

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek Vendelier (ong.) te Lierop

Opdrachtgever
Accent adviseurs
Luchthavenweg 13E
5657 EA EINDHOVEN

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM19302

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:		paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver			3 september 2019
Kwaliteitscontrole:		paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen			3 september 2019

Contactgegevens
Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 Inleiding.....	4
2.2 Topografische beschrijving.....	4
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	5
2.4 Dossieronderzoek.....	6
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	8
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	8
2.7 Asbest.....	9
2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Someren.....	9
2.9 Onderzoekshypothese.....	9
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
3.1 Inleiding.....	10
3.2 Onderzoeksstrategie.....	10
4. VELDWERKZAAMHEDEN	11
4.1 Algemeen.....	11
4.2 Grondbemonstering.....	11
4.3 Grondwatermonstername.....	11
5. LABORATORIUMONDERZOEK	13
5.1 Algemeen.....	13
5.2 Grond(meng)monster(s).....	13
5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i>	13
5.2.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	14
5.3 Grondwatermonster(s).....	14
5.3.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)</i>	14
5.3.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i>	14
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
7	Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden

1. INLEIDING

In opdracht van Accent adviseurs heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Vendelier (ong.) te Lierop
Gemeente	: Someren
Kadastrale registratie	: Someren, sectie N, nrs. 614 en 615
Oppervlakte	: circa 1.197 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: braakliggend
Toekomstig gebruik	: nieuwbouw woningen met tuin

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is een (her-)ontwikkeling van het terrein.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in augustus 2019. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Het kadaster;
- Archiefonderzoek gemeente Someren;
- Het Bodemloket;
- Topotijdreis.nl.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDOKViewer)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie ligt aan de Vendelier (ong.) te Lierop. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Someren, sectie N, nrs. 614 en 615. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 175.614 / Y = 380.604. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie niet eerder bebouwd is geweest. Op de kaart uit 2011 is te zien dat het huidige bestemmingsplan wordt uitgezet. Op de kaart uit 2013 is verder te zien dat de bebouwing is toegenomen. De kaart uit 2018 geeft de huidige situatie weer.



1900



1945



1960



1980



1998



2011



2013



2018

Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Op 18 juli 2019 is per e-mail een verzoek gericht aan de afdeling milieu van de gemeente Someren voor het verkrijgen van de historische informatie.

In het gemeentelijk archief waren geen, voor het verkennend bodemonderzoek relevante, (milieu)vergunningen beschikbaar en/of bouw- en sloopvergunningen aanwezig. Tevens was geen informatie over milieu- of bouwinspecties van de onderzoekslocatie aanwezig.

Op de onderzoekslocatie zijn niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. In de directe omgeving zijn de in tabel 2.1 weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd. De Kromvenweg, ligt parallel aan de Vendelier en deze betreft een voormalig zinkassenweg.

Onderzoek	Samenvatting resultaten
(Actualiserend) Verkennd bodemonderzoek Gildeplein te Lierop, 13 december 2017, Econsultancy, rapportnr. 5537.001	Het doel van dit onderzoek is om vast te stellen of er grondverontreiniging heeft plaatsgevonden (ontstaan na 2009) teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie, alsmede de beoogde nieuwbouw op de onderzoekslocatie. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie als 'onverdacht' kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten niet geheel bevestigd. Echter, gelet op het feit dat de plaatselijk aangetroffen lichte verontreiniging met kwik in de grond in gehalten onder de voor het gebied geldende achtergrondwaarde voorkomen, kan de onderzoekslocatie als 'onverdacht' worden beschouwd. Er bestaan met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de verkoop van, alsmede de beoogde nieuwbouw op de onderzoekslocatie.
(Beperkt) Verkennd bodemonderzoek Kromvenweg (ong.) Lierop, d.d.20 februari 2009, HMB b.v., kenmerk: 09204001A	Aanleiding van dit onderzoek vormt de voorgenomen transactie (aankoop) en bestemmingsplanwijziging en de toekomstige nieuwbouw van woningen. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn een licht tot matig verhoogd gehalte aan barium, cadmium, koper en/of nikkel aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdacht' geen stand houdt. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt, vanwege het regionale karakter, echter niet noodzakelijk geacht. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen belemmering voor een voorgenomen transactie (aankoop) en een bestemmingswijziging en de toekomstige nieuwbouw van woningen. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om een aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren. De aanwezigheid van zware metalen in het grondwater maakt dit minder geschikt om op te pompen en te gebruiken voor het besproeiing van consumptiegewassen of voor het drinken van vee.
Verkennd bodemonderzoek Kromvenweg (perceel N745) te Lierop, d.d. 23 december 2016, Econsultancy, rapportnr.: 3133.001	Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, alsmede de beoogde nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "grootschalig onverdacht" (ONV-GR). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is. De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, zeer fijn zand en is bovendien, tot maximaal 1,0 m -mv, matig tot sterk humeus. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In de ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd. De grondwaterstand bevond zich op 21 december 2016 variërend op een diepte van 1,47 tot 1,51 m –maaiveld. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met nikkel, zink en/of barium. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. De concentraties van de metaalverontreinigingen bevinden zich beneden de door de gemeente Someren vastgestelde gebiedswaarden. Gelet op het regionale karakter van de lichte metaalverontreinigingen in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingswijziging, alsmede de beoogde nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.
Verkennd bodemonderzoek locatie: Kromvenweg (ong.) (sectie N, nr. 75) te Lierop, d.d. 2 november 2004, HMB-groep, projectnr.: 04-0353-22	De aanleiding van het onderzoek vormt de realisatie van een voorgenomen aankoop van het perceel, de bestemmingsplanwijziging en de toekomstige woningbouw en in verband daarmee het inzichtelijk maken van de huidige, milieukundige toestand van de bodem ter plekke. Grond: tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen in het opgeboorde materiaal waargenomen. Grondwater: tijdens de (her)bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen PB1 t/m PB5 en PB110 t/m PB130 zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Het grondwater uit peilbuis PB1 is matig verontreinigd met arseen. Afgezien hiervan zijn er geen verontreinigingen in het grondwater uit de betreffende peilbuis aangetoond. Na herbemonstering van het grondwater uit peilbuis PB1 is er geen verontreiniging met arseen meer aangetoond. Het grondwater uit peilbuis PB3 is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met cadmium en zink. Afgezien hiervan zijn er geen verontreinigingen in het grondwater uit de betreffende peilbuis aangetoond. Na herbemonstering van het grondwater uit peilbuis PB3 is er eveneens een sterke verontreiniging met nikkel aangetoond. Het grondwater uit peilbuis PB110 is sterk verontreinigd met nikkel. Het grondwater uit de peilbuizen PB120 en PB130 is licht verontreinigd met nikkel. In het grondwater uit de peilbuizen PB2, PB4 en PB5 zijn geen verontreinigingen aangetoond. De pH van het grondwater kan als zeer laag tot enigszins verlaagd gezien worden.

Onderzoek	Samenvatting resultaten
	Algemeen De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd, wordt op basis van de verontreinigingen met zware metalen in het grondwater niet geheel bevestigd. Echter gelet op de aard van verontreiniging, is er momenteel geen reden voor een aanvullend of nader onderzoek. In overeenstemming met het beleid van de Provincie Noord-Brabant vormen de aangetoonde verontreinigingen, vanwege het regionale karakter, geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging In het kader van artikel 19 van de Wet ruimtelijke ordening en de eventuele afgifte van bouwvergunningen. Wel dient er rekening te worden gehouden met enkele gebruiksbeperkingen ten aanzien van het gebruik van het (freatisch) grondwater. De aanwezigheid van zware metalen in verhoogde concentraties in het (freatisch) grondwater maakt dit minder geschikt om het op te pompen en te gebruiken voor het besproeien van consumptiegewassen of voor het drenken van vee dan wel voor menselijke consumptie. Het is dan ook aan te bevelen het (freatisch) grondwater niet zelf op te pompen en voor een van de genoemde of daarop gelijkende doelen te gebruiken.
Verkennd bodemonderzoek aan de Kromvenweg ong. te Lierop, d.d. 5 februari 2014, Milon, projectnr.: 20141006	Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Er zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties zware metalen aangetroffen. Wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit bestaat er ons inziens geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Vervolgonderzoek naar de licht verhoogde concentraties wordt niet zinvol geacht. Dit verkennd bodemonderzoek is geen bewijsmiddel zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit. Afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond kan een partijkeuring (AP04) noodzakelijk zijn.

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie heeft geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 17	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zeer fijn tot zeer grof zand, lokaal kleiig, grindig of humeus
17 – 63	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit matig fijn tot uiterst grof zand, lokaal grindig
63 – 129	Formatie van Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit uiterst fijn tot zeer grof zand, lokaal humeus

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordwestelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 21 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwater-beschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 20 augustus 2019 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbestverdacht materiaal op het terrein.

De locatie is braakliggend en begroeid met gras. Op het perceel staat een oude aanhangwagen geparkeerd.

Tijdens de veldinspectie is op het terrein geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Er zijn geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noord-oostzijde begrensd door de Vendelier, aan de zuidzijde door tuinen van woningen gelegen aan de Tamboer en aan de westzijde door tuinen van woningen gelegen aan de Piekenier.

2.7 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond)) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie is geen informatie naar voren gekomen dat bovengenoemde activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden.

2.8 Bodemkwaliteitskaart en Nota bodembeheer gemeente Someren

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Someren blijkt dat voor de onderzoekslocatie de ontgravingsklasse 'Wonen' geldt voor zowel de bovengrond als ondergrond. Op de bodemfunctieklassenkaart heeft de locatie de functieklassen 'Wonen'.

In tabel 2.3 worden de resultaten van de bodemkwaliteit in deze zone weergegeven. Statistische kengetallen van de bovengrond (0-0,5 m-mv) omgerekend naar gehalten standaardbodem (mg/kg.ds) voor de zone Woonkernen.

	Aantal	Heterogeniteit	VC	Gemiddelde	P50	P90	P95
Cadmium	433	0,21	0,8	0,65	0,46	0,96	1,12
Koper	433	0,32	1,1	28,4	21,0	43,9	54,2
Kwik	426	0,03	0,6	0,09	0,08	0,14	0,20
Lood	438	0,17	1,3	39,4	28,6	61,8	92,1
Nikkel	398	0,23	1,0	10,3	9,3	13,8	20,2
Zink	450	1,00	1,3	163	98	328	608
PAK	379	0,12	2,4	1,07	1,10	2,56	4,84
Olíe	376	0,87	1,6	93,1	43,7	155,9	292,4
Barium	61	-	0,4	54,3	47,1	70,6	114,4
Kobalt	61	0,04	0,3	6,0	6,5	8,7	8,7
Molybdeen	61	0,00	0,0	1,4	1,4	1,4	1,4
PCB	60	0,03	0,4	0,016	0,016	0,023	0,031

Achtergrondwaarden	Wonen	Industrie	> Interventiewaarde
--------------------	-------	-----------	---------------------

Tabel 2.3: Bodemkwaliteitskaart voor de bovengrond van de zone 'Woonkernen' gemeente Someren, 2012

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. Het onderzoek is dan ook uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (niet verdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN 5740 (Bodem-Landbodern; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN 5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
1.197	6	1	1	8	6	1	1	1	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "onverdacht"

¹⁾ Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 20 augustus 2019 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ($\varnothing$ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

Bij het beoordelen van de boringen zijn zintuiglijk geen afwijkingen geconstateerd.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 3,0 tot 4,0<filterstelling> meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuis is een week na plaatsing op 29 augustus 2019 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 1
filterstelling [m-mv]	3,0 – 4,0
grondwaterpeil [m-mv]	2,60
toestroming	goed
zuurgraad [pH]	5,63
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	452
troebelheid [NTU]	373
drijfslag	geen
geur	geen
waargenomen afwijkingen	geen

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonsternamen

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

In het grondwater uit alle peilbuizen is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	1-1 2-1 3-1 4-1 5-1 6-1 7-1 8-1	0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM2	1-4 1-5 2-4	1,3 – 1,5 1,5 – 2,0 1,5 – 2,0	Geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport met nummer 13089525.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing
MM1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	---	---
MM2	1,3 – 2,0	Geen bijzonderheden	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) en grondmengmonster MM2 (dieptetraject 1,3 – 2,0 m-mv.) geen gehalten gemeten zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de boven- en ondergrond in overeenstemming zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport met nummer 13094863.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	3,0 – 4,0	2,60	Barium	200	*
			Nikkel	35	*
			Xylenen	0,35	*

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 van de onderzochte componenten barium, nikkel en xylenen zijn gemeten in een gehalte licht verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

De lichte verontreinigingen met barium, nikkel en xylenen worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in het ondergrondmonster geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan barium, nikkel en xylenen.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is, echter gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties zijn deze dusdanig dat het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk is.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond geen gehalten gemeten zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met barium, nikkel en xylenen.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Someren N 614
CC-BY Kadaster.





0 m 5 m 25 m

12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 18 juli 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Someren

Sectie

N

Perceel

614

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⦿ peilbuis
- ↑ Foto's

Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm,
Kadastrale kaart WFS PDOK

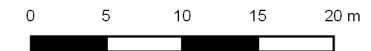
Boorpuntenkaart

AM19302

Lierop

Vendelier (ong.)

Schaal 1:500

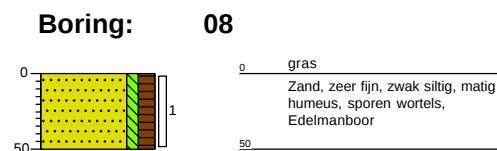
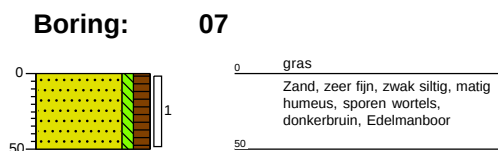
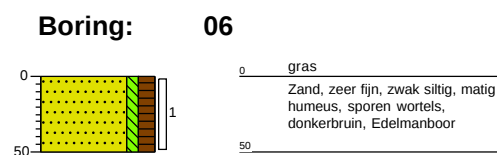
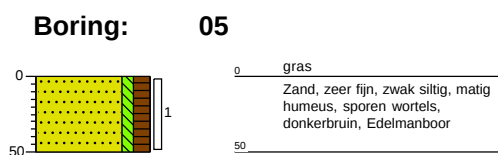
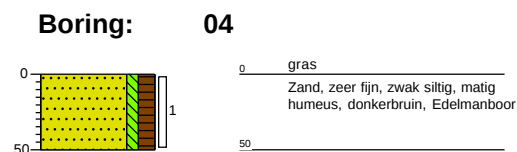
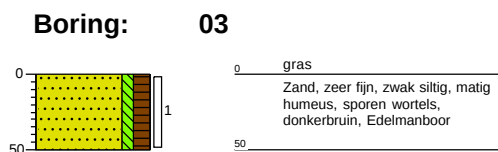
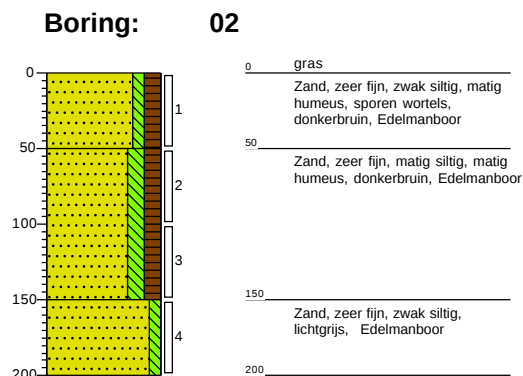
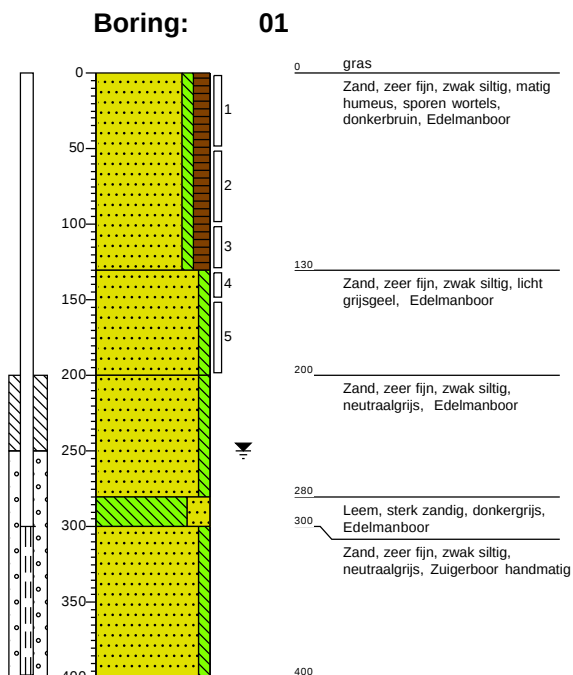


aeres milieu

v1.0_30-8-2019-HvdT

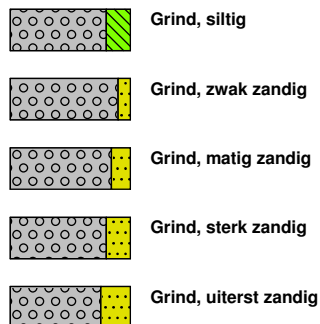
BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

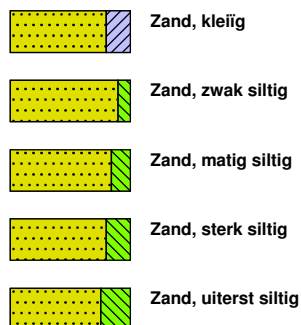


Legenda (conform NEN 5104)

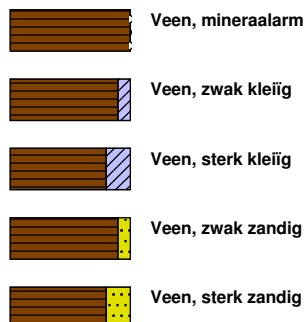
grind



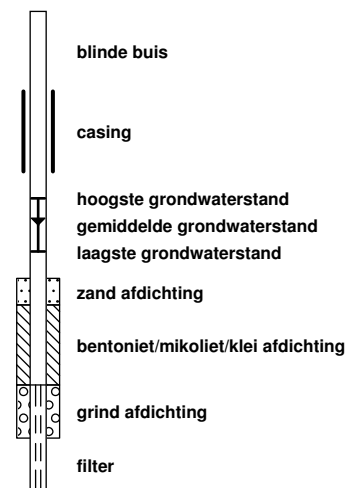
zand



veen



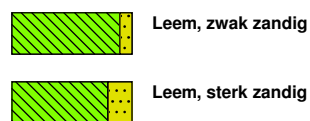
peilbuis



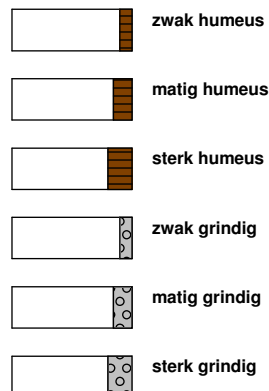
klei



leem



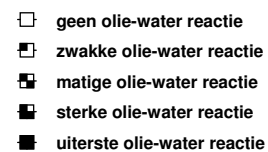
overige toevoegingen



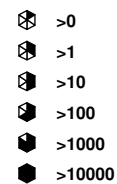
geur



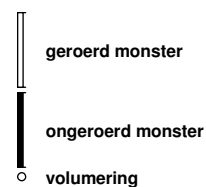
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker(s)

VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Projectnummer	AM19302
Onderzoekslocatie	Vendelier (ong.) te Lierop
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	20 en 29 augustus 2019
Gecertificeerd monsternemer	Dhr. H. van den Tillaar



BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden

Projectnaam Vendelier (ong.), Lierop
Projectcode AM19302

Table: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1	or	2	or				eis
		br		br				
droge stof (gew.-%)	93.3	--	90.8	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.2	--	<0.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	1.5	--	2.2	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	54.2	<20	52.9			920	20
cadmium	0.24	0.392	<0.2	0.24	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.61	15	102	190	3.0
koper	9.3	18.5	<5	7.19	40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0498	<0.05	0.0501	0.15	18	36	0.050
lood	12	18.5	<10	11	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	<3	6.12	<3	6.02	35	68	100	4.0
zink	21	48.4	<20	32.9	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	0.02	--	<0.01	--				
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--				
chryseen	0.01	--	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.086	0.086	0.07	0.07	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	15.3	4.9	24.5	^a	20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	43.8	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13089525-001 MM1 01(1) 02(1) 03(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 08(1)

² 13089525-002 MM2 01(4) 01(5) 02(4)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum

1	3.2%	1.5%
2	0.5%	2.2%

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Vendelier (ong.), Lierop
Uw projectnummer : AM19302
SYNLAB rapportnummer : 13089525, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : S7VMXSGG

Rotterdam, 24-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19302. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Vendelier (ong.), Lierop
Projectnummer AM19302
Rapportnummer 13089525 - 1

Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 24-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 02(1) 03(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 08(1)		
002	Grond (AS3000)	MM2 01(4) 01(5) 02(4)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	93.3	90.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	2.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.3	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.086 ¹⁾	0.07 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⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Vendelier (ong.), Lierop
Projectnummer AM19302
Rapportnummer 13089525 - 1

Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 24-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 01(1) 02(1) 03(1) 04(1) 05(1) 06(1) 07(1) 08(1)
002	Grond (AS3000)	MM2 01(4) 01(5) 02(4)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
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 :



Projectnaam Vendelier (ong.), Lierop
Projectnummer AM19302
Rapportnummer 13089525 - 1

Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 24-08-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Vendelier (ong.), Lierop
Projectnummer AM19302
Rapportnummer 13089525 - 1

Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 24-08-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7852299	20-08-2019	20-08-2019	ALC201
001	Y7852315	20-08-2019	20-08-2019	ALC201
001	Y7852320	20-08-2019	20-08-2019	ALC201
001	Y7852322	20-08-2019	20-08-2019	ALC201
001	Y7852312	20-08-2019	20-08-2019	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Tom Thijssen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Vendelier (ong.), Lierop
Projectnummer AM19302
Rapportnummer 13089525 - 1

Orderdatum 20-08-2019
Startdatum 20-08-2019
Rapportagedatum 24-08-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7852318	20-08-2019	20-08-2019	ALC201
001	Y7852306	20-08-2019	20-08-2019	ALC201
001	Y7853154	20-08-2019	20-08-2019	ALC201
002	Y7852316	20-08-2019	20-08-2019	ALC201
002	Y7852310	20-08-2019	20-08-2019	ALC201
002	Y7852281	20-08-2019	20-08-2019	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Projectnaam Vendelier (ong.), Lierop
Projectcode AM19302

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01		S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1					eis
METALEN						
barium	200	*	50	338	625	20
cadmium	<0.20		0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20		20	60	100	2.0
koper	<2.0		15	45	75	2.0
kwik	<0.05		0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<2.0		15	45	75	2.0
molybdeen	<2		5.0	152	300	2.0
nikkel	35	*	15	45	75	3.0
zink	12		65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		0.20	15	30	0.20
tolueen	0.44		7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2		4.0	77	150	0.20
o-xyleen	0.11	--				0.10
p- en m-xyleen	0.24	--				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.35	*	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2		6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02	a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002				1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2		7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2	a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropaan	<0.2		0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	<0.2		0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	<0.2		0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1	a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2		24	262	500	0.20
chloroform	<0.2		6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2	a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2				630	0.20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--				
fractie C12-C22	<25	--				
fractie C22-C30	<25	--				
fractie C30-C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<50		50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
1 13094863-001 01 01

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Aeres Milieu BV
Gé Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vendelier (ong.), Lierop
Uw projectnummer : AM19302
SYNLAB rapportnummer : 13094863, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1VJX8GI8

Rotterdam, 01-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM19302. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Vendelier (ong.), Lierop
Projectnummer AM19302
Rapportnummer 13094863 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 01-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	200 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	20 ¹⁾
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	35 ¹⁾
zink	µg/l	S	12 ¹⁾

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2 ²⁾
tolueen	µg/l	S	0.44 ²⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2 ²⁾
o-xyleen	µg/l	S	0.11 ²⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.24 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.35 ^{2) 3)}
styreen	µg/l	S	<0.2 ²⁾

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02
-----------	------	---	-------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ²⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2 ²⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ²⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ²⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1 ²⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ^{2) 3)}
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2 ²⁾
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ²⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ²⁾
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2 ²⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ^{2) 3)}
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1 ²⁾
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1 ²⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ²⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1 ²⁾
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2 ²⁾
chloroform	µg/l	S	<0.2 ²⁾
vinylchloride	µg/l	S	<0.2 ²⁾
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2 ²⁾

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Vendelier (ong.), Lierop
Projectnummer AM19302
Rapportnummer 13094863 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 01-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01

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

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

Paraaf :

Projectnaam Vendelier (ong.), Lierop
Projectnummer AM19302
Rapportnummer 13094863 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 01-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Vendelier (ong.), Lierop
Projectnummer AM19302
Rapportnummer 13094863 - 1

Orderdatum 29-08-2019
Startdatum 29-08-2019
Rapportagedatum 01-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1888699	29-08-2019	29-08-2019	ALC204
001	G6669744	29-08-2019	29-08-2019	ALC236
001	G6669755	29-08-2019	29-08-2019	ALC236

Paraaf :

