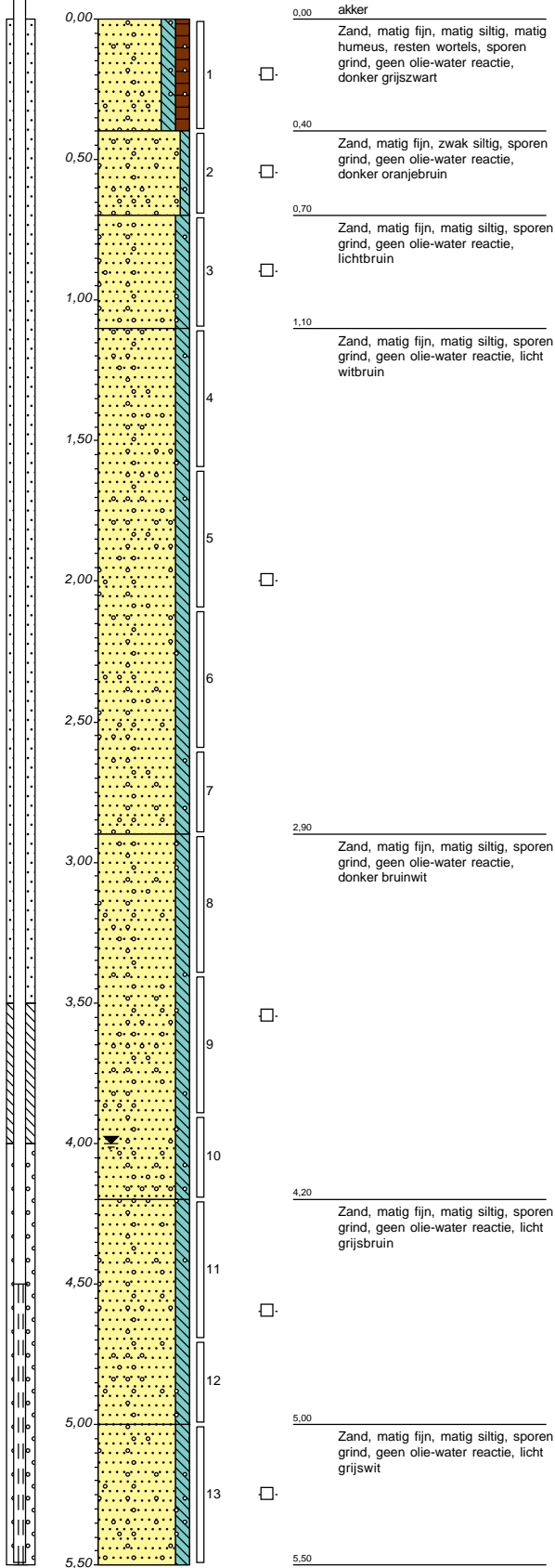
Boring: KH-B28

X-coördinaat: 241649,51
Y-coördinaat: 501585,45
Datum: 12-10-2020



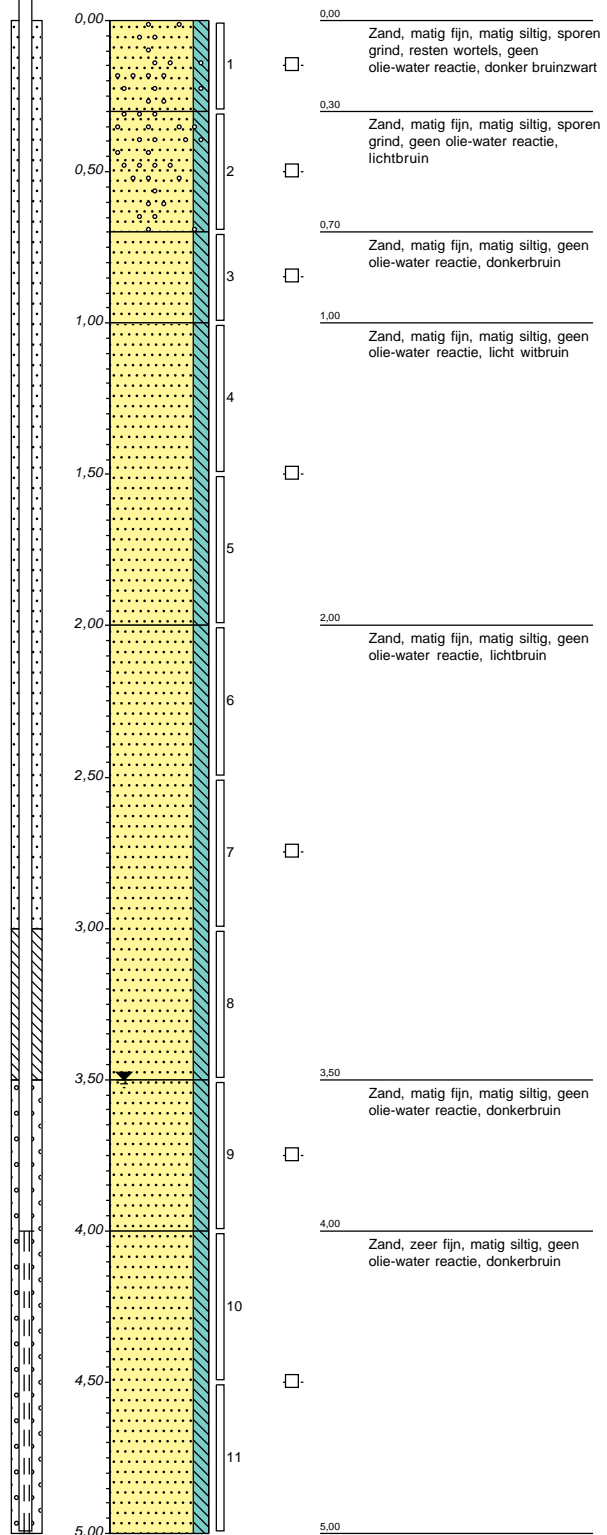
Boring: KH-PB01

X-coördinaat: 241552,45
Y-coördinaat: 501580,91
Datum: 12-10-2020
Grondwaterstand: 400



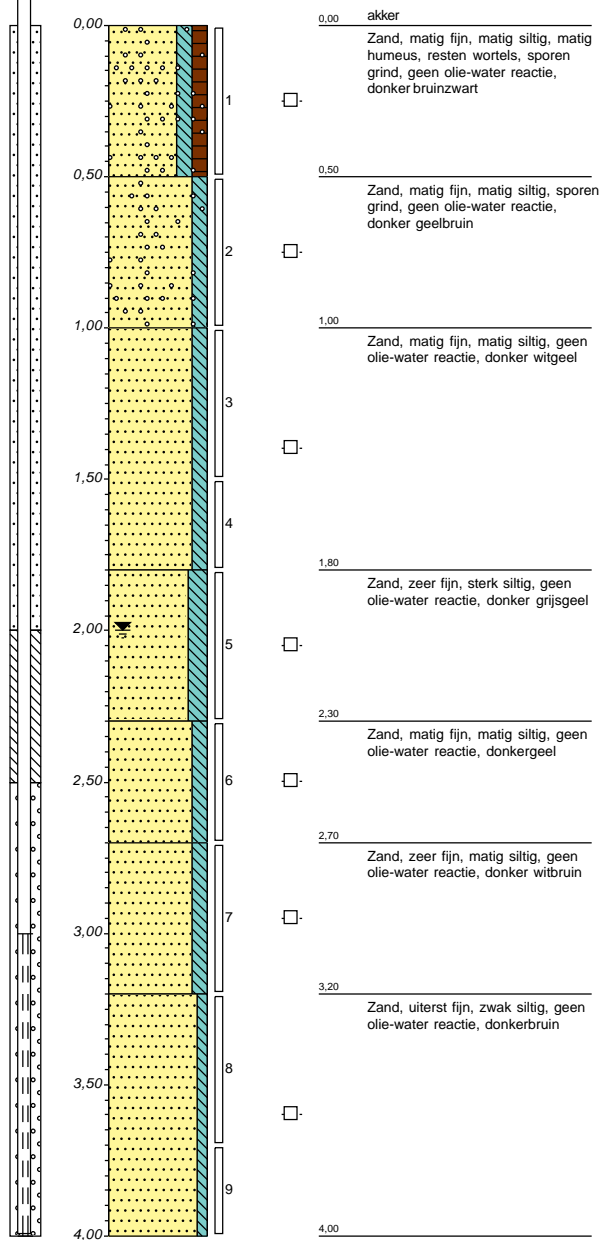
Boring: KH-PB02

X-coördinaat: 241625,16
Y-coördinaat: 501531,73
Datum: 12-10-2020
Grondwaterstand: 350



Boring: KH-PB03

X-coördinaat: 241692,80
Y-coördinaat: 501470,58
Datum: 12-10-2020
Grondwaterstand: 200



3. Analysecertificaten en toetsing grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum 20.10.2020
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 981883

ANALYSERAPPORT

Opdracht 981883 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BG5050-112-100 VO Kloosterhaar-Meerstal
Opdrachtacceptatie 14.10.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 7



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 981883 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

171817 MM02 KH-B10 (0-20) KH-B11 (0-30) KH-B12 (0-50) KH-B13 (0-50) KH-B14 (0-50) KH-B15 (0-30) KH-B16 (0-30) KH-B17 (0-50) KH-B18 (0-30) KH-PB03 (0-50)	171806 MM01 KH-B01 (0-40) KH-B02 (0-30) KH-B03 (0-20) KH-B04 (0-50) KH-B06 (0-40) KH-B07 (0-30) KH-B08 (0-20) KH-B09 (0-50) KH-B19 (0-50) KH-PB01 (0-40)	171837 MM04 KH-B21 (50-100) KH-B21 (100-150) KH-B22 (60-110) KH-B22 (110-150) KH-PB02 (70-100) KH-PB02 (100-150) KH-PB03 (50-100) KH-PB03 (100-150)
171828 MM03 KH-B19 (50-100) KH-B19 (100-150) KH-B20 (50-100) KH-B20 (100-110) KH-B20 (110-120) KH-B20 (120-170) KH-PB01 (70-110) KH-PB01 (110-160)		

Monstername

171817 12.10.2020	171806 12.10.2020	171837 12.10.2020
171828 12.10.2020		

Monsternemer

171817 Opdrachtgever	171806 Opdrachtgever	171837 Opdrachtgever
171828 Opdrachtgever		

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 981883 Bodem / Eluaat

	Eenheid	171806	171817	171828	171837
--	---------	--------	--------	--------	--------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
------------------------------	----------	------	------	------	------

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

Pesticiden (OCB's)

Som alpha-endosulfan en -sulfaat	mg/kg Ds	0,001 * x)	0,001 * x)	--	--
Som DDT, DDE, DDD	mg/kg Ds	0,046 x)	0,038 x)	--	--
Som Drins (STI-tabel)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	--	--
Som HCH's (STI-tabel)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	--	--
Som Heptachloor en -epoxide	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0066	0,0055	--	--
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	0,0055	0,0049	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0052	0,0043	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,029	0,023	--	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
gamma-HCH (Lindaan)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0020 m)	<0,0020 m)	--	--
Telodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	--	--
Isodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	--
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	0,0013	0,0013	--	--

Chloorbenzenen

Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	0,002	<0,001	--	--
-------------------------	----------	-------	--------	----	----

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	--	--
----------------------------	----------	--------	--------	----	----

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 981883 Bodem / Eluaat

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 14.10.2020

Einde van de analyses: 20.10.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 : 2011-08: Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluoropentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluoronaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) * Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS) *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) *
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) * Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) *
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) * Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) *
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F *

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 * Som alpha-endosulfan en -sulfaat *

eigen methode: Som DDT, DDE, DDD Som Drins (STI-tabel) Som HCH's (STI-tabel) Som Heptachloor en -epoxide
Hexachloorbenzeen (HCB) 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) 2,4-DDD (ortho, para-DDD)
4,4-DDD (para, para-DDD) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) alfa-HCH beta-HCH
gamma-HCH (Lindaan) delta-HCH Heptachloor Aldrin Telodrin Isodrin cis-Heptachloorepoxide trans-Chloordaan
alfa-Endosulfan Dieldrin Endrin Endosulfansulfaat

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gematkeerd met het symbool "M".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BG5050-112-100	Begin van de analyses:	14.10.2020
Projectnaam	VO Kloosterhaar-Meerstal	Einde van de analyses:	20.10.2020
AL-West Opdrachtnummer	981883		

Monstergegevens

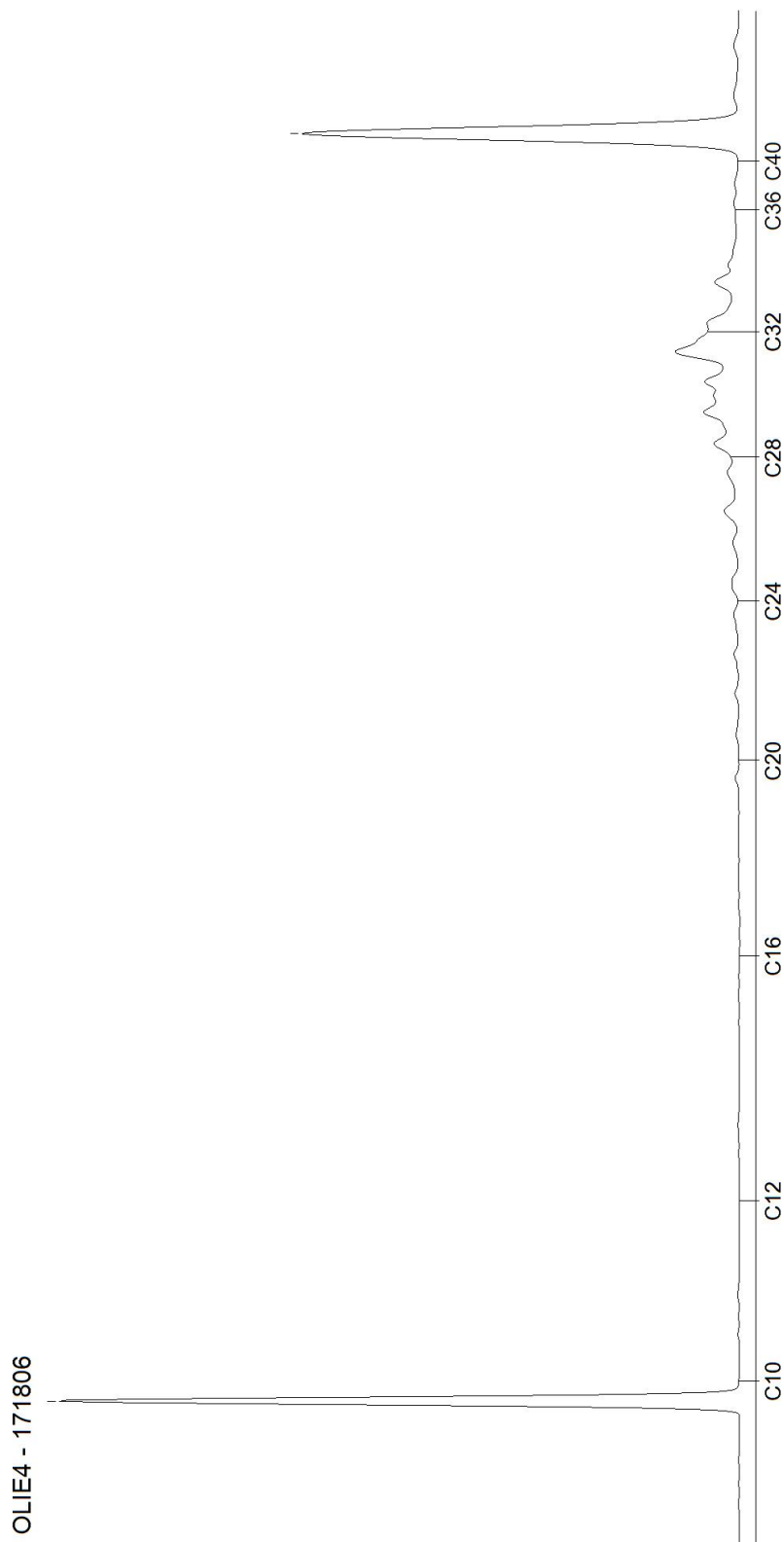
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
171806	AG3389895S	KH-B01	12.10.20	13.10.20
171806	AG3389896T	KH-B06	12.10.20	13.10.20
171806	AG3389897U	KH-PB01	12.10.20	13.10.20
171806	AG3389898V	KH-B09	12.10.20	13.10.20
171806	AG3389900F	KH-B04	12.10.20	13.10.20
171806	AG3389903I	KH-B03	12.10.20	13.10.20
171806	AG3389909O	KH-B02	12.10.20	13.10.20
171806	AG3389910G	KH-B19	12.10.20	13.10.20
171806	AG3389911H	KH-B07	12.10.20	13.10.20
171806	AG3389912I	KH-B08	12.10.20	13.10.20
171817	AG3389907M	KH-B17	12.10.20	13.10.20
171817	AG33905227	KH-B11	12.10.20	13.10.20
171817	AG3390525A	KH-B10	12.10.20	13.10.20
171817	AG3390526B	KH-B13	12.10.20	13.10.20
171817	AG3390527C	KH-PB03	12.10.20	13.10.20
171817	AG33905317	KH-B12	12.10.20	13.10.20
171817	AG33905328	KH-B14	12.10.20	13.10.20
171817	AG3390534A	KH-B18	12.10.20	13.10.20
171817	AG3390537D	KH-B15	12.10.20	13.10.20
171817	AG3390538E	KH-B16	12.10.20	13.10.20
171828	AG3390138A	KH-B19	12.10.20	13.10.20
171828	AG3390139B	KH-B19	12.10.20	13.10.20
171828	AG3390561A	KH-B20	12.10.20	13.10.20
171828	AG3390583E	KH-B20	12.10.20	13.10.20
171828	AG3390584F	KH-B20	12.10.20	13.10.20
171828	AG3390585G	KH-B20	12.10.20	13.10.20
171828	AG3390592E	KH-PB01	12.10.20	13.10.20
171828	AG3390596I	KH-PB01	12.10.20	13.10.20
171837	AG33903528	KH-B21	12.10.20	13.10.20
171837	AG3390364B	KH-PB03	12.10.20	13.10.20
171837	AG3390369G	KH-PB03	12.10.20	13.10.20
171837	AG3390539F	KH-B21	12.10.20	13.10.20
171837	AG3390563C	KH-PB02	12.10.20	13.10.20
171837	AG3390564D	KH-B22	12.10.20	13.10.20
171837	AG3390567G	KH-PB02	12.10.20	13.10.20
171837	AG3390569I	KH-B22	12.10.20	13.10.20

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 981883, Analysis No. 171806, created at 16.10.2020 08:50:05

Monsteromschrijving: MM01 KH-B01 (0-40) KH-B02 (0-30) KH-B03 (0-20) KH-B04 (0-50) KH-B06 (0-40) KH-B07 (0-30) KH-B08 (0-20) KH-B09 (0-50) KH-B19 (0-50) KH-PB01 (0-40)

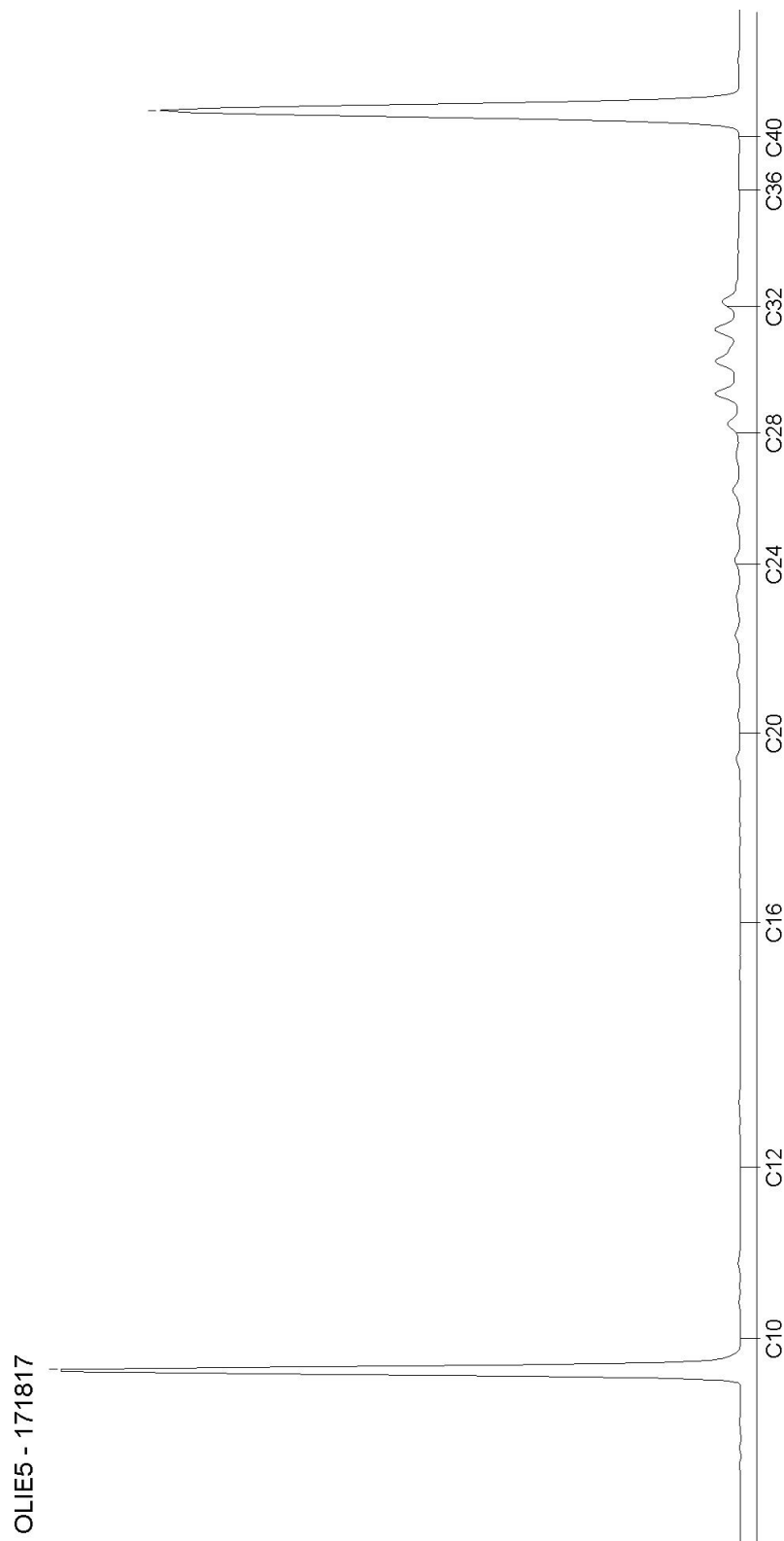


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 981883, Analysis No. 171817, created at 16.10.2020 05:57:05

Monsteromschrijving: MM02 KH-B10 (0-20) KH-B11 (0-30) KH-B12 (0-50) KH-B13 (0-50) KH-B14 (0-50) KH-B15 (0-30) KH-B16 (0-30) KH-B17 (0-50) KH-B18 (0-30) KH-PB03 (0-50)

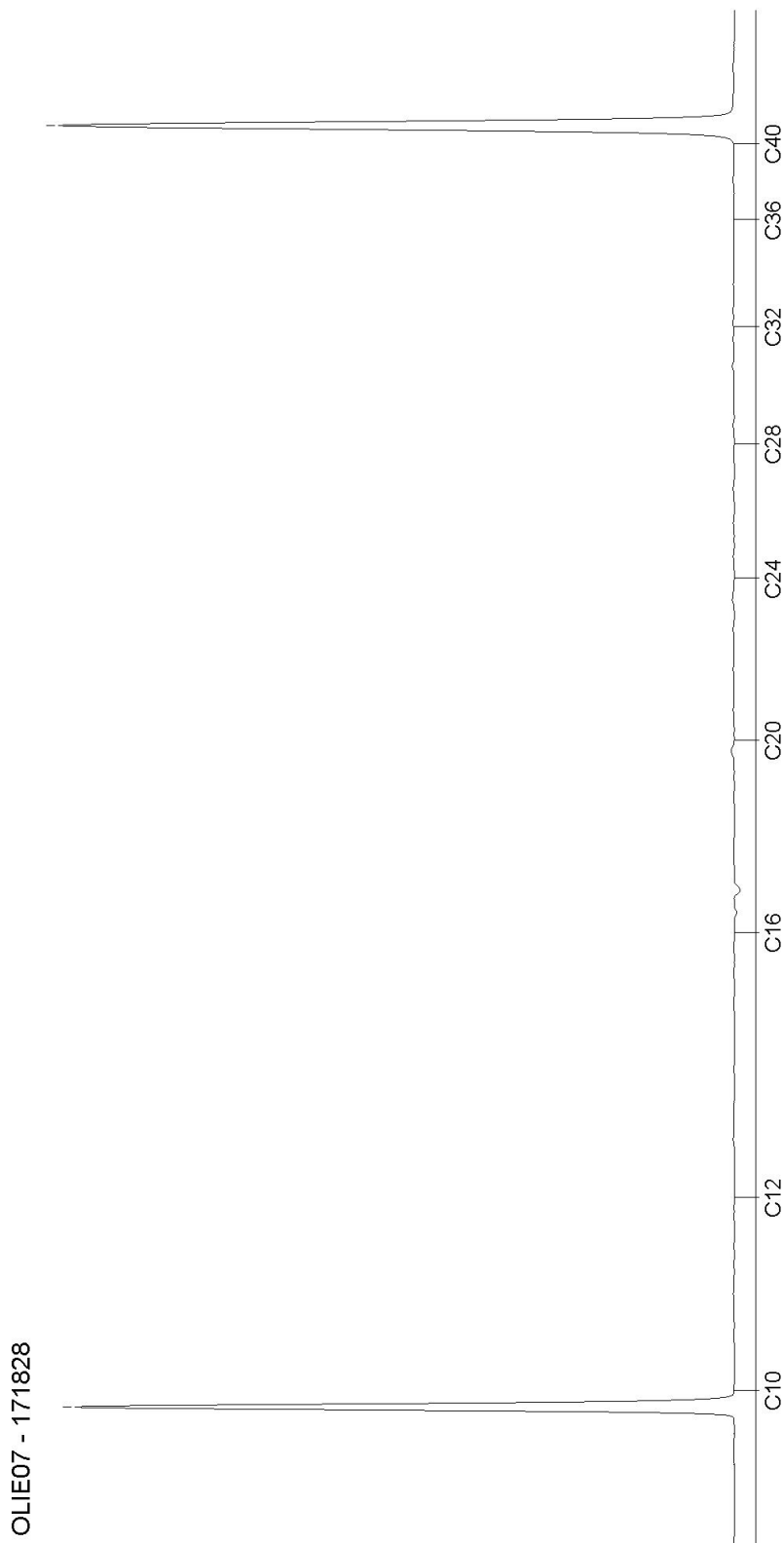


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 981883, Analysis No. 171828, created at 16.10.2020 06:35:43

Monsteromschrijving: MM03 KH-B19 (50-100) KH-B19 (100-150) KH-B20 (50-100) KH-B20 (100-110) KH-B20 (110-120) KH-B20 (120-170) KH-PB01 (70-110) KH-PB01 (110-160)

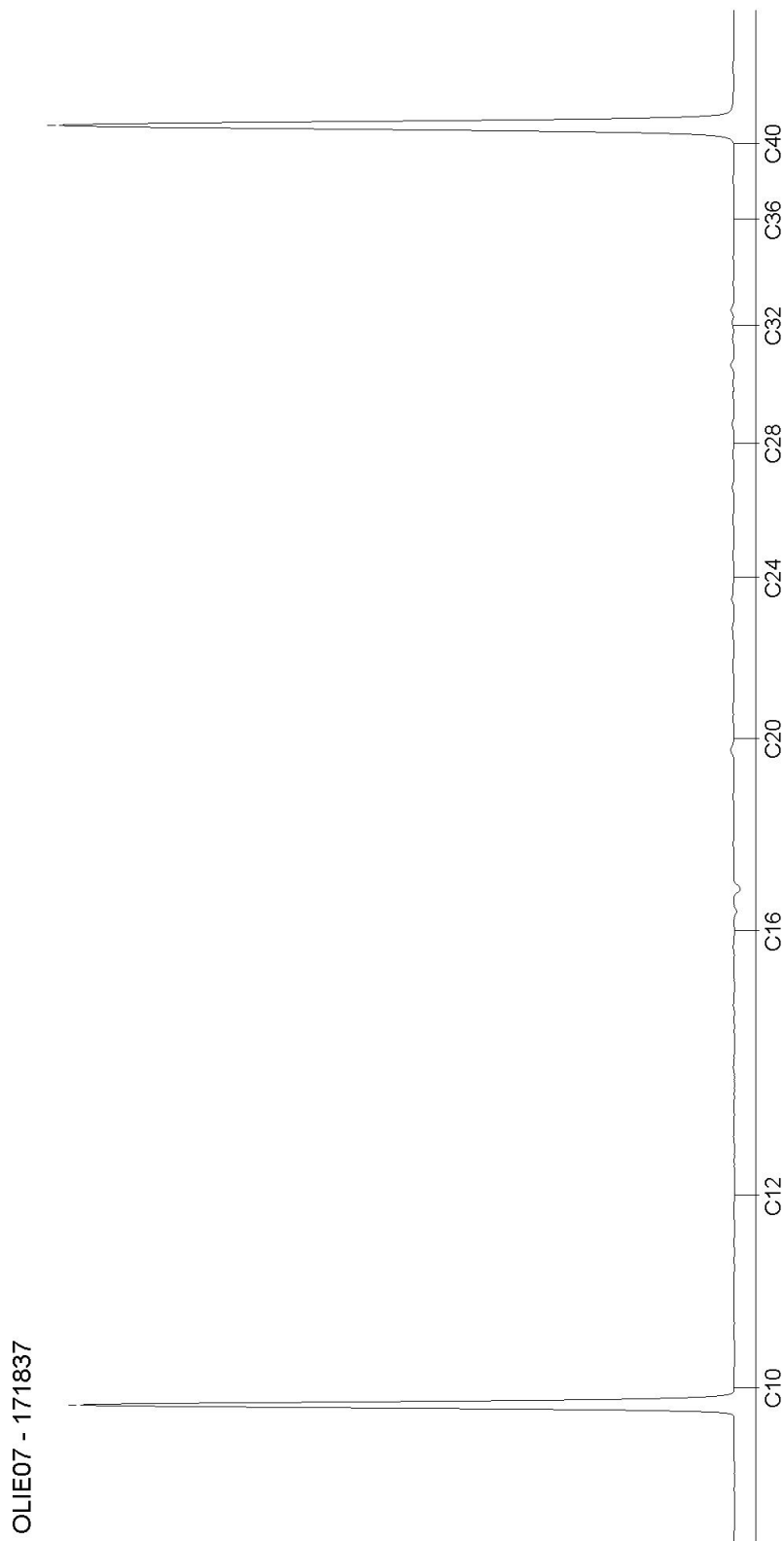


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 981883, Analysis No. 171837, created at 16.10.2020 06:35:43

Monsteromschrijving: MM04 KH-B21 (50-100) KH-B21 (100-150) KH-B22 (60-110) KH-B22 (110-150) KH-PB02 (70-100) KH-PB02 (100-150) KH-PB03 (50-100) KH-PB03 (100-150)



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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		lensjes veen, geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		981883			981883			981883		
Boring(en)		KH-B01, KH-B02, KH-B03, KH-B04, KH-B06, KH-B07, KH-B08, KH-B09, KH-B19, KH-PB01			KH-B10, KH-B11, KH-B12, KH-B13, KH-B14, KH-B15, KH-B16, KH-B17, KH-B18, KH-PB03			KH-B19, KH-B19, KH-B20, KH-B20, KH-B20, KH-B20, KH-PB01, KH-PB01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,70		
Humus	% ds	6,00			3,90			0,20		
Lutum	% ds	1,00			1,00			1,00		
Datum van toetsing		26-10-2020			26-10-2020			26-10-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	87,0	87,0 ⁽⁶⁾		87,0	87,0 ⁽⁶⁾		94,8	94,8 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	6,0			3,9			<0,2		
Lutum	%	<1,0			1,0			<1,0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,20	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	15	27	-0,09	14	27	-0,09	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	11	17	-0,07	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41	<4,0	<8,2	-0,41
Zink	mg/kg ds	27	58	-0,14	28	63	-0,13	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,002	0,003	-0	<0,001	<0,002	-0	<0,0010	<0,0035	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0082	-0,01		<0,013	-0,01		<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002				
Chloordaan (cis + trans)	ug/kg		<1,20 ⁽²⁾			<1,80 ⁽²⁾				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0052	0,0087		0,0043	0,0110				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,029	0,048		0,023	0,059				
DDT (som)	mg/kg ds		0,057	-0,1		0,070	-0,09			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012		<0,0010	<0,0018				

Grondmonster		MM01	MM02	MM03			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		lensjes veen, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie			
Certificaatcode		981883	981883	981883			
Boring(en)		KH-B01, KH-B02, KH-B03, KH-B04, KH-B06, KH-B07, KH-B08, KH-B09, KH-B19, KH-PB01	KH-B10, KH-B11, KH-B12, KH-B13, KH-B14, KH-B15, KH-B16, KH-B17, KH-B18, KH-PB03	KH-B19, KH-B19, KH-B20, KH-B20, KH-B20, KH-B20, KH-PB01, KH-PB01			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,70			
Humus	% ds	6,00	3,90	0,20			
Lutum	% ds	1,00	1,00	1,00			
Datum van toetsing		26-10-2020	26-10-2020	26-10-2020			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0066	0,0110	0,0055	0,0141		
DDE (som)	mg/kg ds		0,012 -0,04	0,016 -0,04			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0055	0,0092	0,0049	0,0126		
DDD (som)	mg/kg ds		0,010 -0	0,014 -0			
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,046		0,038			
Aldrin	mg/kg ds	0,0020#	0,0023 ⁽⁴¹⁾	0,0020#	0,0036 ⁽⁴¹⁾		
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018		
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0	0	0	0		
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002		
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002		
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0013	0,0022 ⁽⁶⁾	0,0013	0,0033 ⁽⁶⁾		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	0	
alfa-Endosulfan en -sulfaat (som)	mg/kg ds	0,001		0,001			
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	0	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	-0	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	-0	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0018 ⁽⁶⁾		
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0		0			
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018		
Heptachloorepoxide	ug/kg		<1,20 ⁽²⁾		<1,80 ⁽²⁾		
Heptachloor en -epoxide (som)	mg/kg ds	0		0			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,098 ⁽²⁾		0,13 ⁽²⁾		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	5 ⁽⁶⁾	<4	7 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	9	15 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	34	57 ⁽⁶⁾	11	28 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	14	23 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	66	110 -0,02	<35	<63 -0,03	<35	<123 -0,01
PFAS							
Perfluorbutaanuur (PFBA)	ug/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		
Perfluorpentaanuur (PFPeA)	ug/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		
Perfluorhexaanuur (PFHxA)	ug/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		
Perfluorheptaanuur (PFHpA)	ug/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		
Perfluorocetaanuur (PFOA-lin)	ug/kg ds	<0,10	0,12 ⁽⁶⁾	0,18	0,46 ⁽⁶⁾		
Perfluorocetaanuur (PFOA-ver)	ug/kg ds	<0,10		<0,10			
PFOA-som (lineair en vertakt)	ug/kg ds	0,14		0,25			
Perfluornonaanuur (PFNA)	ug/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾		

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		lensjes veen, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Certificaatcode		981883	981883	981883
Boring(en)		KH-B01, KH-B02, KH-B03, KH-B04, KH-B06, KH-B07, KH-B08, KH-B09, KH-B19, KH-PB01	KH-B10, KH-B11, KH-B12, KH-B13, KH-B14, KH-B15, KH-B16, KH-B17, KH-B18, KH-PB03	KH-B19, KH-B19, KH-B20, KH-B20, KH-B20, KH-PB01, KH-PB01
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,70
Humus	% ds	6,00	3,90	0,20
Lutum	% ds	1,00	1,00	1,00
Datum van toetsing		26-10-2020	26-10-2020	26-10-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluorundecaanzuur (PFUdA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-lin)	µg/kg ds	0,23 0,38 ⁽⁶⁾	0,24 0,62 ⁽⁶⁾	
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-ver)	µg/kg ds	<0,10	<0,10	
PFOS-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,30	0,31	
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	

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

Grondmonster		MM04
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie
Certificaatcode		981883
Boring(en)		KH-B21, KH-B21, KH-B22, KH-B22, KH-PB02, KH-PB02, KH-PB03, KH-PB03

Traject (m -mv)		0,50 - 1,50		
Humus	% ds	1,00		
Lutum	% ds	1,00		
Datum van toetsing		26-10-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	%	94,1	94,1 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,0		
Lutum	%	<1,0		
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Chloordaan	mg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)	ug/kg			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			
DDT (som)	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			
DDE (som)	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			
DDD (som)	mg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds			
Aldrin	mg/kg ds			
Dieldrin	mg/kg ds			
Endrin	mg/kg ds			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			

Grondmonster		MM04
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie
Certificaatcode		981883
Boring(en)		KH-B21, KH-B21, KH-B22, KH-B22, KH-PB02, KH-PB02, KH-PB03, KH-PB03
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50
Humus	% ds	1,00
Lutum	% ds	1,00
Datum van toetsing		26-10-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Isodrin	mg/kg ds	
Telodrin	mg/kg ds	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	
alfa-Endosulfan en -sulfaat (som)	mg/kg ds	
alfa-HCH	mg/kg ds	
beta-HCH	mg/kg ds	
gamma-HCH	mg/kg ds	
delta-HCH	mg/kg ds	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	
Heptachloor	mg/kg ds	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	
Heptachloorepoxide	ug/kg	
Heptachloor en -epoxide (som)	mg/kg ds	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01
PFAS		
Perfluorbutaan­zuur (PFBA)	µg/kg ds	
Perfluorpenta­zuur (PFPeA)	µg/kg ds	
Perfluorhexa­zuur (PFHxA)	µg/kg ds	
Perfluorhepta­zuur (PFHpA)	µg/kg ds	
Perfluoroc­ta­zuur (PFOA-lin)	µg/kg ds	
Perfluoroc­ta­zuur (PFOA-ver)	µg/kg ds	
PFOA-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	
Perfluorona­zuur (PFNA)	µg/kg ds	
Perfluordeca­zuur (PFDA)	µg/kg ds	
Perfluorundeca­zuur (PFUdA)	µg/kg ds	
Perfluordodeca­zuur (PFDoA)	µg/kg ds	
Perfluortrideca­zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	
Perfluortetra­deca­zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	
Perfluorhexa­deca­zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	
Perfluoroc­ta­deca­zuur	µg/kg ds	

Grondmonster		MM04
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie
Certificaatcode		981883
Boring(en)		KH-B21, KH-B21, KH-B22, KH-B22, KH-PB02, KH-PB02, KH-PB03, KH-PB03
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50
Humus	% ds	1,00
Lutum	% ds	1,00
Datum van toetsing		26-10-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
(PFODA)		
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-lin)	µg/kg ds	
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-ver)	µg/kg ds	
PFOS-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	µg/kg ds	
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	µg/kg ds	
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	µg/kg ds	

- ng : niet gemeten
- : geen toetsnorm beschikbaar
- < : kleiner dan detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

	AW	WO	IND	I
--	----	----	-----	---

		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					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		lensjes veen, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie, Geroerde laag		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		6,00		3,90		0,20	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00	
Datum van toetsing		26-10-2020		26-10-2020		26-10-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	87,0	87,0 ⁽⁶⁾	87,0	87,0 ⁽⁶⁾	94,8	94,8 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	6,0		3,9		<0,2	
Lutum	%	<1,0		1,0		<1,0	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,22	<0,20	<0,24
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Koper	mg/kg ds	15	27	14	27	<5,0	<7,2
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<10	11	17	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2
Zink	mg/kg ds	27	58	28	63	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,002	0,003	<0,001	<0,002		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0082		<0,013		<0,025
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Chlooraan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002		
Chlooraan (cis + trans)	ug/kg		<1,20 ⁽²⁾		<1,80 ⁽²⁾		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0052	0,0087	0,0043	0,0110		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,029	0,048	0,023	0,059		
DDT (som)	mg/kg ds		0,057		0,070		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018		
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0066	0,0110	0,0055	0,0141		
DDE (som)	mg/kg ds		0,012		0,016		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018		

Grondmonster		MM01		MM02		MM03
Grondsoort		Zand		Zand		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		lensjes veen, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie, Geroerde laag		geen olie-water reactie
Humus (% ds)		6,00		3,90		0,20
Lutum (% ds)		1,00		1,00		1,00
Datum van toetsing		26-10-2020		26-10-2020		26-10-2020
Monster getoetst als		partij		partij		partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster						
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0055	0,0092	0,0049	0,0126	
DDD (som)	mg/kg ds		0,010		0,014	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,046		0,038		
Aldrin	mg/kg ds	0,0020#	0,0023 ⁽⁴¹⁾	0,0020#	0,0036 ⁽⁴¹⁾	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0	0	0	0	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0013	0,0022 ⁽⁶⁾	0,0013	0,0033 ⁽⁶⁾	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	
alfa-Endosulfan en -sulfaat (som)	mg/kg ds	0,001		0,001		
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0018 ⁽⁶⁾	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds	0		0		
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	
Heptachloorepoxide	ug/kg		<1,20 ⁽²⁾		<1,80 ⁽²⁾	
Heptachloor en -epoxide (som)	mg/kg ds	0		0		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,098 ⁽²⁾		0,13 ⁽²⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	5 ⁽⁶⁾	<4	7 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	9	15 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	34	57 ⁽⁶⁾	11	28 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	14	23 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	66	110	<35	<63	<35 <123
PFAS						
Perfluorbutaan- zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluorpentaan- zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluorhexaan- zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluorheptaan- zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluorocetaan- zuur (PFOA-lin)	µg/kg ds	<0,10	0,12 ⁽⁶⁾	0,18	0,46 ⁽⁶⁾	
Perfluorocetaan- zuur (PFOA-ver)	µg/kg ds	<0,10		<0,10		
PFOA-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,14		0,25		
Perfluornonaan- zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluordecaan- zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluorundecaan- zuur (PFUDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluordodecaan- zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	
Perfluortridecaan- zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		MM01	MM02	MM03	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		lensjes veen, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie, Geroerde laag	geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		6,00	3,90	0,20	
Lutum (% ds)		1,00	1,00	1,00	
Datum van toetsing		26-10-2020	26-10-2020	26-10-2020	
Monster getoetst als		partij	partij	partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
(PFTrDA)					
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1		<0,1	
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1		<0,1	
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1		<0,1	
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-lin)	µg/kg ds	0,23	0,38 ⁽⁶⁾	0,24	0,62 ⁽⁶⁾
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-ver)	µg/kg ds	<0,10		<0,10	
PFOS-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	0,30		0,31	
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1		<0,1	
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1		<0,1	
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	<0,1		<0,1	
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0,1		<0,1	
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1		<0,1	
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1		<0,1	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie
Humus (% ds)		1,00
Lutum (% ds)		1,00
Datum van toetsing		26-10-2020
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster		
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD
OVERIG		

Grondmonster		MM04	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		1,00	
Lutum (% ds)		1,00	
Datum van toetsing		26-10-2020	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Droge stof	%	94,1	94,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,0	
Lutum	%	<1,0	
METALEN			
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2
Zink	mg/kg ds	<20	<33
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
trans-Chloordaan	mg/kg ds		
Chloordaan (cis + trans)	ug/kg		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds		
DDT (som)	mg/kg ds		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds		
DDE (som)	mg/kg ds		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds		
DDD (som)	mg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		
Aldrin	mg/kg ds		
Dieldrin	mg/kg ds		
Endrin	mg/kg ds		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		
Isodrin	mg/kg ds		
Telodrin	mg/kg ds		

Grondmonster		MM04	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		1,00	
Lutum (% ds)		1,00	
Datum van toetsing		26-10-2020	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		
alfa-Endosulfan en -sulfaat (som)	mg/kg ds		
alfa-HCH	mg/kg ds		
beta-HCH	mg/kg ds		
gamma-HCH	mg/kg ds		
delta-HCH	mg/kg ds		
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		
Heptachloor	mg/kg ds		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		
Heptachloorepoxide	ug/kg		
Heptachloor en -epoxide (som)	mg/kg ds		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
PFAS			
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	ug/kg ds		
Perfluoropentaanzuur (PFPeA)	ug/kg ds		
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	ug/kg ds		
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	ug/kg ds		
Perfluoroctaanzuur (PFOA-lin)	ug/kg ds		
Perfluoroctaanzuur (PFOA-ver)	ug/kg ds		
PFOA-som (lineair en vertakt)	ug/kg ds		
Perfluornonaanzuur (PFNA)	ug/kg ds		
Perfluordecaanzuur (PFDA)	ug/kg ds		
Perfluorundecaanzuur (PFUdA)	ug/kg ds		
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	ug/kg ds		
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	ug/kg ds		
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	ug/kg ds		
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	ug/kg ds		
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	ug/kg ds		
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	ug/kg ds		
Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	ug/kg ds		

Grondmonster		MM04
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie
Humus (% ds)		1,00
Lutum (% ds)		1,00
Datum van toetsing		26-10-2020
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster		
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-lin)	µg/kg ds	
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-ver)	µg/kg ds	
PFOS-som (lineair en vertakt)	µg/kg ds	
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	µg/kg ds	
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	µg/kg ds	
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	µg/kg ds	

- ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

		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

		AW	WO	IND	I
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					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

4. Analysecertificaten en toetsing grondwater

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum 26.10.2020
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 984260

ANALYSERAPPORT

Opdracht 984260 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BG5050-112-100 VO Kloosterhaar-Meerstal
Opdrachtacceptatie 21.10.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Wimmer', is written over a horizontal line.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 984260 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
185541	KH-B17-1-1 T1 (300-400)	20.10.2020	
185542	KH-PB01-1-1 KH-PB01 (450-550)	20.10.2020	
185543	KH-PB02-1-1 KH-PB02 (400-500)	20.10.2020	

Eenheid	185541 KH-B17-1-1 T1 (300-400)	185542 KH-PB01-1-1 KH-PB01 (450-550)	185543 KH-PB02-1-1 KH-PB02 (400-500)
---------	-----------------------------------	---	---

Metalen (AS3000)

	Eenheid	185541 KH-B17-1-1 T1 (300-400)	185542 KH-PB01-1-1 KH-PB01 (450-550)	185543 KH-PB02-1-1 KH-PB02 (400-500)
S Barium (Ba)	µg/l	150	150	160
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	0,46	1,2
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	2,8
S Koper (Cu)	µg/l	12	7,5	19
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	0,06	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	2,4	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	3,7	5,0
S Zink (Zn)	µg/l	51	250	240

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 984260 Water

	Eenheid	185541 KH-B17-1-1 T1 (300-400)	185542 KH-PB01-1-1 KH-PB01 (450-550)	185543 KH-PB02-1-1 KH-PB02 (400-500)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S	1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S	1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)
Broomhoudende koolwaterstoffen				
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	7,5 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	7,9 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 21.10.2020

Einde van de analyses: 26.10.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 984260 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 * Koolwaterstoffractie C12-C16 * Koolwaterstoffractie C16-C20 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 * Koolwaterstoffractie C24-C28 * Koolwaterstoffractie C28-C32 *
Koolwaterstoffractie C32-C36 * Koolwaterstoffractie C36-C40 *

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	BG5050-112-100	Begin van de analyses:	21.10.2020
Projectnaam	VO Kloosterhaar-Meerstal	Einde van de analyses:	26.10.2020
AL-West Opdrachtnummer	984260		

Monstergegevens

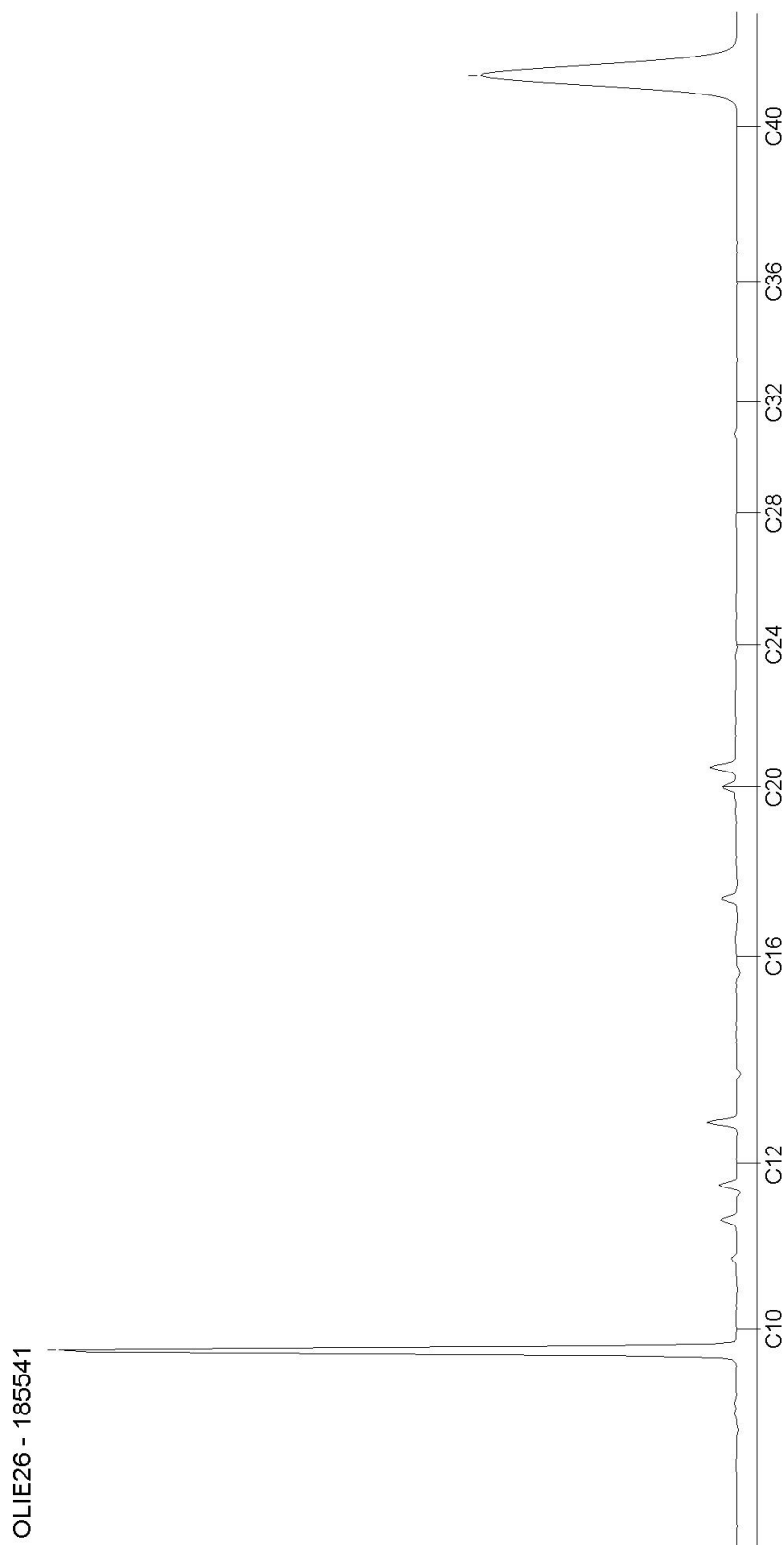
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
185541	A10200619533	T1	20.10.20	20.10.20
185541	A11300084094	T1	20.10.20	20.10.20
185541	A20500076837	T1	20.10.20	20.10.20
185542	A10200619552	KH-PB01	20.10.20	20.10.20
185542	A11300084095	KH-PB01	20.10.20	20.10.20
185542	A20500076845	KH-PB01	20.10.20	20.10.20
185543	A10200618464	KH-PB02	20.10.20	20.10.20
185543	A11300084089	KH-PB02	20.10.20	20.10.20
185543	A20500076844	KH-PB02	20.10.20	20.10.20

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 984260, Analysis No. 185541, created at 26.10.2020 07:00:40

Monsteromschrijving: KH-B17-1-1 T1 (300-400)

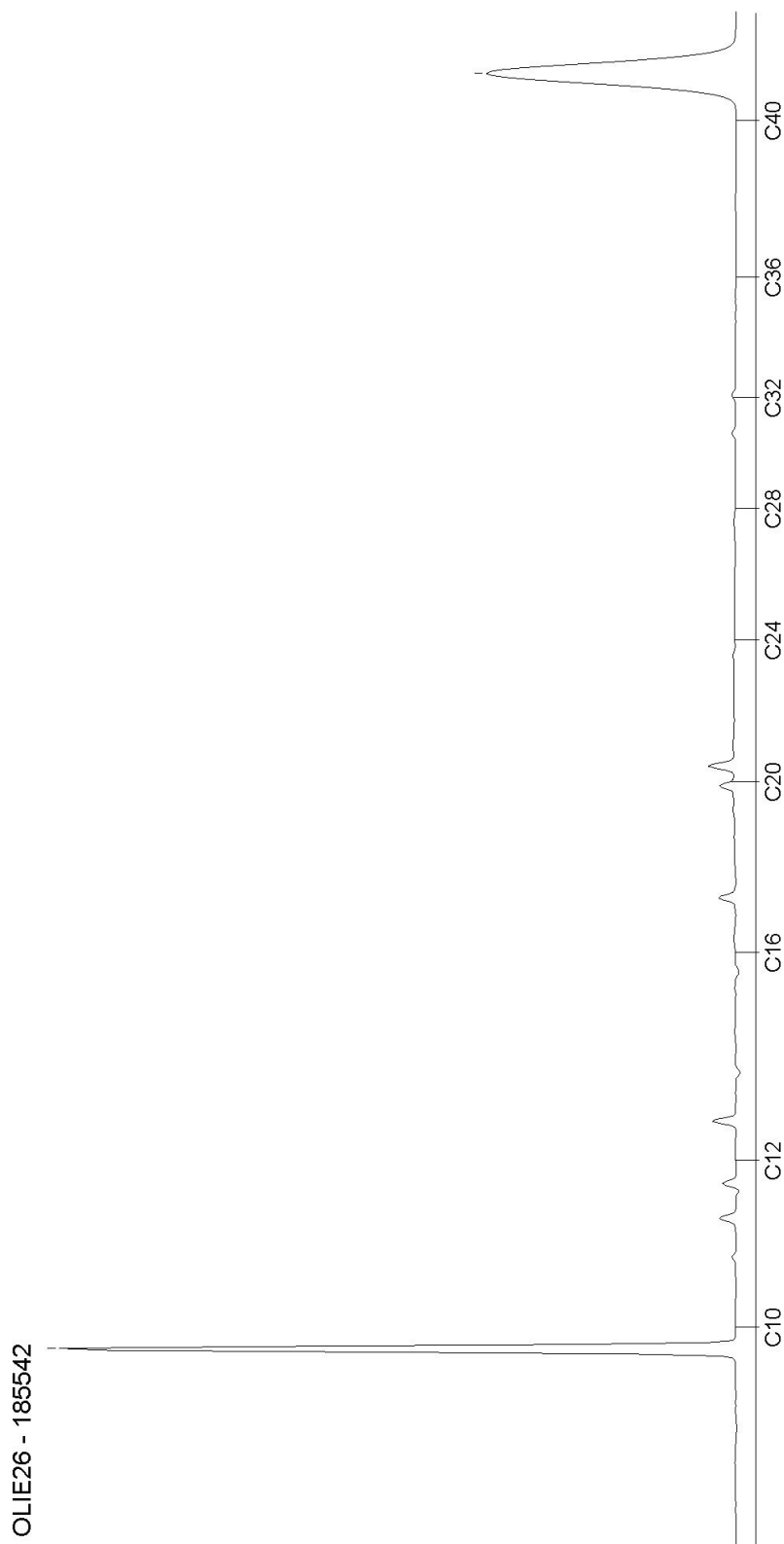


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 984260, Analysis No. 185542, created at 26.10.2020 07:00:40

Monsteromschrijving: KH-PB01-1-1 KH-PB01 (450-550)

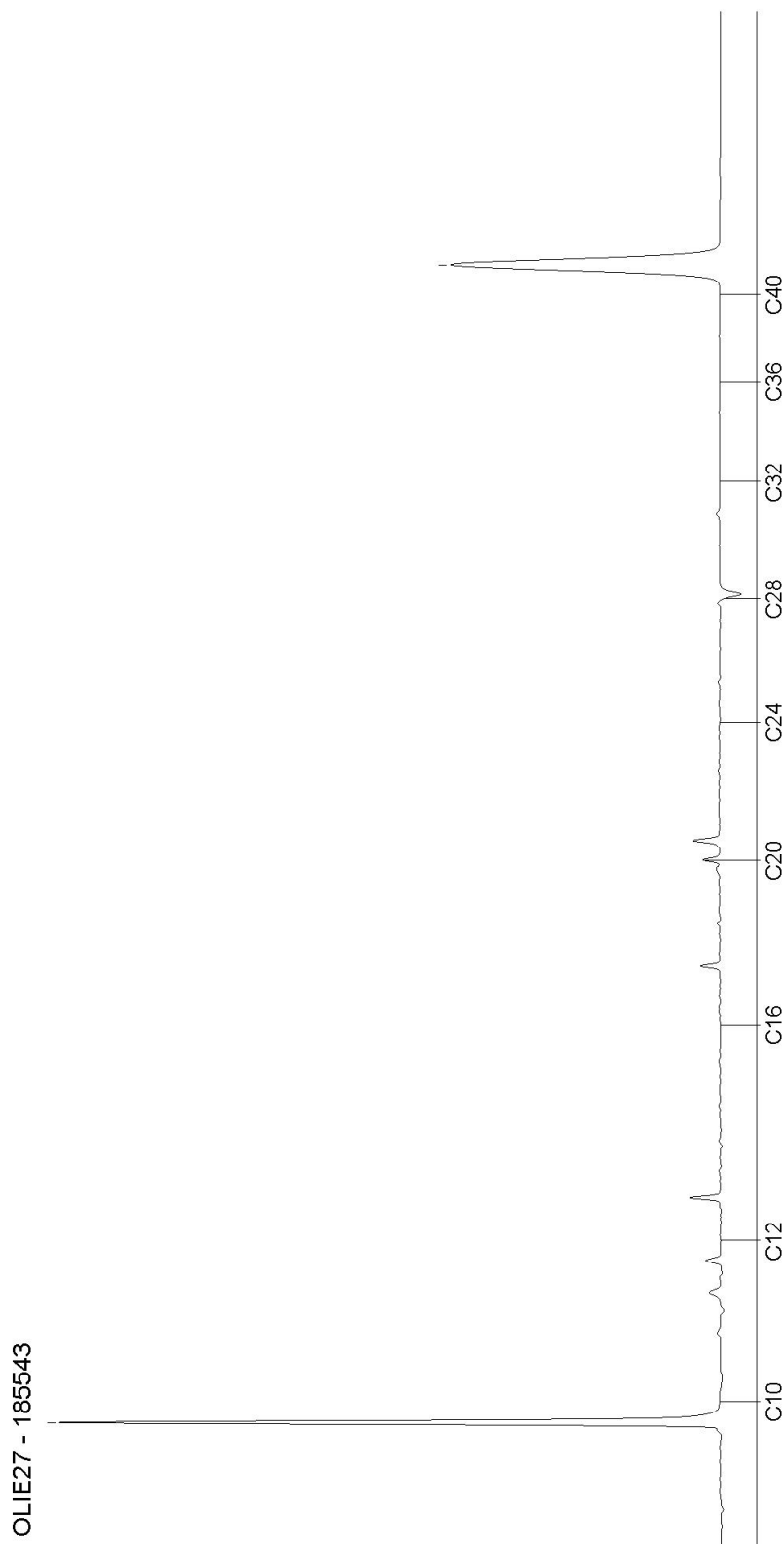


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 984260, Analysis No. 185543, created at 26.10.2020 09:14:05

Monsteromschrijving: KH-PB02-1-1 KH-PB02 (400-500)



Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		KH-PB01-1-1		KH-PB02-1-1		KH-B17-1-1	
Datum		20-10-2020		20-10-2020		20-10-2020	
Filterdiepte (m -mv)		4,50 - 5,50		4,00 - 5,00		3,00 - 4,00	
Datum van toetsing		26-10-2020		26-10-2020		26-10-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD Index	Meetw	GSSD Index	Meetw	GSSD Index
METALEN							
Barium	µg/l	150	150 0,17	160	160 0,19	150	150 0,17
Cadmium	µg/l	0,46 0,01	0,46	1,2	1,2 0,14	<0,20 0,05	<0,14 -
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4-0,23	2,8	2,8-0,22	<2,0	<1,4-0,23
Koper	µg/l	7,5	7,5-0,13	19	19 0,07	12	12 -0,05
Kwik	µg/l	0,06 0,04	0,06	<0,05 0,04	<0,04 -	<0,05 0,04	<0,04 -
Lood	µg/l	<2,0	<1,4-0,23	<2,0	<1,4-0,23	<2,0	<1,4-0,23
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4-0,01	<2,0	<1,4-0,01	2,4	2,4-0,01
Nikkel	µg/l	3,7	3,7-0,19	5,0	5,0-0,17	<3,0	<2,1-0,22
Zink	µg/l	250	250 0,25	240	240 0,24	51	51 -0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14 -0	<0,20	<0,14 -0	<0,20	<0,14 -0
Tolueen	µg/l	<0,20 0,01	<0,14 -	<0,20 0,01	<0,14 -	<0,20 0,01	<0,14 -
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20 0,03	<0,14 -	<0,20 0,03	<0,14 -	<0,20 0,03	<0,14 -
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	<0,10	<0,07	<0,10	<0,07
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	<0,20	<0,14	<0,20	<0,14
Xylenen (som)	µg/l		<0,21 0		<0,21 0		<0,21 0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20 0,02	<0,14 -	<0,20 0,02	<0,14 -	<0,20 0,02	<0,14 -
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)		<0,77 ^(2,14)		<0,77 ^(2,14)
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014 0	<0,020	<0,014 0	<0,020	<0,014 0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾		<0,00020 ⁽¹¹⁾		<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14 0	<0,20	<0,14 0	<0,20	<0,14 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20 0,01	<0,14 -	<0,20 0,01	<0,14 -	<0,20 0,01	<0,14 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10 0,01	<0,07	<0,10 0,01	<0,07	<0,10 0,01	<0,07
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 0,01	<0,14 -	<0,20 0,01	<0,14 -	<0,20 0,01	<0,14 -
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 0,02	<0,14 -	<0,20 0,02	<0,14 -	<0,20 0,02	<0,14 -
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07 0	<0,10	<0,07 0	<0,10	<0,07 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07 0	<0,10	<0,07 0	<0,10	<0,07 0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07 0	<0,10	<0,07 0	<0,10	<0,07 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20 0,05	<0,14 -	<0,20 0,05	<0,14 -	<0,20 0,05	<0,14 -
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 0,01	<0,07	<0,10 0,01	<0,07	<0,10 0,01	<0,07
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	<0,10	<0,07	<0,10	<0,07
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	<0,10	<0,07	<0,10	<0,07
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01	<0,14	0,01	<0,14	0,01	<0,14
Vinylchloride	µg/l	<0,20 0,03	<0,14	<0,20 0,03	<0,14	<0,20 0,03	<0,14
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	<0,20	<0,14	<0,20	<0,14
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	<0,20	<0,14	<0,20	<0,14
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	<0,20	<0,14	<0,20	<0,14
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42 -0		<0,42 -0		<0,42 -0

Watermonster		KH-PB01-1-1		KH-PB02-1-1		KH-B17-1-1	
Datum		20-10-2020		20-10-2020		20-10-2020	
Filterdiepte (m -mv)		4,50 - 5,50		4,00 - 5,00		3,00 - 4,00	
Datum van toetsing		26-10-2020		26-10-2020		26-10-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde	
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42		0,42		0,42	
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	7,5	7,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	7,9	7,9 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03

- ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan 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)

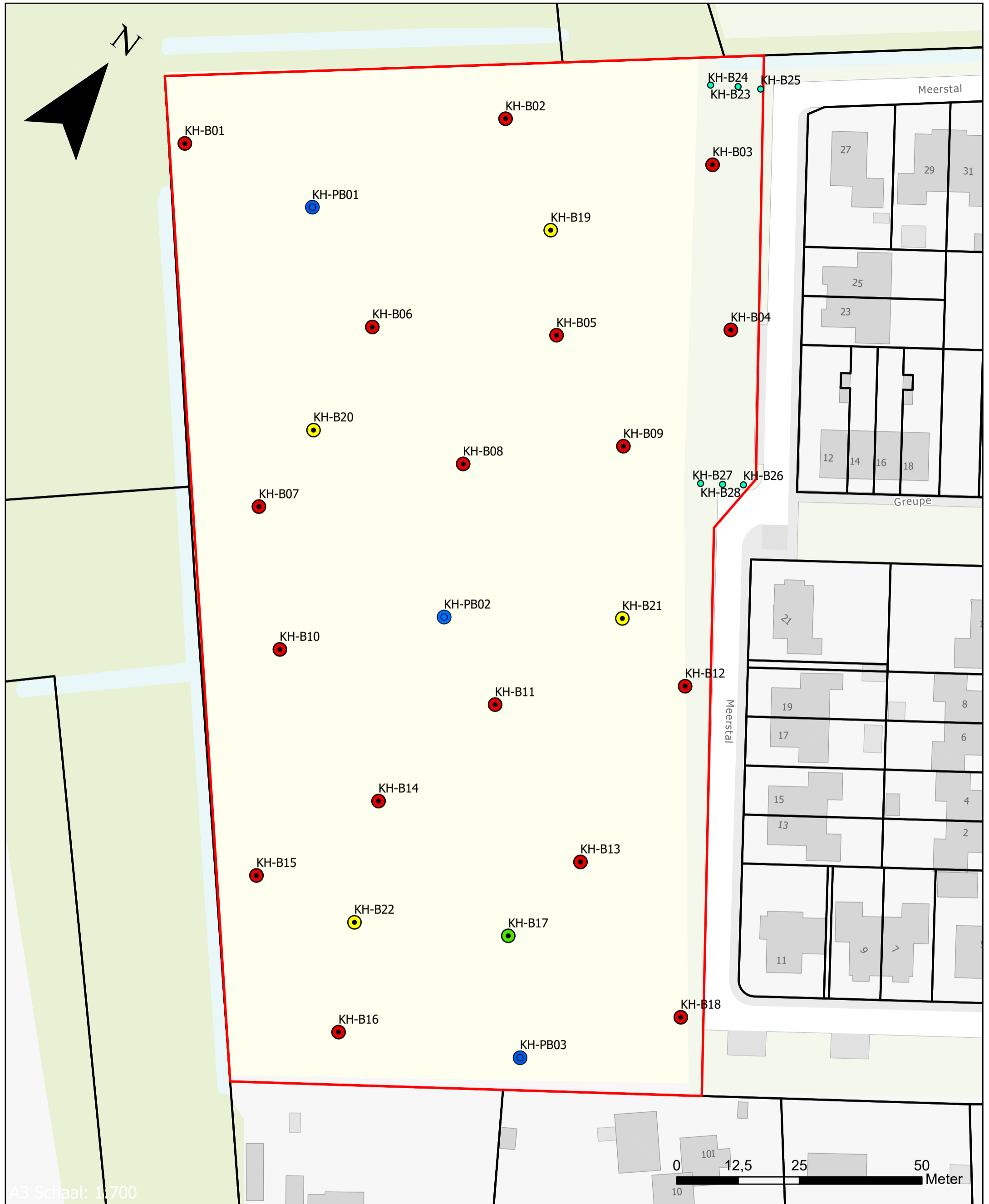
- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: 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					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000

		S	S Diep	Indicatief	I
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

5. Locatietekening met monsterpunten



A3 Schaal: 1:700

Situatietekening met boorpunten ROK Hardenberg: Kloosterhaar - Meerstal II

Projectnummer: BG5050-112-100

Datum: 12-10-2020

- Boring met peilbuis
- Boring 3,0 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- Boring 1,0 m-mv
- Boring 0,5 m-mv
- Plangebied
- Perceel

