



MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
Centrale as N361 in Dokkum



TITELBLAD

Opdrachtgever: Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Kroezenhoek 8
7683 PM Den Ham

Rapportnummer: 214843/R02

Status rapport: Definitief

Datum: 2 februari 2022

Projectomschrijving: Milieukundig bodemonderzoek
Centrale as N361 in Dokkum

Rapport opgesteld door: Ortageo Noordoost B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo
Tel: +31 546 53 20 74
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Bronnen	2
2.2	Historisch gebruik	3
2.3	Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	7
3	Waterbodemonderzoek	8
3.1	Onderzoeksstrategie waterbodem	8
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Resultaten	9
3.4	Analyseprogramma	10
3.5	Analyseresultaten	10
4	Oppervlaktewater	12
4.1	Veldwerkzaamheden	12
4.2	Analyseprogramma	12
4.3	Analyseresultaten	13
5	Grondwater	14
5.1	Veldwerkzaamheden	14
5.2	Resultaten	15
5.3	Analyseresultaten en toetsing	15
6	Fundatiemateriaal	17
6.1	Onderzoeksstrategie fundatiemateriaal	17
6.2	Analyseprogramma	17
6.3	Analyseresultaten	18
7	Samenvatting	20

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Tekening met situering boringen en raaien
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen

Appendix

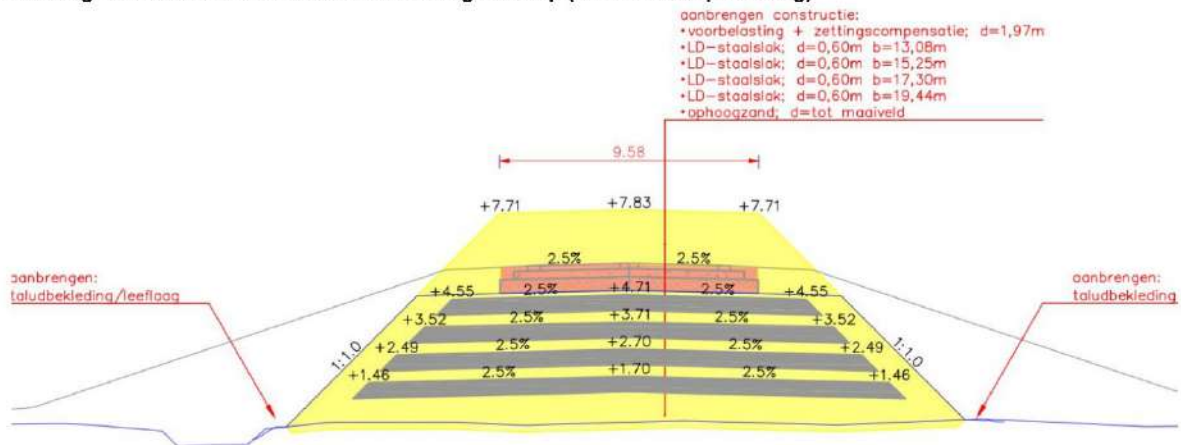
Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Roelofs Advies en Ontwerp B.V. is door Ortageo Noordoost B.V. een milieukundig onderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Centrale As N361 in Dokkum (gemeente Noardeast-Fryslân).

Als onderdeel van het project De Centrale As – Noord 1 is bij de aanleg ter hoogte van de Strobosser Trekfeart in Dokkum door Roelofs Advies en Ontwerp BV een viaduct gerealiseerd. Richting het viaduct zijn in een sandwichconstructie grondterpen aangelegd welke bestaan uit zand en LD-staalslak, waarbij LD-staalslakken boven de maximale grondwaterstand zijn aangebracht.

Afbeelding 1: Doorsnede sandwichconstructie grondterp (bron: ontwerp-tekening)



Op één locatie aan de noordzijde van het viaduct treedt op een hoogte van circa 1,5 meter boven het oorspronkelijke maaiveld over een lengte van circa 30 meter water uit de grondterp (circa 1 m³ per dag). Het water treedt uit aan de oostzijde van de grondterp, globaal op circa 325 meter vanaf het viaduct (N361, km 56,5). Het water wordt momenteel opgevangen in een gedeelte van de sloot welke middels schotten is geïsoleerd van de rest van de sloten.

Het doel van het milieukundige onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van:

- de waterbodem in de sloten langs het viaduct;
- het oppervlaktewater;
- het grondwater van de locatie;
- de toegepaste LD-staalslakken en de tussenliggende zandlagen in de wegconstructie.

Afbeelding 2: Situering onderzoeks-locatie (bron PDOK)



In dit rapport zijn per hoofdstuk bovenstaande onderdelen beschreven in de vorm van een feitenrelaas. Er heeft geen nadere interpretatie plaatsgevonden.

2 VOORONDERZOEK

Doel van het vooronderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit voorafgaande aan de aanleg van het viaduct zodat de huidige kwaliteitsgegevens kunnen worden vergeleken.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Informatie van de Provincie en Roelofs/Jansma	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Dokkum	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: <ul style="list-style-type: none"> • Actuele luchtfoto's en straatoverzichten • Historische topografische kaarten • TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) • Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) • Provinciale bodematlas • Ligging kabels en leidingen • Informatie hoogteligging • Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) 	www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl fryslan.maps.arcgis.com www.klic-online.nl www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk
6	Eigen archief Ortageo	Verwerkt in dit hoofdstuk
7	Rapporten: <ul style="list-style-type: none"> A. Milieukundig historisch onderzoek traject Noord en Midden B. Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) ten plaatse van de toekomstige Centrale As (Cluster Trekwei) C. Milieu hygiënisch grond(water)- en oppervlaktewateronderzoek kunstwerk Trekfeart in het wegtracé van De Centrale A 	Grontmij Nederland bv, 344504-D, maart 2009 MUG ingenieurs, 51139613, 8 januari 2013 WSP, SOL012161, 17 december 2021

Opgemerkt wordt dat de bronnen 7A en 7B onderdeel waren van de aanbestedingsdocumenten.



2.2 Historisch gebruik

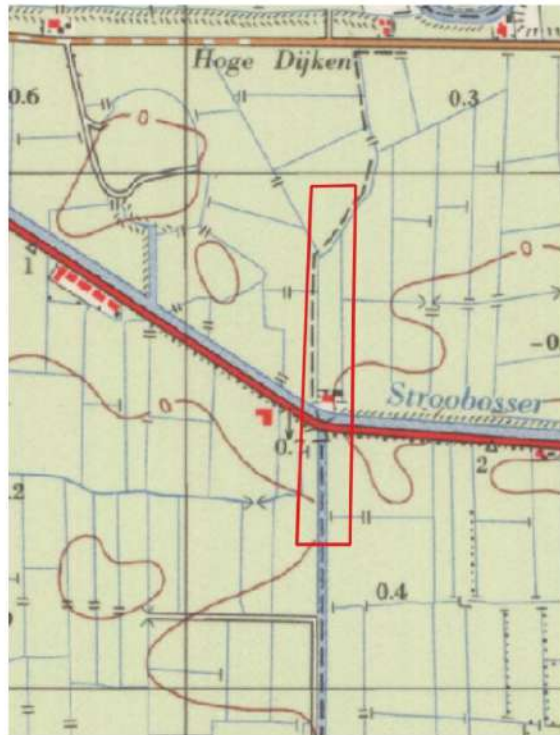
Uit bestudering van historisch kaart materiaal (bron 4B) blijkt dat tot voor de aanleg van de N361 de onderzoekslocatie een agrarische functie had. Op de onderstaande afbeeldingen is de ontwikkeling van het gebied door de jaren heen weergegeven.

Afbeelding 3: Historisch kaart materiaal onderzoekslocatie (bron: topotijdreis)

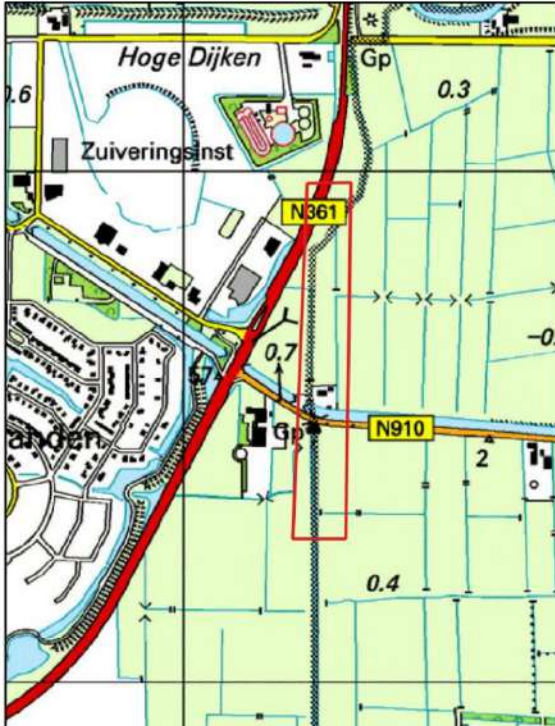
1900



1980



2000



2020





Uit de kaarten van Topotijdreis, blijkt dat aan de noordzijde sprake was van bebouwing, waarschijnlijk een woning. Volgens bron 7A zijn er verder geen gegevens bekend maar is dit pand vroeger in gebruik geweest als boerenbedrijf. In bron 7A staat aangegeven dat het pand zal worden afgebroken. Het pand lijkt volgens Topotijdreis rond 2009/2010 inderdaad te zijn gesloopt. Aan de zuidzijde van de vaart is ten westen van het viaduct een boerderij aanwezig (eerste bebouwing rond 1970).

Aan de noordzijde van de vaart ligt ten westen van het viaduct sinds waarschijnlijk 1982 een zuiveringsinstallatie en is rond 2004 à 2005 begonnen met de ontwikkeling van industriegebied De Hoge Dijken. Aan de zuidzijde van huidige viaduct ligt vanaf circa 2000 de woonwijk Kooijlanden.

De locatie van het viaduct en het gebied ruim rondom het huidige viaduct heeft dus altijd een landelijk en agrarisch gebruik gehad tot circa 2000.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

'Milieukundig historisch onderzoek traject Noord en Midden' d.d. maart 2009 (bron 7A)

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er op het binnen het onderzoeksgebied geen verdachte locaties aangetroffen. Wel wordt de woning aan de Stroobosserweg 2 aangegeven als mogelijk punt van interesse. Deze woning is voor de aanleg van de dijk afgebroken. Van het pand zijn geen gegevens bekend. Mogelijk dat het pand in gebruik is geweest als boerenbedrijf.

'Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740) ten plaatse van de toekomstige Centrale As (Cluster Trekwei)' d.d. 8 januari 2013 (bron 7B)

Het onderzoeksgebied is op onderstaande afbeelding weergegeven en lijkt juist direct naast het huidige tracé te zijn. Het onderzoek is ingedeeld in meerdere deellocaties met een agrarisch gebruik (of natuur). De deellocaties zijn onderzocht vanuit een strategie voor een onverdachte locatie. Wel was sprake van mogelijke slootdempingen en/of dammen.

Afbeelding 4: onderzoeksgebied 2013 (bron: rapport MUG)



Ondanks het uitgangspunt van een onverdachte locatie en het agrarische gebruik, zijn op de deellocaties rondom het huidige viaduct, plaatselijke bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de vorm van sporen beton, puin en/of baksteen. De voormalige sloten zijn waarschijnlijk gedempt met gebiedseigen grond.

De zuurgraad (pH) van het grondwater is globaal 5,6 à 7,4. De grondwaterstand is wisselend op circa 0,5 à 1 m -mv aangetroffen (soms ondieper).

De resultaten van het onderzoek kunnen worden samengevat in onderstaande tabel uit het onderzoek, waarbij wordt opgemerkt dat de deellocales 97 tot en met 100 nabij het huidige viaduct liggen.

Tabel 2: Samenvatting resultaten verkennend bodemonderzoek MUG engineers

Deellocatie	Wet bodembescherming		Indicatieve toetsing aan Besluit bodemkwaliteit
	Grond	Grondwater	
94	-	Zn, Ba, Co > S	Altijd toepasbaar
95	Pb > AW	Ba, Cd, Zn > S	Altijd toepasbaar
96	Pb > AW	Ba, Cu > S	Altijd toepasbaar
97	Hg, Pb, PAK > AW	Ba, Cu, Naftaleen > S	Altijd toepasbaar of Wonen
98	Hg, Pb, Zn, Co, Mo, Ni > AW Ba, Ni > T (98MM-06)	Ba, Ni, Cu, Zn > S	Altijd toepasbaar, wonen of industrie
99	Hg, Pb, Minerale olie > AW	Ba, Ni, Zn > S	Altijd toepasbaar of industrie Niet toepasbaar (99MM-04)*
100	Hg, Pb, Mo > AW	Ba, Ni > S	Altijd toepasbaar
101	Hg, Pb, PCB's > AW	Ba, Ni, Zn > S	Altijd toepasbaar of Wonen

- Geen achtergrondwaarde overschrijdingen

* Verstoring door humuszuren in het monster. Wij verwachten hierdoor dat het werkelijke gehalte beneden de achtergrondwaarde ligt.

Uit het onderzoek blijkt dat in de onderzochte grondmonsters veelal geen of maximaal licht verhoogde gehalten aan lood en kwik ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn gemeten. Plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, zink, kobalt, molybdeen, nikkel, PCB of minerale olie gemeten.

Aan de zuidzijde van het huidige viaduct zijn in een grondmengmonster matig verhoogde gehalten aan barium en nikkel aangetoond (boven de tussenwaarden). Na uitsplitsing van dit mengmonster zijn geen verhoogde gehalten aan barium en/of nikkel meer aangetoond.

In het grondwater zijn veelal licht verhoogde concentraties aan barium, koper, nikkel en zink aangetoond boven de streefwaarden. Plaatselijk zijn licht verhoogde concentraties aan cadmium, kobalt of naftaleen aangetoond.

De hypothese onverdachte locatie is verworpen omdat verhoogde gehalten/concentraties zijn aangetoond. Het onderzoek is afdoende beschouwd voor de voorgenomen gebiedsontwikkeling en samenhangende grondtransacties.

In het kader van het huidige onderzoek wordt door Ortageo gesignaleerd dat ondanks het landelijke en agrarische karakter dat het gebied tot aan het viaduct heeft gekend in zowel de grond als het grondwater op brede schaal verhoogde waarden in grond en grondwater zijn aangetoond. Meerdere zware metalen zijn in elk deelgebied aanwezig. Chroom en vanadium zijn geen onderdeel van het standaard analysepakket en zijn in het onderzoek van 2013 niet onderzocht terwijl deze parameters nu wel onderdeel zijn van het analysepakket in verband met de toegepaste LD-slakken. Een rechtstreeks vergelijk voor deze parameters is daarmee niet mogelijk.

'Milieuhygiënisch grond(water)- en oppervlaktewateronderzoek kunstwerk Trekfeart in het wegtracé van De Centrale A', d.d. 17 december 2021 (bron 7C).

WSP heeft in opdracht van de provincie Fryslân een analyse gemaakt van de resultaten van voorgaande onderzoeken en referentiemonsters in de omgeving. In het onderzoek heeft WSP water en waterbodemonsters genomen om als toetsingsreferentie te gebruiken. Opgemerkt wordt dat bij Ortageo alleen twee tekeningen bekend zijn met de onderzoeksgegevens. Op de volgende pagina is de tabel opgenomen en is door Ortageo een samenvatting van de tabel van WSP uitgewerkt.



Tabel 3: vergelijking concentraties grondwater met referentiepeilbuis (bron: WSP)

Peilbuis			pH	Barium µg/l	Chroom µg/l	Koper µg/l	Molybdeen µg/l	Nikkel µg/l	Vanadium µg/l	Fluoride mg/l	Sulfide mg/l
T 101	voorjaar '19	WSP	6,9	59	1,4	<2,0	<2	<3	6,9	<0,3	<0,1
T 102	voorjaar '19	WSP	7	23	1,6	<2,0	<2	<3	7	<0,3	<0,1
T 103	voorjaar '19	WSP	6,4	50	<1	<2,0	<2	<3	<2,0	<0,3	<0,1
T 104	voorjaar '19	WSP	6,6	27	<1	<2,0	<2	<3	<2,0	<0,3	<0,1
T 105	voorjaar '19	WSP	5,9	140	<1	<2,0	<2	18	<2,0	<0,3	<0,1
T 106	voorjaar '19	WSP	5,4	84	2,3	<2,0	<2	4,7	6,6	<0,3	<0,1
T 107	voorjaar '19	WSP	6,5	19	<1	<2,0	<2	<3	6,1	<0,3	<0,1
T 108	voorjaar '19	WSP	6,5	23	1,3	<2,0	<2	<3	4,7	<0,3	<0,1
201	najaar '21	ORTAGEO	7,4	35	2,7	12,0	<2	19	3,6	-	-
202	najaar '21	ORTAGEO	7,4	38	2,1	12,0	<2	21	<2,0	-	-
203	najaar '21	ORTAGEO	8,3	34	2,5	11,0	<2	18	3,6	-	-
204	najaar '21	ORTAGEO	7,7	80	3	11,0	<2	<3,0	5,1	-	-
205	najaar '21	ORTAGEO	7,5	<20	1,9	18,0	<2	39	<2,0	-	-
206	najaar '21	ORTAGEO	7,5	<20	1,8	18,0	<2	39	<2,0	-	-
207	najaar '21	ORTAGEO	7,5	23	2,5	12,0	<2	15	3,7	-	-
PB01	najaar '21	ORTAGEO	8,1	39	<1	<2,0	<2	7,8	2,3	-	-
PB02	najaar '21	ORTAGEO	8,0	63	<1	<2,0	<2	5,7	<2,0	-	-
PB03	najaar '21	ORTAGEO	8,3	69	1,1	4,9	5,7	26	27	-	-
PB04	najaar '21	ORTAGEO	8,6	200	1,6	2,2	<2	4,9	7,5	-	-
PB05	najaar '21	ORTAGEO	8,8	<20	<1	<2,0	<2	3,3	4,2	-	-
PB06	najaar '21	ORTAGEO	7,1	300	1,1	<2,0	<2	3,8	4,9	-	-
PB07	najaar '21	ORTAGEO	11,8	130	<1	3,7	12	12	44	-	-
Referentie peilbuizen (F=Falom, W=Westereen, D=Dwarsloane, T=Trekfeart)											
Ref 1 (F)	voorjaar '19	WSP	5,8	<15	<1,0	<2,0	<2	<3	2,6	<0,3	<0,1
Ref 1 (F)	najaar '18	WSP	-	<15	1,2	<2,0	<2	<3	3,3	-	-
W Ref 1	voorjaar '21	WSP	6,0	96	3	5,1	<2	7,9	6,2	<0,3	<0,1
W Ref 2	voorjaar '21	WSP	6,0	100	3,9	<2,0	<2	10	12	<0,3	<0,1
W Ref 1	voorjaar '19	WSP	6,2	150	2,1	11	<2	5,4	6,6	<0,3	<0,1
W Ref 2	voorjaar '19	WSP	6,6	130	2,1	4,3	<2	37	7,0	<0,3	<0,1
D Ref	voorjaar '19	WSP	6,9	95	<1	5,8	<2	8,3	<2,0	<0,3	<0,1
T Ref 1	voorjaar '19	WSP	6,2	140	<1	2,2	<2	12	2,5	<0,3	<0,1
	concentraties groter dan twee maal referentie (T Ref1)										
	concentratie groter dan tien maal referentie (T Ref1)										

WSP heeft onderzoeksgegevens van het grondwater van henzelf en later van Ortageo vergeleken met analyseresultaten van een door WSP aangewezen referentiepeilbuis ten noorden van de onderzoekslocatie. Ten opzichte van de WSP-peilbuizen is voor vanadium in enkele peilbuizen sprake van een concentratie van meer dan twee keer de concentratie uit de referentiepeilbuis. Drie peilbuizen zijn gesitueerd aan de noordzijde van het viaduct, maar niet nabij het uittredepunt. Eén peilbuis is gesitueerd aan de zuidzijde van het viaduct waar geen uitreding van water is geconstateerd (ook niet tijdens het maken van de proefsleuven). Alle andere parameters zijn niet verhoogd of zijn minder dan twee maal verhoogd ten opzichte van de referentiepeilbuis.

Ten opzichte van de peilbuizen van Ortageo (zie resultaten in hoofdstuk 5) zijn in het grondwater in enkele peilbuizen verhogingen aan barium of vanadium aangetoond in concentraties twee keer de waarde van de referentiepeilbuis. In de peilbuis in de slakkenlaag is molybdeen en vanadium aangetoond in een concentratie tien keer die van de referentiepeilbuis. In peilbuis Pb03 is de concentratie koper, molybdeen en nikkel hoger dan twee keer die in de referentiepeilbuis en de concentratie vanadium meer dan tien keer. Opgemerkt wordt dat peilbuis Pb03 aan de zuidzijde is gesitueerd waar geen uitreding is geconstateerd.

Ondanks dat deze niet zijn ingekleurd is de concentratie aan vanadium, nikkel en/of koper van diverse andere referentiepeilbuizen in het onderste deel van de tabel ook hoger dan twee keer de gebruikte basisreferentiepeilbuis T Ref 1.

Ten opzichte van de waterbodemmonsters concludeert WSP dat in de waterbodems rond de noordelijke terp de aangetoonde gehalten chroom, nikkel en vanadium twee maal de concentratie bevatten ten opzichte van het referentiemonster. De waterbodem waarin het uitredende water wordt opgeslagen bevat vijf maal zoveel barium, chroom, nikkel en vanadium.

Opgemerkt wordt dat de onderzoeksresultaten in de tabellen van WPS alleen zijn afgezet tegen een door WSP gekozen referentie, maar niet ten opzichte van de Wet bodembescherming.



2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuur.

Afbeelding 5: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II.1 (bron 3c)



¹ hoofdzakelijk bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand

² hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind

³ hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

⁴ hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei met weinig klei, fijn, midden en grof zand, een spoor grind en een kans op stenen, keien en blokken

⁵ hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig kleig zand en een spoor klei en grind

⁶ hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en fijn zand en met weinig midden en grof zand

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien tussen de 0,5 en 1,0 m -mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater westelijk.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

3 WATERBODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie waterbodem

De sloten zijn onderzocht conform de NEN 5720 en de strategie 'lintvormig water, normale onderzoeksinspanning' (LN). Op basis van de strategie, de te verwachten textuur en baggerdiepte zijn de sloten in vakken verdeeld en is een monsternameplan opgesteld. In onderstaande tabel is de onderzoeksinspanning weergegeven.

Tabel 4: Overzicht strategie

Deellocatie	Strategie	Aantal vakken	Aantal boringen per vak	Aantal slibanalyses per vak
Vak A t/m H	LN	10	10 x 0,5 m -bovenkant waterbodem	1 x

3.2 Veldwerkzaamheden

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor het veldonderzoek.

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsricht lijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
12-11-2021	Monstername waterbodem	2000/2003	Ortageo Metingen en Controle B.V.	

In het veld is het bodemmateriaal beoordeeld op de texturele samenstelling. Daarnaast is gelet op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen (puin, kooltjes e.d.) en geur- en kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in milieuhygiënisch opzicht geen aanvullende gegevens bekend geworden die tot een aanpassing van het monsternameplan hebben geleid.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven. Op de tekening in bijlage 2 zijn de monsternamepunten weergegeven. De monsternamepunten, een vast punt en het waterpeil zijn middels GPS ingemeten. Voor de bemonstering is gebruik gemaakt van een zuigerboor en guts. Voor het bepalen van de waterdiepte en slibdikte is gebruik gemaakt van een slibbaak. In het veld zijn de monsters per vak gemengd.

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Deellocatie	Aantal vakken	Aantal boringen per vak	Diepte (m -ws)	Nummers
Vak A	1	10	1,1	WB-A01 t/m WB-A10
Vak B	1	10	1,8	WB-B01 t/m WB-B10
Vak C	1	10	1,3	WB-C01 t/m WB-C10
Vak D	1	10	1,3	WB-D01 t/m WB-D10
Vak E	1	10	1,3	WB-E01 t/m WB-E10
Vak F	1	10	1,3	WB-F01 t/m WB-F10
Vak G	1	10	1,3	WB-G01 t/m WB-G10
Vak H	1	10	1,3	WB-H01 t/m WB-H10

Opgemerkt wordt dat vak H het geïsoleerde vak betreft ter plaatse van de wateruittreiding.

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000 en de NEN 5720

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 of de NEN 5720.



3.3 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Locatie	Diepte (m- ws)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
Vak A	0 – 0,5	Water	-
	0,5 – 0,6	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak slibhoudend
	0,6 – 1,1	Zand	Matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
Vak B	0 – 1,3	Water	-
	1,3 – 1,8	Zand	Matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
Vak C	0 – 0,7	Water	-
	0,7 – 0,8	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak slibhoudend, donker zwartgrijs
	0,8 – 1,30	Veen	Zwak zandig, neutraalbruin
Vak D	0 – 0,7	Water	-
	0,7 – 0,8	Slib	Donker zwartgrijs
	0,8 – 1,3 (D01-D05)	Zand	Matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
	0,8 – 1,3 (D06-D10)	Veen	Zwak zandig, lichtbruin
Vak E	0 – 0,7	Water	-
	0,7 – 0,8	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak slibhoudend, donker zwartgrijs
	0,8 – 1,3	Veen	Zwak zandig, neutraalbruin
Vak F	0 – 0,7	Water	-
	0,7 – 0,8	Slib	Donker zwartgrijs
	0,8– 1,3	Veen	Zwak zandig, neutraalbruin
Vak G	0 – 0,7	Water	-
	0,7 – 0,8	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak slibhoudend, donker zwartgrijs
	0,8 – 1,3	Klei	Matig siltig, lichtgrijs
Vak H	0 – 0,7	Water	-
	0,7 – 0,8	Slib	Slibachtige substantie, neutraalbeige
	0,8– 1,3	Veen	Zwak zandig, neutraalbruin



3.4 Analyseprogramma

Op basis van de (eventueel in het veld aangepaste) onderzoeksstrategie is in de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 7: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Deel-locatie	Monster-code	Traject (m -waterspiegel)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Vak A	WBA-M1	0,5 - 0,6	WB-A01 t/m WB-A10	Geen	Waterbodem A ¹ + chroom en vanadium
Vak B	WBB-M1	1,1 - 0,8	WB-B01 t/m WB-B10	Geen	Waterbodem A + chroom en vanadium
Vak C	WBC-M1	0,7 - 0,8	WB-C01 t/m WB-C10	Geen	Waterbodem A + chroom en vanadium
Vak D	WBD-M1	0,7 - 0,8	WB-D01 t/m WB-D10	Geen	Waterbodem A + chroom en vanadium
Vak E	WBE-M1	0,7 - 0,8	WB-E01 t/m WB-E10	Geen	Waterbodem A + chroom en vanadium
Vak F	WBF-M1	0,7 - 0,8	WB-F01 t/m WB-F10	Geen	Waterbodem A + chroom en vanadium
Vak G	WBG-M1	0,7 - 0,8	WB-G01 t/m WB-G10	Geen	Waterbodem A + chroom en vanadium
Vak H	WBH-M1	0,70 - 0,8	WB-H01 t/m WB-H10	Geen	Waterbodem A + chroom en vanadium

¹ Pakket A Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

3.5 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD). Bij de beoordeling van de kwaliteitsklasse is/zijn tevens de klassebepalende parameters weergegeven.

Tabel 8: Samenvatting toetsing T3; *toepassing in een oppervlaktewaterlichaam*

Mengmonster	Hoofdbestanddeel	Klasse indeling	Gebaseerd op parameters
WBA-M1	Zand	VT	-
WBB-M1	Zand	VT	-
WBC-M1	Zand	VT	-
WBD-M1	Slib	VT	-
WBE-M1	Zand	VT	-
WBF-M1	Slib	VT	-
WBG-M1	Zand	VT	-
WBH-M1	Slib	B	Nikkel, Vanadium

Verklaring kleurgebruik tabel:

NT	Bodem is sterk verontreinigd:	niet toepasbaar (NT)
B	Bodem is matig verontreinigd:	kwaliteitsklasse B
A	bodem is licht verontreinigd:	kwaliteitsklasse A
VT	bodem is niet verontreinigd:	vrij toepasbaar (VT)



Tabel 9: Samenvatting toetsing T1; toepassing op of in de landbodem

Mengmonster	Hoofdbestanddeel	Klasse indeling	Gebaseerd op parameters
WBA-M1	Zand	VT	-
WBB-M1	Zand	VT	-
WBC-M1	Zand	VT	-
WBD-M1	Slib	VT	-
WBE-M1	Zand	VT	-
WBF-M1	Slib	VT	-
WBG-M1	Zand	VT	-
WBH-M1	Slib	IND	Nikkel, Vanadium en Chroom

Verklaring kleurgebruik tabel:

NT	Bodem is sterk verontreinigd:	niet toepasbaar (NT)
IND	Bodem is matig verontreinigd:	kwaliteitsklasse industrie
WO	bodem is licht verontreinigd:	kwaliteitsklasse wonen
VT	bodem is niet verontreinigd:	vrij toepasbaar (VT)

Tabel 10: Samenvatting toetsing T5; verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

Mengmonster	Hoofdbestanddeel	Verspreidbaar	Gebaseerd op:
WBA-M1	Zand	Ja	-
WBB-M1	Zand	Ja	-
WBC-M1	Zand	Ja	-
WBD-M1	Slib	Ja	-
WBE-M1	Zand	Ja	-
WBF-M1	Slib	Ja	-
WBG-M1	Zand	Ja	-
WBH-M1	Slib	Ja	-

Verklaring kleurgebruik tabel:

Nee	Bodem is sterk verontreinigd:	niet toepasbaar (NT)
Ja	bodem is niet verontreinigd:	vrij toepasbaar (VT)



4 OPPERVLAKTEWATER

Gelijktijdig met het veldonderzoek naar de waterbodem, zijn per vak monsters genomen van het oppervlaktewater.

4.1 Veldwerkzaamheden

In onderstaande tabel is de uitvoeringsdatum en de verantwoordelijke monsternemer aangegeven.

Tabel 11: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
12-11-2021	Oppervlakte waterbemonstering	Niet van toepassing		 J

4.2 Analyseprogramma

Op basis van de (eventueel in het veld aangepaste) onderzoeksstrategie is in de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 12: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Deellocatie	Monster- code	Traject (m -waterspiegel)	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket	
Noordzijde viaduct	Vak A	A-1	0 - 0,5	Geen	Standaardpakket grondwater ¹ chroom en vanadium
	Vak B	B-1	0 – 1,1	Geen	Standaardpakket grondwater, chroom en vanadium
	Vak C	C-1	0 – 0,7	Geen	Standaardpakket grondwater, chroom en vanadium
	Vak D	D-1	0 – 0,7	Geen	Standaardpakket grondwater, chroom en vanadium
Zuidzijde viaduct	Vak E	E-1	0 – 0,7	Geen	Standaardpakket grondwater, chroom en vanadium
	Vak F	F-1	0 – 0,7	Geen	Standaardpakket grondwater, chroom en vanadium
	Vak G	G-1	0 – 0,7	Geen	Standaardpakket grondwater, chroom en vanadium
	Vak H	H-1	0 – 0,7	Geen	Standaardpakket grondwater, chroom en vanadium

¹ metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie



4.3 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. Een streepje betekent dat er geen sprake is van een overschrijding.

Tabel 13: Resultaten oppervlaktewater monsters

Deellocatie	Monstercode	Overschrijding van de			Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	
		streefwaarde	tussenwaarde (Index > 0,5)	interventiewaarde (Index > 1)				
Noordzijde viaduct	Vak A	A-1	Barium (0,06)	-	-	6,83	1796	38,1
	Vak B	B-1	Chroom (-)	-	-	7,47	536	18,9
	Vak C	C-1	-	-	-	7,45	557	19
	Vak D	D-1	-	-	-	7,56	629	12,4
Zuidzijde viaduct	Vak E	E-1	-	-	-	7,67	561	16,2
	Vak F	F-1	Chroom (0,06) Nikkel (0,02)	-	-	7,68	649	16,5
	Vak G	G-1	-	-	-	7,66	571	12,2
	Vak H	H-1	Barium (0,14)	-	-	11,72	1811	18,9

5 GRONDWATER

Voor de monitoring van de stijghoogtes en de grondwaterstanden zijn zes peilbuizen geplaatst. Er is een extra peilbuis (PB07) geplaatst in de wegconstructie tijdens het machinaal doorboren van de slakkenlagen. De peilbuis is in de slakkenlaag geplaatst (boven grondwaterniveau).

Tevens is gecontroleerd of peilbuizen die in een voorgaande onderzoek door [REDACTED] zijn geplaatst (201 t/m 207) nog aanwezig zijn. Dat bleek het geval en alle peilbuizen waren bruikbaar.

5.1 Veldwerkzaamheden

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. De bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 14: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
29-09-2021	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	[REDACTED] J
5/23-11-2021	Nemen van grondwatermonster(s)	2000/2002		[REDACTED] J

De peilbuizen zijn geplaatst en toegepast conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek) en het bijbehorende protocol 2001. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002. In de onderstaande tabel is het onderzoeksprogramma voor de peilbuizen opgenomen.

Tabel 15: Onderzoeksprogramma

Veldwerkzaamheden	Laboratoriumonderzoek
Boringen met peilbuis	Grondwater
Plaatsen en bemonsteren peilbuis PB01 t/m PB07	7 x standaardpakket grondwater ¹ + chroom en vanadium
Bemonsteren bestaande peilbuizen 201 t/m 207	6 x standaardpakket grondwater + chroom en vanadium

¹ metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie



5.2 Resultaten

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De pH-waarden van het grondwater liggen de 7,0 en 8,8, uitzondering hierop is de pH waarde van peilbuis PB07; hier is de pH 11,8. Dit komt overeen met het water wat uit de dijk treedt. Opgemerkt wordt dat de filterstelling en de grondwaterstand beschouwd moet worden ten opzichte van het maaiveld dat een sterk wisselende hoogte heeft ten opzichte van NAP door de terp van de wegconstructie.

Tabel 16: Veldmetingen grondwater

	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{s/cm}$)
Noordzijde viaduct	201	5,7 - 6,7	5,58	7,4	2618
	202	1,2 - 2,2	1,60	7,4	2746
	203	2,7 - 3,7	1,73	8,3	2509
	204	2,8 - 3,8	2,46	7,7	1499
	205	1,6 - 2,6	1,32	7,5	1955
	206	2,0 - 3,0	1,13	7,5	1965
	207	4,0 - 5,0	0,02	7,5	1820
	PB07	0,5 - 1,5	1,50	11,8	3676
Zuidzijde viaduct	PB01	1,9 - 2,9	0,20	8,1	2094
	PB02	2,1 - 3,1	n.b.	8,0	2186
	PB03	4,1 - 5,1	4,64	8,3	1454
	PB04	2,5 - 3,5	2,00	8,6	2202
	PB05	4,0 - 5,0	2,95	8,8	1347
	PB06	5,2 - 6,2	3,60	7,1	145

5.3 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. PB07 betreft de peilbuis die in de wegconstructie met het filter in de slakkenlaag is geplaatst.

Tabel 17: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Overschrijding van de		
		streefwaarde	tussenwaarde (Index > 0,5)	interventiewaarde (Index > 1)
Noordzijde viaduct				
201	5,7 - 6,7	Chroom (0,06), nikkel (0,07)	-	-
202	1,2 - 2,2	Chroom (0,04), nikkel (0,1), zink (0,4)	-	-
203	2,7 - 3,7	Chroom (0,05), nikkel (0,05)	-	-
204	2,8 - 3,8	Chroom (0,07), barium (0,05)	-	-
205	1,6 - 2,6	Chroom (0,03), nikkel (0,4), koper (0,05)	-	-
206	2,0 - 3,0	Chroom (0,03), nikkel (0,4), koper (0,05)	-	-
207	4,0 - 5,0	Chroom (0,05)	-	-
PB07	0,5 - 1,5	Molybdeen (0,02), barium (0,14)	-	-
Zuidzijde viaduct				
PB01	1,9 - 2,9	-	-	-
PB02	2,1 - 3,1	Barium (0,02)	-	-
PB03	4,1 - 5,1	Chroom (-), nikkel (0,18), zink (0,05), molybdeen (-), barium (0,03)	-	-
PB04	2,5 - 3,5	Chroom (0,02), zink (0,02), barium (0,26)	-	-
PB05	4,0 - 5,0	-	-	-
PB06	5,2 - 6,2	Chroom (-), barium (0,43)	-	-



In het grondwater zijn diverse zware metalen aangetoond. Chroom is in het grondwater van diverse peilbuizen aanwezig in zowel de noord- als zuidzijde van het viaduct. Chroom is echter een parameter die in 2013 niet is onderzocht en als zodanig ook niet kan worden vergeleken. Dat geldt ook voor molybdeen dat in het grondwater slechts in enkele peilbuizen is aangetoond.

De andere zware metalen betreffen nikkel, koper, zink en/of barium. Deze zijn aangetoond in licht verhoogde concentraties. Ook in 2013 zijn deze zelfde parameters in vergelijkbare concentraties aangetoond.

6 FUNDATIEMATERIAAL

6.1 Onderzoeksstrategie fundatiemateriaal

Het doel van het fundatie-onderzoek is het:

- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de slakkenlagen middels het bepalen van de samenstelling en uitloging. De uitloging is vastgesteld middels een schudproef (indicatie; worst-case) en middels een formele kolomproef;
- duiden van een mogelijke korstvorming van de LD-staalslakken;

Het onderzoek is uitgevoerd op 29 en 30 september, 5 november en 12 november 2021. Hierbij zijn door de aannemerscombinatie Roelofs B.V. en Jansma Drachten B.V. op 29 en 30 september zes sleuven gegraven, waarvan drie op de noordelijke terp (A, B en C) en drie op de zuidelijke terp (D, E en F). De locaties van de sleuven zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2. De slakken- en zandlagen zijn genummerd van onder naar boven. De onderste slakkenlaag betreft dus laag 1, etc.

In de onderstaande tabel is het onderzoeksprogramma voor de bemonstering van de staalslakken en het aanvulzand opgenomen.

Tabel 18: Onderzoeksprogramma fundatie-onderzoek

Veldwerkzaamheden	Laboratoriumonderzoek
1 x (kern)boring (peilbuis 07)	<u>Staalslakken</u>
6 x sleuf met monsternamen (3 maal noord en 3 maal zuid)	6 x CEN-test (indicatieve uitloging middels schudproef)
Visuele beoordeling aanwezigheid korstvorming op staalslakken	2 x uitloging middels kolomproef
	<u>Aanvulzand</u>
	6 x standaardpakket grond

6.2 Analyseprogramma

In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de samenstelling van de slakkenmonsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven. Elk slakkenmonster is onderzocht op samenstelling met betrekking tot organische parameters (PAK, minerale olie en PCB). Voor de bepaling van het uitloggedrag van het fundatiemateriaal is een beschikbaarheidstest uitgevoerd (uitloging), waarna het eluaat is onderzocht op anorganische stoffen 15 metalen (As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Va en Zn) en 4 anionen (Br, Cl, F en SO₄). De CEN-test betreft een indicatieve uitloging middels een schudproef (wordt-case-benadering). De kolomtest is de formele proef met een lange doorlooptijd.

Tabel 19: Onderzoeksprogramma LD-slakken

Sleuf	Monstercode	Analysepakket
Noordzijde		
A	NSAM02slak1-1	Cen 4495 10699
	SAM01slak1-2	Kolomtest conform NEN7383
B	SBM01slak1-1	Cen 4495 10699
	SBM05slak2-1	Cen 4495 10699
	SBM09slak3-1	Cen 4495 10699
	SBM09slak3-2	Kolomtest conform NEN7383
Zuidzijde		
E	SEM02slak1-1	Cen 4495 10699
F	SFM02slak1-1	Cen 4495 10699

In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de samenstelling van monsters van de tussenliggende zandlagen en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 20: Onderzoeksprogramma fundatie-onderzoek

Sleuf	Monstercode	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Noordzijde			
A	SAM03vulzand1-1	Geen	Standaardpakket grond ¹
	SAM04vulzand1-1	Geen	Standaardpakket grond
B	SBM04vulzand1-1	Geen	Standaardpakket grond
	SBM07vulzand2-1	Geen	Standaardpakket grond
	SBM10vulzand3-1	Geen	Standaardpakket grond
Zuidzijde			
E	SEM01zand1-1	Geen	Standaardpakket grond
F	SFM01zand1-1	Geen	Standaardpakket grond

¹ metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

6.3 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten weergegeven van de zandlagen tussen de slakkenlagen.

Tabel 21: Analyseresultaten zandlagen

Sleuf	Monstercode	Toetsingsresultaat BBK
Noordzijde		
A	SAM03vulzand1-1	Vrij toepasbaar / Achtergrondwaarde
	SAM04vulzand1-1	Vrij toepasbaar / Achtergrondwaarde
B	SBM04vulzand1-1	Vrij toepasbaar / Achtergrondwaarde
	SBM07vulzand2-1	Vrij toepasbaar / Achtergrondwaarde
	SBM10vulzand3-1	Vrij toepasbaar / Achtergrondwaarde
Zuidzijde		
E	SEM01zand1-1	Vrij toepasbaar / Achtergrondwaarde
F	SFM01zand1-1	Vrij toepasbaar / Achtergrondwaarde

In onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen van de CEN-proeven (uitloging middels schudproef) en de kolomproeven.

Tabel 22: Analyseresultaten LD-staalslakken

Sleuf	Monstercode	Toetsingresultaat Bouwstoffen
Noordzijde		
A	NSAM02slak1-1	Voldoet als Niet Vormgegeven Bouwstof
	SAM01slak1-2	Geen uitloging, eluaat voldoet als Niet Vormgegeven Bouwstof
B	SBM01slak1-1	Voldoet als Niet Vormgegeven Bouwstof
	SBM05slak2-1	Voldoet als Niet Vormgegeven Bouwstof
	SBM09slak3-1	Voldoet als Niet Vormgegeven Bouwstof
	SBM09slak3-2	Geen uitloging, eluaat voldoet als Niet Vormgegeven Bouwstof
Zuidzijde		
E	SEM02slak1-1	Voldoet als Niet Vormgegeven Bouwstof
F	SFM02slak1-1	Voldoet als Niet Vormgegeven Bouwstof



Uit de uitloogproeven blijkt dat er geen sprake is van uitloging van zware metalen boven de maximale waarde voor een niet vormgegeven bouwstof. Wel zijn in het eluaat van de schudproeven lichte verhogingen vanadium en barium aangetoond. Bij de kolomproeven zijn geen verhogingen zware metalen in de Dit is bevestigd middels acht separate uitloogproeven én voor zowel schudproeven (worst-case) als langdurige kolomproeven. De pH is van het eluaat ligt tussen 12 en 12,5.

7 SAMENVATTING

In opdracht van Roelofs Advies en Ontwerp B.V. is door Ortageo Noordoost B.V. in de periode van september tot december 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Centrale As N361 in Dokkum (gemeente Noardeast-Fryslân). Als onderdeel van het project De Centrale As – Noord 1 is bij de aanleg ter hoogte van de Strobosser Trekfeart in Dokkum door Roelofs Advies en Ontwerp BV een viaduct gerealiseerd. Richting het viaduct zijn in een sandwichconstructie grondterpen aangelegd welke bestaan uit zand en LD-staalslak, waarbij LD-staalslakken boven de maximale grondwaterstand zijn aangebracht.

Aanleiding en doel

Op één locatie aan de noordzijde van het viaduct treedt op een hoogte van circa 1,5 meter boven het oorspronkelijke maaiveld over een lengte van circa 30 meter water uit de grondterp (circa 1 m³ per dag). Het water treedt uit aan de oostzijde uit de grondterp, globaal op circa 325 meter vanaf het viaduct (N361, km 56,5).

Het doel van het milieukundige onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van:

- de waterbodem in de sloten langs het viaduct;
- het oppervlaktewater;
- het grondwater van de locatie.
- de toegepaste LD-staalslakken en de tussenliggende zandlagen in de wegconstructie.

Samenvatting

Waterbodem

De waterbodem van vak H bevat een lichte verhoging aan chroom, vanadium en nikkel. In de overige vakken zijn deze parameters niet aangetoond.

Oppervlaktewater

In het oppervlaktewater van de sloten zijn in enkele vakken slechts lichte verhogingen zware metalen aangetoond.

Vak H betreft het vak bij het uittreedende water. De pH van de het oppervlaktewater van vak H ligt rond de 12 en is daarmee hoger dan de rest van de sloten waar de pH rond de 7 ligt. Chroom, vanadium en nikkel zijn in het oppervlaktewater van vak H niet aangetoond, ondanks een toetsing die een factor 1.000 kritischer is dan die van het slib waarin deze stoffen wel zijn aangetoond. In dit vak is alleen barium aangetoond dat mogelijk van nature aanwezig is (net als in grondwater in vrijwel geheel Nederland).

Grondwater

In het grondwater zijn diverse zware metalen aangetoond. Chroom is in het grondwater van diverse peilbuizen aanwezig in zowel de noord- als zuidzijde van het viaduct. Chroom is echter een parameter die in 2013 niet is onderzocht en als zodanig ook niet kan worden vergeleken. Dat geldt ook voor molybdeen dat in het grondwater slechts enkele peilbuizen is aangetoond. De andere zware metalen betreffen nikkel, koper, zink en/of barium. Deze zijn aangetoond in licht verhoogde concentraties. Ook in 2013 zijn deze zelfde parameters in vergelijkbare concentraties aangetoond.

De pH van de peilbuis in de slakkenlaag is 12 en daarmee hoger dan de pH in het grondwater van de andere peilbuizen.

Slakken en tussenliggende grondlagen

Uit de uitlogingsproeven van de slakken blijkt dat er geen sprake is van significante uitloging van zware metalen (ook niet van chroom en vanadium). Wel is de pH basisch (circa 12) hetgeen overeenkomt met de pH-waarden van het oppervlaktewater, de peilbuis in de slakken en het uittreedende water.



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

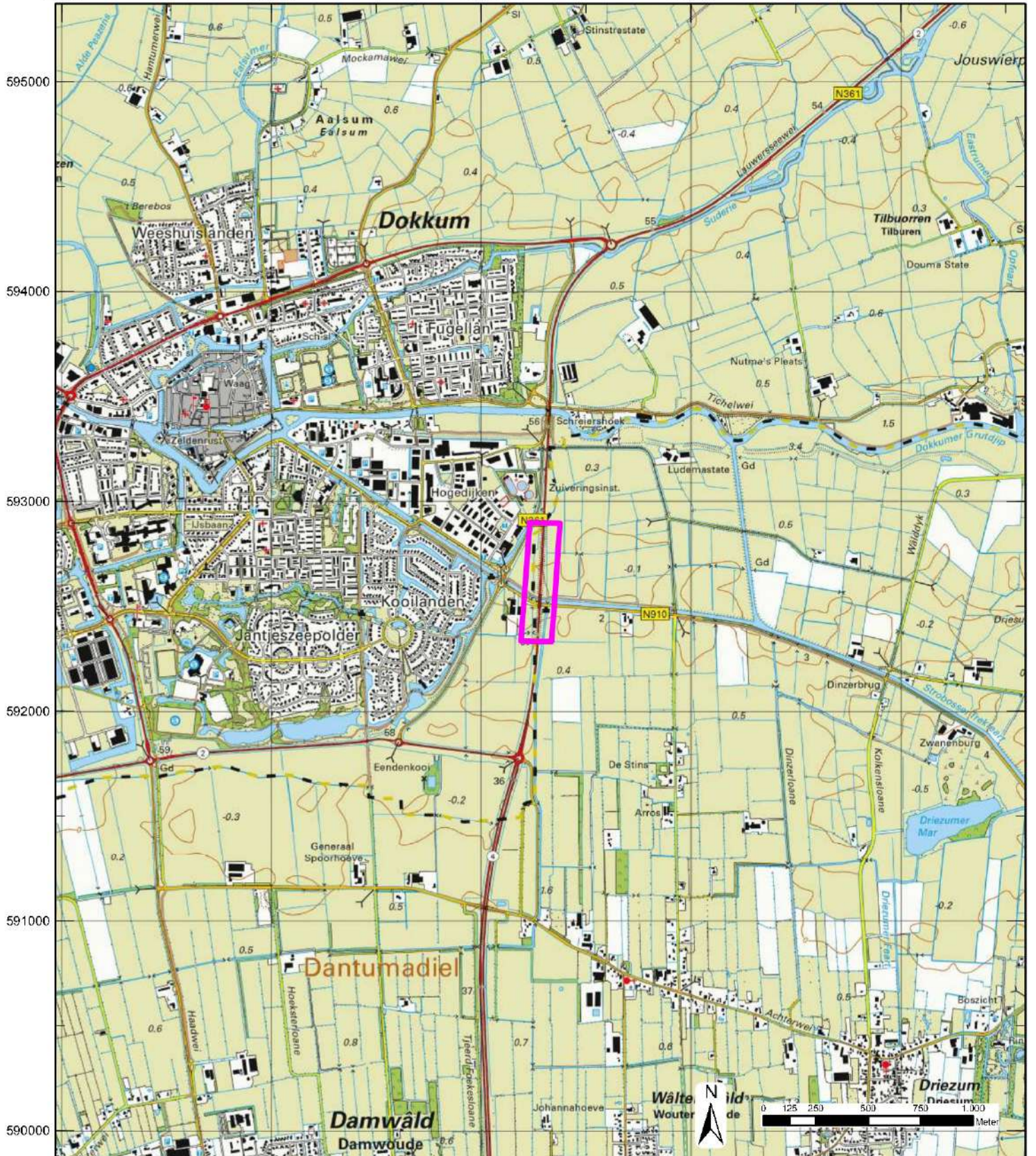
195000

196000

197000

198000

199000



Legenda

 onderzoekslocatie

Projectnaam:
Geotechnisch onderzoek
Centrale As in Friesland

Titel:
Regionale ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:
Roelofs Advies en Ontwerp B.V.

Schaal:

1:25.000

Projectnummer:

214843

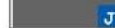
Bijlage:

1

Formaat:

A4

Getekend:



Datum tekening:

03-02-2022

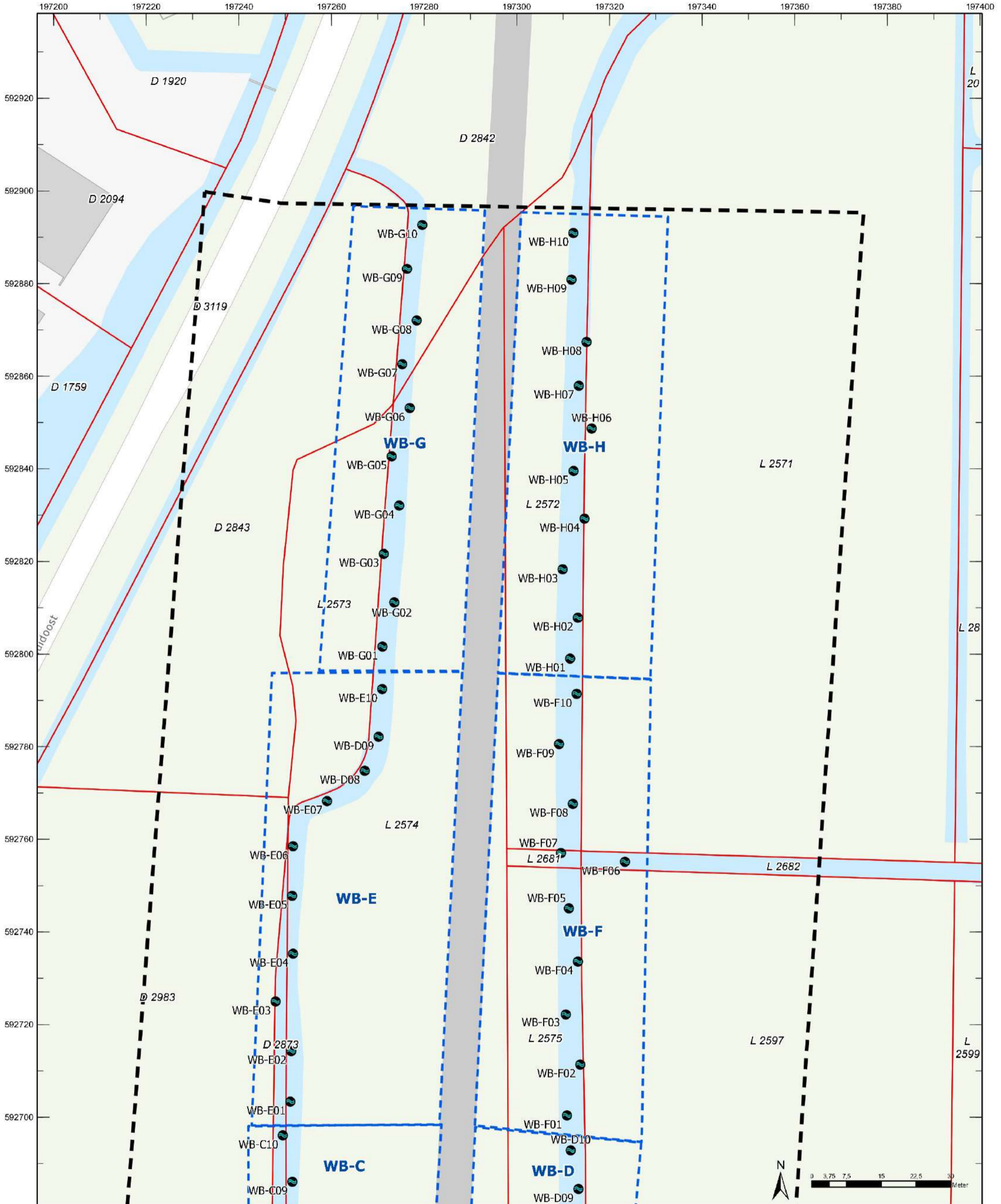
Paraaf:

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



BIJLAGE 2

Tekening met situering boringen



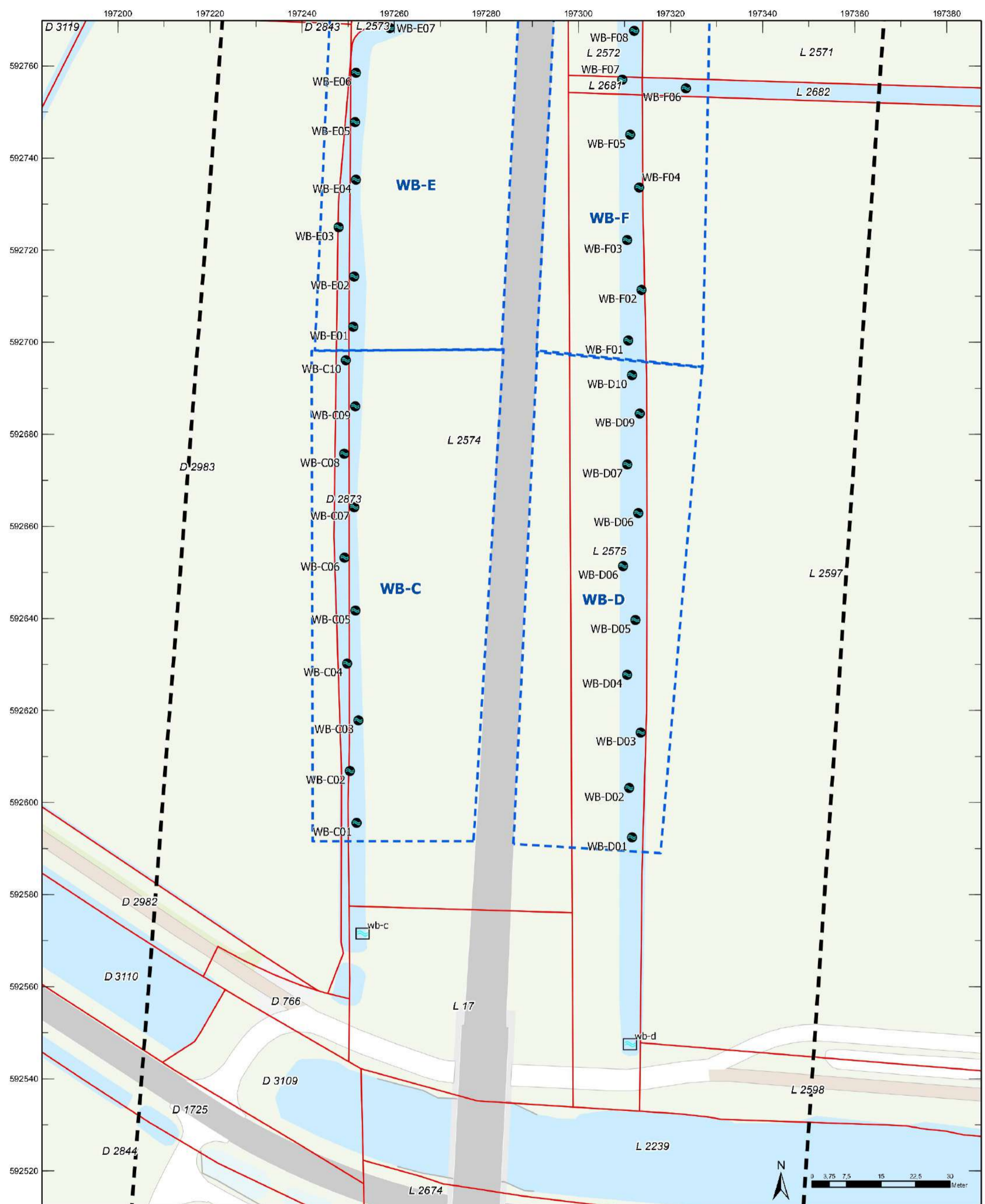
- Legenda**
- boring waterbodern
 - onderzoekslocatie
 - perceel

Meetpunt	X	Y	Z
wb-a	197245,931	592496,214	-1,167
wb-b	197306,825	592467,206	-0,379
wb-c	197253,113	592571,537	-0,821
wb-d	197311,188	592547,507	-0,76

Projectnaam:
 Verkennend waterbodern- en oppervlaktewater-
 onderzoek Centrale As N361 in Dokkum
Titel:
 Situatietekening met onderzoekspunten
 vak C t/m vak H
Opdrachtgever:

Schaal: 1:750 **Projectnummer:** 214843 **Bijlage:** 2 **Formaat:** A3
Getekend: **Datum tekening:** 06-12-2021
Paraaf:





- Legenda**
- boring waterbodem
 - waterpeil
 - onderzoekslocatie
 - perceel

Meetpunt	X	Y	Z
wb-a	197245,931	592496,214	-1,167
wb-b	197306,825	592467,206	-0,379
wb-c	197253,113	592571,537	-0,821
wb-d	197311,188	592547,507	-0,76

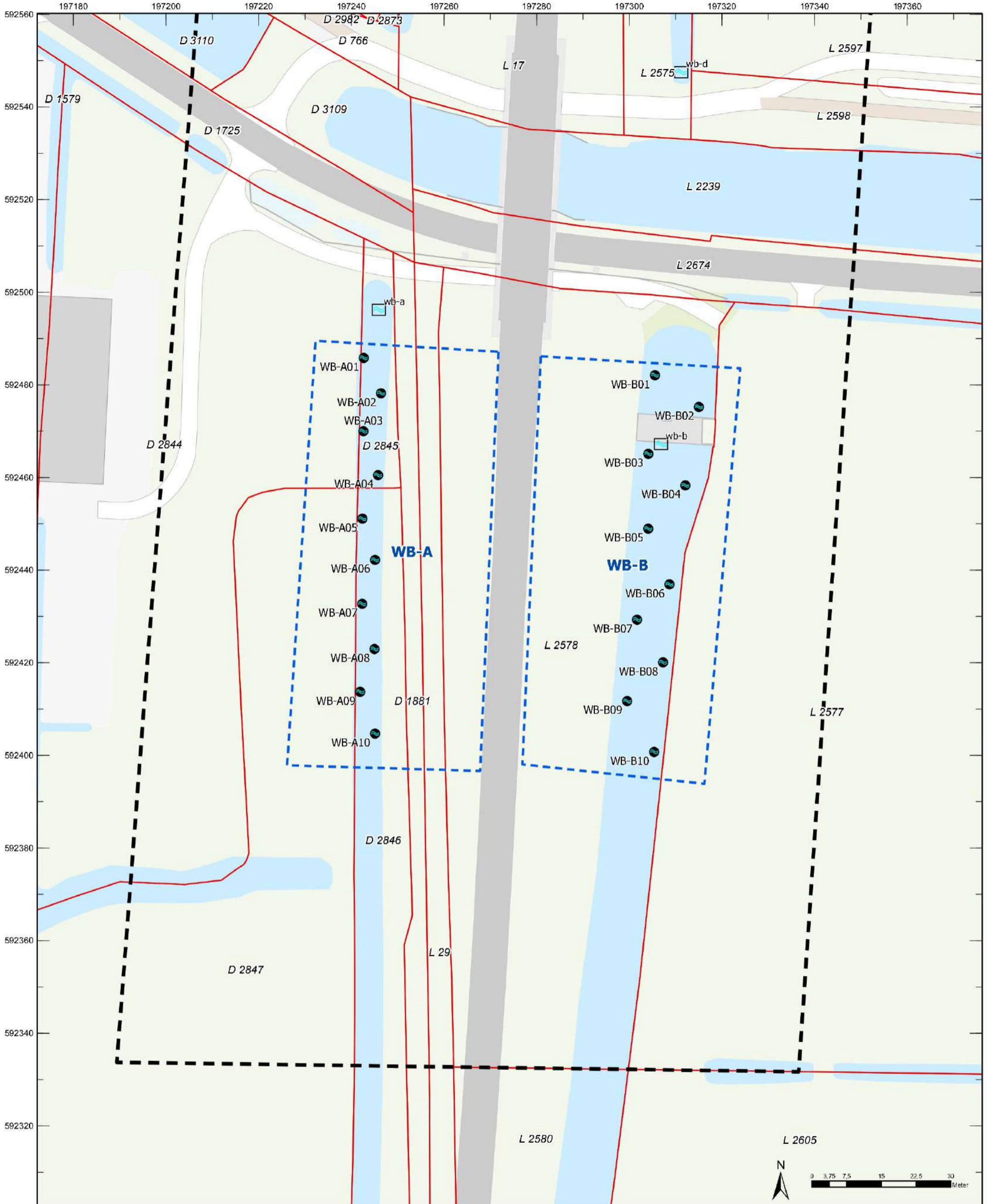
Projectnaam:
Verkennd waterbodem- en oppervlaktewater-
onderzoek Centrale As N361 in Dokkum

Titel:
Situatietekening met onderzoekspunten
vak C t/m vak H

Oprichtgever:

Schaal: 1:750	Projectnummer: 214843	Bijlage: 2	Formaat: A3
Getekend: J		Datum tekening: 06-12-2021	
Paraaf:			

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



- Legenda**
- boring waterbodem
 - waterpeil
 - onderzoeklocatie
 - perceel

Meetpunt	X	Y	Z
wb-a	197245,931	592496,214	-1,167
wb-b	197306,825	592467,206	-0,379
wb-c	197253,113	592571,537	-0,821
wb-d	197311,188	592547,507	-0,76

Projectnaam:
 Verkennend waterbodem- en oppervlaktewater-
 onderzoek Centrale As N361 in Dokkum
Titel:
 Situatietekening met onderzoekspunten
 vak A en vak B
Oprachtgever:

Schaal: 1:750 **Projectnummer:** 214843 **Bijlage:** 2 **Formaat:** A3
Getekend: **Datum tekening:** 06-12-2021
Paraaf:





BIJLAGE 3

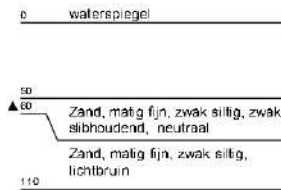
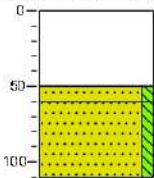
Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: WB-A01

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

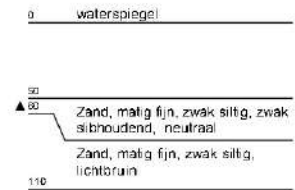
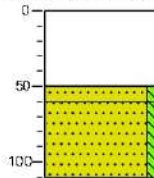
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-A02**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

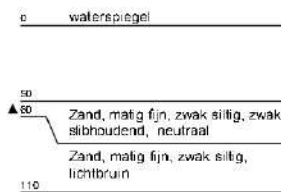
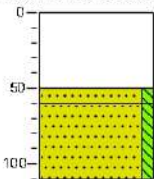
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-A03**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

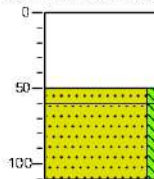
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-A04**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

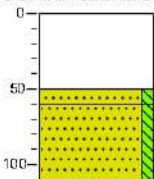
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-A05**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

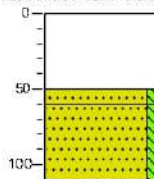
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-A06**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

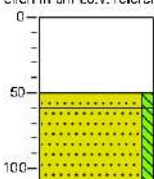
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-A07**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

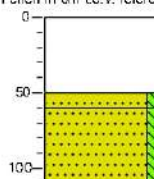
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-A08**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

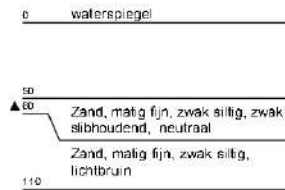
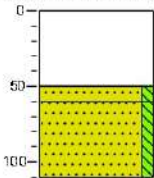


Meetpunt: WB-A09

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

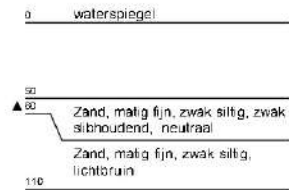
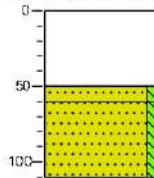
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-A10**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

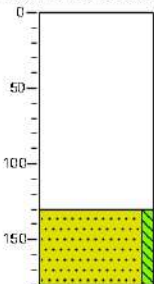
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-B01**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

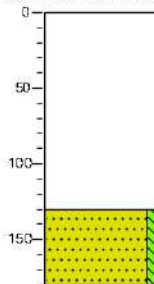
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-B02**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

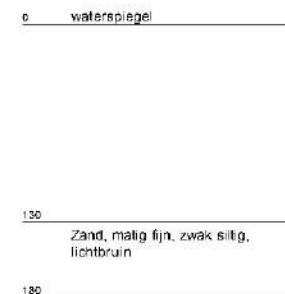
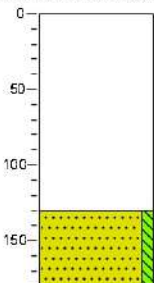
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-B03**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

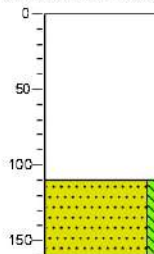
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-B04**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

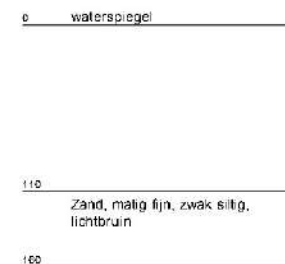
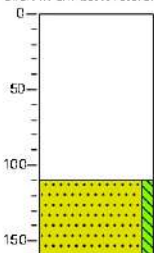
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-B05**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

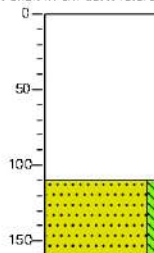
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-B06**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

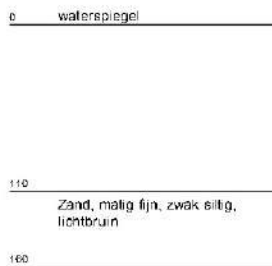
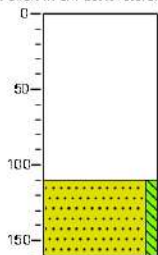


Meetpunt: WB-B07

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

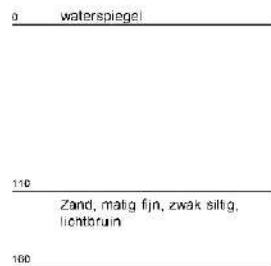
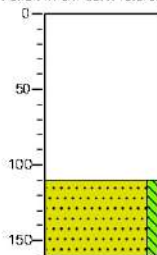
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-B08**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

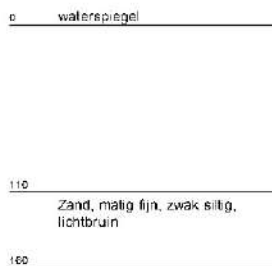
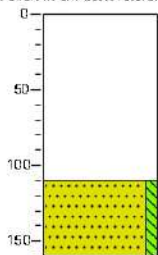
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-B09**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

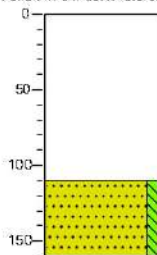
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-B10**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

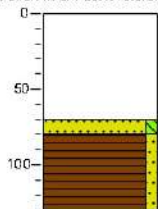
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-C01**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

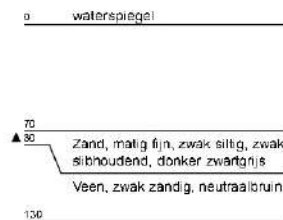
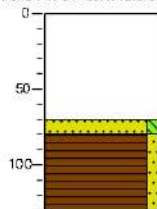
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-C02**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

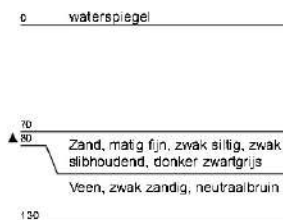
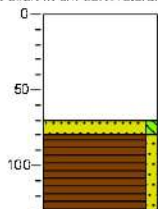
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-C03**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

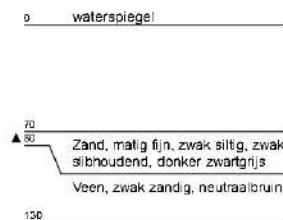
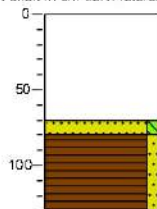
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-C04**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

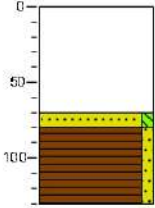


Meetpunt: WB-C05

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

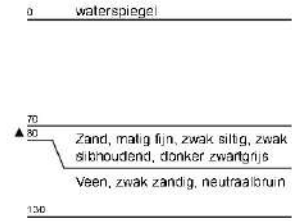
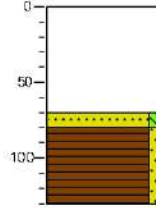
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-C06**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

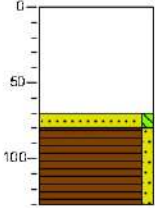
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-C07**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

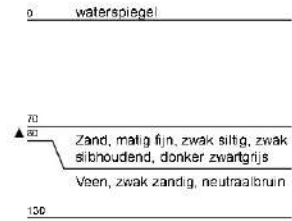
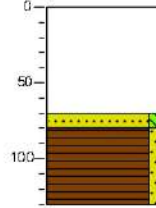
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-C08**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

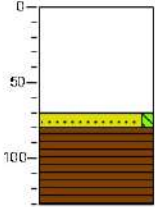
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-C09**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

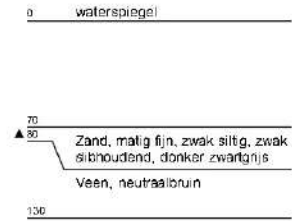
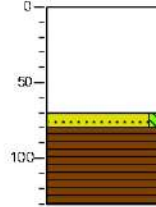
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-C10**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

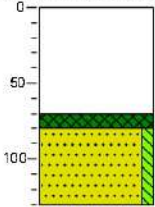
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-D01**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

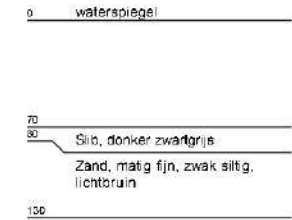
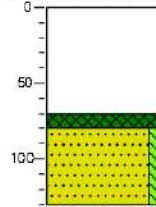
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-D02**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

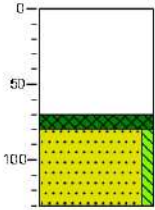


Meetpunt: WB-D03

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

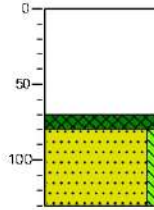
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-D04**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

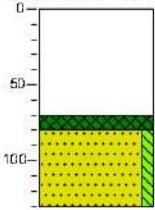
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-D05**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

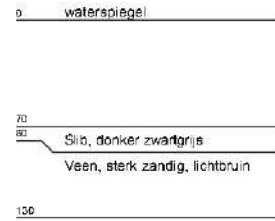
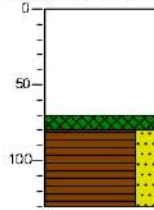
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-D06**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

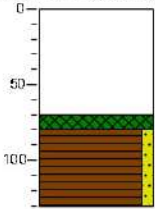
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-D07**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

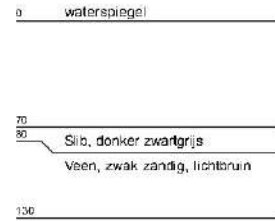
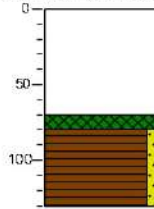
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-D08**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

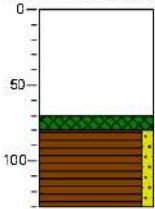
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-D09**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

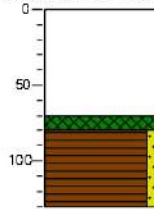
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-D10**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

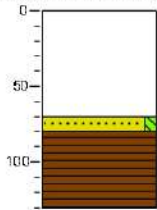


Meetpunt: WB-E01

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Logo]

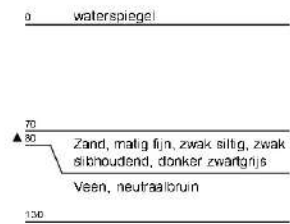
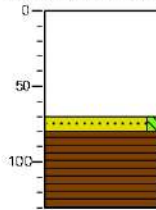
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-E02**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Logo]

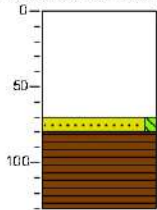
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-E03**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Logo]

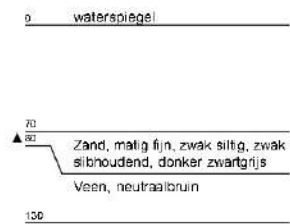
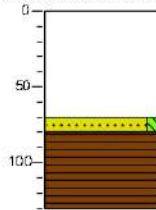
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-E04**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Logo]

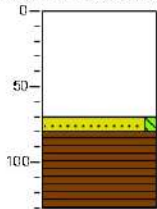
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-E05**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Logo]

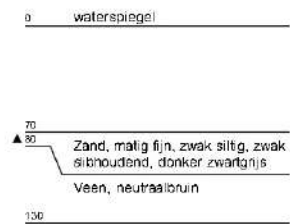
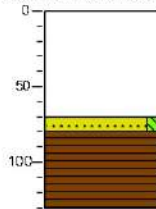
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-E06**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Logo]

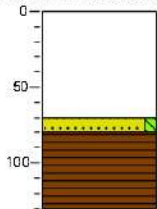
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-E07**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Logo]

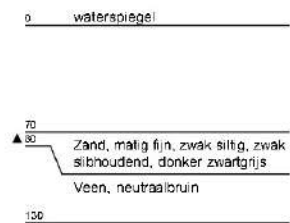
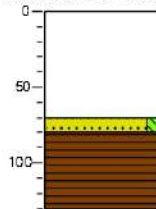
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-E08**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Logo]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

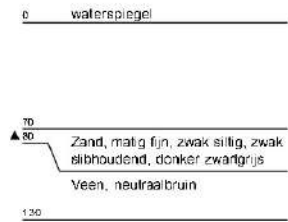
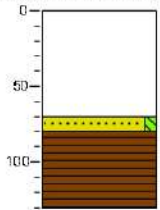


Meetpunt: WB-E09

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

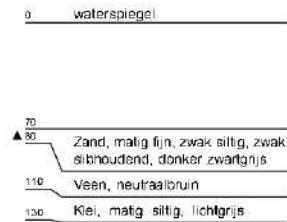
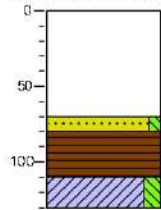
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-E10**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

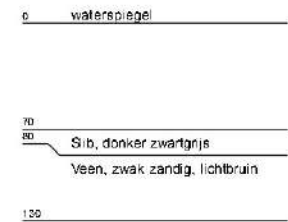
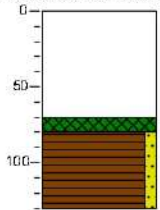
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-F01**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

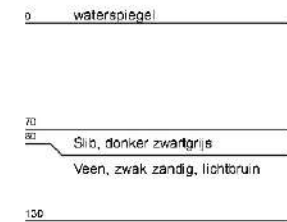
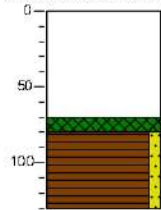
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-F02**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

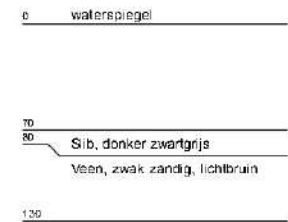
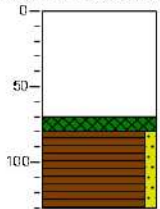
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-F03**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

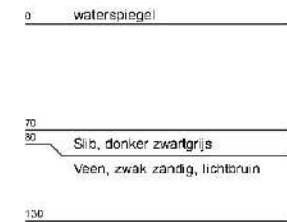
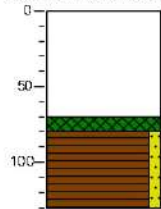
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-F04**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

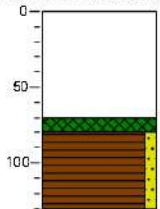
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-F05**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

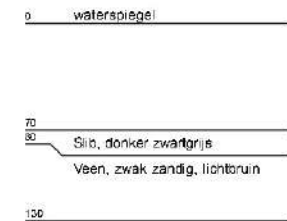
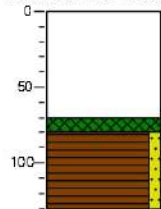
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-F06**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: [Redacted] J

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

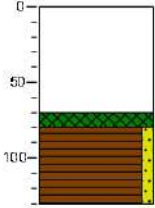


Meetpunt: WB-F07

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

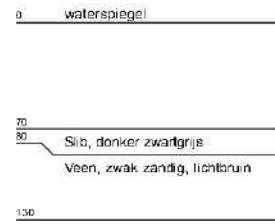
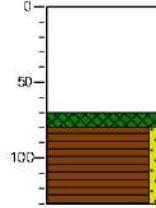
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-F08**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

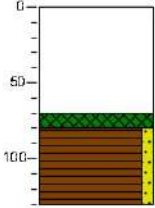
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-F09**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

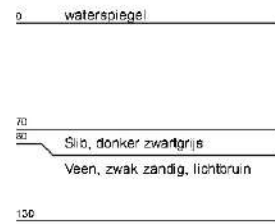
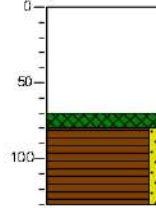
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-F10**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

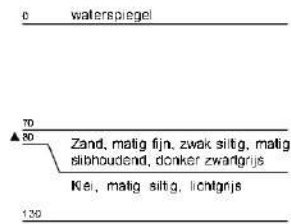
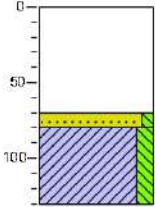
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-G01**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

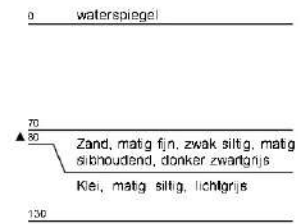
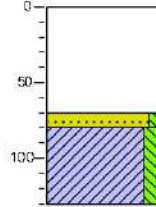
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-G02**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

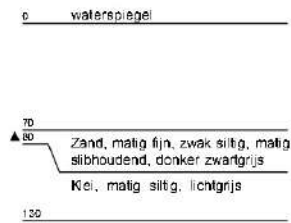
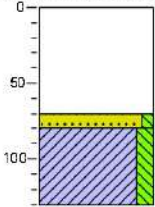
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-G03**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

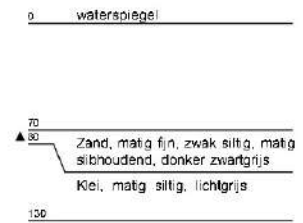
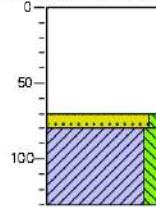
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-G04**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

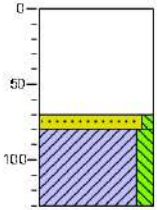


Meetpunt: WB-G05

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

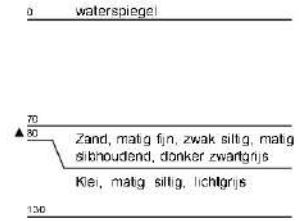
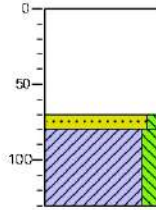
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-G06**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

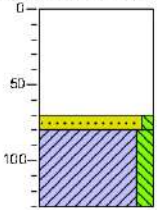
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-G07**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

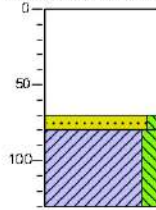
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-G08**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

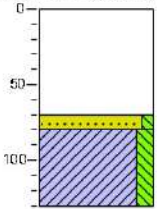
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-G09**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

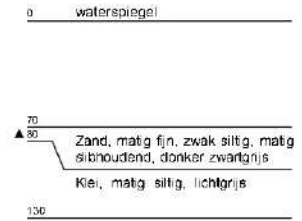
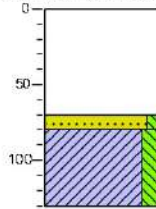
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-G10**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

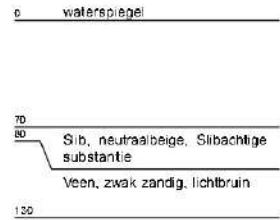
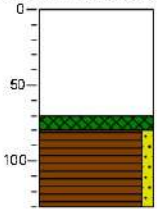
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-H01**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

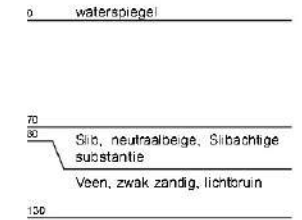
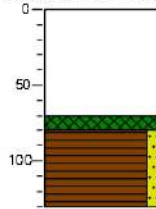
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-H02**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

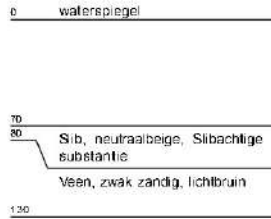
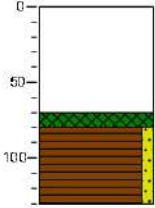


Meetpunt: WB-H03

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

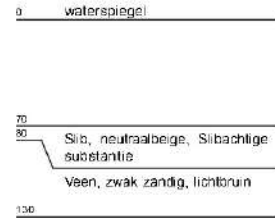
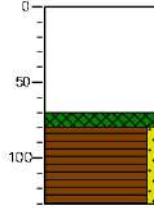
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-H04**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

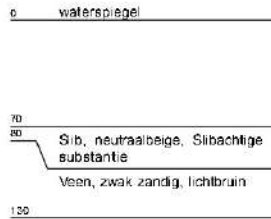
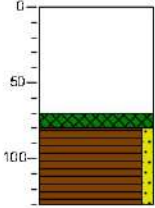
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-H05**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

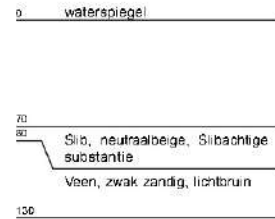
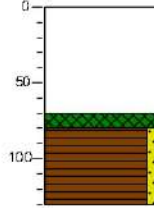
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-H06**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

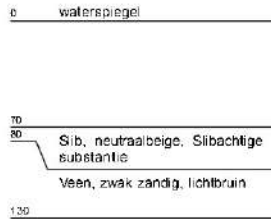
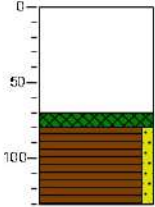
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-H07**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

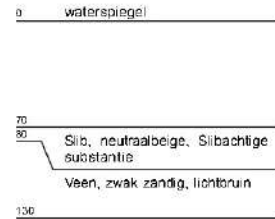
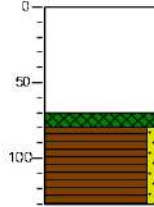
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-H08**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

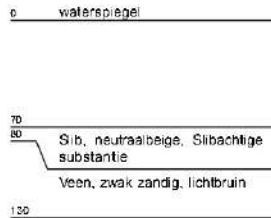
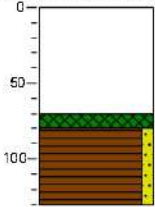
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-H09**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

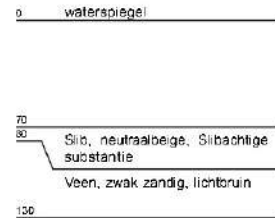
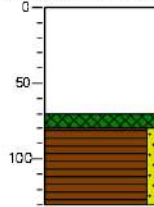
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: WB-H10**

Datum meting: 12-11-2021

Veldwerker: 

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

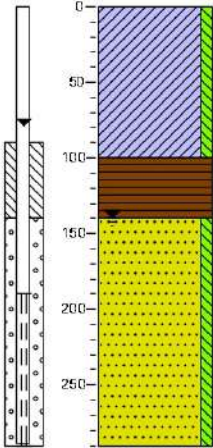


Meetpunt: PB01

Datum meting: 29-9-2021

Veldwerker: 

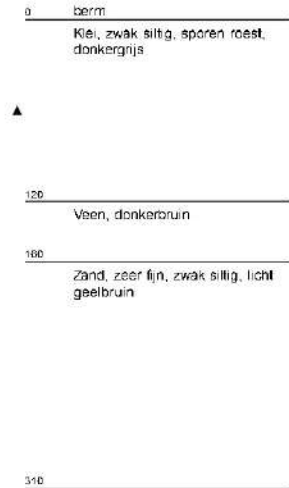
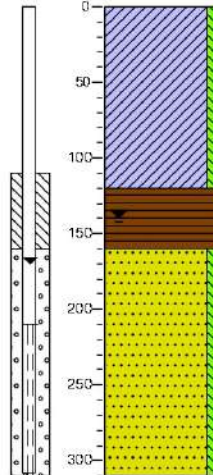
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: PB02**

Datum meting: 29-9-2021

Veldwerker: 

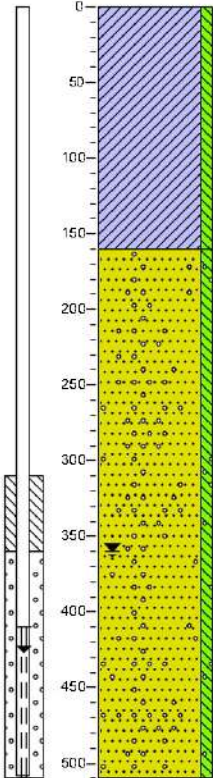
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: PB03**

Datum meting: 29-9-2021

Veldwerker: 

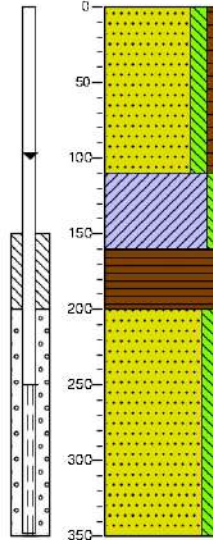
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: PB04**

Datum meting: 29-9-2021

Veldwerker: 

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

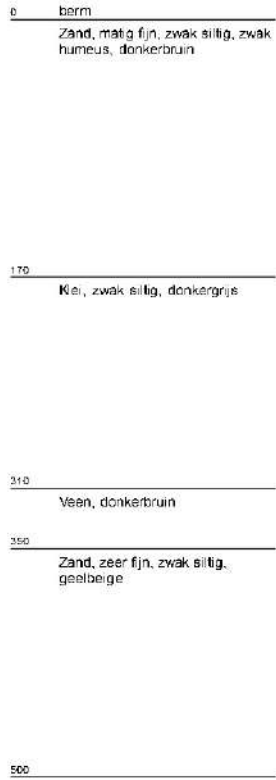
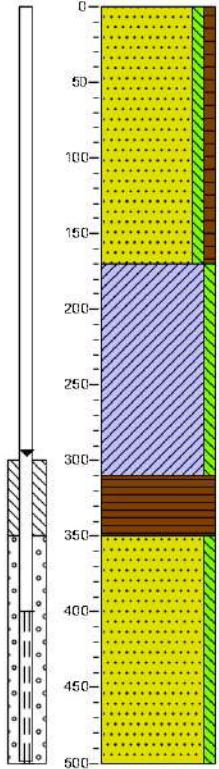


Meetpunt: PB05

Datum meting: 29-9-2021

Veldwerker: 

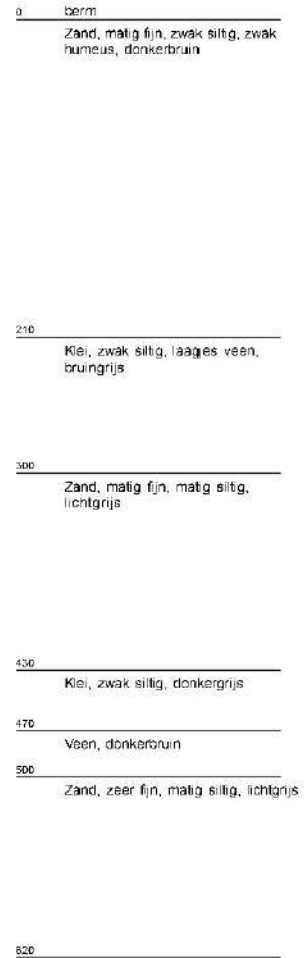
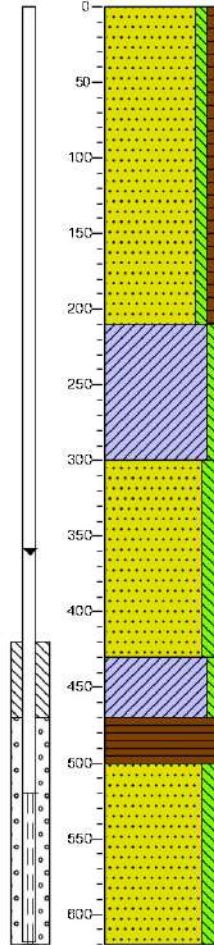
Peilen in om t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: PB06**

Datum meting: 29-9-2021

Veldwerker: 

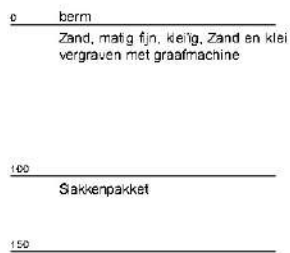
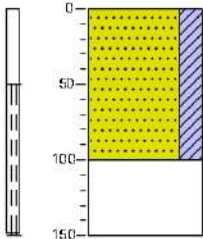
Peilen in om t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: PB07**

Datum meting: 29-9-2021

Veldwerker: 

Peilen in om t.o.v. referentievlak



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïg
- Veen, sterk kleïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.l.d.-waarden

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroid monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- alib
- water

BIJLAGE 4
Analysecertificaten



Analyserapport

Ortageo Noordoost


Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Uw projectnummer : 214843
SGS rapportnummer : 13571114, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 214843. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

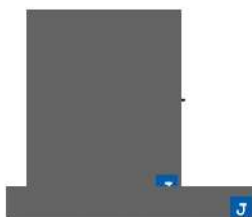
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Ortago Noordoost


 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571114 - 1

 Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 24-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	WBA-M1 WBM-A (50-60)					
002	Waterbodem (AS3000)	WBB-M1 WBM-B (110-160)					
003	Waterbodem (AS3000)	WBC-M1 WBM-C (70-80)					
004	Waterbodem (AS3000)	WBD-M1 WBM-D1 (70-80)					
005	Waterbodem (AS3000)	WBE-M1 WBM-E (70-80)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	62.2	72.9	37.6	38.8	36.0
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	2.3	15.2	7.1	9.3
gloeirest	% vd DS		95.4	97.5	83.8	90.4	89.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2µm	% vd DS	S	6.3	2.3	15	36	19
METALEN							
barium	mg/kgds	S	22	<20	<20	29	30
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chromium	mg/kgds	S	13	<10	17	34	35
kobalt	mg/kgds	S	2.0	<1.5	3.4	5.5	7.2
koper	mg/kgds	S	8.1	<5	7.7	12	8.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	11	14	29	21
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.0	3.2	11	18	20
vanadium	mg/kgds	S	19	7.3	24	45	48
zink	mg/kgds	S	29	<20	40	59	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naffaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03 ³⁾
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03 ³⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.03	<0.03	0.10	0.07 ³⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	<0.03	0.04	<0.03 ³⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	<0.03	0.04	<0.03 ³⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03 ³⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.03	<0.03	0.04	<0.03 ³⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03 ³⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾	<0.03	<0.03	0.03	<0.03 ³⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.384 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.355 ²⁾	0.259 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortago Noordoost


 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571114 - 1

 Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 24-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WBA-M1 WBM-A (50-60)
002	Waterbodem (AS3000)	WBB-M1 WBM-B (110-160)
003	Waterbodem (AS3000)	WBC-M1 WBM-C (70-80)
004	Waterbodem (AS3000)	WBD-M1 WBM-D1 (70-80)
005	Waterbodem (AS3000)	WBE-M1 WBM-E (70-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	9	5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	24	56	22
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	25	65	28
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	54	130	54

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost



Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Projectnummer 214843
Rapportnummer 13571114 - 1

Orderdatum 15-11-2021
Startdatum 15-11-2021
Rapportagedatum 24-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf : 

Analyserapport

Ortago Noordoost


 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571114 - 1

 Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 24-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Waterbodem (AS3000)	WBF-M1 WBM-F (70-80)			
007	Waterbodem (AS3000)	WBG-M1 WBM-G (70-80)			
008	Waterbodem (AS3000)	WBH-M1 WBM-H (70-80)			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	38.0	56.9	43.5
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	4.3	6.6
gloeirest	% vd DS		93.2	95.6	93.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2µm	% vd DS	S	38	<2	2.8
METALEN					
barium	mg/kgds	S	45	<20	87
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
chromium	mg/kgds	S	43	16	36
kobalt	mg/kgds	S	8.2	3.3	7.7
koper	mg/kgds	S	11	<5	8.7
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	11	23
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	25	10	21
vanadium	mg/kgds	S	57	22	52
zink	mg/kgds	S	65	28	56
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
ienantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.03	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.219 ²⁾	0.219 ²⁾	0.219 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortago Noordoost


 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571114 - 1

 Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 24-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	WBF-M1 WBM-F (70-80)
007	Waterbodem (AS3000)	WBG-M1 WBM-G (70-80)
008	Waterbodem (AS3000)	WBH-M1 WBM-H (70-80)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	<5	23
fractie C22-C30	mg/kgds		12	16	11
fractie C30-C40	mg/kgds		10	21	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	41	39

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost



Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Projectnummer 214843
Rapportnummer 13571114 - 1

Orderdatum 15-11-2021
Startdatum 15-11-2021
Rapportagedatum 24-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf



Analyserapport

Ortago Noordoost


 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571114 - 1

 Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 24-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: conform NEN 5719. Waterbodem (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chromium	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
vanadium	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
zink	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9399407	12-11-2021	12-11-2021	ALC201
002	Y9399414	12-11-2021	12-11-2021	ALC201
003	Y9399412	12-11-2021	12-11-2021	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Ortago Noordoost



Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571114 - 1

Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 24-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	J1074298	12-11-2021	12-11-2021	ALC264
005	Y9399403	12-11-2021	12-11-2021	ALC201
006	J1074262	12-11-2021	12-11-2021	ALC264
007	Y9399413	12-11-2021	12-11-2021	ALC201
008	J1074294	12-11-2021	12-11-2021	ALC264

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost



Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571114 - 1

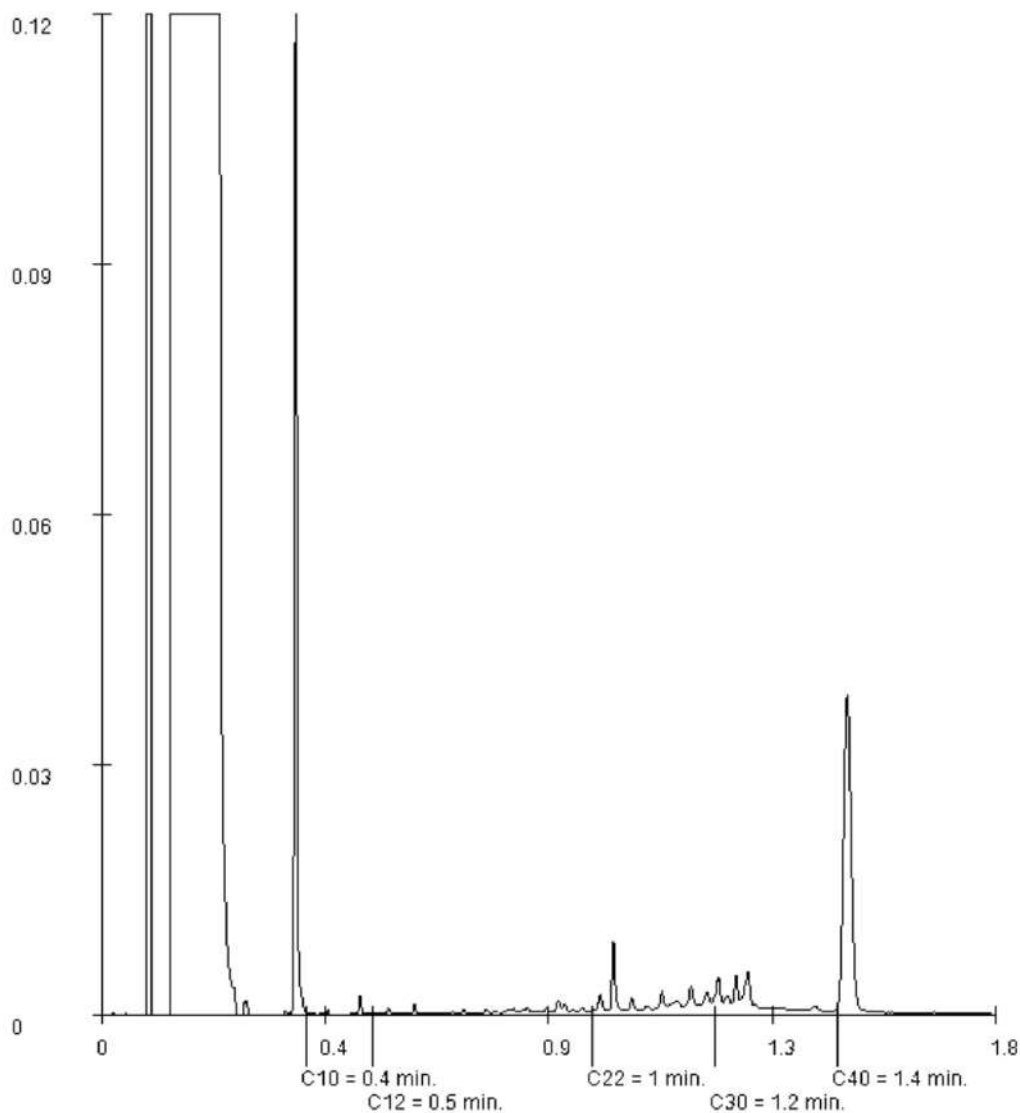
Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 24-11-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen: WBA-M1 WBM-A (50-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost



Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571114 - 1

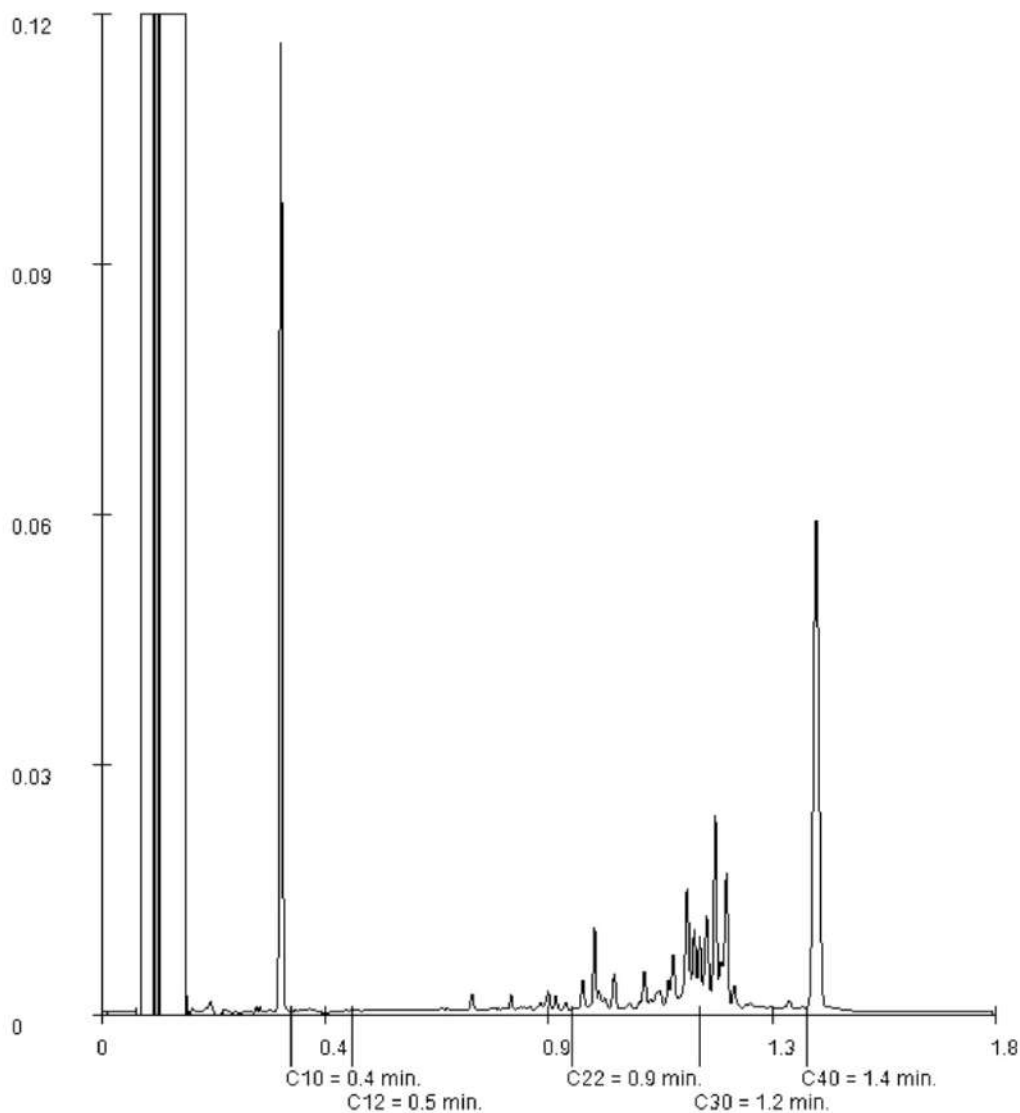
Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 24-11-2021

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen: WBC-M1 WBM-C (70-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

Ortageo Noordoost



Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571114 - 1

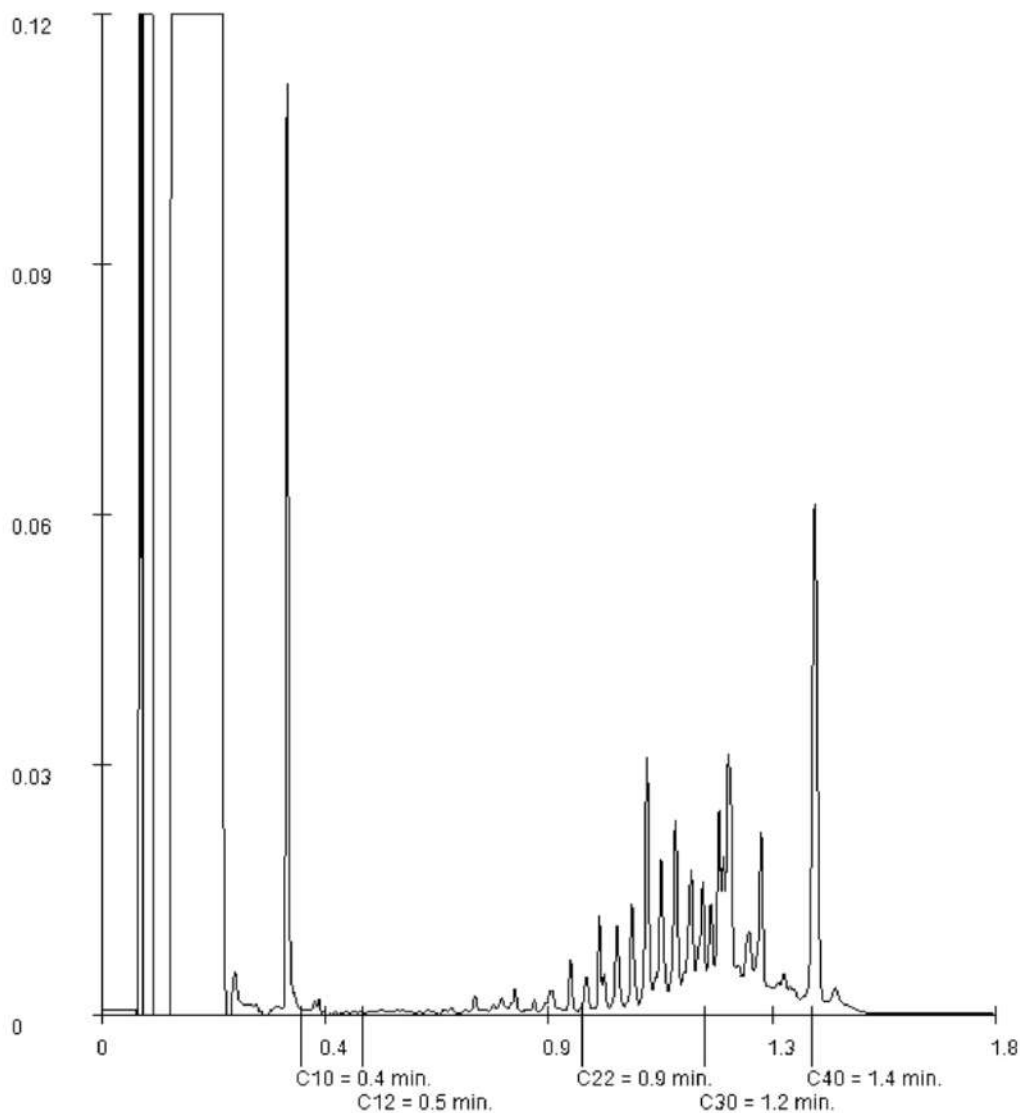
Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 24-11-2021

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen: WBD-M1 WBM-D1 (70-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost



Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571114 - 1

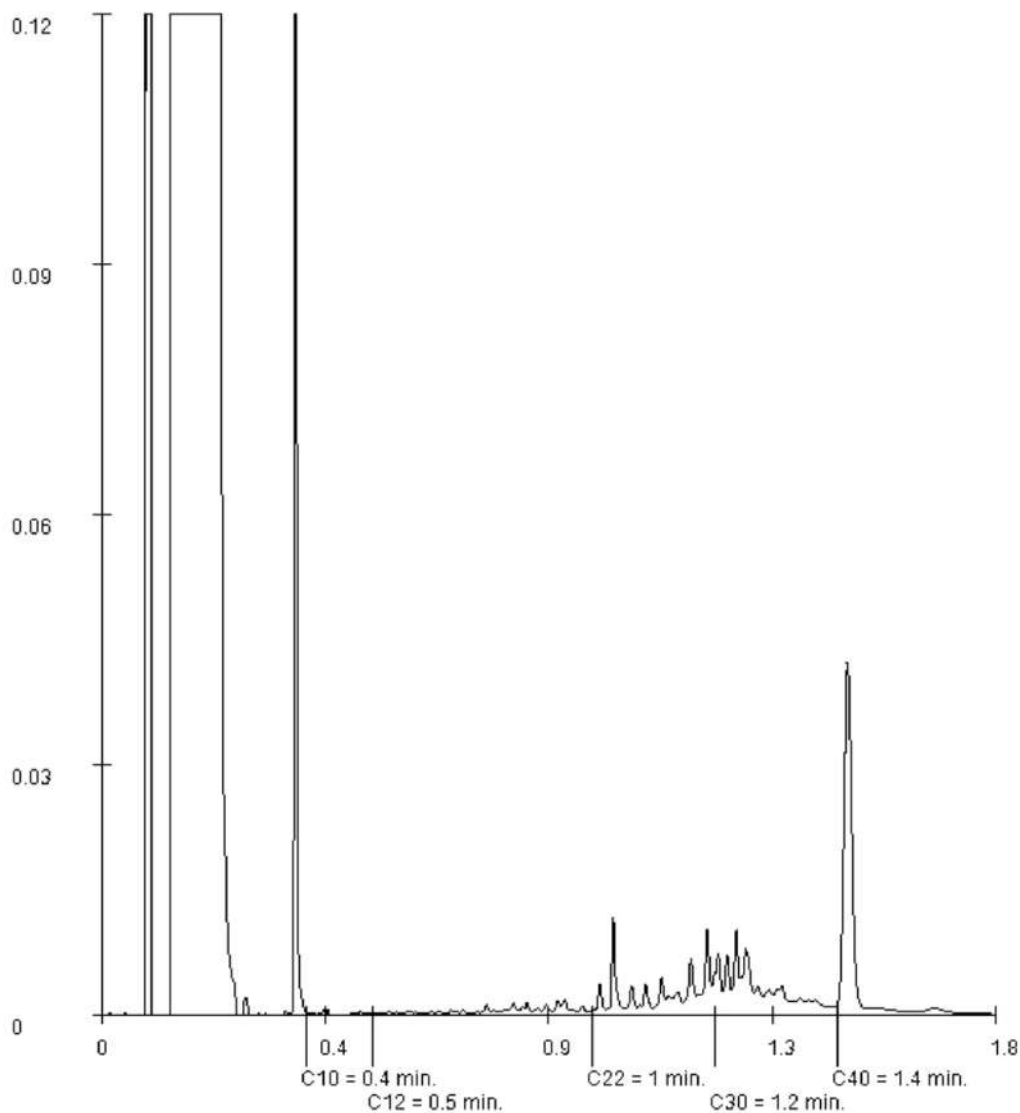
Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 24-11-2021

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen: WBE-M1 WBM-E (70-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost



Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571114 - 1

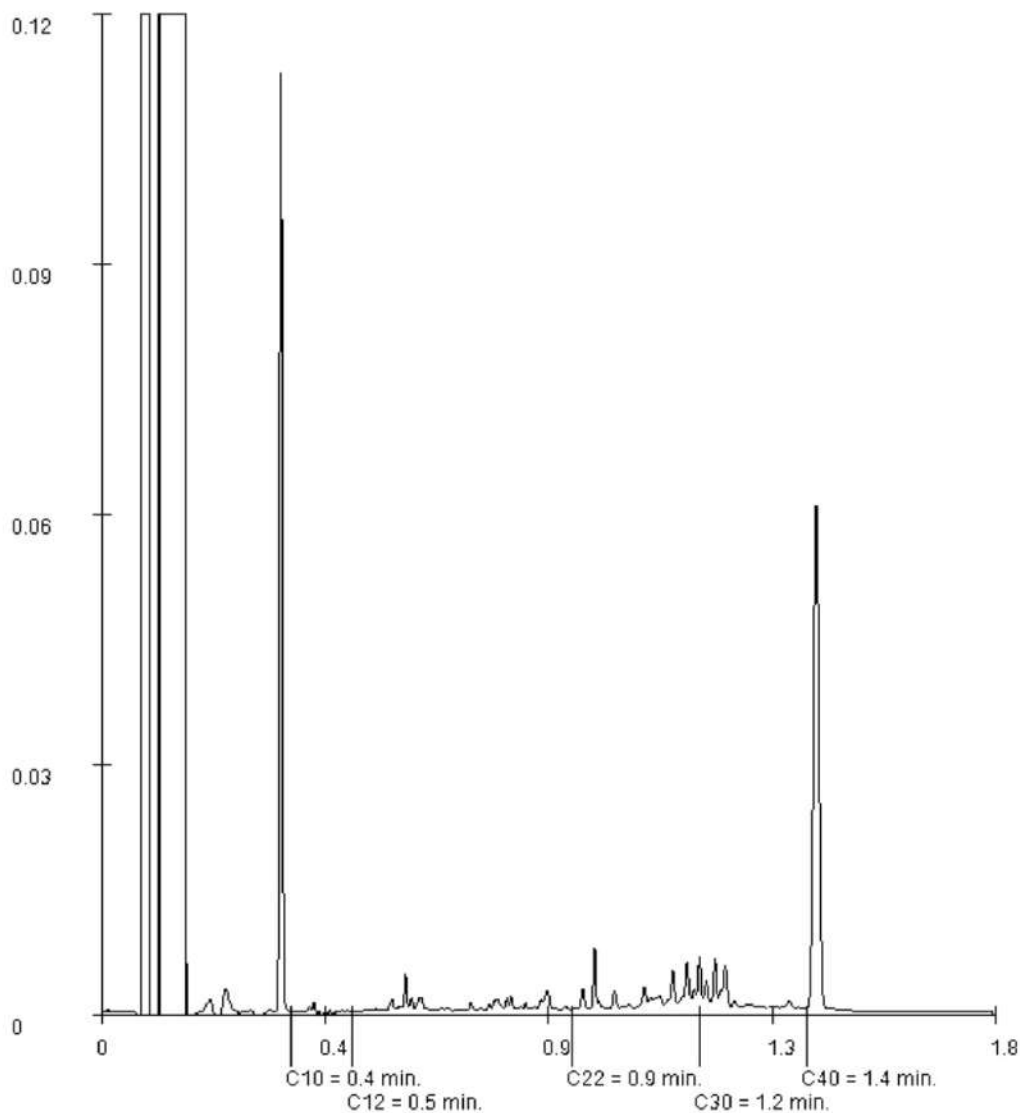
Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 24-11-2021

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen WBF-M1 WBM-F (70-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost



Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571114 - 1

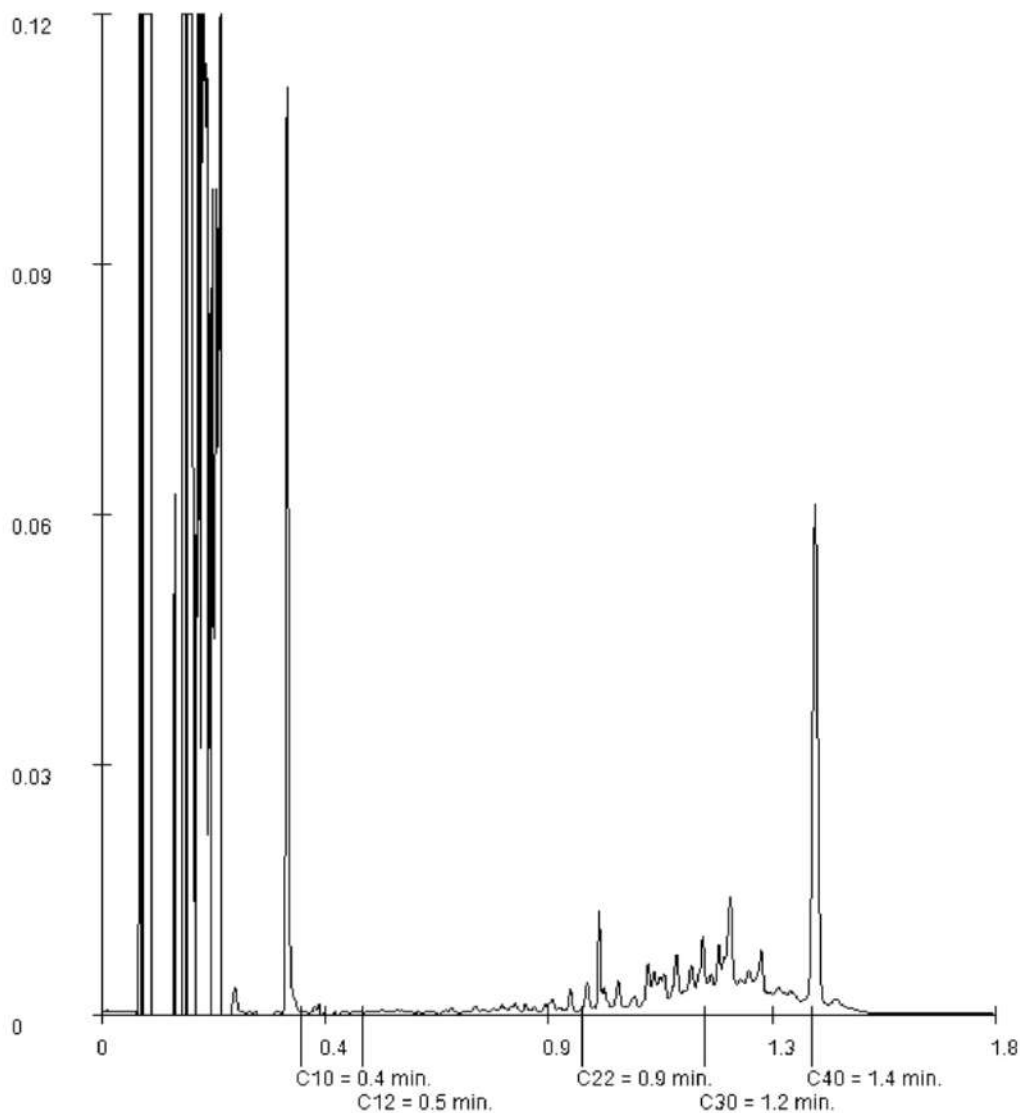
Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 24-11-2021

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen WBG-M1 WBM-G (70-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost



Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571114 - 1

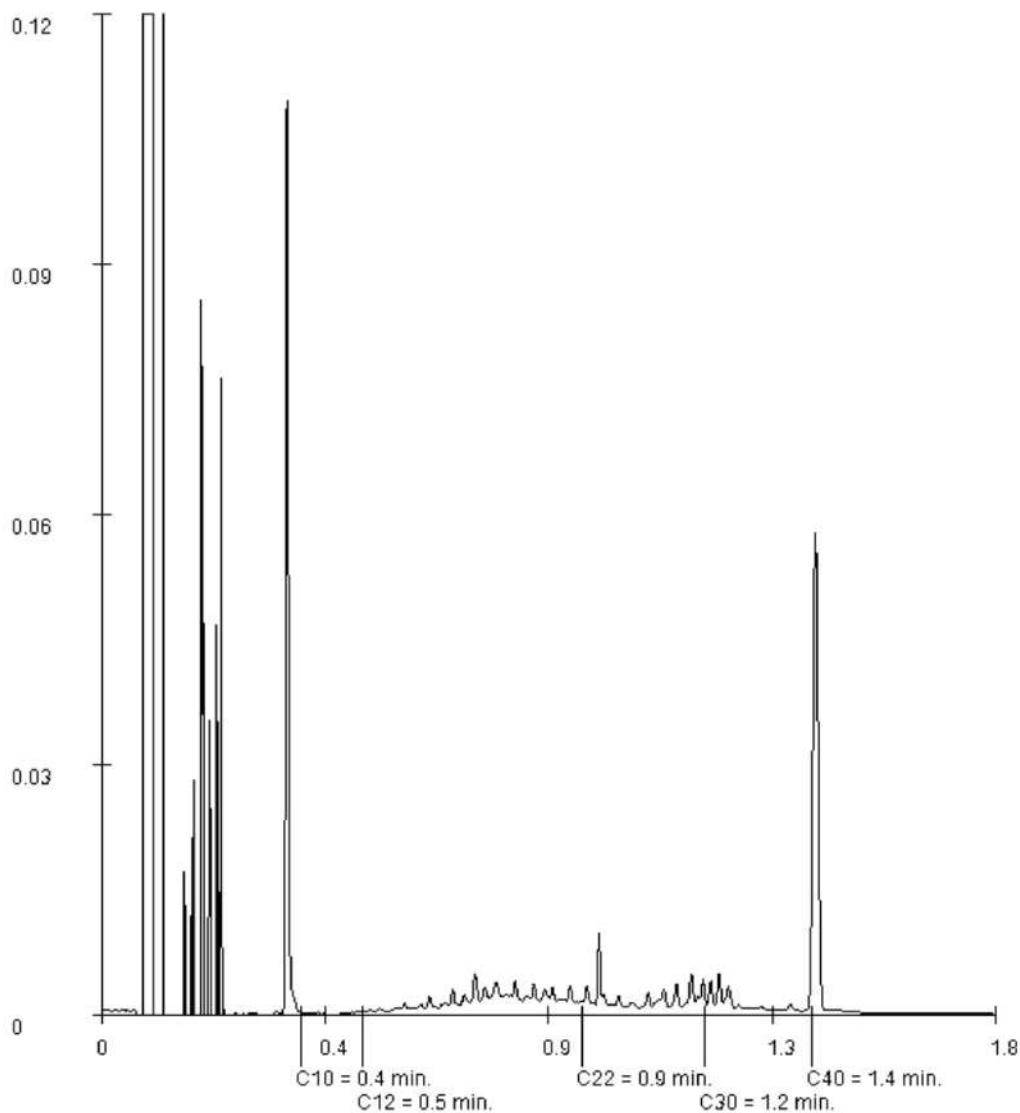
Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 24-11-2021

Monsternummer: 008
 Monster beschrijvingen: WBH-M1 WBM-H (70-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost


Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Uw projectnummer : 214843
SGS rapportnummer : 13571115, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 214843. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


Technical Director

Analyserapport

Ortago Noordoost


 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571115 - 1

 Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 22-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	A-1 OW-A1						
002	Grondwater (AS3000)	B-1 OW-B1						
003	Grondwater (AS3000)	C-1 OW- C1						
004	Grondwater (AS3000)	D-1 OW- D1						
005	Grondwater (AS3000)	E-1 OW- E1						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	86	26	<20	<20	<20
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chromium	µg/l	S	<1	1.1	<1	<1	<1
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	2.5	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	5.1	4.1	5.0
vanadium	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
zink	µg/l	S	14	11	21	14	22
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naffaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortago Noordoost



Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571115 - 1

Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 22-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A-1 OW-A1
002	Grondwater (AS3000)	B-1 OW-B1
003	Grondwater (AS3000)	C-1 OW- C1
004	Grondwater (AS3000)	D-1 OW- D1
005	Grondwater (AS3000)	E-1 OW- E1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.55	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommelthaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost



Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Projectnummer 214843
Rapportnummer 13571115 - 1

Orderdatum 15-11-2021
Startdatum 15-11-2021
Rapportagedatum 22-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Ortago Noordoost


 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571115 - 1

 Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 22-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
006	Grondwater (AS3000)	F-1 OW- F1			
007	Grondwater (AS3000)	G-1 OW-G1			
008	Grondwater (AS3000)	H-1 OW-H1			

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
METALEN					
barium	µg/l	S	<20	<20	130
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chromium	µg/l	S	2.7	<1	<1
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	4.2	<2	3.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	5.0
nikkel	µg/l	S	16	5.3	6.3
vanadium	µg/l	S	3.9	<2	<2
zink	µg/l	S	13	25	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.29
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortago Noordoost


 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571115 - 1

 Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 22-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	F-1 OW- F1
007	Grondwater (AS3000)	G-1 OW-G1
008	Grondwater (AS3000)	H-1 OW-H1

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroomelthaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost



Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Projectnummer 214843
Rapportnummer 13571115 - 1

Orderdatum 15-11-2021
Startdatum 15-11-2021
Rapportagedatum 22-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Ortago Noordoost



Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571115 - 1

Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 22-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
kobalt	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
vanadium	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
zink	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2012303	12-11-2021	12-11-2021	ALC204
001	G6990322	12-11-2021	12-11-2021	ALC236
002	G6886488	12-11-2021	12-11-2021	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost



Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13571115 - 1

Orderdatum 15-11-2021
 Startdatum 15-11-2021
 Rapportagedatum 22-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
002	B2030753	12-11-2021	12-11-2021	ALC204
003	G6990324	12-11-2021	12-11-2021	ALC236
003	B2030771	12-11-2021	12-11-2021	ALC204
004	G6990325	12-11-2021	12-11-2021	ALC236
004	B2030747	12-11-2021	12-11-2021	ALC204
005	G6886490	12-11-2021	12-11-2021	ALC236
005	B2012316	12-11-2021	12-11-2021	ALC204
006	G6886489	12-11-2021	12-11-2021	ALC236
006	B1962048	12-11-2021	12-11-2021	ALC204
007	B2012291	12-11-2021	12-11-2021	ALC204
007	G6886493	12-11-2021	12-11-2021	ALC236
008	B1961417	12-11-2021	12-11-2021	ALC204
008	G6886494	12-11-2021	12-11-2021	ALC236

Paraaf 



ORTAGEO Noordoost B.V.
 T.a.v. [redacted] J
 Einsteinstraat 12a
 7601 PR ALMELO
 NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021180863/1
Uw project/verslagnummer	214843
Uw projectnaam	N361 Dokkum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Nov-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. [redacted] J
 Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. [redacted] P
 IBAN: [redacted] P
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. [redacted] J

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	214843	Certificaatnummer/Versie	2021180863/1
Uw projectnaam	N361 Dokkum	Startdatum analyse	08-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Nov-2021/14:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	39	63	69	200	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.2	<2.0	4.8	3.4	<2.0
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	1.1	1.6	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	4.9	2.2	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	5.7	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.8	5.7	26	4.9	3.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Vanadium (V)	µg/L	2.3	<2.0	27	7.5	4.2
S Zink (Zn)	µg/L	63	34	99	82	15
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10



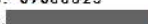
Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01	Water (AS3000)	12384928
2	02	Water (AS3000)	12384929
3	03	Water (AS3000)	12384930
4	04	Water (AS3000)	12384931
5	05	Water (AS3000)	12384932

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS STKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A.
 IBAN: 
 BIC: 
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	214843	Certificaatnummer/Versie	2021180863/1
Uw projectnaam	N361 Dokkum	Startdatum analyse	08-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Nov-2021/14:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

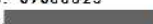
Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01	Water (AS3000)	12384928
2	02	Water (AS3000)	12384929
3	03	Water (AS3000)	12384930
4	04	Water (AS3000)	12384931
5	05	Water (AS3000)	12384932

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A.
IBAN: 
BIC: 
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS STKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Analysecertificaat





Uw project/verslagnummer	214843	Certificaatnummer/Versie	2021180863/1
Uw projectnaam	N361 Dokkum	Startdatum analyse	08-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Nov-2021/14:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	300	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	2.9
S Chrom (Cr)	µg/L	1.1	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	3.7
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	12
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.8	12
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Vanadium (V)	µg/L	4.9	44
S Zink (Zn)	µg/L	45	11
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	3.3
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	06	Water (AS3000)	12384933
7	07	Water (AS3000)	12384934

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 
IBAN: 
BIC: 
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS STKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Analysecertificaat



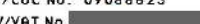
Uw project/verslagnummer	214843	Certificaatnummer/Versie	2021180863/1
Uw projectnaam	N361 Dokkum	Startdatum analyse	08-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	11-Nov-2021/14:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	3.3
S Tribroomethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
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 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	06	Water (AS3000)	12384933
7	07	Water (AS3000)	12384934

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A.
IBAN: 
BIC: 
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS STKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021180863/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12384928	01				
0801037235	01	190	290	05-Nov-2021	1
0692128833	01	190	290	05-Nov-2021	2
12384929	02				
0801037101	02	210	310	05-Nov-2021	1
0692128871	02	210	310	05-Nov-2021	2
12384930	03				
0801037107	03	410	510	05-Nov-2021	1
0692128864	03	410	510	05-Nov-2021	2
12384931	04				
0801037159	04	250	350	05-Nov-2021	1
0692128857	04	250	350	05-Nov-2021	2
12384932	05				
0692128865	05	400	500	05-Nov-2021	2
0801037394	05	400	500	05-Nov-2021	1
12384933	06				
0801037145	06	520	620	05-Nov-2021	1
0692128850	06	520	620	05-Nov-2021	2
12384934	07				
0801037146	07	50	150	05-Nov-2021	1
0692128842	07	50	150	05-Nov-2021	2



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A.
 IBAN: [redacted] P
 BIC: [redacted] P
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. [redacted] J

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



Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021180863/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 * RG$



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 
IBAN: 
BIC: 
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 

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


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021180863/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



ORTAGEO Noordoost B.V.
 T.a.v. [redacted] J
 Einsteinstraat 12a
 7601 PR ALMELO
 NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 24-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021190801/1
Uw project/verslagnummer	214843
Uw projectnaam	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onder
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Nov-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. [redacted] J
 Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. [redacted] P
 IBAN: [redacted] P
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. [redacted] J

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	214843	Certificaatnummer/Versie	2021190801/1
Uw projectnaam	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek	Startdatum analyse	23-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Nov-2021/16:02
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	35	38	34	80	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	9.1	16	9.0	<2.0	<2.0
S Chrom (Cr)	µg/L	2.7	2.1	2.5	3.0	1.9
S Koper (Cu)	µg/L	12	12	11	11	18
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	19	21	18	<3.0	39
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Vanadium (V)	µg/L	3.6	<2.0	3.6	5.1	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	25	360	<10	<10	44
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	201-1-1 (570-670)	Water (AS3000)	12418214
2	202-1-1 (120-220)	Water (AS3000)	12418215
3	203-1-1 (270-370)	Water (AS3000)	12418216
4	204-1-1 (280-380)	Water (AS3000)	12418217
5	205-1-1 (160-260)	Water (AS3000)	12418218

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: RPO4 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS STKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	214843	Certificaatnummer/Versie	2021190801/1
Uw projectnaam	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek	Startdatum analyse	23-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Nov-2021/16:02
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	201-1-1 (570-670)	Water (AS3000)	12418214
2	202-1-1 (120-220)	Water (AS3000)	12418215
3	203-1-1 (270-370)	Water (AS3000)	12418216
4	204-1-1 (280-380)	Water (AS3000)	12418217
5	205-1-1 (160-260)	Water (AS3000)	12418218

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A.
IBAN: 
BIC: 
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS STKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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





Analysecertificaat




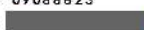
Uw project/verslagnummer	214843	Certificaatnummer/Versie	2021190801/1
Uw projectnaam	Geotechnisch geohydrologisch en milieuk	Startdatum analyse	23-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Nov-2021/16:02
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	<20	23
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	6.7
S Chrom (Cr)	µg/L	1.8	2.5
S Koper (Cu)	µg/L	18	12
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	39	15
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Vanadium (V)	µg/L	<2.0	3.7
S Zink (Zn)	µg/L	41	14
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	206-1-1 (200-300)	Water (AS3000)	12418219
7	207-1-1 (400-500)	Water (AS3000)	12418220

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 
IBAN: 
BIC: 
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS STKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	214843	Certificaatnummer/Versie	2021190801/1
Uw projectnaam	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek	Startdatum analyse	23-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Nov-2021/16:02
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

6	206-1-1 (200-300)
7	207-1-1 (400-500)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)	12418219
Water (AS3000)	12418220

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A.
IBAN: 
BIC: 
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 

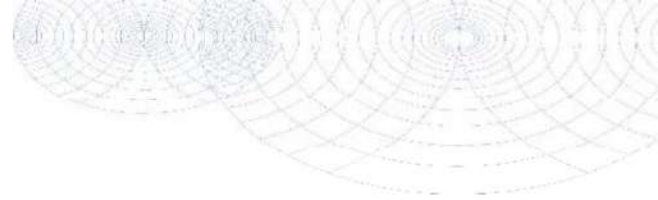


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS STKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021190801/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12418214	201-1-1 (570-670)				
0801037247	201	570	670	23-Nov-2021	1
0692128855	201	570	670	23-Nov-2021	2
12418215	202-1-1 (120-220)				
0801037335	202	120	220	23-Nov-2021	1
0692128830	202	120	220	23-Nov-2021	2
12418216	203-1-1 (270-370)				
0801037468	203	270	370	23-Nov-2021	1
0692128845	203	270	370	23-Nov-2021	2
12418217	204-1-1 (280-380)				
0801037244	204	280	380	23-Nov-2021	1
0692128869	204	280	380	23-Nov-2021	2
12418218	205-1-1 (160-260)				
0692128854	205	160	260	23-Nov-2021	2
0801039912	205	160	260	23-Nov-2021	1
12418219	206-1-1 (200-300)				
0801037189	206	200	300	23-Nov-2021	1
0692128846	206	200	300	23-Nov-2021	2
12418220	207-1-1 (400-500)				
0801037386	207	400	500	23-Nov-2021	1
0692128839	207	400	500	23-Nov-2021	2



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A.
 IBAN: [redacted] P
 BIC: [redacted] P
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. [redacted] J

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



Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021190801/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 * RG$



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 
IBAN:  
BIC:  
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No.  

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


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021190801/1

Pagina 1/1


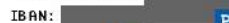
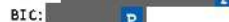

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 
 IBAN: 
 BIC: 
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 

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



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021190801/1

Pagina 1/1

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

Analyse

Monster nr.

Bij ingangscontrolle is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

12418215

12418218



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 
 IBAN: 
 BIC: 
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 

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

Analyserapport

Ortageo Noordoost


Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Uw projectnummer : 214843
SGS rapportnummer : 13572198, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 214843. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

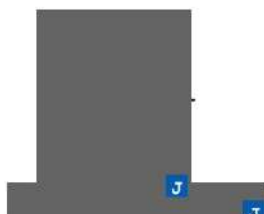
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,


Technical Director

Analyserapport

Ortago Noordoost



 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13572198 - 1

 Orderdatum 17-11-2021
 Startdatum 17-11-2021
 Rapportagedatum 25-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond	NSAM02slak1-1					
002	Grond	SBM01slak1-1					
003	Grond	SBM05slak2-1					
004	Grond	SBM09slak3-1					
005	Grond	SEM02slak1-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		Ja		Ja	Ja	Ja
monster voorbehandeling		Q	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	Q	94.4	93.1	96.2	95.8	90.3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.05	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.08	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.20	0.23	<0.20	<0.20	<0.20
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
som (7) PCB	µg/kgds	Q	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾
UITLOGING							
CEN-test L/S=10		Q	#	#	#	#	#
datum start			22-11-2021	22-11-2021	22-11-2021	22-11-2021	22-11-2021
L/S	ml/g	Q	10.00	9.99	10.00	9.99	9.99
eind pH na uitloging	-	Q	12.5 ²⁾	12.2 ²⁾	12.3 ²⁾	12.2 ²⁾	12.4 ²⁾
temperatuur t.b.v. pH	°C		18.8	18.5	18.3	18.5	18.6
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	5743	3031	4104	3631	4343

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Ortago Noordoost



 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13572198 - 1

 Orderdatum 17-11-2021
 Startdatum 17-11-2021
 Rapportagedatum 25-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond	NSAM02slak1-1						
002	Grond	SBM01slak1-1						
003	Grond	SBM05slak2-1						
004	Grond	SBM09slak3-1						
005	Grond	SEM02slak1-1						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
arsen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
barium	mg/kgds	Q	1.1	1.2	0.49	<0.05	1.4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
chrom	mg/kgds	Q	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
koper	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.15	0.30	0.33	0.07	0.08
zink	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	25	36	<10	<10	38
sulfaat	mg/kgds	Q	15	11	<10	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf



Analyserapport

Ortageo Noordoost

 J

Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Projectnummer 214843
Rapportnummer 13572198 - 1

Orderdatum 17-11-2021
Startdatum 17-11-2021
Rapportagedatum 25-11-2021

Voetnoten

- 1 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 Het resultaat voor de pH ligt buiten het meetbereik, zoals vermeld in de norm. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf:  J

Analyserapport

Ortago Noordoost



 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13572198 - 1

 Orderdatum 17-11-2021
 Startdatum 17-11-2021
 Rapportagedatum 25-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	SFM02slak1-1

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

Malen van monstermateriaal	-		Ja
----------------------------	---	--	----

monster voorbehandeling		Q	Ja
droge stof	gew.-%	Q	93.7

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.04
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.02
chryseen	mg/kgds	Q	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.20

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	Q	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1
som (7) PCB	µg/kgds	Q	<7.0

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20 ¹⁾

UITLOGING

CEN-test L/S=10		Q	#
datum start			22-11-2021
L/S	ml/g	Q	9.99
eind pH na uitloging	-	Q	12.3 ²⁾
temperatuur t.b.v. pH	°C		18.8
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	3907

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kgds	Q	<0.02
arseen	mg/kgds	Q	<0.01

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Ortago Noordoost



 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13572198 - 1

 Orderdatum 17-11-2021
 Startdatum 17-11-2021
 Rapportagedatum 25-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	SFM02slak1-1

Analyse	Eenheid	Q	006
barium	mg/kgds	Q	1.1
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chromium	mg/kgds	Q	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	<0.02
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.02
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.11
zink	mg/kgds	Q	<0.1

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	<2
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	21
sulfaat	mg/kgds	Q	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost



Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Projectnummer 214843
Rapportnummer 13572198 - 1

Orderdatum 17-11-2021
Startdatum 17-11-2021
Rapportagedatum 25-11-2021

Voetnoten

- 1 De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 Het resultaat voor de pH ligt buiten het meetbereik, zoals vermeld in de norm. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf 

Analyserapport

Ortageo Noordoost



 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13572198 - 1

 Orderdatum 17-11-2021
 Startdatum 17-11-2021
 Rapportagedatum 25-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond	Eigen methode
monster voorbehandeling	Grond	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluorantleen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(k)fluorantleen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
PCB 28	Grond	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Grond	Idem
PCB 101	Grond	Idem
PCB 118	Grond	Idem
PCB 138	Grond	Idem
PCB 153	Grond	Idem
PCB 180	Grond	Idem
som (7) PCB	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform NEN-EN-ISO 16703
CEN-test L/S=10	Grond Eluaat	Conform NEN-EN 12457-2
eind pH na uitloging	Grond Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Grond Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Grond Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arsen	Grond Eluaat	Idem
barium	Grond Eluaat	Idem
cadmium	Grond Eluaat	Idem
chrom	Grond Eluaat	Idem
kobalt	Grond Eluaat	Idem
koper	Grond Eluaat	Idem
kwik	Grond Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grond Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grond Eluaat	Idem
nikkel	Grond Eluaat	Idem
seleen	Grond Eluaat	Idem
tin	Grond Eluaat	Idem
vanadium	Grond Eluaat	Idem
zink	Grond Eluaat	Idem
Fluoride	Grond Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Grond Eluaat	Idem
chloride	Grond Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Ortago Noordoost



 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13572198 - 1

 Orderdatum 17-11-2021
 Startdatum 17-11-2021
 Rapportagedatum 25-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
sulfaat	Grond Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9514677	11-11-2021	11-11-2021	ALC201
002	Y9514665	11-11-2021	11-11-2021	ALC201
003	Y9514676	11-11-2021	11-11-2021	ALC201
004	Y9514666	11-11-2021	11-11-2021	ALC201
005	Y9514684	11-11-2021	11-11-2021	ALC201
006	Y9514683	11-11-2021	11-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost


Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Uw projectnummer : 214843
SGS rapportnummer : 13572200, versienummer: 2. Gewijzigd rapport

Rotterdam, 04-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 214843. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

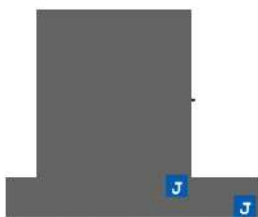
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Ortageo Noordoost



 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13572200 - 2

 Orderdatum 17-11-2021
 Startdatum 17-11-2021
 Rapportagedatum 04-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Bouwst.niet vorm	SAM01slak1-2
002	Bouwst.niet vorm	SBM09slak3-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-		Ja	Ja
droge stof	gew.-%	Q	92.6	93.5
aangeleverd monster	kg		7.3	14
KOLOMPROEF				
datum start	-	Q	24-11-2021	24-11-2021
datum einde	-	Q	13-12-2021	13-12-2021
L/S=1	ml/g	Q	1.0	1.0
L/S=9	ml/g	Q	9.0	9.0
L/S=10 cumulatief	ml/g	Q	10.0	10.0
eind ph na LS1	-	Q	12.8	12.7
eind ph na LS10	-	Q	12.7	12.6 ¹⁾
EC (25°C) na LS1	µS/cm	Q	9300	7850
EC (25°C) na LS10	µS/cm	Q	7520	6230 ¹⁾
ELUAAT METALEN				
antimoon (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.009	<0.009
arsen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2
barium (E l/s 10)	mg/kgds	Q	2.50	1.44
cadmium (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.007	<0.007
kobalt (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.07	<0.07
chrom (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
koper (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
kwik (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.005	<0.005
lood (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3
molybdeen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
nikkel (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2
seleen (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.009	<0.009
tin (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
vanadium (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3
zink (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.7	<0.7
antimoon na LS10	µg/l	Q	<0.9	<0.9
arsen na LS10	µg/l	Q	<20	<20
barium na LS10	µg/l	Q	250	144
cadmium na LS10	µg/l	Q	<0.7	<0.7
chrom na LS10	µg/l	Q	<10	<10
kobalt na LS10	µg/l	Q	<7	<7
koper na LS10	µg/l	Q	<10	<10
kwik na LS10	µg/l	Q	<0.5	<0.5
lood na LS10	µg/l	Q	<30	<30
molybdeen na LS10	µg/l	Q	<5	<5
nikkel na LS10	µg/l	Q	<20	<20
seleen na LS10	µg/l	Q	<0.9	<0.9
tin na LS10	µg/l	Q	<2.00	<2.00

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost



 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13572200 - 2

 Orderdatum 17-11-2021
 Startdatum 17-11-2021
 Rapportagedatum 04-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Bouwst.niet vorm	SAM01slak1-2
002	Bouwst.niet vorm	SBM09slak3-2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vanadium na LS10	µg/l	Q	<30	<30
zink na LS10	µg/l	Q	<70	<70

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

fluoride (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<1	<1
bromide (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<0.8	<0.8
chloride (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<100	<100
sulfaat (E l/s 10)	mg/kgds	Q	<300	<300
fluoride na LS10	mg/l	Q	<0.1	<0.1
bromide na LS10	mg/l	Q	<0.08	<0.08
chloride na LS10	mg/l	Q	<10	<10
sulfaat na LS10	mg/l	Q	<30	<30

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost

 J

Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Projectnummer 214843
Rapportnummer 13572200 - 2

Orderdatum 17-11-2021
Startdatum 17-11-2021
Rapportagedatum 04-01-2022

Monster beschrijvingen

- 001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- 002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
-

Voetnoten

- 1 Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.

Paraaf :  J

Analyserapport

Ortago Noordoost



 Projectnaam Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13572200 - 2

 Orderdatum 17-11-2021
 Startdatum 17-11-2021
 Rapportagedatum 04-01-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Bouwst.niet vorm	Eigen methode
droge stof	Bouwst.niet vorm	AP04-SB-I
eind ph na LS1	Bouwst.niet vorm Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523 en conform AP04-U-IV
eind ph na LS10	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
EC (25°C) na LS1	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform AP04-U-V en conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
EC (25°C) na LS10	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
antimoon (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform AP04-E-I, -II, -III, -IV, -V, -VI, -VII, -IX, -X, -XI, -XII, -XIII, -XIV, en -XV en conform NEN-EN-ISO 17294-2
arsen (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
barium (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
cadmium (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
kobalt (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
chrom (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
koper (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
kwik (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	AP04-E-VIII en NEN-EN-ISO 17852
lood (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Conform AP04-E-I, -II, -III, -IV, -V, -VI, -VII, -IX, -X, -XI, -XII, -XIII, -XIV, en -XV en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
nikkel (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
seleen (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
tin (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
vanadium (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
zink (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
kwik na LS10	Bouwst.niet vorm Eluaat	AP04-E-VIII en NEN-EN-ISO 17852
fluoride (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	conform AP04-E-XVII,-XVIII en conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
chloride (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
sulfaat (E l/s 10)	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
sulfaat na LS10	Bouwst.niet vorm Eluaat	Idem
Kolomtest conform NEN7383	Bouwst.niet vorm	AP04-U-I en NEN 7383

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2007711	11-11-2021	11-11-2021	ALC291
002	E2007705	11-11-2021	11-11-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost


Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : N361 Dokkum
Uw projectnummer : 214843
SGS rapportnummer : 13569451, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 214843. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Ortago Noordoost

 Projectnaam N361 Dokkum
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13569451 - 1

 Orderdatum 11-11-2021
 Startdatum 11-11-2021
 Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	SAM03vulzand1						
002	Grond (AS3000)	SAM04vulzand1						
003	Grond (AS3000)	SBM04vulzand1						
004	Grond (AS3000)	SBM07vulzand2						
005	Grond (AS3000)	SBM10vulzand3						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	80.6	87.5	84.7	92.5	86.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	<0.5	0.9	<0.5	0.7	
KORRELROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	3.0	<2	<2	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.6	2.5	<1.5	1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	4.9	6.7	<3	3.5	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	0.02	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	0.05	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	0.03	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	0.03	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	0.02	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	0.03	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	0.02	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01 ²⁾	0.02	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.234 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortago Noordoost



 Projectnaam N361 Dokkum
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13569451 - 1

 Orderdatum 11-11-2021
 Startdatum 11-11-2021
 Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	SAM03vulzand1						
002	Grond (AS3000)	SAM04vulzand1						
003	Grond (AS3000)	SBM04vulzand1						
004	Grond (AS3000)	SBM07vulzand2						
005	Grond (AS3000)	SBM10vulzand3						

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost

 J
Projectnaam N361 Dokkum
Projectnummer 214843
Rapportnummer 13569451 - 1

Orderdatum 11-11-2021
Startdatum 11-11-2021
Rapportagedatum 18-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf 

Analyserapport

Ortago Noordoost


 Projectnaam N361 Dokkum
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13569451 - 1

 Orderdatum 11-11-2021
 Startdatum 11-11-2021
 Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	SEM01zand1		
007	Grond (AS3000)	SFM01zand1		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0	85.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	5.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.3	3.7
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.897 ¹⁾	0.277 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :

Analyserapport

Ortago Noordoost



Projectnaam N361 Dokkum
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13569451 - 1

Orderdatum 11-11-2021
 Startdatum 11-11-2021
 Rapportagedatum 18-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SEM01zand1
007	Grond (AS3000)	SFM01zand1

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf



Analyserapport

Ortageo Noordoost



Projectnaam N361 Dokkum
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13569451 - 1

Orderdatum 11-11-2021
 Startdatum 11-11-2021
 Rapportagedatum 18-11-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortago Noordoost

Projectnaam N361 Dokkum
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13569451 - 1

Orderdatum 11-11-2021
 Startdatum 11-11-2021
 Rapportagedatum 18-11-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	Y9514681	11-11-2021	11-11-2021	ALC201
002	Y9514664	11-11-2021	11-11-2021	ALC201
003	Y9514669	11-11-2021	11-11-2021	ALC201
004	Y9514678	11-11-2021	11-11-2021	ALC201
005	Y9514672	11-11-2021	11-11-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Noordoost



Projectnaam N361 Dokkum
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13569451 - 1

Orderdatum 11-11-2021
 Startdatum 11-11-2021
 Rapportagedatum 18-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y9514670	11-11-2021	11-11-2021	ALC201
007	Y9514685	11-11-2021	11-11-2021	ALC201

Paraaf



Analyserapport

Ortageo Noordoost

J
 Projectnaam N361 Dokkum
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13569451 - 1

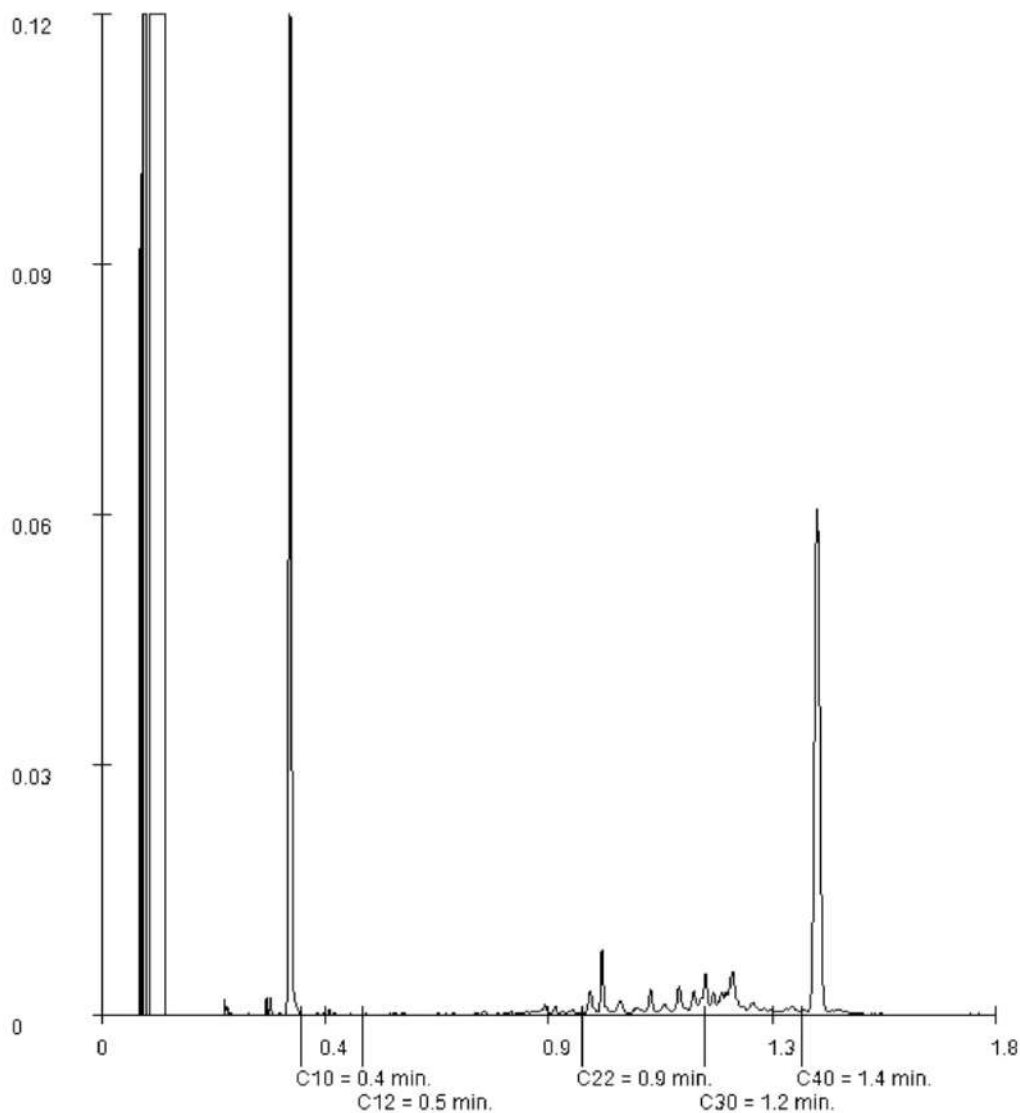
Orderdatum 11-11-2021
 Startdatum 11-11-2021
 Rapportagedatum 18-11-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen SAM03vulzand1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf

Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam N361 Dokkum
 Projectnummer 214843
 Rapportnummer 13569451 - 1

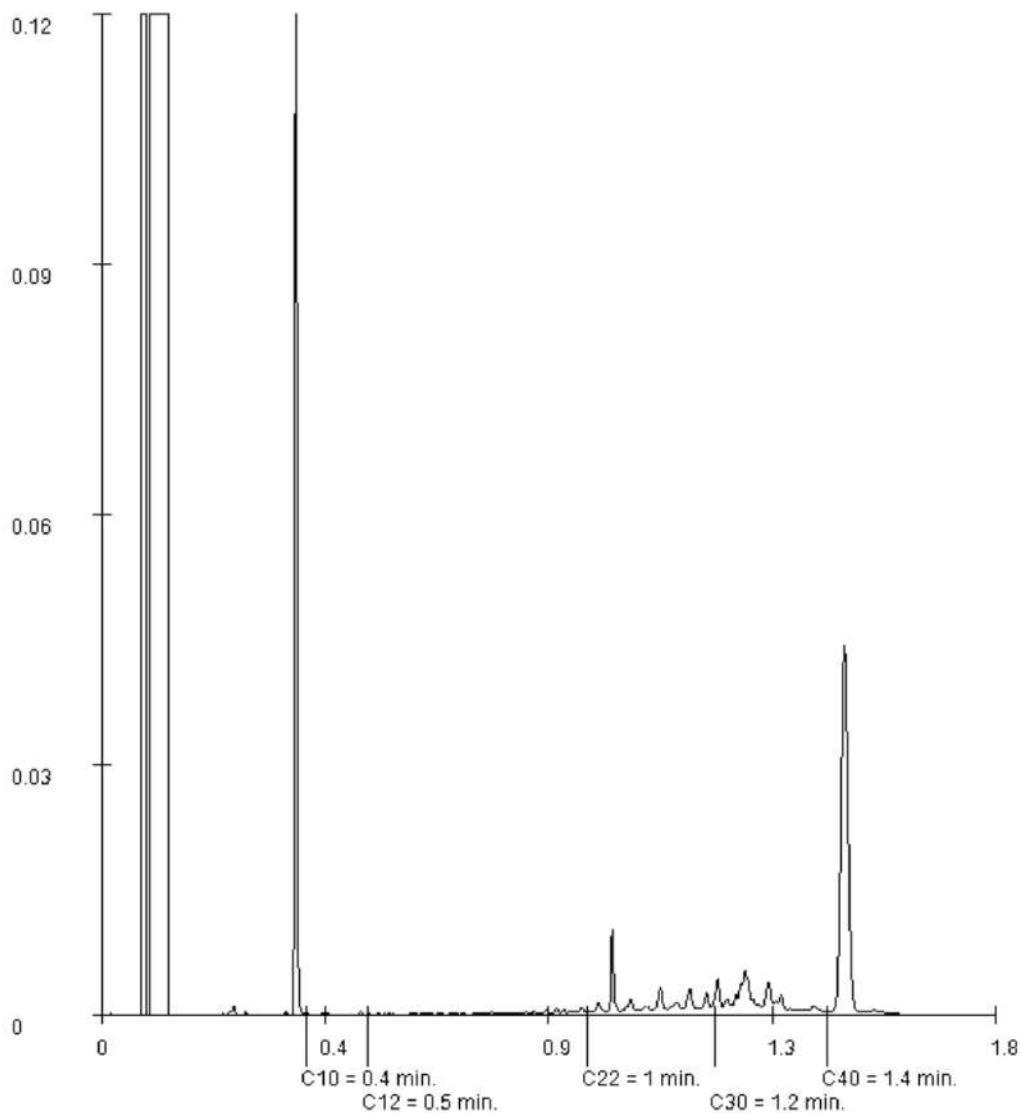
Orderdatum 11-11-2021
 Startdatum 11-11-2021
 Rapportagedatum 18-11-2021

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen SBM04vulzand1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 16:19)

Projectcode	214843	214843	214843	214843
Projectnaam	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Monsteromschrijving	A-1 OW-A1	B-1 OW-B1	C-1 OW- C1	D-1 OW- D1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenh	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN																	
barium	ug/l	86	86	>S	0,06	26	26	<=S	-	<20	14	<=S	-	<20	14	<=S	-
cadmium	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chromium	ug/l	<1	0,7	<=S	-	1,1	1,1	>S	0,00	<1	0,7	<=S	-	<1	0,7	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1,4	<=S	-	2,5	2,5	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	-	<3	2,1	<=S	-	5,1	5,1	<=S	-	4,1	4,1	<=S	-
vanadium	ug/l	<2	1,4	---	-	<2	1,4	---	-	<2	1,4	---	-	<2	1,4	---	-
zink	ug/l	14	14	<=S	-	11	11	<=S	-	21	21	<=S	-	14	14	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN																	
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN																	
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropaanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloorm	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-

ethaan													
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07 <=S	-	<0,1	0,07 <=S	-	<0,1	0,07 <=S	-	<0,1	0,07 <=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07 <=S	-	<0,1	0,07 <=S	-	<0,1	0,07 <=S	-	<0,1	0,07 <=S	-
trichloorethen	ug/l	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-	0,55	0,55 <=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14 ---	-	<0,2	0,14 ---	-	<0,2	0,14 ---	-	<0,2	0,14 ---	-
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35 <=S	-	<50	35 <=S	-	<50	35 <=S	-	<50	35 <=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13571115-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^..
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13571115-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^..
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13571115-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^..
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13571115-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^..
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13571115-001	A-1 OW-A1
13571115-002	B-1 OW-B1
13571115-003	C-1 OW- C1
13571115-004	D-1 OW- D1

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 16:19)

Projectcode	214843	214843	214843	214843
Projectnaam	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Monsteromschrijving	E-1 OW- E1	F-1 OW- F1	G-1 OW-G1	H-1 OW-H1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenh eid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN																	
barium	ug/l	<20	14	<=S	-	<20	14	<=S	-	<20	14	<=S	-	130	130	>S	0,14
cadmium	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
chromium	ug/l	<1	0,7	<=S	-	2,7	2,7	>S	0,06	<1	0,7	<=S	-	<1	0,7	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1,4	<=S	-	4,2	4,2	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	3,1	3,1	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	<2	1,4	<=S	-	5,0	5	<=S	-
nikkel	ug/l	5,0	5	<=S	-	16	16	>S	0,02	5,3	5,3	<=S	-	6,3	6,3	<=S	-
vanadium	ug/l	<2	1,4	---	-	3,9	3,9	---	-	<2	1,4	---	-	<2	1,4	---	-
zink	ug/l	22	22	<=S	-	13	13	<=S	-	25	25	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN																	
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	0,29	0,29	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-	<0,02	0,014	<=S	-	0,02	0,02	>S	0,00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN																	
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-	0,14	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-	<0,2	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropaanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooret	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-	<0,1	0,07	<=S	-

heen													
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07 <=S	-	<0,1	0,07 <=S	-	<0,1	0,07 <=S	-	<0,1	0,07 <=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07 <=S	-	<0,1	0,07 <=S	-	<0,1	0,07 <=S	-	<0,1	0,07 <=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07 <=S	-	<0,1	0,07 <=S	-	<0,1	0,07 <=S	-	<0,1	0,07 <=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-	<0,2	0,14 <=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14 ---		<0,2	0,14 ---		<0,2	0,14 ---		<0,2	0,14 ---	
MINERALE OLIE													
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35 <=S	-	<50	35 <=S	-	<50	35 <=S	-	<50	35 <=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13571115-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13571115-006			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13571115-007			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13571115-008			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.92	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.000286	

Monstercode	Monsteromschrijving
13571115-005	E-1 OW- E1
13571115-006	F-1 OW- F1
13571115-007	G-1 OW-G1
13571115-008	H-1 OW-H1

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw > streefwaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
chromium	ug/l	1	30
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
vanadium	ug/l		70*
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 20-01-2022 - 11:45)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	214843	214843
Projectnaam	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Monsterschrijving	SAM01slak1-2	SBM09slak3-2
Monstersoort en bodemtype	Bouwst.niet vorm-1	Bouwst.niet vorm-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja			Ja		
droge stof aangeleverd monster	gew.-% kg	92,6 7,3			93,5 14		
KOLOMPROEF							
datum start	-	11/24/2021 12:00:00 am			11/24/2021 12:00:00 am		
datum einde	-	12/13/2021 12:00:00 am			12/13/2021 12:00:00 am		
L/S=1	ml/g	1,0			1,0		
L/S=9	ml/g	9,0			9,0		
L/S=10 cumulatief	ml/g	10,0			10,0		
eind ph na LS1	-	12,8			12,7		
eind ph na LS10	-	12,7			12,6		
EC (25°C) na LS1	µS/cm	9300			7850		
EC (25°C) na LS10	µS/cm	7520			6230		
ELUAAT METALEN							
antimoon (E l/s 10)	mg/kg	<0,009	0,0063	T<EW	<0,009	0,0063	T<EW
arseen (E l/s 10)	mg/kg	<0,2	0,14	T<EW	<0,2	0,14	T<EW
barium (E l/s 10)	mg/kg	2,50	2,5	T<EW	1,44	1,44	T<EW
cadmium (E l/s 10)	mg/kg	<0,007	0,0049	T<EW	<0,007	0,0049	T<EW
kobalt (E l/s 10)	mg/kg	<0,07	0,049	T<EW	<0,07	0,049	T<EW
chromium (E l/s 10)	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW	<0,1	0,07	T<EW
koper (E l/s 10)	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW	<0,1	0,07	T<EW
kwik (E l/s 10)	mg/kg	<0,005	0,0035	T<EW	<0,005	0,0035	T<EW
lood (E l/s 10)	mg/kg	<0,3	0,21	T<EW	<0,3	0,21	T<EW
molybdeen (E l/s 10)	mg/kg	<0,05	0,035	T<EW	<0,05	0,035	T<EW
nikkel (E l/s 10)	mg/kg	<0,2	0,14	T<EW	<0,2	0,14	T<EW
seleen (E l/s 10)	mg/kg	<0,009	0,0063	T<EW	<0,009	0,0063	T<EW
tin (E l/s 10)	mg/kg	<0,02	0,014	T<EW	<0,02	0,014	T<EW
vanadium (E l/s 10)	mg/kg	<0,3	0,21	T<EW	<0,3	0,21	T<EW
zink (E l/s 10)	mg/kg	<0,7	0,49	T<EW	<0,7	0,49	T<EW
antimoon na LS10	µg/l	<0,9			<0,9		
arseen na LS10	µg/l	<20			<20		
barium na LS10	µg/l	250			144		
cadmium na LS10	µg/l	<0,7			<0,7		
chromium na LS10	µg/l	<10			<10		
kobalt na LS10	µg/l	<7			<7		
koper na LS10	µg/l	<10			<10		
kwik na LS10	µg/l	<0,5			<0,5		
lood na LS10	µg/l	<30			<30		
molybdeen na LS10	µg/l	<5			<5		
nikkel na LS10	µg/l	<20			<20		
seleen na LS10	µg/l	<0,9			<0,9		
tin na LS10	µg/l	<2,00			<2,00		
vanadium na LS10	µg/l	<30			<30		
zink na LS10	µg/l	<70			<70		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
fluoride (E l/s 10)	mg/kg	<1	0,7	T<EW	<1	0,7	T<EW
bromide (E l/s 10)	mg/kg	<0,8	0,56	T<EW	<0,8	0,56	T<EW
chloride (E l/s 10)	mg/kg	<100	70	T<EW	<100	70	T<EW
sulfaat (E l/s 10)	mg/kg	<300	210	T<EW	<300	210	T<EW
fluoride na LS10	mg/l	<0,1			<0,1		
chloride na LS10	mg/l	<10			<10		
bromide na LS10	mg/l	<0,08			<0,08		
sulfaat na LS10	mg/l	<30			<30		
Bijlage(n)							
Kolomtest conform NEN7383		869,3			881		

Monstercode Monsterschrijving

13572200-001
13572200-002

SAM01slak1-2
SBM09slak3-2

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emissiewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Normenblad**Toetskeuze: T.16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)**

Analyse	Eenheid	EW
---------	---------	----

ELUAAT METALEN

antimoon (E l/s 10)	mg/kg	0,32
arseen (E l/s 10)	mg/kg	0,9
barium (E l/s10)	mg/kg	22
cadmium (E l/s 10)	mg/kg	0,04
kobalt (E l/s 10)	mg/kg	0,54
chrom (E l/s 10)	mg/kg	0,63
koper (E l/s 10)	mg/kg	0,9
kwik (E l/s 10)	mg/kg	0,02
lood (E l/s 10)	mg/kg	2,3
molybdeen (E l/s 10)	mg/kg	1
nikkel (E l/s 10)	mg/kg	0,44
seleen (E l/s 10)	mg/kg	0,15
tin (E l/s 10)	mg/kg	0,4
vanadium (E l/s 10)	mg/kg	1,8
zink (E l/s 10)	mg/kg	4,5

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

fluoride (E l/s 10)	mg/kg	55
bromide (E l/s 10)	mg/kg	20
chloride (E l/s 10)	mg/kg	616
sulfaat (E l/s 10)	mg/kg	2430

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

EW = Emissieswaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 12:00)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	214843	214843	214843
Projectnaam	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Monsteromschrijving	NSAM02slak1-1	SBM01slak1-1	SBM05slak2-1
Monstersoort en bodemtype	Grond-1	Grond-1	Grond-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja	-	-	-	-	-	Ja	-	-
monster voorbehandeling		Ja	-	-	Ja	-	-	Ja	-	-
droge stof	%	94,4	94,4	-	93,1	93,1	-	96,2	96,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,02	0,014 T<=SW	-	<0,02	0,014 T<=SW	-	<0,02	0,014 T<=SW	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	<0,20	0,14 T<=SW	-	0,23	0,3 T<=SW	-	<0,20	0,14 T<=SW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som (7) PCB	ug/kg	<7,0	4,9 T<=SW	-	<7,0	4,9 T<=SW	-	<7,0	4,9 T<=SW	-
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14 T<=SW	-	<20	14 T<=SW	-	<20	14 T<=SW	-
UITLOGING										
CEN-test L/S=10		#	-	-	#	-	-	#	-	-
datum start		22-11-2021	-	-	22-11-2021	-	-	22-11-2021	-	-
		00:00:00	-	-	00:00:00	-	-	00:00:00	-	-
L/S	ml/g	10,00	-	-	9,99	-	-	10,00	-	-
eind pH na uitloging	-	12,5	-	-	12,2	-	-	12,3	-	-
temperatuur t.b.v. °C		18,8	-	-	18,5	-	-	18,3	-	-
pH			-	-		-	-		-	-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	5743	-	-	3031	-	-	4104	-	-
ELUAAT METALEN										
antimoon		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
arsen		<0,01	-	-	<0,01	-	-	<0,01	-	-
barium		1,1	-	-	1,2	-	-	0,49	-	-
cadmium		<0,002	-	-	<0,002	-	-	<0,002	-	-
chrom		0,01	-	-	<0,01	-	-	0,01	-	-
kobalt		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
koper		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
kwik		<0,0005	-	-	<0,0005	-	-	<0,0005	-	-
lood		<0,02	-	-	0,02	-	-	<0,02	-	-
molybdeen		<0,02	-	-	0,02	-	-	<0,02	-	-
nikkel		<0,03	-	-	<0,03	-	-	<0,03	-	-
seleen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
tin		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
vanadium		0,15	-	-	0,30	-	-	0,33	-	-
zink		<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
Fluoride		<2	-	-	<2	-	-	<2	-	-
bromide		<2	-	-	<2	-	-	<2	-	-
chloride		25	-	-	36	-	-	<10	-	-
sulfaat		15	-	-	11	-	-	<10	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13572198-001	NSAM02slak1-1
13572198-002	SBM01slak1-1
13572198-003	SBM05slak2-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 12:00)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	214843	214843	214843
Projectnaam	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Monsteromschrijving	SBM09slak3-1	SEM02slak1-1	SFM02slak1-1
Monstersoort en bodemtype	Grond-1	Grond-1	Grond-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja	-	Ja	-	Ja	-	Ja	-	-
monster voorbehandeling		Ja	-	Ja	-	Ja	-	Ja	-	-
droge stof	%	95,8	95,8	90,3	90,3	93,7	93,7			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,02	0,014 T<=SW	<0,02	0,014 T<=SW	<0,02	0,014 T<=SW	<0,02	0,014 T<=SW	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	<0,20	0,14 T<=SW	<0,20	0,14 T<=SW	<0,20	0,14 T<=SW	<0,20	0,224 T<=SW	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som (7) PCB	ug/kg	<7,0	4,9 T<=SW	<7,0	4,9 T<=SW	<7,0	4,9 T<=SW	<7,0	4,9 T<=SW	
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14 T<=SW	<20	14 T<=SW	<20	14 T<=SW	<20	14 T<=SW	
UITLOGING										
CEN-test L/S=10		#	-	#	-	#	-	#	-	-
datum start		22-11-2021 00:00:00	-	22-11-2021 00:00:00	-	22-11-2021 00:00:00	-	22-11-2021 00:00:00	-	-
L/S	ml/g	9,99	-	9,99	-	9,99	-	9,99	-	-
eind pH na uitloging	-	12,2	-	12,4	-	12,3	-	12,3	-	-
temperatuur t.b.v. °C		18,5	-	18,6	-	18,8	-	18,8	-	-
pH										
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	3631	-	4343	-	3907	-	3907	-	-
ELUAAT METALEN										
antimoon		<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	-
arseen		<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-	-
barium		<0,05	-	1,4	-	1,1	-	1,1	-	-
cadmium		<0,002	-	<0,002	-	<0,002	-	<0,002	-	-
chrom		<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-	-
kobalt		<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	-
koper		<0,02	-	0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	-
kwik		<0,0005	-	<0,0005	-	<0,0005	-	<0,0005	-	-
lood		<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	-
molybdeen		<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	-
nikkel		<0,03	-	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	-	-
seleen		<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	-
tin		<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	<0,02	-	-
vanadium		0,07	-	0,08	-	0,11	-	0,11	-	-
zink		<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
Fluoride		<2	-	<2	-	<2	-	<2	-	-
bromide		<2	-	<2	-	<2	-	<2	-	-
chloride		<10	-	38	-	21	-	21	-	-
sulfaat		<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13572198-004	SBM09slak3-1
13572198-005	SEM02slak1-1
13572198-006	SFM02slak1-1

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Toetsresultaat

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

SW Samenstellingswaarde

T<=SW Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 12:09)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	214843	214843	214843
Projectnaam	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek Centrale As
Monsteromschrijving	NSAM02slak1-1	SBM01slak1-1	SBM05slak2-1
Monstersoort en bodemtype	Grond-1	Grond-1	Grond-1
Monster conclusie			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja	-	-	-	-	-	Ja	-	-
monster voorbehandeling		Ja	-	-	Ja	-	-	Ja	-	-
droge stof	gew.-%	94,4			93,1			96,2		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
fenantreen		<0,02	-	-	0,05	-	-	<0,02	-	-
antracene		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
fluoranteen		<0,02	-	-	0,08	-	-	<0,02	-	-
benzo(a)antracene		<0,02	-	-	0,04	-	-	<0,02	-	-
chryseen		<0,02	-	-	0,03	-	-	<0,02	-	-
benzo(k)fluoranteen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
benzo(a)pyreen		<0,02	-	-	0,03	-	-	<0,02	-	-
benzo(ghi)peryleen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
pak-totaal (10 van VROM)		<0,20	-	-	0,23	-	-	<0,20	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	µg/kgds	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	-
PCB 52	µg/kgds	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	-
PCB 101	µg/kgds	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	-
PCB 118	µg/kgds	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	-
PCB 138	µg/kgds	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	-
PCB 153	µg/kgds	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	-
PCB 180	µg/kgds	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	-
som (7) PCB	µg/kgds	<7,0	-	-	<7,0	-	-	<7,0	-	-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12		<5	-	-	<5	-	-	<5	-	-
fractie C12-C22		<5	-	-	<5	-	-	<5	-	-
fractie C22-C30		<5	-	-	<5	-	-	<5	-	-
fractie C30-C40		<5	-	-	<5	-	-	<5	-	-
totaal olie C10 - C40		<20	-	-	<20	-	-	<20	-	-
UITLOGING										
CEN-test L/S=10		#	-	-	#	-	-	#	-	-
datum start		22-11-2021	-	-	22-11-2021	-	-	22-11-2021	-	-
		00:00:00	-	-	00:00:00	-	-	00:00:00	-	-
L/S	ml/g	10,00	-	-	9,99	-	-	10,00	-	-
eind pH na uitloging	-	12,5	-	-	12,2	-	-	12,3	-	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18,8	-	-	18,5	-	-	18,3	-	-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	5743	-	-	3031	-	-	4104	-	-
ELUAAT METALEN										
antimoon		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
arsen		<0,01	-	-	<0,01	-	-	<0,01	-	-
barium		1,1	-	-	1,2	-	-	0,49	-	-
cadmium		<0,002	-	-	<0,002	-	-	<0,002	-	-
chromium		0,01	-	-	<0,01	-	-	0,01	-	-
kobalt		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
koper		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
kwik		<0,0005	-	-	<0,0005	-	-	<0,0005	-	-
lood		<0,02	-	-	0,02	-	-	<0,02	-	-
molybdeen		<0,02	-	-	0,02	-	-	<0,02	-	-
nikkel		<0,03	-	-	<0,03	-	-	<0,03	-	-
seleen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
tin		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
vanadium		0,15	-	-	0,30	-	-	0,33	-	-
zink		<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	<2	--	<2	--	<2	--
bromide	<2	--	<2	--	<2	--
chloride	25	--	36	--	<10	--
sulfaat	15	--	11	--	<10	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13572198-001	NSAM02slak1-1
13572198-002	SBM01slak1-1
13572198-003	SBM05slak2-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 12:09)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	214843	214843	214843
Projectnaam	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek	Geotechnisch geohydrologisch en milieukundig onderzoek
Monstersomschrijving	Centrale As	Centrale As	Centrale As
Monstersoort en bodemtype	SBM09slak3-1	SEM02slak1-1	SFM02slak1-1
Monster conclusie	Grond-1	Grond-1	Grond-1

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja	-	-	Ja	-	-	Ja	-	-
monster voorbehandeling	-	Ja	-	-	Ja	-	-	Ja	-	-
droge stof	gew.-%	95,8	-	-	90,3	-	-	93,7	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
fenantreen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	0,04	-	-
antraceen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
fluoranteen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	0,06	-	-
benzo(a)antraceen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	0,02	-	-
chryseen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	0,02	-	-
benzo(k)fluoranteen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
benzo(a)pyreen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
benzo(ghi)peryleen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
pak-totaal (10 van VROM)		<0,20	-	-	<0,20	-	-	<0,20	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	µg/kgds	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	-
PCB 52	µg/kgds	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	-
PCB 101	µg/kgds	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	-
PCB 118	µg/kgds	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	-
PCB 138	µg/kgds	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	-
PCB 153	µg/kgds	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	-
PCB 180	µg/kgds	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	-
som (7) PCB	µg/kgds	<7,0	-	-	<7,0	-	-	<7,0	-	-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12		<5	-	-	<5	-	-	<5	-	-
fractie C12-C22		<5	-	-	<5	-	-	<5	-	-
fractie C22-C30		<5	-	-	<5	-	-	<5	-	-
fractie C30-C40		<5	-	-	<5	-	-	<5	-	-
totaal olie C10 - C40		<20	-	-	<20	-	-	<20	-	-
UITLOGING										
CEN-test L/S=10		#	-	-	#	-	-	#	-	-
datum start		22-11-2021	-	-	22-11-2021	-	-	22-11-2021	-	-
		00:00:00	-	-	00:00:00	-	-	00:00:00	-	-
L/S	ml/g	9,99	-	-	9,99	-	-	9,99	-	-
eind pH na uitloging	-	12,2	-	-	12,4	-	-	12,3	-	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	18,5	-	-	18,6	-	-	18,8	-	-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	3631	-	-	4343	-	-	3907	-	-
ELUAAT METALEN										
antimoon		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
arseen		<0,01	-	-	<0,01	-	-	<0,01	-	-
barium		<0,05	-	-	1,4	-	-	1,1	-	-
cadmium		<0,002	-	-	<0,002	-	-	<0,002	-	-
chromium		<0,01	-	-	<0,01	-	-	<0,01	-	-
kobalt		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
koper		<0,02	-	-	0,02	-	-	<0,02	-	-
kwik		<0,0005	-	-	<0,0005	-	-	<0,0005	-	-
lood		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
molybdeen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
nikkel		<0,03	-	-	<0,03	-	-	<0,03	-	-
seleen		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
tin		<0,02	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-
vanadium		0,07	-	-	0,08	-	-	0,11	-	-
zink		<0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	<2	--	<2	--	<2	--
bromide	<2	--	<2	--	<2	--
chloride	<10	--	38	--	21	--
sulfaat	<10	--	<10	--	<10	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13572198-004	SBM09slak3-1
13572198-005	SEM02slak1-1
13572198-006	SFM02slak1-1

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
T<EW *Toepasbaar (<=Emissiewaarde)*
NT>EW *Niet toepasbaar (> EW)*

Kleur informatie

Rood *Niet toepasbaar (> EW)*

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WBA-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	50-60						
Humus (% ds)	4,1						
Lutum (% ds)	6,3						
Datum van toetsing	29-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
barium	22	mg/kg ds	--	--		--	--
cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
kobalt	2,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
koper	8,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
nikkel	6,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
lood	19	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
zink	29	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Vanadium	19	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	--
chroom	13	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)pyreen	0,06	mg/kg ds					
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,04	mg/kg ds					
benzo(g,h,i)peryleen	0,04	mg/kg ds					
fluorantheen	0,06	mg/kg ds					
chryseen	0,05	mg/kg ds					
benzo(a)anthraceen	0,05	mg/kg ds					
anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK	0,384	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WBA-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	50-60						
Humus (% ds)	4,1						
Lutum (% ds)	6,3						
Datum van toetsing	29-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C22 - C30	7	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C30 - C40	7	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Droge stof	62,2	% ds	--	--	--	--	--
lutum	6,3	%					
organische stof	4,1	% ds					
gloeirest	95,4	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WBB-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	110-160						
Humus (% ds)	2,3						
Lutum (% ds)	2,3						
Datum van toetsing	24-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--	--
cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	WBB-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	110-160						
Humus (% ds)	2,3						
Lutum (% ds)	2,3						
Datum van toetsing	24-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
nikkel	3,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
lood	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Vanadium	7,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	--
chrom	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK	0,21	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--

Analysemonster	WBB-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	110-160						
Humus (% ds)	2,3						
Lutum (% ds)	2,3						
Datum van toetsing	24-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C22 - C30	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Droge stof	72,9	% ds	--	--	--	--	--
lutum	2,3	%					
organische stof	2,3	% ds					
gloeirest	97,5	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WBC-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	70-80						
Humus (% ds)	15,2						
Lutum (% ds)	15						
Datum van toetsing	24-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--	--
cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
kobalt	3,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
koper	7,7	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
nikkel	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
lood	14	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
zink	40	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Vanadium	24	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	--
chroom	17	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							

Analysemonster	WBC-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	70-80						
Humus (% ds)	15,2						
Lutum (% ds)	15						
Datum van toetsing	24-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK	0,21	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C22 - C30	24	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C30 - C40	25	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie	54	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Droge stof	37,6	% ds	--	--	--	--	--
lutum	15	%					
organische stof	15,2	% ds					
gloeirest	83,8	% ds					

Analysemonster	WBC-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	70-80						
Humus (% ds)	15,2						
Lutum (% ds)	15						
Datum van toetsing	24-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WBD-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	70-80						
Humus (% ds)	7,1						
Lutum (% ds)	36						
Datum van toetsing	29-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
barium	29	mg/kg ds	--	--		--	--
cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
kobalt	5,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
koper	12	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
kwik	0,07	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
nikkel	18	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
lood	29	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
zink	59	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Vanadium	45	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	--
chromium	34	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)pyreen	0,04	mg/kg ds					
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	mg/kg ds					
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
fluorantheen	0,10	mg/kg ds					
chryseen	0,04	mg/kg ds					

Analysemonster	WBD-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	70-80						
Humus (% ds)	7,1						
Lutum (% ds)	36						
Datum van toetsing	29-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
benzo(a)anthraceen	0,04	mg/kg ds					
anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK	0,355	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C12 - C22	9	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C22 - C30	56	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C30 - C40	65	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie	130	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Droge stof	38,8	% ds	--	--	--	--	--
lutum	36	%					
organische stof	7,1	% ds					
gloeirest	90,4	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WBE-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	70-80						
Humus (% ds)	9,3						
Lutum (% ds)	19						
Datum van toetsing	29-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
barium	30	mg/kg ds	--	--		--	--
cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
kobalt	7,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
koper	8,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
nikkel	20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
lood	21	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
zink	59	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Vanadium	48	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	--
chroom	35	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
fluorantheen	0,07	mg/kg ds					
chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK	0,259	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WBE-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	70-80						
Humus (% ds)	9,3						
Lutum (% ds)	19						
Datum van toetsing	29-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C12 - C22	5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C22 - C30	22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C30 - C40	28	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie	54	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Droge stof	36,0	% ds	--	--	--	--	--
lutum	19	%					
organische stof	9,3	% ds					
gloeirest	89,3	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WBF-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	70-80						
Humus (% ds)	4,1						
Lutum (% ds)	38						
Datum van toetsing	24-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
barium	45	mg/kg ds	--	--		--	--
cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
kobalt	8,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
koper	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
kwik	0,07	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	WBF-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	70-80						
Humus (% ds)	4,1						
Lutum (% ds)	38						
Datum van toetsing	24-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
nikkel	25	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
lood	23	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
zink	65	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Vanadium	57	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	--
chrom	43	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(g,h,i)peryleen	0,03	mg/kg ds					
fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK	0,219	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--

Analysemonster	WBF-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	70-80						
Humus (% ds)	4,1						
Lutum (% ds)	38						
Datum van toetsing	24-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
minerale olie C12 - C22	8	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C22 - C30	12	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C30 - C40	10	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Droge stof	38,0	% ds	--	--	--	--	--
lutum	38	%					
organische stof	4,1	% ds					
gloeirest	93,2	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WBG-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	70-80						
Humus (% ds)	4,3						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	29-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
barium	< 20	mg/kg ds	--	--		--	--
cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
kobalt	3,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
koper	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
nikkel	10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
lood	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
zink	28	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Vanadium	22	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	--
chromium	16	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							

Analysemonster	WBG-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	70-80						
Humus (% ds)	4,3						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	29-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
fluorantheen	0,03	mg/kg ds					
chryseen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK	0,219	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C12 - C22	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C22 - C30	16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C30 - C40	21	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie	41	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Droge stof	56,9	% ds	--	--	--	--	--
lutum	< 2	%					
organische stof	4,3	% ds					
gloeirest	95,6	% ds					

Analysemonster	WBG-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	70-80						
Humus (% ds)	4,3						
Lutum (% ds)	2						
Datum van toetsing	29-11-2021						
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WBH-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	70-80						
Humus (% ds)	6,6						
Lutum (% ds)	2,8						
Datum van toetsing	29-11-2021						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
barium	87	mg/kg ds	--	--		--	--
cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
kobalt	7,7	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW	
koper	8,7	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
nikkel	21	mg/kg ds	<=IND	MW_AW	<=MW_AW
lood	23	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
zink	56	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Vanadium	52	mg/kg ds	<=IND	MW_AW	--
chromium	36	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
naftaleen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(a)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(k)fluorantheen	< 0,03	mg/kg ds					
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,03	mg/kg ds					
benzo(g,h,i)peryleen	< 0,03	mg/kg ds					
fluorantheen	0,03	mg/kg ds					
chryseen	< 0,03	mg/kg ds					

Analysemonster	WBH-M1						
Certificaatcode	13571114						
Datum	12-11-2021						
Traject (cm-mv)	70-80						
Humus (% ds)	6,6						
Lutum (% ds)	2,8						
Datum van toetsing	29-11-2021						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar
benzo(a)anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
anthraceen	< 0,03	mg/kg ds					
fenanthreen	< 0,03	mg/kg ds					
PAK	0,219	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	4,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 1	µg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C12 - C22	23	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C22 - C30	11	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie C30 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--	--	--
minerale olie	39	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG							
Droge stof	43,5	% ds	--	--	--	--	--
lutum	2,8	%					
organische stof	6,6	% ds					
gloeirest	93,2	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

- ## : geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : A
8,88 : B
8,88 : Nooit toepasbaar
 6 : Heeft geen normwaarde

9 : Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Vanadium	mg/kg ds	80	97	250	
chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
koper	mg/kg ds	113	40	96	190
kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
lood	mg/kg ds	308	50	138	580
zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
Vanadium	mg/kg ds	146	80		
chroom	mg/kg ds	180	55	120	380
PAK					
PAK	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds		0,02	0,139	1
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
kobalt	mg/kg ds	15		190
koper	mg/kg ds	40		190
kwik	mg/kg ds	0,15		36
molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
nikkel	mg/kg ds	35		100
lood	mg/kg ds	50		530
zink	mg/kg ds	140		720
Vanadium	mg/kg ds	80		250
chroom	mg/kg ds	55		180
PAK				
PAK	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds	0,02		1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 12: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
kobalt	mg/kg ds	15	25	240
koper	mg/kg ds	40	96	190
kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
nikkel	mg/kg ds	35	50	210
lood	mg/kg ds	50	138	580
zink	mg/kg ds	140	563	2000
Vanadium	mg/kg ds	80		
chroom	mg/kg ds	55	120	380
PAK				
PAK	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	mg/kg ds	0,02	0,139	1
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	190	1250	5000

Tabel 13: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
cadmium	mg/kg ds	4	14
kobalt	mg/kg ds		240
koper	mg/kg ds	60	190
kwik	mg/kg ds	1,2	10
molybdeen	mg/kg ds		200
nikkel	mg/kg ds	45	210
lood	mg/kg ds	110	580
zink	mg/kg ds	365	2000
chroom	mg/kg ds	120	380
PAK			
PAK	mg/kg ds	8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	mg/kg ds	0,1	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie	mg/kg ds	1250	5000

Tabel 1: Overschrijdingstabel grondwater

Monster code	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	Tussenwaarde (index > 0,5)	Interventiewaarde (index > 1)
201-1-1	5,70 - 6,70	chrom (0,06) nikkel (0,07)	-	-
202-1-1	1,20 - 2,20	chrom (0,04) nikkel (0,1) zink (0,4)	-	-
203-1-1	2,70 - 3,70	chrom (0,05) nikkel (0,05)	-	-
204-1-1	2,80 - 3,80	chrom (0,07) barium (0,05)	-	-
205-1-1	1,60 - 2,60	chrom (0,03) nikkel (0,4) koper (0,05)	-	-
206-1-1	2,00 - 3,00	chrom (0,03) nikkel (0,4) koper (0,05)	-	-
207-1-1	4,00 - 5,00	chrom (0,05)	-	-
01-1-2	1,90 - 2,90	-	-	-
02-1-2	2,10 - 3,10	barium (0,02)	-	-
03-1-2	4,10 - 5,10	chrom (-) nikkel (0,18) zink (0,05) molybdeen (-) barium (0,03)	-	-
04-1-2	2,50 - 3,50	chrom (0,02) zink (0,02) barium (0,26)	-	-
05-1-2	4,00 - 5,00	-	-	-
06-1-2	5,20 - 6,20	chrom (-) barium (0,43)	-	-
07-1-1	0,50 - 1,50	molybdeen (0,02) barium (0,14)	-	-

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

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		201-1-1			202-1-1			203-1-1		
Datum watermonstername		23-11-2021			23-11-2021			23-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		5,70 - 6,70			1,20 - 2,20			2,70 - 3,70		
Datum van toetsing		29-11-2021			29-11-2021			29-11-2021		
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	35	35	-0,03	38	38	-0,02	34	34	-0,03
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	9,1	9,1	-0,14	16	16	-0,05	9	9	-0,14
koper	µg/l	12	12	-0,05	12	12	-0,05	11	11	-0,07
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	19	19	0,07	21	21	0,1	18	18	0,05
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	25	25	-0,05	360	360	0,4	<10	<7	-0,08
Vanadium	µg/l	3,6	3,6 ⁽¹⁴⁾		<2	<1 ⁽¹⁴⁾		3,6	3,6 ⁽¹⁴⁾	
chrom	µg/l	2,7	2,7	0,06	2,1	2,1	0,04	2,5	2,5	0,05
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	<0,21	<0,21	0	<0,21	<0,21	0	<0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
VOC	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	µg/l	<0,42	<0,42	-0	<0,42	<0,42	-0	<0,42	<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l	<0,14	<0,14	0,01	<0,14	<0,14	0,01	<0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
dichloorpropan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		201-1-1		202-1-1		203-1-1		
Datum watermonstername		23-11-2021		23-11-2021		23-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		5,70 - 6,70		1,20 - 2,20		2,70 - 3,70		
Datum van toetsing		29-11-2021		29-11-2021		29-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾		<15
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		204-1-1			205-1-1			206-1-1		
Datum watermonstername		23-11-2021			23-11-2021			23-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,80 - 3,80			1,60 - 2,60			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		29-11-2021			29-11-2021			29-11-2021		
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	80	80	0,05	<20	<14	-0,06	<20	<14	-0,06
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	11	11	-0,07	18	18	0,05	18	18	0,05
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	39	39	0,4	39	39	0,4
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	44	44	-0,03	41	41	-0,03
Vanadium	µg/l	5,1	5,1 ⁽¹⁴⁾		<2	<1 ⁽¹⁴⁾		<2	<1 ⁽¹⁴⁾	
chrom	µg/l	3	3	0,07	1,9	1,9	0,03	1,8	1,8	0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xyleen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
VOC	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	µg/l		<0,42	0		<0,42	0		<0,42	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
dichloorpropan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Watermonster		204-1-1	205-1-1	206-1-1
Datum watermonstername		23-11-2021	23-11-2021	23-11-2021
Filterdiepte (m -mv)		2,80 - 3,80	1,60 - 2,60	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		29-11-2021	29-11-2021	29-11-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

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

Watermonster		207-1-1			01-1-2			02-1-2		
Datum watermonstername		23-11-2021			5-11-2021			5-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			1,90 - 2,90			2,10 - 3,10		
Datum van toetsing		29-11-2021			23-11-2021			23-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	23	23	-0,05	39	39	-0,02	63	63	0,02
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	6,7	6,7	-0,17	2,2	2,2	-0,22	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	12	12	-0,05	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	15	15	0	7,8	7,8	-0,12	5,7	5,7	-0,16
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	14	14	-0,07	63	63	0	34	34	-0,04
Vanadium	µg/l	3,7	3,7 ⁽¹⁴⁾		2,3	2,3 ⁽¹⁴⁾		<2	<1 ⁽¹⁴⁾	
chrom	µg/l	2,5	2,5	0,05	<1	<1	-0,01	<1	<1	-0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	<0,21			<0,21			<0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,1			<0,1			<0,1		
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1			<0,1			<0,1		
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)		
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
VOC	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	µg/l	<0,42			<0,42			<0,42		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l	<0,14	<0,14	0,01	<0,14	<0,14	0,01	<0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
dichloorpropan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Watermonster		207-1-1	01-1-2	02-1-2
Datum watermonstername		23-11-2021	5-11-2021	5-11-2021
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00	1,90 - 2,90	2,10 - 3,10
Datum van toetsing		29-11-2021	23-11-2021	23-11-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

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

Watermonster		03-1-2			04-1-2			05-1-2		
Datum watermonstername		5-11-2021			5-11-2021			5-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		4,10 - 5,10			2,50 - 3,50			4,00 - 5,00		
Datum van toetsing		23-11-2021			23-11-2021			23-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	69	69	0,03	200	200	0,26	<20	<14	-0,06
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	4,8	4,8	-0,19	3,4	3,4	-0,21	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	4,9	4,9	-0,17	2,2	2,2	-0,21	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	5,7	5,7	0	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	26	26	0,18	4,9	4,9	-0,17	3,3	3,3	-0,19
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	99	99	0,05	82	82	0,02	15	15	-0,07
Vanadium	µg/l	27	27 ⁽¹⁴⁾		7,5	7,5 ⁽¹⁴⁾		4,2	4,2 ⁽¹⁴⁾	
chroom	µg/l	1,1	1,1	0	1,6	1,6	0,02	<1	<1	-0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	<0,21			<0,21			<0,21		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,1			<0,1			<0,1		
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1			<0,1			<0,1		
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)		
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
VOC	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	µg/l	<0,42			<0,42			<0,42		
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l	<0,14	<0,14	0,01	<0,14	<0,14	0,01	<0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
dichloorpropan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Watermonster		03-1-2	04-1-2	05-1-2
Datum watermonstername		5-11-2021	5-11-2021	5-11-2021
Filterdiepte (m -mv)		4,10 - 5,10	2,50 - 3,50	4,00 - 5,00
Datum van toetsing		23-11-2021	23-11-2021	23-11-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		06-1-2			07-1-1		
Datum watermonstername		5-11-2021			5-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		5,20 - 6,20			0,50 - 1,50		
Datum van toetsing		23-11-2021			23-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	300	300	0,43	130	130	0,14
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	2,9	2,9	-0,21
koper	µg/l	<2	<1	-0,23	3,7	3,7	-0,19
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	12	12	0,02
nikkel	µg/l	3,8	3,8	-0,19	12	12	-0,05
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	45	45	-0,03	11	11	-0,07
Vanadium	µg/l	4,9	4,9 ⁽¹⁴⁾		44	44 ⁽¹⁴⁾	
chroom	µg/l	1,1	1,1	0	<1	<1	-0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
VOC	µg/l	<1,6			3,3		
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	3,3	3,3	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
dichloorpropan (som)	µg/l		0,42			0,42	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Watermonster		06-1-2	07-1-1
Datum watermonstername		5-11-2021	5-11-2021
Filterdiepte (m -mv)		5,20 - 6,20	0,50 - 1,50
Datum van toetsing		23-11-2021	23-11-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
Vanadium	µg/l		1,2	70	
chroom	µg/l	1	2,5		30
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	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
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
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond

Monster code	Traject (m - mv)	Achtergrondwaarde (index $\leq 0,5$)	Tussenwaarde (index $> 0,5$)	Interventiewaarde (index > 1)	BBK monster-conclusie
SAM03vulzand1-1	0,00 - 0,10	-	-	-	Altijd toepasbaar
SAM04vulzand1-1	0,00 - 0,10	-	-	-	Altijd toepasbaar
SBM04vulzand1-1	0,00 - 0,10	-	-	-	Altijd toepasbaar
SBM07vulzand2-1	0,00 - 0,10	-	-	-	Altijd toepasbaar
SBM10vulzand3-1	0,00 - 0,10	-	-	-	Altijd toepasbaar

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

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

Monstercode		SAM03vulzand1-1			SAM04vulzand1-1			SBM04vulzand1-1		
Certificaatcode		13569451			13569451			13569451		
Boring(en)		SAM03vulzand1			SAM04vulzand1			SBM04vulzand1		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,10			0,00 - 0,10			0,00 - 0,10		
Humus	% ds	0,90			0,50			0,90		
Lutum	% ds	2,00			2,00			3,00		
Datum van toetsing		10-12-2021			10-12-2021			10-12-2021		
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
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	1,6	5,6	-0,05	2,5	7,9	-0,04
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	4,9	14,3	-0,32	6,7	18,0	-0,26
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<32	-0,19
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04	0,234	0,234	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	80,6	80,6 ⁽⁶⁾		87,5	87,5 ⁽⁶⁾		84,7	84,7 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2			<2			3,0		
organische stof	% ds	0,9			<0,5			0,9		

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

Monstercode		SBM07vulzand2-1			SBM10vulzand3-1		
Certificaatcode		13569451			13569451		
Boring(en)		SBM07vulzand2			SBM10vulzand3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,10			0,00 - 0,10		
Humus	% ds	0,50			0,70		
Lutum	% ds	2,00			2,00		
Datum van toetsing		10-12-2021			10-12-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	1,5	5,3	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	3,5	10,2	-0,38
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Droge stof	% ds	92,5	92,5 ⁽⁶⁾		86,2	86,2 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2			<2		
organische stof	% ds	<0,5			0,7		

- ## : geen meetwaarde aanwezig
- : geen toetsnorm aanwezig
- <d : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- <=7 : > Achtergrondwaarde
- 8,88 : > Tussenwaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 1 : Gemeten gehalte is <= 0
- 6 : Heeft geen normwaarde
- 7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		SAM03vulzand1-1		SAM04vulzand1-1		SBM04vulzand1-1	
Humus (% ds)		0,90		0,50		0,90	
Lutum (% ds)		2,00		2,00		3,00	
Datum van toetsing		10-12-2021		10-12-2021		10-12-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<48 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	1,6	5,6	2,5	7,9
koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	4,9	14,3	6,7	18,0
lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<32
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,03
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,05
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,03
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,03
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	0,07	<0,07	0,234	0,234
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<24,5	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
OVERIG							
Droge stof	% ds	80,6	80,6 ⁽⁶⁾	87,5	87,5 ⁽⁶⁾	84,7	84,7 ⁽⁶⁾
lutum	%	<2		<2		3,0	
organische stof	% ds	0,9		<0,5		0,9	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		SBM07vulzand2-1		SBM10vulzand3-1	
Humus (% ds)		0,50		0,70	
Lutum (% ds)		2,00		2,00	
Datum van toetsing		10-12-2021		10-12-2021	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
Zintuiglijke bijmengingen					
Grondsoort					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	1,5	5,3
koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	3,5	10,2
lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11
zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33
PAK					
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	0,07	<0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70
OVERIG					
Droge stof	% ds	92,5	92,5 ⁽⁶⁾	86,2	86,2 ⁽⁶⁾
lutum	%	<2		<2	
organische stof	% ds	<0,5		0,7	

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
1	: Gemeten gehalte is <= 0
6	: Heeft geen normwaarde
7	: Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: 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
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000



APPENDIX

Kader en verantwoording

Kader van het onderzoek

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

WATERBODEM

NEN-normen en richtlijnen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen en richtlijn:

- Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017);
- Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse norm 5720, november 2009 en 5720:2009/A1: juli 2014).
- Richtlijn Baggervolumebepalingen op basis van handmatige metingen, (SIKB, versie 1.0, 13-12-2012).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2003 (veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend waterbodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en de daaruit eventueel vrijkomende baggerspecie. Het onderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de gemiddelde kwaliteit van de waterbodem op het moment van de monsternamname. De bruikbaarheid van de onderzoeksresultaten is mede afhankelijk van het bodemgebruik na uitvoering van het waterbodemonderzoek. De geldigheid van het waterbodemonderzoek is afhankelijk van de dynamiek van het watersysteem. Het waterbodemonderzoek is vanaf de bemonsteringsdatum maximaal vijf jaar geldig.

Toetsingskader

Voor het toepassen c.q. hergebruiken van grond en baggerspecie geldt vanaf 1 juli 2008 het Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit kent een generiek kader en een gebiedsspecifiek kader. Gemeenten en Waterschappen hebben de keuze om gebiedsspecifiek beleid vast te stellen. Doet een Gemeente en/of Waterschap dit niet, dan geldt het generieke kader. Dit betekent dat voor het toepassen van een partij grond of baggerspecie op een locatie per situatie wordt bekeken welk beleid van toepassing is. Hergebruik van grond of baggerspecie mag in het kader van het Besluit bodemkwaliteit alleen plaatsvinden als nuttige toepassing.

Toepassen als waterbodem, tevens kwaliteitsbepaling waterbodem:

Om te bepalen of een partij grond en baggerspecie in oppervlaktewater of de voor het oppervlaktewater bestemde ruimte mag worden toegepast, wordt getoetst of de grond voldoet aan de toepassingseisen. Daarvoor wordt vastgesteld of het generieke kader of gebiedsgericht beleid van toepassing is. Indien het generieke kader van toepassing is, is de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem bepalend. Er wordt niet getoetst aan de waterbodemfunctie. Dit generieke kader is tevens van toepassing om de kwaliteit van de waterbodem te bepalen.

In het generieke kader zijn de volgende klassen gedefinieerd voor de waterbodem/baggerspecie:

- altijd toepasbaar (gehalten < achtergrondwaarden);
- klasse A (gehalten ≤ A-waarde);
- klasse B (gehalten ≤ B-waarde);
- niet/nooit toepasbaar (gehalte > B-waarde)



Voor waterbodem vormt de B-waarde tevens de interventiewaarde waterbodem. In tabel 2 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit zijn de maximale waarden opgenomen. Deze normen gelden voor een standaardbodem: een bodem met 25% lutum en 10% organische stof. De analyseresultaten worden voor toetsing van een partij grond gecorrigeerd naar Gestandaardiseerde meetwaarden voor de gemeten gehalten lutum en organische stof conform de in de Regeling vastgelegde rekenregels. Toetsing vindt plaats via de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Inspectie leefomgeving van Rijkswaterstaat.

In onderstaand figuur zijn de toepassingseisen als waterbodem schematisch weergegeven.



Figuur 1: Toepassingseisen als waterbodem

Grootschalige toepassing

Indien het voornemen bestaat de vrijkomende baggerspecie in een zogenaamde grootschalige toepassing te verwerken dient conform de Regeling bodemkwaliteit tevens de emissie te worden onderzocht door het uitvoeren van een kolomproef. Deze kolomproef kan achterwege blijven als de emissietoetswaarden (S_{max} Emissiewaarden) zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit niet worden overschreden.

Gebiedspecifiek beleid

Indien op de onderzoekslocatie of op de beoogde toepassingslocatie (indien bekend) gebieds specifiek beleid van kracht is, dan kan tevens toetsing plaatsvinden aan de Lokale Maximale Waarden (LMW) voor het betreffende gebied.

Toepassen als landbodem

Om te bepalen of de baggerspecie op een bepaalde locatie mag worden toegepast, wordt getoetst of de baggerspecie voldoet aan de toepassingseisen. Daarvoor wordt eerst vastgesteld of generiek of gebiedsgericht beleid van toepassing is. Indien gebieds specifiek beleid van toepassing is, moet de baggerspecie voldoen aan de Lokale Maximale Waarden zoals vastgelegd in de bodemkwaliteitskaart en het bodembeheerplan van de betreffende gemeente. Indien het generieke beleid van toepassing is, worden de bodemfunctieklasse en de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem bepaald. De kwaliteitsklasse van de onderzochte baggerspecie dient te voldoen aan de strengste klasse van deze twee.

In het generieke kader worden de volgende klassen gedefinieerd:

- altijd toepasbaar (gehalten < achtergrondwaarden; daarom wordt deze klasse aangeduid als 'achtergrond-waarde');
- klasse wonen (gehalten < maximale waarden klasse wonen);
- klasse industrie (gehalten < maximale waarden klasse industrie);
- niet toepasbaar (overschrijding 'saneringscriterium').

Voor de toepassing van een partij grond/baggerspecie vindt dus een dubbele toetsing plaats:

- toets aan kwaliteitsklasse ontvangende bodem;
- toets aan bodemfunctieklasse ontvangend gebied.

De achtergrondwaarden en de maximale waarden voor de klassen wonen en industrie zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Deze normen gelden voor een standaardbodem: een bodem met 25% lutum en 10% organische stof. De analyseresultaten worden voor toetsing van een partij grond/baggerspecie gecorrigeerd naar Gestandaardiseerde meetwaarden voor de gemeten gehalten lutum en organische stof conform de in de Regeling vastgelegde rekenregels. Toetsing vindt plaats via de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Inspectie leefomgeving van Rijkswaterstaat.



Verspreiden op aangrenzend perceel

Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel zijn de volgende voorwaarden van toepassing:

- voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht;
- de baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- er hoeft niet getoetst te worden aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- de verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld;
- voor geen enkele parameters wordt de interventiewaarde voor landbodembodem overschreden;
- voor geen enkele individuele parameter wordt de maximale waarde verspreiden overschreden (individuele toetsing).
- de msPAF metalen (sommatie) voldoet aan de maximale waarde verspreiden;
- de msPAF organische parameters (sommatie) voldoet aan de maximale waarde verspreiden;

De individuele maximale waarde verspreiden, msPAF metalen en msPAF organische parameters zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Deze normen gelden voor een standaardbodem: een bodem met 25% lutum en 10% organische stof. De analysesresultaten worden voor toetsing van een partij grond gecorrigeerd naar Gestandaardiseerde meetwaarden voor de gemeten gehalten lutum en organische stof conform de in de Regeling vastgelegde rekenregels. Toetsing vindt plaats via de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Inspectie leefomgeving van Rijkswaterstaat.

Verondiepen plassen

Indien de toepassing van grond en baggerspecie plaatsvindt in een regionaal water dient ter beoordeling van de risico's op eutrofiëring tevens te worden getoetst aan het gehalte aan fosfor, eventueel aangevuld met het beoordelen van de P/Fe-ratio. Deze aanvullende beoordeling volgt uit de Beleidsregels verondiepen van waterplassen. Deze beleidsregels beperken zich tot handelingen voor zover deze als 'grootschalige bodemtoepassing' plaatsvinden bij het verondiepen van plassen ten behoeve van het bevorderen van de natuurwaarden of met het oog op de doelstellingen van artikel 4 uit de Kaderrichtlijn Water. In onderstaand overzicht is de P/Fe-ratio nader verklaard.

P-gehalte en P/Fe ratio

Voor fosfaat wordt onderscheid gemaakt tussen baggerspecie en grond. De uitloging van fosfaat is voor grond groter dan voor baggerspecie. Omdat de bovenste laag van een toepassing (ook wel leeflaag genoemd) extra kritisch is voor fosfaatuitwisseling met het oppervlaktewater, is het verstandig om voor de leeflaag de helft aan te houden. De richtwaarden voor fosfaat voor grond zijn door Alterra afgeleid aan de hand van gemiddelde waarden in de bouwvoor van de Nederlandse landbouwgronden.

Vanwege het fosfaatbindend vermogen van ijzer zijn tevens normen opgenomen voor de P/Fe-ratio in de toe te passen grond en baggerspecie. In onderstaande tabel zijn de normen weergegeven.

Samenvatting normen P en P/Fe (gemiddelde waarden)

	Onderliggend vulmateriaal		Afdeklaag	
	P (g/kg)	P/Fe	P (g/kg)	P/Fe
Baggerspecie	1.36	0.055 ¹⁾	0.68	0.055 ¹⁾
Grond	0.5	0.055	0.3	0.055

¹⁾ Indien het P-gehalte lager is dan 0.5 g P/kg vervalt de norm voor de P/Fe-ratio

Voornoemde gemiddelde waarden (voor P en P/Fe) zijn richtwaarden voor een partijkeuring (ex situ) of voor het geheel aan te ontgraven (water)bodem op de locatie van herkomst (in situ). Veiligheidshalve zou het maximum per onderzochte partij of locatie in geen geval meer mogen bedragen dan 2 maal de gestelde norm voor het gemiddelde. In overleg met de waterbeheerder kan bepaling van de gehalten P en Fe achterwege worden gelaten voor partijen grond en baggerspecie die gezien hun herkomst onverdacht zijn met betrekking tot nutriënten (bijvoorbeeld zand afkomstig uit diepere ondergrond of van onbelaste gebieden).





Overzicht 1: Verklaring P/Fe-ratio

VERANTWOORDING





NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2017/6.0, april 2018)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd binnen het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000	SGS Environmental Analytics B.V. Eurofins Analytico B.V. Eurofins ACMAA Testing (asbest)	RvA
	AP04	SGS Environmental Analytics B.V.	
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	

Opdrachtgever	Roelofs Advies en Ontwerp B.V.
Omschrijving project	Centrale as N361 in Dokkum
Projectnummer	214843

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden			
Protocol	Functie	Naam	Datum
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	[REDACTED] J	29-09-2021
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	[REDACTED] J	5-11-2021
Protocol 2003	Veldwerker waterbodemonderzoek*	[REDACTED] J	12-11-2021
Kwaliteitsborging advies en rapportage			
Norm	Functie	Naam	Datum
ISO 9001: 2015	Auteur	[REDACTED] J	02-02-2022
ISO 9001: 2015	Kwaliteitscontrole	[REDACTED] J	03-02-2022

* gecertificeerd in kader van Kwalibo ** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

P Art. 5.1 lid 5

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de onevenredige benadeling welke, in uitzonderlijke gevallen, wordt toegebracht aan een ander belang dan genoemd in art. 5.1 de leden 1 en 2, bij andere informatie dan milieu-informatie.