

PROJECT 38494

**VERKENNEND EN NADER (WATER)BODEMONDERZOEK
VRIEZENWEG 2A / WILLEM VAN DER VELDENWEG 24
TE LEIMUIDEN**



Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

<i>Titel</i>	Verkennd en nader (water)bodemonderzoek Vriezenweg 2a / Willem van der Veldenweg 24 te Leimuiden
<i>Projectleider</i>	Mevr. I. Bongers
<i>Adviseur</i>	Mevr. Y. Karels
<i>Datum rapport</i>	30 augustus 2023
 <i>Opdrachtgever</i>	 Taxatiebureau Kea De Buier 14 2451 ZS Leimuiden
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. K. Kea



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	2
2	TERREINGEGEVENS	3
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	3
2.2	Huidige situatie	3
2.3	Historie tot op heden	4
2.4	Voorgaand onderzoek directe omgeving onderzoekslocatie	6
2.5	Toekomstige situatie	6
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet - Verkennend onderzoek	6
2.7	Onderzoeksopzet nader onderzoek	7
3	VELDWERK	9
3.1	Uitvoering	9
3.2	Resultaten	10
3.2.1	Grond	10
3.2.2	Grondwater	11
3.3	Waterbodem	11
4	CHEMISCHE ANALYSES	12
4.1	Analyses grond	12
4.2	Analyses grondwater	13
5	ANALYSES WATERBODEM	14
5.1	Analyseresultaten sliblaag	14
5.2	Analyseresultaten PFAS	14
6	VERONTREINIGINGSSITUATIE	16
6.1	Verontreiniging in grond	16
6.2	Ernst van de verontreiniging en gevalsdefinitie	16
6.3	Spoedeisendheid van de sanering	16
6.4	Conceptueel model	16
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Taxatiebureau Kea is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek en een nader bodemonderzoek op het terrein nabij de Vriezenweg 2a en de Willem van der Veldenweg 24 te Leimuiden.

De aanleiding voor het verkennend (water)bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en herontwikkeling van het terrein. Men is voornemens om op het terrein enkele nieuwbouwwoningen incl. parkeergelegenheid te realiseren. Daarnaast wordt de voormalige kleuterschool op het terrein opgeknapt/verbouwd. Ten slotte wordt de sloot direct ten oosten van de aanwezige bebouwing gedempt.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het doel van het waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de sliblaag en daarmee de afvoer- en toepassingsmogelijkheden.

De aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij ter plaatse van één van de gedempte sloten een verontreiniging met nikkel in de grond is aangetoond.

Het doel van het nader onderzoek is:

- Het bepalen van de omvang in horizontale en verticale richting van de aanwezige verontreiniging in grond;
- het vaststellen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb);
- het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van sanering;
- het achterhalen van de oorzaak van de verontreiniging;
- het vaststellen of de verontreiniging een belemmering kan vormen voor de beoogde herontwikkeling van de locatie.

De gegevens van het uitgevoerde verkennend en aanvullend onderzoek zijn gezamenlijk in onderhavige rapportage weergegeven.

Richtlijnen

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de vigerende versie van de NEN 5740 (*Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek*) en de onderliggende norm NEN 5725 (*Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*).

De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 (*'strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'*).

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (*Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017*) en NEN 5720 (*Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017*).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5717/5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De locatie tussen de Vriezenweg 2a en de Willem van der Veldenweg 24 te Leimuiden bestaat uit kadastrale percelen C1933, C1934 (deels), C1552, C1886 en C1553 (deels). De RD-coördinaten van het terrein zijn 105.980 (x) en 469.384 (y). Tezamen hebben de percelen een oppervlakte van 15.330 m². De onderzoekslocatie bestaat uit de bouwlocatie plus omliggende tuin en het terrein direct rond de op te knappen school (circa 6.700 m²). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1 en op de tekening in **bijlage I**.



Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie (rood)

2.2 Huidige situatie

Momenteel is het terrein voor diverse doeleinden in gebruik. Op het noordwestelijk deel van het terrein is een voormalige kleuterschool met oprit en kleine parkeerplaats aanwezig. De oprit en parkeerplaats zijn voorzien van een gravel/grindverharding. De rest van het terrein rondom de school is onverhard.

Het zuidelijke deel van de locatie is in gebruik als schapenweide en volledig onverhard. Het oostelijk deel van de locatie is momenteel in gebruik als grasland/weiland.

Direct ten oosten van de voormalige kleuterschool is een sloot aanwezig. Men is voornemens om een deel van deze sloot de dempen. Het te dempen slootdeel is ca. 40 m lang en 3 m breed.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in **bijlage I**.

2.3 Historie tot op heden

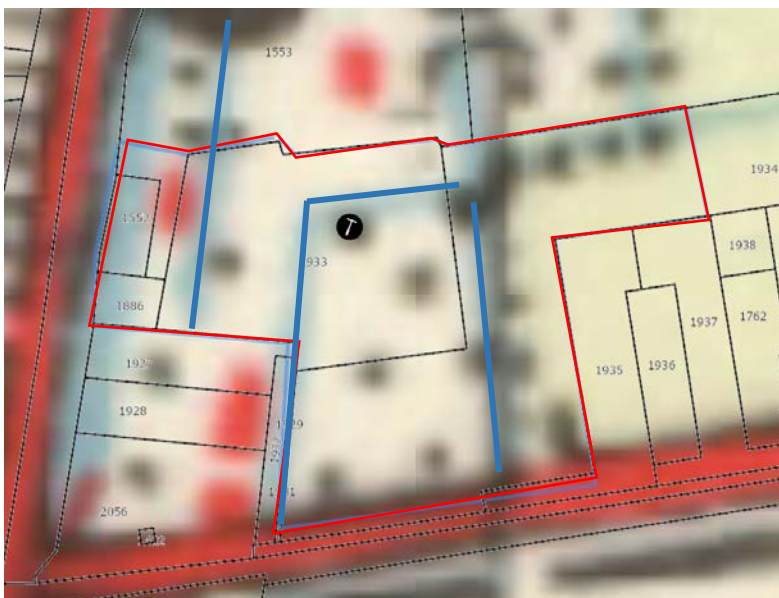
Voor de gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
- opdrachtgever
- omgevingsdienst West-Holland
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk @op 3 juli 2018)

Landbodem

Uit informatie van de opdrachtgever en historisch kaartmateriaal blijkt dat het voormalig schoolgebouw eind jaren '60 van de vorige eeuw is gebouwd. Daarvoor was de locatie in gebruik als boomgaard. In verband met de voormalige aanwezigheid van een boomgaard is de bovengrond van het terrein verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

Tevens blijkt uit het historisch kaartmateriaal dat op de locatie in totaal drie sloten zijn gedempt (zie *figuur 2*). Het is onbekend met welk materiaal deze sloten zijn opgevuld. Het dempingsmateriaal wordt derhalve vooralsnog aangemerkt als verdacht op het voorkomen van een verontreiniging.



Figuur 2: gedempte sloten (blauw)

Bij de gemeente en omgevingsdienst zijn geen historische vergunningen in het kader van de Hinderwet of de Wet Milieubeheer aanwezig. Ook in het register van de KvK zijn geen vermeldingen bekend van potentiële bodemverontreinigende bedrijven. Er zijn bij de omgevingsdienst geen boven- of ondergrondse brandstoftanks bekend.

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bedrijven aanwezig geweest die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand, is het maaiveld niet opgehoogd en zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan. Daarnaast zijn in de nabije omgeving geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel blijkt uit informatie van www.bodemloket.nl, de omgevingsdienst West-Holland en het interne archief van Grondslag dat direct ten oosten en direct ten westen van de onderzoekslocatie in het verleden bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Een korte samenvatting van deze onderzoeken is opgenomen in paragraaf 2.4.

Waterbodem

Uit historisch kaartmateriaal wordt opgemaakt dat de watergang sinds de jaren '50 van de vorige eeuw aanwezig is. Op dit moment zijn geen gegevens bekend over de kwaliteit van de waterbodem vanuit bijvoorbeeld eerder waterbodemonderzoek.

In de NEN 5717 wordt onderscheid gemaakt tussen zeven watertypen. De te onderzoeken locatie kan worden beschouwd als watertype 'lintvormig water'. Het water betreft een 'regionaal water', het maakt geen deel uit van een watersysteem dat in beheer is bij het Rijk (Rijkswaterstaat). Rijkswateren zijn aangewezen in bijlage II van het Waterbesluit.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen specifieke bronlocaties (puntbronnen) voor een waterbodemonverontreiniging aanwezig. Tevens zijn er geen specifieke bronlocaties voor PFAS bekend, bijvoorbeeld een productielocatie van PFAS, een oefenplaats voor de (bedrijfs-) brandweer of een plaats waar met PFAS-houdende blusmiddelen is geblust.

De te onderzoeken watergang bevindt zich momenteel in een weiland, maar heeft in het verleden aan een boomgaard gegrensd. Hierdoor is de sliblaag verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. Er is geen sprake van regelmatige motorvaart. Nabij de watergangen bevinden zich geen wegen met een intensieve verkeersbelasting. Er grenzen geen bedrijven met bodembedreigende activiteiten aan de watergangen.

Gezien de ligging in landelijk/agrarisch gebied wordt enige diffuse belasting van de waterbodem verwacht, bijvoorbeeld ten gevolge van het gebruik van meststoffen.

Uit het vooronderzoek en de locatie inspectie blijken geen bronnen voor een mogelijke asbestverdenking. Er is geen sprake van asbestverdachte beschoeiingen in of langs de waterbodem. Ook is geen stortmateriaal of asbestverdacht puin in of nabij de waterbodem waargenomen. Op de direct aangrenzende percelen zijn geen asbesthoudende daken, bodemverontreinigingen met asbest of asbestverdachte activiteiten bekend.

2.4 Voorgaand onderzoek directe omgeving onderzoekslocatie

Het terreindeel ten oosten van de locatie is in 2007 onderzocht (*door Grondslag BV, kenmerk 12834, d.d. 24 oktober 2007*) ten behoeve van de aanvraag van een bouwvergunning. Hierbij zijn in de boven- en ondergrond geen verhogingen boven de achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater is enkel een lichte verhoging aan chroom vastgesteld.

Ten westen van de locatie is in 1995 een onderzoek uitgevoerd (*door Tjaden, kenmerk 1187, d.d. 22 mei 1995*) ten behoeve van de nieuwbouw van drie woningen. Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond lichte verhogingen aan lood, zink, minerale olie en PAK bevat. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan vluchtige aromaten aangetoond. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

2.5 Toekomstige situatie

Men is voornemens om op het terrein enkele nieuwe woningen met parkeerplaatsen te realiseren. Daarnaast wordt het voormalige schoolgebouw opgeknapt/verbouwd.

Voor de realisatie van de nieuwe oprit en de parkeerplaatsen dient een deel van de aanwezige sloot te worden gedempt. Men is voornemens om voorafgaand aan de demping de aanwezige sliblaag te verwijderen. Daarnaast wordt ter compensatie een ander deel van dezelfde sloot verbreed en wordt een gronddam verwijderd.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet - Verkennend onderzoek

Bodemonderzoek

Gezien het voormalige gebruik van het terrein als boomgaard kunnen verhogingen aan zware metalen en/of bestrijdingsmiddelen worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740.

Aanvullend wordt ter plaatse van iedere slootdemping een boorraai verricht om na te gaan met welk materiaal de sloten zijn gedempt. Bij het aantreffen van verdacht dempingsmateriaal, wordt de meest verdachte laag geanalyseerd op het standaard NEN-pakket.

Waterbodemonderzoek

Uit het historisch vooronderzoek blijken geen specifieke (punt-)bronnen voor een waterbodemverontreiniging. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal. Er zijn geen bronnen bekend die kunnen hebben geleid tot een asbestverontreiniging in de waterbodem.

De te onderzoeken locatie kan worden beschouwd als watertype 'lintvormig water'. Op basis van het vooronderzoek is er geen aanleiding om de onderzoekslocatie op te delen in deellocaties. De gehele te onderzoeken waterbodem betreft het type 'diffuus belast, landelijk gebied'.

Als hypothese wordt gesteld dat binnen de onderzoekslocatie een diffuse (lichte) belasting van de waterbodem wordt verwacht. Verwacht wordt dat sprake is van een licht verontreinigde waterbodem (klasse A/B).

Er is geen aanleiding om binnen de onderzoekslocatie verschillen in kwaliteit te verwachten. Het onderzoek richt zich op de gehele sliblaag tot de vaste bodem.

De onderzoekslocatie wordt in horizontale zin onderverdeeld in monsternamevakken. Het aantal vakken wordt berekend op basis van het watertype, de lengte en de benodigde onderzoeksinspanning. In dit geval volgt het onderzoek de normale onderzoeksinspanning. Er is sprake van één monstervak.

In verticale zin wordt het te bemonsteren traject onderverdeeld in lagen. Van de sliblaag wordt de bovenste 100 cm als één laag bemonsterd. Diepere waterbodemplagen (slib en/of vaste bodem) worden bemonsterd in laagdiktes van maximaal 50 cm (gemiddeld per vak).

De boringen worden verricht tot de onderzijde van de sliblaag. Aangezien een gemiddelde slibdikte <100 cm wordt verwacht is sprake van één laag.

Voor het vaststellen van de verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende baggerspecie binnen of buiten een rijkswater is analysepakket 'C2' voorgeschreven. Het pakket bestaat uit:

- organische stof en lutum
- 11 zware metalen (As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Ni, Zn)
- PAK's
- OCB's (bestrijdingsmiddelen)
- PCB's
- minerale olie

Daarnaast is de sliblaag in overeenkomst met het "*Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie*" geanalyseerd op het voorkomen van PFAS.

Asbest

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Er wordt geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens het veldwerk wordt visueel wel gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

2.7 Onderzoeksopzet nader onderzoek

In verband met de aangetoonde onderzoeksresultaten is na afloop van het verkennend onderzoek een nader onderzoek opgestart. De opzet en uitvoering van dit onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging').

Voorafgaand aan het nader onderzoek is conform de NTA 5755 een conceptueel model opgesteld. Het doel van het conceptueel model is om voorafgaand aan het nader onderzoek, aan de hand van een aantal onderzoeksvragen, een beter inzicht te krijgen in de te verwachten verontreinigingssituatie. Het conceptueel model kan worden beschouwd als een aanvulling op de hypothesestelling in een verkennend onderzoek.

In de zandige bovengrond met een sterke bijmenging aan slakken van boring R3 is een sterke verhoging aan nikkel en een matige verhoging aan kobalt aangetoond. De herkomst van de slakken is niet bekend. De verwachting is dat de verontreiniging te relateren is aan de aanwezige bijmenging met slakken. De voormalige sloot is vermoedelijk gedempt met dit materiaal.

Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een onderzoeksvraag die tijdens het nader onderzoek beantwoord dient te worden is of de verontreiniging in de slootdemping mogelijk heeft geleid tot uitloging in de onderliggende bodem.

De onderzoeksopzet van het aanvullend onderzoek richt zich op de bovengrond met een bijmenging aan slakken van 0,0-0,5 m-mv. Aangezien monsters van boring R3 nog beschikbaar waren, zijn geen boringen doorgezet ten behoeve van de verticale afperking.

De boringen worden verricht rondom boring R3 en in het verlengde van de gedempte sloot, om na te gaan of het een plaatselijke verontreiniging is of dat de gehele slootdemping sterk verontreinigd is.

Het grondwater bevindt zich op circa 0,8 m-mv. De verontreiniging in de grond staat niet in contact met het grondwater, waardoor er geen verontreiniging in het grondwater wordt verwacht. Een grondwateronderzoek wordt daarom niet verricht.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
<i>Verkenkend (water)bodemonderzoek</i>			
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	8 augustus 2023	dhr. P.J.G. Boone	2001
Verrichten boringen tpv watercompensatie	21 augustus 2023	dhr. P.J.G. Boone	2001
Nemen waterbodemmonsters	8 augustus 2023	dhr. J.T. Verhoef	2003
Grondwatermonstername	21 augustus 2023	dhr. P.J.G. Boone	2002
<i>Nader bodemonderzoek</i>			
Verrichten boringen	21 augustus 2023	dhr. P.J.G. Boone	2001

Verkenkend bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal drieëntwintig boringen verricht (01 t/m 20 en 31 t/m 33). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht, waarbij boringen 31 t/m 33 ter plaatse van de geplande watercompensatie zijn geplaatst. Boring 13 is voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 02, 09, 11, 19 en 31 t/m 33 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,0 m-mv. Boring 13 is in verband met de plaatsing van de peilbuis doorgezet tot een diepte van 2,2 m-mv. Boring 12 is in verband met de aanwezigheid van een verhardingslaag doorgezet tot ca. 1,0 m-onderzijde verharding (2,0 m-mv).

Daarnaast zijn ter plaatse van de gedempte sloten in totaal vier boorraaien verricht (R1 t/m R4). Alle boringen in een boorraai zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 2,0 m-mv.

Nader bodemonderzoek

Ter horizontale afperking van de verontreiniging in de slakkenhoudende grond zijn rondom boring R3 in totaal tien boringen verricht (21 t/m 30). Deze boringen zijn allen doorgezet tot een diepte van 1,0 m-mv.

Daarnaast zijn ter controle van de bodemopbouw op het zuidelijk deel van het terrein ter plaatse van de gedempte sloot twee aanvullende boringen tot 1,0 m-mv verricht (34 en 35).

Verkenkend waterbodemonderzoek

Uit een inspectie van de locatie blijken geen (aanvullende) puntbronnen voor een waterbodemonverontreiniging. Er zijn visueel geen bronnen voor een verontreiniging met asbest waargenomen (bv schoeiingen, overhangende daken, puin op oever). Er is geen aanleiding geweest om de onderzoeksopzet aan te passen. De verrichte werkzaamheden zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 3.2: werkzaamheden waterbodemonderzoek

Watertype:	lintvormig
Lengte:	40 m
Aantal te onderzoeken lagen:	1 laag (sliblaag ≤100 cm dik)
Aantal vakken (lengte / 500 m):	1 vak
Aantal boringen (10 per vak):	10 boringen (S01 t/m S10)

Alle boringen zijn verricht met een zuigerboor. De sliblaag heeft een dikte <100 cm. Per boring is één monster genomen van de volledige sliblaag.

Algemeen

De ligging van de boringen, de peilbuis en de slibsteken is weergegeven in **bijlage I**.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Over het algemeen bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. 0,5 m-mv uit zand. Daaronder bestaat de bodem tot een diepte van 2,2 m-mv uit klei. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit klei. Daarnaast zijn plaatselijk in de ondergrond lagen veen aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in **bijlage II**.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en ‘puntwaarnemingen’ betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de boven- en ondergrond zijn ter plaatse van diverse boringen sporen baksteen aangetroffen. Dit puin bevat in de regel geen asbesthoudend materiaal en geeft geen aanleiding tot een bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707.

De oprit en parkeerplaats op het westelijk deel van de onderzoekslocatie is voorzien van een verharding bestaande uit baksteen en/of slakken. Plaatselijk is direct onder de verhardingslaag een doek waargenomen.

Ter plaatse van de gedempte sloot direct ten westen van de voormalige kleuterschool is in de zandige bovengrond een zwakke tot sterke bijmenging aan slakken aangetroffen. Het is onbekend of de slakken afkomstig zijn van de oprit of onderdeel zijn van het dempingsmateriaal. Ter plaatse van de andere twee slootdempingen zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Naar aanleiding van de aanvullende boringen in het nader onderzoek is in de rest van de slootdemping geen slakken aangetroffen.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
13	1,20 - 2,20	0,80	6,8	800	28,2

3.3 Waterbodem

De waterbodem bestaat uit matig stevig, donker zwartgrijs slib. De dikte van de sliblaag varieert tussen 19 en 61 centimeter. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat tot de maximale boordiepte uit klei. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in **bijlage II**.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging van de waterbodem. Er is tijdens de uitvoering van het veldwerk visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de waterbodem.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in **bijlage V**.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in **bijlage IV**, de toetsing aan de normwaarden in **bijlage III**.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Verkennd onderzoek						
M1	01 (0,00 - 0,40) 02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,40) R1 (0,00 - 0,45)	baksteen+	NEN-g + OCB	Cu, Hg, Pb	-	-
M2	05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,40) 13 (0,00 - 0,30)	-	NEN-g + OCB	Hg, Pb, Zn, PAK	-	-
M3	14 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,40) 18 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50)	-	NEN-g + OCB	Hg, Pb	-	-
M4	02 (0,50 - 0,80) 09 (0,40 - 0,70) 13 (0,70 - 1,20) R2 (0,70 - 1,00)	baksteen+	NEN-g	Pb	-	-
M5	11 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 2,00) R4 (0,50 - 1,00)	-	NEN-g	Hg, Pb, Ni	-	-
M6	R3 (0,20 - 0,45)	slakken+++	NEN-g	Ba [®] , Cu, Mo, PAK	Co	Ni (1,2*I)
M7	31 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,40) 33 (0,00 - 0,50)	baksteen+	NEN-g + OCB	Ba [®] , Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	-	-
Nader onderzoek						
V1	R3 (0,45 - 0,90)	-	nikkel + kobalt	-	-	-
H1	22 (0,50 - 0,80)	baksteen+, slakken+	nikkel + kobalt	Ni	-	-
H2	25 (0,00 - 0,50)	baksteen+	nikkel + kobalt	-	-	-
H3	21 (0,00 - 0,20)	baksteen+	nikkel + kobalt	Ni	-	-
H4	30 (0,00 - 0,50)	slakken+++	nikkel + kobalt	Co, Ni	-	-
H5	29 (0,00 - 0,50)	slakken+++	nikkel + kobalt	Co	Ni	-
M6 (her)	R3 (0,20 - 0,45)	slakken+++	9 metalen	Ba [®] , Cu, Hg, Mo	Co	Ni (1,1*I)

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba[®] : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Verkenkend onderzoek

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Monsters van de bovengrond zijn aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB). Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

Over het algemeen zijn in de boven- en ondergrond van het gehele terrein lichte verhogingen aan enkele zware metalen en/of PAK aangetoond.

Daarnaast is in de zandige bovengrond met een sterke bijmenging aan slakken ter plaatse van één van de slootdempingen (R3) een sterke verhoging aan nikkel en een matige verhoging aan kobalt vastgesteld. Tevens zijn lichte verhogingen aan enkele andere zware metalen en PAK aangetoond.

Aanvullend onderzoek

In verband met het aantonen van een sterke verhoging aan nikkel en een matige verhoging aan kobalt, is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Afperkende monsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op nikkel en kobalt.

Ter verticale afperking is de onderliggende grondlaag van R3 (V1; 0,45-0,90 m-mv) geanalyseerd. Hierbij zijn geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

Aangezien in de boringen 23 en 26 eveneens slakken zijn waargenomen, is de bovengrond van de boringen 21, 22, 25, 29 en 30 geanalyseerd. In de bovengrond van boring 29 is een matige verhoging aan nikkel en een lichte verhoging aan kobalt aangetoond. In de bovengrond van de overige boringen zijn maximaal lichte verhogingen aan de betreffende parameters aanwezig.

Ter verificatie of er inderdaad sprake is van een sterke verhoging aan nikkel is monster M6 opnieuw geanalyseerd op zware metalen. Hierbij worden de eerdere resultaten bevestigd.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in **bijlage IV**, de toetsing aan de normwaarden in **bijlage III**.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
13	1,20 - 2,20	NEN-gw	Mo	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater is hooguit een lichte verhoging aan molybdeen gemeten.

5 ANALYSES WATERBODEM

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De analyses zijn, wanneer van toepassing, verricht conform de richtlijn AS3000.

Per monstervak is een mengmonster samengesteld uit tien deelmonsters. De mengmonsters zijn geanalyseerd op het 'C2-pakket voor waterbodems'. De analysecertificaten zijn opgenomen in **bijlage IV**, de toetsing aan de normwaarden in **bijlage III**.

5.1 Analyseresultaten sliblaag

In tabel 5.1 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen voor de sliblaag op basis van de analyseresultaten samengevat.

Tabel 5.1: Toetsingsresultaten sliblaag

Meng-monster	Boringen	Aard	Toepassen op landbodem (T.1)	Toepassen in oppervlaktewater (T.3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Toepassen in GBT op landbodem (T.9)	Toepassen in GBT in oppervlaktewater (T.11)
Wb1	S01 t/m S10	slib	Klasse Industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

Toepassen op landbodem (T.1)

De sliblaag heeft hergebruiksmogelijkheden op landbodem als kwaliteitsklasse 'industrie'.

Toepassen in oppervlaktewater (T.3)

De sliblaag is toepasbaar in oppervlaktewater als klasse A.

Verspreiden op een aangrenzend perceel (T.5)

De sliblaag kan worden verspreid op een aangrenzend perceel.

Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (T.9/T.11)

Het slib kan worden toegepast in een grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem of in oppervlaktewater.

5.2 Analyseresultaten PFAS

De slibmonsters zijn tevens geanalyseerd op PFAS (28 verbindingen). Dit valt niet onder het AS3000 accreditatieprogramma. De analyseresultaten zijn getoetst volgens de vigerende versie van het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie". In Bijlage zijn de toetsingsregels nader toegelicht.

Bij de beoordeling van de resultaten is geen bodemtypecorrectie uitgevoerd, aangezien het gehalte organisch stof lager is dan 10%. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Toetsing PFAS aan normen handelingskader ($\mu\text{g/kg ds}$)

Vak	Boringen	Laag	o.s.	(Gecorrigeerde) waarden PFAS			Toetsing PFAS		
				PFOS	PFOA	overig	Toepassen op Landbodem	Toepassen in oppervlaktewater	Verspreidbaar op aangrenzend perceel
Wb1	SL01 t/m SL10	slib	7,5 %	0,3	< 0,1	< 0,1	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in regionaal en rijkswater	Verspreidbaar

Uit de analyseresultaten volgt dat de sliblaag voor wat betreft PFAS met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden vrij toepasbaar is op landbodems. Daarnaast is het slib onder voorwaarden toepasbaar in regionale wateren en rijkswateren.

6 VERONTREINIGINGSSITUATIE

In de slakhoudende grond is een verontreiniging met nikkel aangetoond. In verband met de aangetroffen verontreiniging is direct aansluitend aan het verkennend onderzoek een nader onderzoek uitgevoerd. Het nader onderzoek heeft tot doel de verontreiniging horizontaal en verticaal te begrenzen, het bepalen van de ernst omvang en het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van de sanering.

Middels onderhavig nader onderzoek is de ernst en omvang van de verontreiniging in beeld gebracht. De verontreinigingssituatie is weergegeven in bijlage I.

6.1 Verontreiniging in grond

Er is sprake van een duidelijke kern waarin de interventiewaarde voor nikkel wordt overschreden. De kern van verontreiniging bevindt zich ter plaatse van de slakhoudende grond ter hoogte van de boringen R3/23/26. De verontreiniging wordt hier aangetroffen vanaf 0,0-0,5 m-mv.

De nikkelverontreiniging heeft een oppervlakte van circa 40 m². De dikte van het pakket sterk met nikkel verontreinigde grond bedraagt gemiddeld 0,5 meter. Het totale volume sterk verontreinigde grond wordt geraamd op circa 20 m³. Dit komt overeen met 32 ton (bij een soortelijk gewicht van 1,6 ton/m³).

De verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. De zorgplicht is daarom van niet van toepassing.

6.2 Ernst van de verontreiniging en gevalsdefinitie

Aangezien de omvang van de sterke verontreiniging in grond kleiner is dan 25 m³, is er **geen** sprake van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ in het kader van de Wet bodembescherming.

6.3 Spoedeisendheid van de sanering

Aangezien er geen sprake is van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ is er geen sprake van risico’s en derhalve geen spoedeisendheid voor sanering.

6.4 Conceptueel model

Voorafgaand aan het nader onderzoek is een conceptueel model opgesteld (zie paragraaf 2.7). De resultaten die zijn verkregen tijdens de uitvoer van het nader onderzoek hebben niet geleid tot aanpassing of een wijziging van het model, of een aanvulling van de onderzoeksopzet. De onderzoeksvragen zijn middels het uitgevoerde onderzoek voldoende beantwoord.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en waterbodem ter plaatse van de onderzoekslocatie tussen de Vriezenweg 2a en de Willem van der Veldenweg 24 te Leimuiden is vastgelegd. In verband met een aangetroffen verontreiniging met nikkel, is direct aansluitend een nader onderzoek uitgevoerd.

Bodem

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen en/of bestrijdingsmiddelen kunnen worden verwacht in verband met de aanwezigheid van een voormalige boomgaard is deels bevestigd. Er zijn over het algemeen lichte verhogingen aan metalen of PAK aangetoond. Bestrijdingsmiddelen zijn niet aangetoond.

Plaatselijk is een sterke verontreiniging met nikkel aangetoond in de slakhoudende bovengrond. De omvang van de verontreiniging is middels een nader onderzoek in beeld gebracht.

De omvang van de verontreiniging met nikkel in grond bedraagt circa 20 m³. Er is geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De verontreiniging is te relateren aan de in het verleden opgebrachte slakhoudende grond. De verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er **geen** sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

Waterbodemonderzoek

De kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van de te dempen watergang is vastgelegd. De onderzochte watergang heeft een lengte van ca. 40 m.

Bodemopbouw

In de watergang bestaat de waterbodem uit sterk humeus, donker zwartbruin slib. De dikte van de sliblaag varieert tussen 0,2 en 0,6 meter. Dit betreft een *globale* beoordeling. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat uit zand. Visueel is geen asbestverdacht materiaal in of nabij de waterbodem waargenomen.

Kwaliteit en hoeveelheid - sliblaag

Er is één mengmonster van de sliblaag geanalyseerd op het C2-pakket voor waterbodems en PFAS. De verwerkingsmogelijkheden van het slib zijn als volgt:

- Toepasbaar op landbodem als klasse Industrie
- Toepasbaar in oppervlaktewater als klasse A
- Verspreidbaar op een aangrenzend perceel.
- Toepasbaar in een 'Grootschalige BodemToepassing' (GBT)

Op basis van de onderzoeksgegevens kan geconcludeerd worden dat de slibdikte varieert van 0,07 tot 0,44 m. In totaal is er circa 56 m³ slib in de watergang aanwezig.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft voldoende inzicht in de kwaliteit van de sliblaag.

Asbest

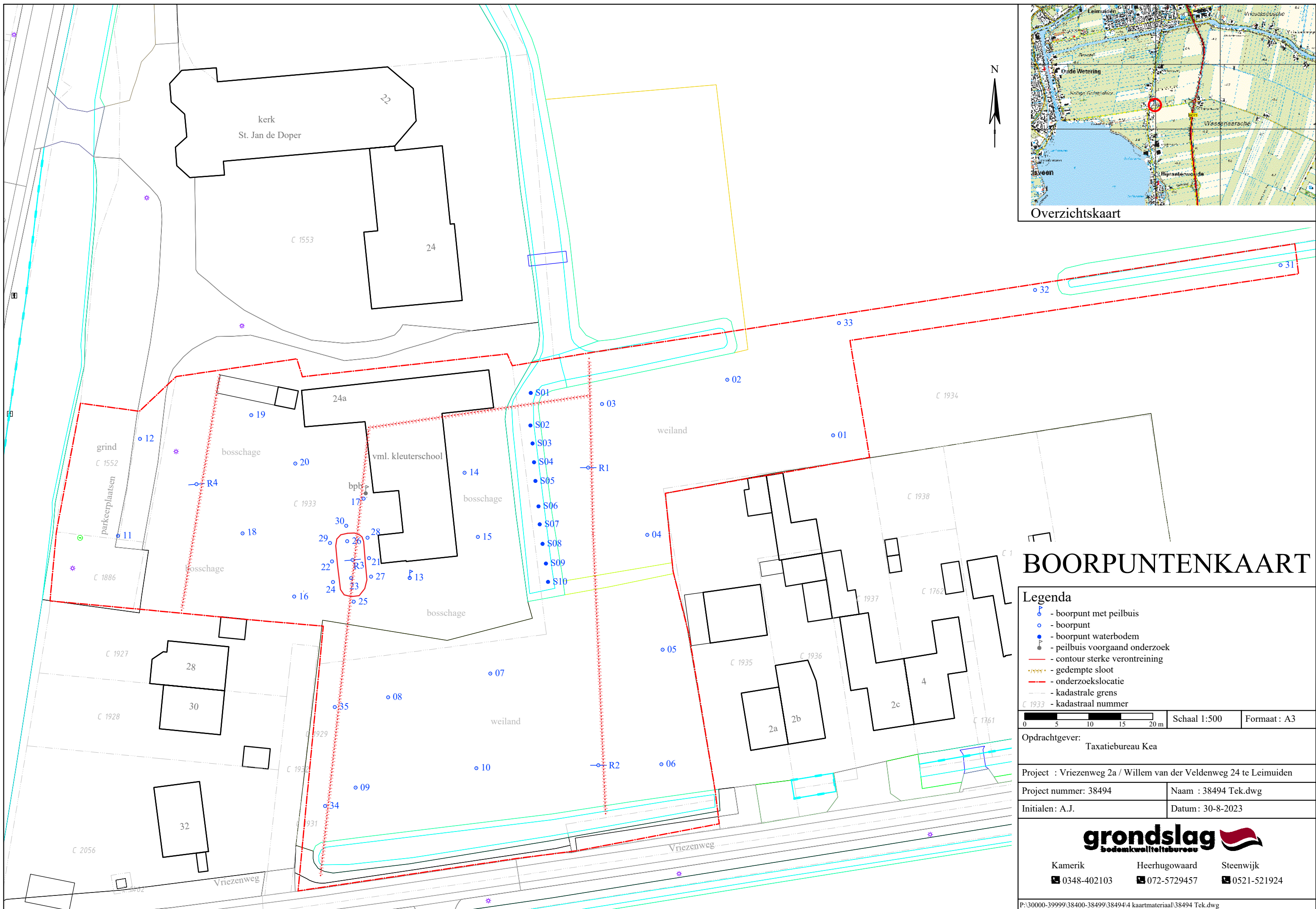
Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt gehandhaafd.

Opmerkingen en aanbevelingen

Aangezien er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, geldt geen saneringsplicht. Indien ter plaatse van de verontreiniging nieuwbouwplannen zijn gepland, dient de verontreiniging wel gesaneerd te worden. Hiervoor dient een plan van aanpak ingediend te worden bij de gemeente.

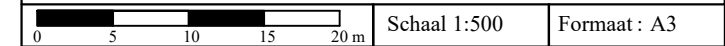
BIJLAGE I

[Terug naar inhoudsopgave](#)



Legenda

-  - boorpunt met peilbuis
-  - boorpunt
-  - boorpunt waterbodem
-  - peilbuis voorgaand onderzoek
-  - contour sterke verontreiniging
-  - gedempte sloot
-  - onderzoekslocatie
-  - kadastrale grens
-  - kadastraal nummer



Opdrachtgever: Taxatiebureau Kea

Project : Vriezenweg 2a / Willem van der Veldenweg 24 te Leimuiden

Project nummer: 38494	Naam : 38494 Tek.dwg
-----------------------	----------------------

Initialen: A.J.	Datum: 30-8-2023
-----------------	------------------



Kamerik	Heerhugowaard	Steenwijk
 0348-402103	 072-5729457	 0521-521924

P:\30000-39999\38400-38499\38494\4 kaartmateriaal\38494 Tek.dwg

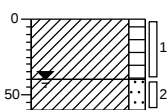
BIJLAGE II

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Meetpunt: 01

Datum: 8-8-2023

Type: boring

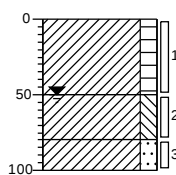


0	weiland
▲	Klei, matig humeus, sporen baksteen, bruin
40	
60	Klei, matig zandig, grijs

Meetpunt: 02

Datum: 8-8-2023

Type: boring

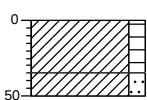


0	weiland
▲	Klei, matig humeus, sporen baksteen, bruin
50	
80	Klei, matig siltig, sporen roest, grijsbeige
100	Klei, matig zandig, grijs

Meetpunt: 03

Datum: 8-8-2023

Type: boring

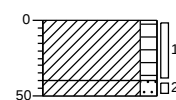


0	weiland
▲	Klei, matig humeus, sporen baksteen, bruin
35	
50	Klei, matig zandig, grijs

Meetpunt: 04

Datum: 8-8-2023

Type: boring

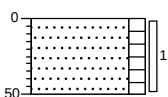


0	weiland
▲	Klei, matig humeus, sporen baksteen, bruin
40	
50	Klei, matig zandig, grijs

Meetpunt: 05

Datum: 8-8-2023

Type: boring

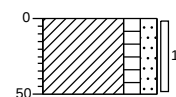


0	weiland
	Zand matig fijn, matig humeus, bruin
50	

Meetpunt: 06

Datum: 8-8-2023

Type: boring

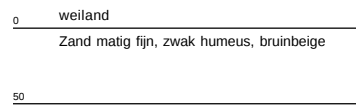
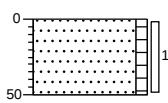


0	weiland
▲	Klei, matig humeus, matig zandig, sporen baksteen, bruin
50	

Meetpunt: 07

Datum: 8-8-2023

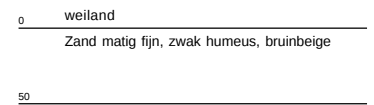
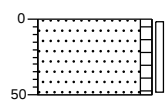
Type: boring



Meetpunt: 08

Datum: 8-8-2023

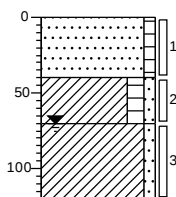
Type: boring



Meetpunt: 09

Datum: 8-8-2023

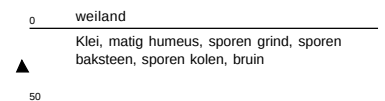
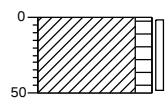
Type: boring



Meetpunt: 10

Datum: 8-8-2023

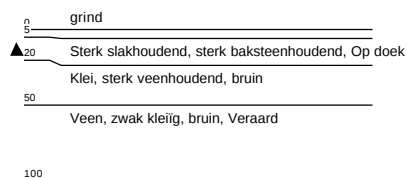
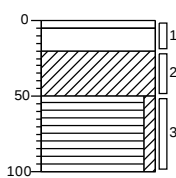
Type: boring



Meetpunt: 11

Datum: 8-8-2023

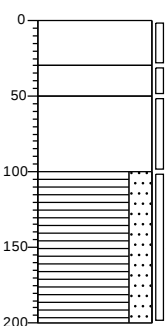
Type: boring



Meetpunt: 12

Datum: 8-8-2023

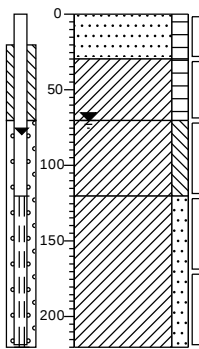
Type: boring



Meetpunt: 13

Datum: 8-8-2023

Type: peilbuis

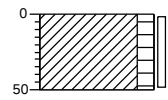


0	bosschage
	Zand, matig humeus, bruin
30	
	Klei, matig humeus, bruin
70	
	Klei, matig siltig, sporen roest, grijsbeige
120	
	Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, grijs
150	
200	
220	

Meetpunt: 14

Datum: 8-8-2023

Type: boring

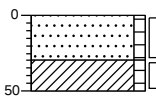


0	bosschage
	Klei, matig humeus, bruin
50	

Meetpunt: 15

Datum: 8-8-2023

Type: boring

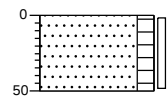


0	bosschage
	Zand matig fijn, zwak humeus, bruinbeige
30	
	Klei, zwak humeus, donkergrijs
50	

Meetpunt: 16

Datum: 8-8-2023

Type: boring

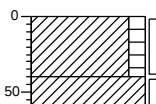


0	bosschage
	Zand matig fijn, matig humeus, bruin
50	

Meetpunt: 17

Datum: 8-8-2023

Opmerking: Naast bpb
Type: boring

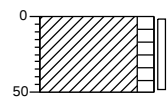


0	bosschage
	Klei, matig humeus, bruin
40	
▲ 50	Klei, sporen baksteen, grijsbeige

Meetpunt: 18

Datum: 8-8-2023

Type: boring

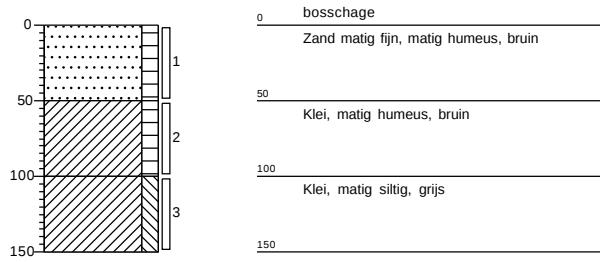


0	bosschage
	Klei, matig humeus, bruin
50	

Meetpunt: 19

Datum: 8-8-2023

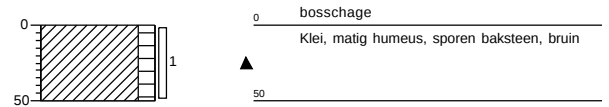
Type: boring



Meetpunt: 20

Datum: 8-8-2023

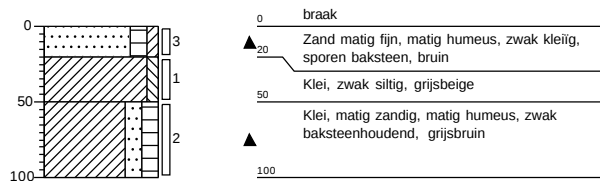
Type: boring



Meetpunt: 21

Datum: 21-8-2023

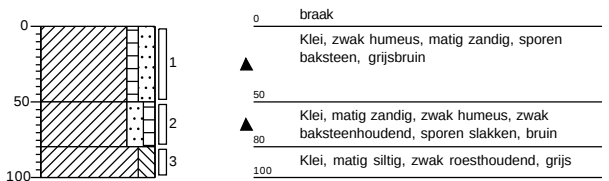
Type: boring



Meetpunt: 22

Datum: 21-8-2023

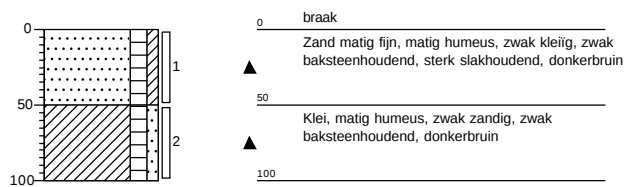
Type: boring



Meetpunt: 23

Datum: 21-8-2023

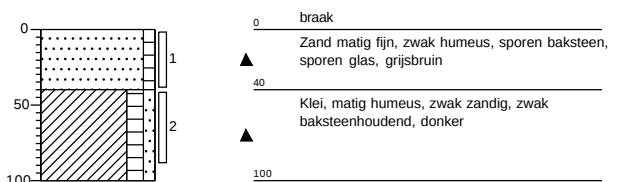
Type: boring



Meetpunt: 24

Datum: 21-8-2023

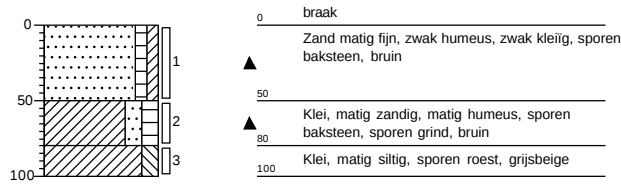
Type: boring



Meetpunt: 25

Datum: 21-8-2023

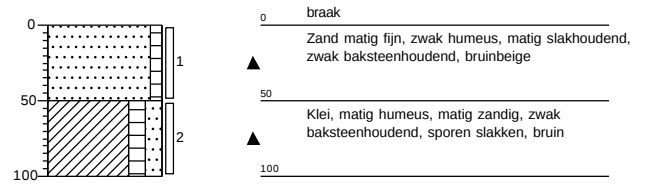
Type: boring



Meetpunt: 26

Datum: 21-8-2023

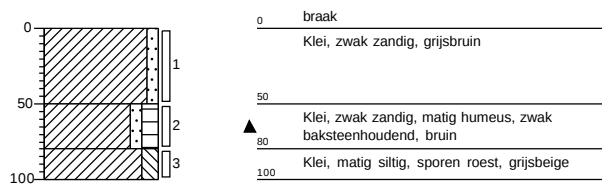
Type: boring



Meetpunt: 27

Datum: 21-8-2023

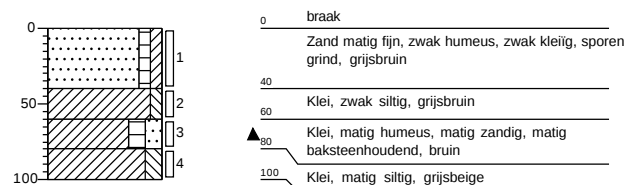
Type: boring



Meetpunt: 28

Datum: 21-8-2023

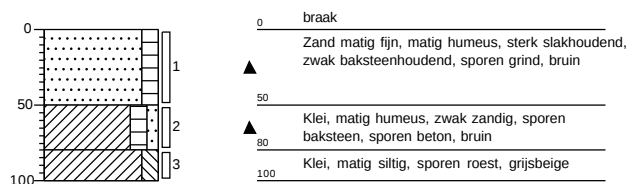
Type: boring



Meetpunt: 29

Datum: 21-8-2023

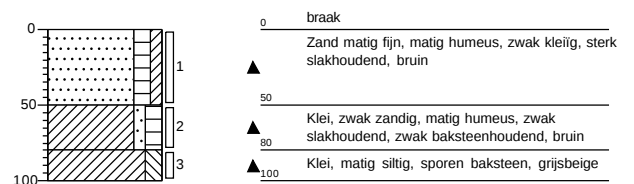
Type: boring



Meetpunt: 30

Datum: 21-8-2023

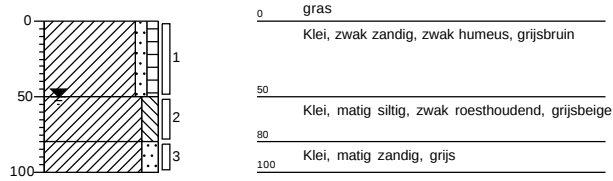
Type: boring



Meetpunt: 31

Datum: 21-8-2023

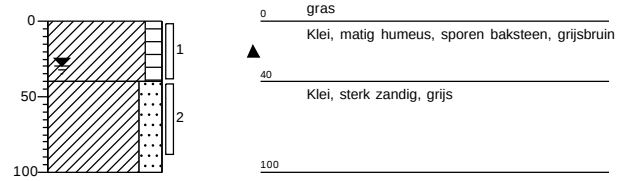
Type: boring



Meetpunt: 32

Datum: 21-8-2023

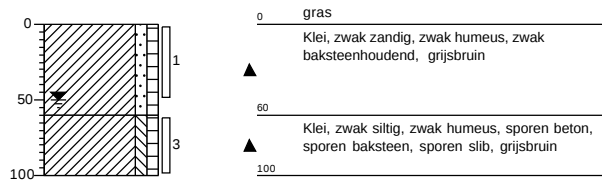
Type: boring



Meetpunt: 33

Datum: 21-8-2023

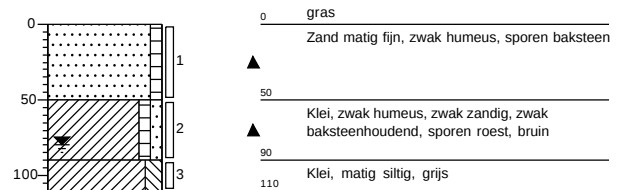
Type: boring



Meetpunt: 34

Datum: 21-8-2023

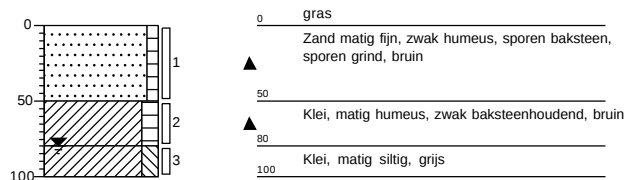
Type: boring



Meetpunt: 35

Datum: 21-8-2023

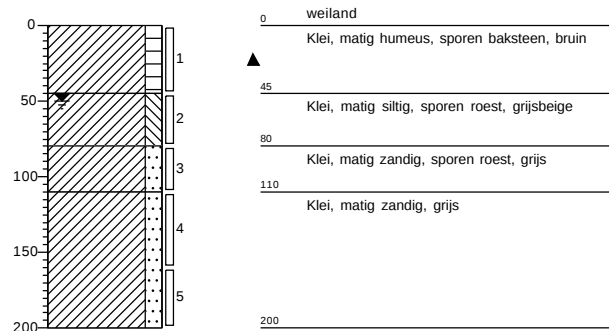
Type: boring



Meetpunt: R1

Datum: 8-8-2023

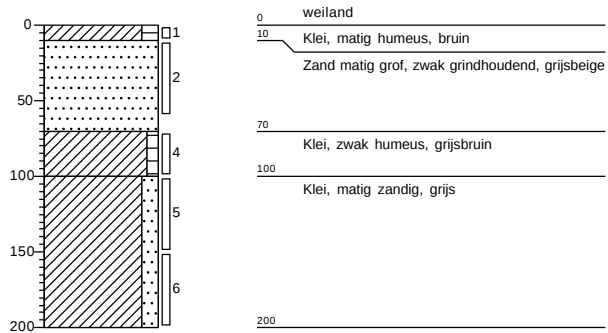
Type: boring



Meetpunt: R2

Datum: 8-8-2023

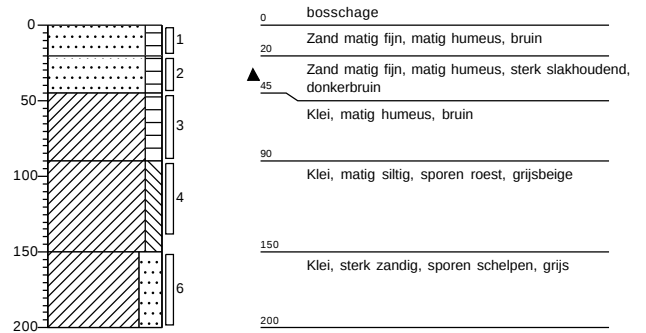
Type: boring



Meetpunt: R3

Datum: 8-8-2023

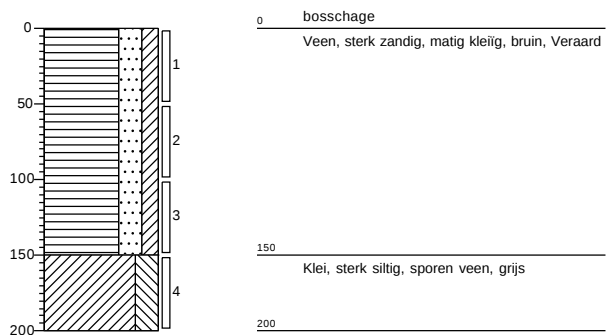
Type: boring



Meetpunt: R4

Datum: 8-8-2023

Type: boring



Meetpunt: S01

Datum: 8-8-2023

Type: boring

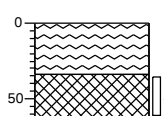


0	waterspiegel
	Water
26	
47	Slib, matig stevig, donker zwartgrijs

Meetpunt: S02

Datum: 8-8-2023

Type: boring



0	waterspiegel
	Water
34	
63	Slib, matig stevig, donker zwartgrijs

Meetpunt: S03

Datum: 8-8-2023

Type: boring

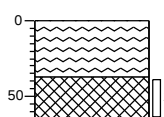


0	waterspiegel
	Water
33	
52	Slib, matig stevig, donker zwartgrijs

Meetpunt: S04

Datum: 8-8-2023

Type: boring

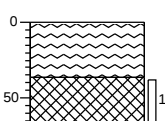


0	waterspiegel
	Water
37	
65	Slib, matig stevig, donker zwartgrijs

Meetpunt: S05

Datum: 8-8-2023

Type: boring

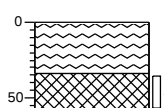


0	waterspiegel
	Water
36	
68	Slib, matig stevig, donker zwartgrijs

Meetpunt: S06

Datum: 8-8-2023

Type: boring

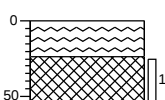


0	waterspiegel
	Water
34	
58	Slib, matig stevig, donker zwartgrijs

Meetpunt: S07

Datum: 8-8-2023

Type: boring

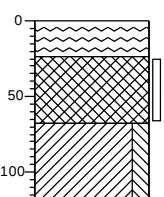


0	waterspiegel
	Water
24	
55	Slib, matig stevig, donker zwartgrijs, Mating onverteerd blad

Meetpunt: S08

Datum: 8-8-2023

Type: boring

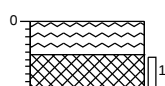


0	waterspiegel
	Water
24	
68	Slib, matig stevig, donker zwartgrijs, Mating onverteerd blad
120	Klei, matig siltig, neutraalgrijs

Meetpunt: S09

Datum: 8-8-2023

Type: boring

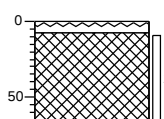


0	waterspiegel
	Water
22	
45	Slib, matig stevig, donker zwartgrijs, Mating onverteerd blad

Meetpunt: S10

Datum: 8-8-2023

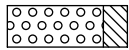
Type: boring



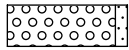
0	waterspiegel
8	Water
	Slib, matig stevig, donker zwartgrijs, Sterk onverteerd blad
69	

Legenda (conform NEN 5104)

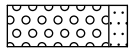
grind



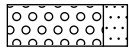
Grind, siltig



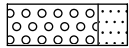
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

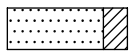


Grind, sterk zandig

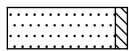


Grind, uiterst zandig

zand



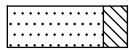
Zand, kleiig



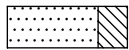
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

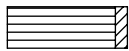


Zand, uiterst siltig

veen



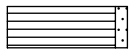
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

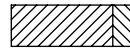


Veen, sterk zandig

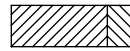
klei



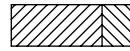
Klei, zwak siltig



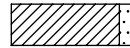
Klei, matig siltig



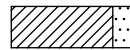
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

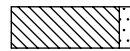


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

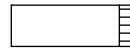


Leem, zwak zandig

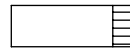


Leem, sterk zandig

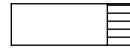
overige toevoegingen



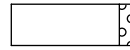
zwak humeus



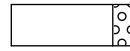
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

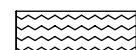
- ◻ geroerd monster
- ◼ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

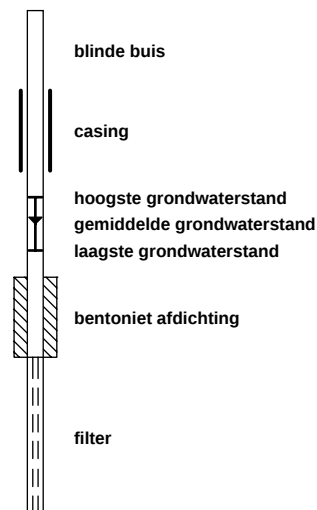


slib



water

peilbuis



BIJLAGE III

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Project	38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden						
Certificaten	1596372						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 22 augustus 2023 14:43			

Monsterreferentie	7848123						
Monsteromschrijving	M1 01 (0-40) 02 (0-50) 04 (0-40) R1 (0-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.6	10
Lutum	% (m/m ds)	15.8	25

Droogrest

droge stof	%	66.8	66.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	68	97	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	0.44	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	9.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	36	43	1.1 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.47	0.53	3.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	120	140	2.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	92	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 26	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.47	0.47	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0051	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0015	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00073	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0022	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.015	-	0.4		

Monsterreferentie	7848124							
Monsteromschrijving	M2 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-40) 13 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.1	80.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	64	190	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.52	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	39	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.25	1.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	75	110	2.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	34	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	250	1.8 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	61	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.9	3.9	2.6 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0080	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	2.00045	4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023	@				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0085	1.00425	2	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0028	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.011	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.005	0.0077	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0034	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.024	0.039	-	0.4			

Monsterreferentie		7848125						
Monsteromschrijving		M3 14 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-50) 20 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.1	73.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	90	160	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.42	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	30	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.26	0.31	2.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	73	88	1.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	34	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	97	140	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 28	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.62	0.62	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0056	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080	-	0.0009	2.00045	4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0016	@				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080	-	0.0085	1.00425	2	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0031	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0019	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0024	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.019	-	0.4			

Monsterreferentie		7848126						
Monsteromschrijving		M4 02 (50-80) 09 (40-70) 13 (70-120) R2 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	61.1	61.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	82	83	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	8.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	68	74	1.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	71	77	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7848127						
Monsteromschrijving		M5 11 (50-100) 12 (100-200) R4 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	31.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	52.3	52.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	180	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.10	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.19	1.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	58	58	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	40	1.2 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	66	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	390	130	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.22	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0016	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7848128						
Monsteromschrijving		M6 R3 (20-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	12.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	81.6	81.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	110	430	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	45	160	1.5 T	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	52	79	2.0 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.15	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.9	3.9	2.6 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	120	1.2 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	62	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	170	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	5	3.9	2.6 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0039	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden						
Certificaten	1602347						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 29 augustus 2023 09:12			

Monsterreferentie	7864331						
Monsteromschrijving	H1 22 (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.4	10
Lutum	% (m/m ds)	6.3	25

Droogrest

droge stof	%	73.6	73.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	13	-	15	102.5	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	37	1.0 AW(WO)	35	67.5	100

Monsterreferentie	7864332						
Monsteromschrijving	H2 25 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.1	10
Lutum	% (m/m ds)	5.2	25

Droogrest

droge stof	%	79.4	79.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	13	-	15	102.5	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	35	-	35	67.5	100

Monsterreferentie	7864333						
Monsteromschrijving	H3 21 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.4	10
Lutum	% (m/m ds)	11.3	25

Droogrest

droge stof	%	72.6	72.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	13	-	15	102.5	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	38	1.1 AW(WO)	35	67.5	100

Monsterreferentie	7864334						
Monsteromschrijving	H4 30 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	13.1	10
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25

Droogrest

droge stof	%	84.5	84.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	14	27	1.8 AW(WO)	15	102.5	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	65	1.9 AW(IND)	35	67.5	100

Monsterreferentie	7864335						
Monsteromschrijving	H5 29 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10
Lutum	% (m/m ds)	3.5	25

Droogrest

droge stof	%	84.3	84.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	30	91	6.0 AW(IND)	15	102.5	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	91	1.3 T(IND)	35	67.5	100

Monsterreferentie	7864336						
Monsteromschrijving	M7 31 (0-50) 32 (0-40) 33 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.0	10
Lutum	% (m/m ds)	7.0	25

Droogrest

droge stof	%	57.3	57.3	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	91	220	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	0.59	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	32	42	1.0 AW(WO)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	0.34	2.3 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	81	97	1.9 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	41	1.2 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	170	260	1.8 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	97	69	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	----	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.1	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0046	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00050	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00050	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0010	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00050	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00050	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00050	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00050	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00050	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00050	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0019	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0012	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0010	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0015	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0010	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0010	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.012	-	0.4		

Monsterreferentie	7864337						
Monsteromschrijving	V1 R3 (45-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.5	10
Lutum	% (m/m ds)	7.9	25

Droogrest

droge stof	%	74.6	74.6	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	14	-	15	102.5	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	31	-	35	67.5	100

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						

-	<= Achtergrondwaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden			
Certificaten	1605479			
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb			
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 30 augustus 2023 11:24

Monsterreferentie	7872640						
Monsteromschrijving	M6 R3 (20-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	17.4	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	73.2	73.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	500	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	31	110	1.1 T(IND)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	62	84	2.1 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.17	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	30	37	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.6	3.6	2.4 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	110	1.1 I	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	43	73	-	140	430	720

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden		
Certificaten	1601623		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 24 augustus 2023 08:40

Monsterreferentie	7862477						
Monsteromschrijving	13(13-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	22	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5.4	1.1 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.2	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.21	-	0.2	35.1	70
-------------	------	------	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.14	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.42	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 7862477:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	38494-Willem van der Veldweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden		
Certificaten	1596378		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 22 augustus 2023 14:45	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	7848140		
Monsteromschrijving	Wb1 S01 (26-47) S02 (34-63) S03 (33-52) S04 (37-65) S05 (36-68) S06 (34-58) S07 (24-55) S08 (24-68) S09 (22-45) S10 (8-69)		
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.6	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arsen (As)	mg/kg ds	6.4	8.7	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	99	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.43	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	21	31	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	8.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	21	31	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.21	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	89	110	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	210	IND	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	200	IND	190	190	500
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0065	-	0.02	0.04	0.5
<i>Chloorfenolen</i>							
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0028	-	0.003	1.4	5
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0019	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0028	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.015	< 0.020	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7848140:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	< = Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Pagina 1 van 1

Project	38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden		
Certificaten	1596378		
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0	Toetsdatum: 22 augustus 2023 14:45	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	7848140						
Monsteromschrijving	Wb1 S01 (26-47) S02 (34-63) S03 (33-52) S04 (37-65) S05 (36-68) S06 (34-58) S07 (24-55) S08 (24-68) S09 (22-45) S10 (8-69)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.6	25				

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	6.4	8.7	-	20	29	85
barium (Ba)	mg/kg ds	99	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.43	-	0.6	4	14
chrom (Cr)	mg/kg ds	21	31	-	55	120	380
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	8.4	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	21	31	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.21	A	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	89	110	A	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	130	210	A	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	200	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0025	0.018	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0065	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	-------	---

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0028	-	0.003	0.016	5
------------------	----------	---------	--------------------	---	-------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0007	0.004	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0009	0.0021	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003	0.003	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.0056	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0028	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0037	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002		4
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0.017	< 0.022	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7848140:	Klasse A
-------------------------------	----------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden						
Certificaten	1596378						
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 22 augustus 2023 14:45			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	7848140						
Monsteromschrijving	Wb1 S01 (26-47) S02 (34-63) S03 (33-52) S04 (37-65) S05 (36-68) S06 (34-58) S07 (24-55) S08 (24-68) S09 (22-45) S10 (8-69)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.6	25				

Metalen ICP-AES

cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.43	0.0	V	13	7.5
--------------	----------	------	------	-----	---	----	-----

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	200		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	-----	--	---	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4			40	
--------------	----------	-----	-----	--	--	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0065			1	
--------------	----------	-------	----------	--	--	---	--

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0019			34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0019			2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0019			1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0028			4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	0.056		4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	0.004		4	

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		1.535		V		50
msPaf organisch	%		2.748		V		20

Toetsoordeel monster 7848140:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

Pagina 1 van 1

Project	38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden		
Certificaten	1596378		
Toetsing	T.9 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodern (emissietoetswaarde)		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0		Toetsdatum: 22 augustus 2023 14:45

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie		7848140						
Monsteromschrijving		Wb1 S01 (26-47) S02 (34-63) S03 (33-52) S04 (37-65) S05 (36-68) S06 (34-58) S07 (24-55) S08 (24-68) S09 (22-45) S10 (8-69)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	6.4	8.7	-	20	27	76	42
barium (Ba)	mg/kg ds	99	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.43	-	0.6	1.2	4.3	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	21	31	-	55	62	180	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	8.4	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	21	31	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.21	WO	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	89	110	WO	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	210	IND	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	200	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0065	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0028	-	0.003	1.4	5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0009	0.0009	0.1	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0019	@				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0085	0.027	1.4	
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0028	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.015	< 0.020	-	0.4			

Toetsoordeel monster 7848140:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	< = Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Pagina 1 van 1

Project	38494-Willem van der Veldeweg 24 / Vriezenweg 2a te Leimuiden		
Certificaten	1596378		
Toetsing	T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 22 augustus 2023 14:46

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	7848140							
Monsteromschrijving	Wb1 S01 (26-47) S02 (34-63) S03 (33-52) S04 (37-65) S05 (36-68) S06 (34-58) S07 (24-55) S08 (24-68) S09 (22-45) S10 (8-69)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.6	25					

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	6.4	8.7	-	20	29	85	42
barium (Ba)	mg/kg ds	99	210	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.43	-	0.6	4	14	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	21	31	-	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	8.4	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	21	31	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.21	A	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	89	110	A	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	210	A	140	563	2000	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	200	A	190	1250	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-----	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	9	40	
--------------	----------	-----	-----	---	-----	---	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0065	-	0.02	0.139	1	
--------------	----------	-------	----------	---	------	-------	---	--

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0028	-	0.003	0.016	5	
------------------	----------	---------	----------	---	-------	-------	---	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0008	0.0013		
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.008	0.008		
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0035	0.0035		
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0005			
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.001			
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0007	0.004	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0009	0.0021	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.001	0.0012		
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.002	0.0065		
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003	0.003		
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0085	0.044		
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003	0.0075		

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.0056	-	0.3	0.3	4	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0028	-	0.015	0.015	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	0.004	4	
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0037	-	0.01	0.01	2	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002		4	
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.022	-	0.4			

Toetsoordeel monster 7848140: Toepasbaar in GBT

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A

Pagina 1 van 1

BIJLAGE IV

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Karels
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Ons kenmerk : Project 1596372
Validatieref. : 1596372_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CSTQ-OYGD-JRXL-TKLQ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 augustus 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596372
 Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7848123 = M1 01 (0-40) 02 (0-50) 04 (0-40) R1 (0-45)

7848124 = M2 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-40) 13 (0-30)

7848125 = M3 14 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-50) 20 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/08/2023	08/08/2023	08/08/2023
Ontvangstdatum opdracht	09/08/2023	09/08/2023	09/08/2023
Startdatum	09/08/2023	09/08/2023	09/08/2023
Monstercode	7848123	7848124	7848125
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	66,8	80,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,6	6,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,8	4,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	68	64
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,40	0,37
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7	4,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	36	23
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,47	0,19
S lood (Pb)	mg/kg ds	120	75
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	92	130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	37

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,37
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,14
S fluoranteen	mg/kg ds	0,08	1,0
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,75
S chryseen	mg/kg ds	0,07	0,74
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,23
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,30
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,20
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,47	3,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596372
 Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7848123 = M1 01 (0-40) 02 (0-50) 04 (0-40) R1 (0-45)

7848124 = M2 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-40) 13 (0-30)

7848125 = M3 14 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-50) 20 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/08/2023	08/08/2023	08/08/2023
Ontvangstdatum opdracht :	09/08/2023	09/08/2023	09/08/2023
Startdatum :	09/08/2023	09/08/2023	09/08/2023
Monstercode :	7848123	7848124	7848125
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,006	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,002	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001	0,007	0,003
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,005	0,002
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,013	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,024	0,016
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,026	0,018

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596372
 Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7848126 = M4 02 (50-80) 09 (40-70) 13 (70-120) R2 (70-100)

7848127 = M5 11 (50-100) 12 (100-200) R4 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/08/2023	08/08/2023
Ontvangstdatum opdracht :	09/08/2023	09/08/2023
Startdatum :	09/08/2023	09/08/2023
Monstercode :	7848126	7848127
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	61,1	52,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	31,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	24,5	3,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	82	57
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1	4,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	18
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	0,17
S lood (Pb)	mg/kg ds	68	58
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	71	51

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	390
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,14
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,07	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,52	0,68

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596372
 Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7848128 = M6 R3 (20-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/08/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 09/08/2023
 Startdatum : 09/08/2023
 Monstercode : 7848128
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
cryogeen malen		gemalen
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	45
S koper (Cu)	mg/kg ds	52
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	41
S zink (Zn)	mg/kg ds	33

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,45
S fenantreen	mg/kg ds	1,3
S anthraceen	mg/kg ds	0,33
S fluoranteen	mg/kg ds	0,63
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,49
S chryseen	mg/kg ds	0,57
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,31
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,40
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,29
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596372
Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

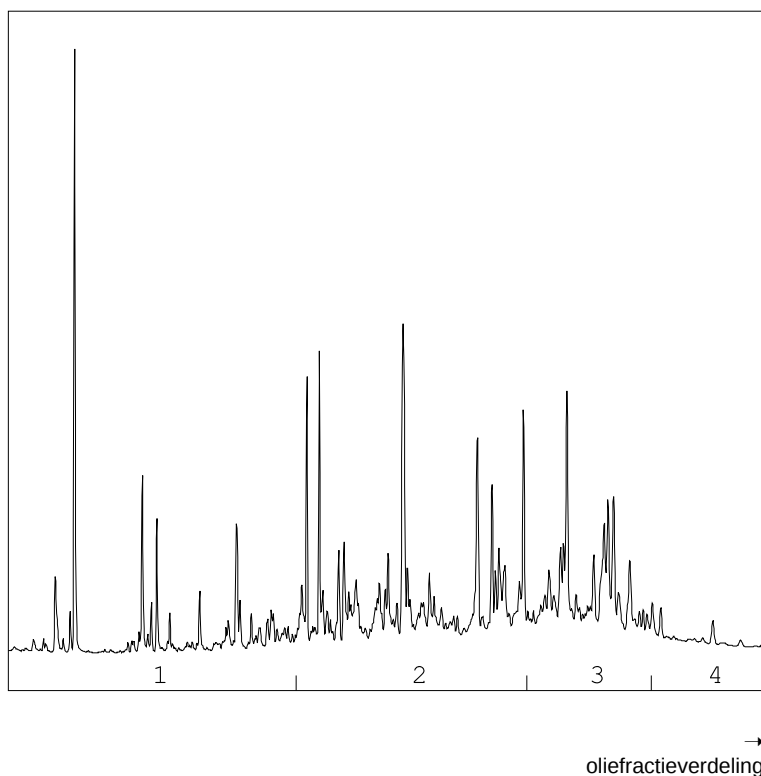
Uw referentie : M5 11 (50-100) 12 (100-200) R4 (50-100)
Monstercode : 7848127

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7848124
Uw project : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
omschrijving
Uw referentie : M2 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-40) 13 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

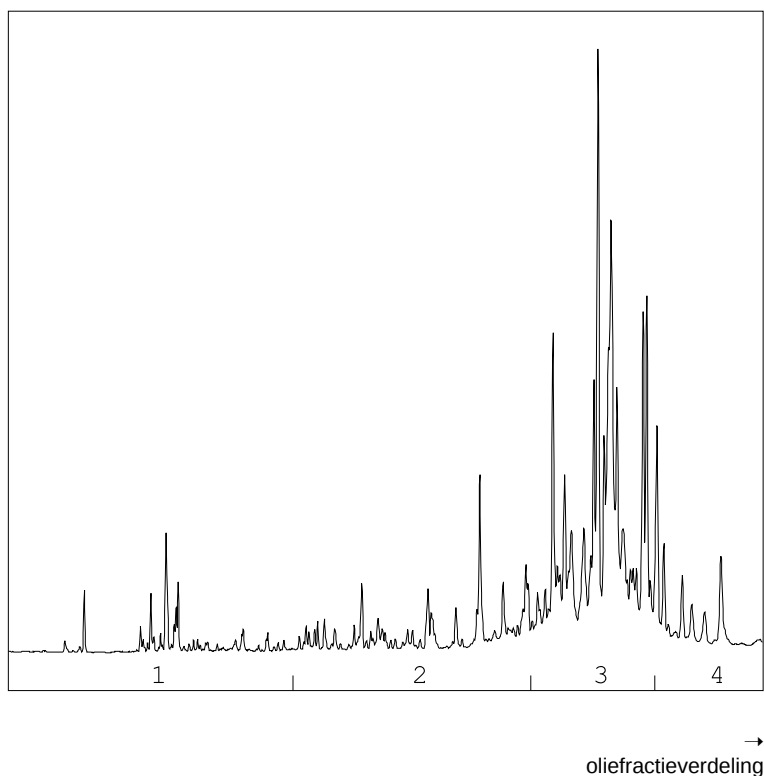
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7848127
Uw project : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
omschrijving
Uw referentie : M5 11 (50-100) 12 (100-200) R4 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	14 %
3) fractie C29 - C35	73 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 390 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

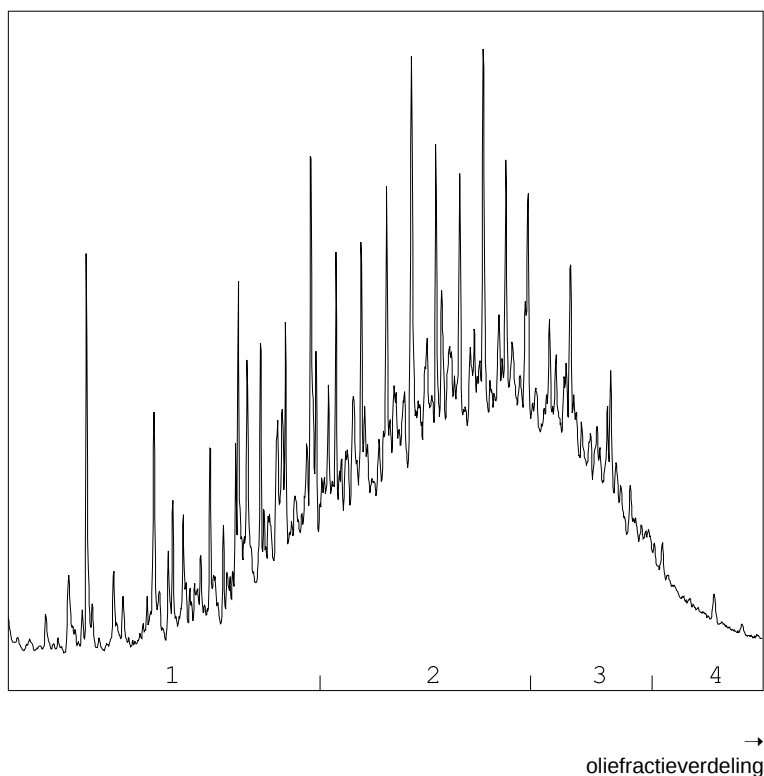
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7848128
Uw project : 38494-Willem van der Veldweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
omschrijving
Uw referentie : M6 R3 (20-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	22 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 210 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596372
Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7848123	M1 01 (0-40) 02 (0-50) 04 (0-40) R1 (0-45)	01	0-0.4	4351557AA
		02	0-0.5	4351570AA
		R1	0-0.45	4351715AA
		04	0-0.4	4351555AA
7848124	M2 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-40) 13 (0-30)	05	0-0.5	4351568AA
		07	0-0.5	4351624AA
		09	0-0.4	4351616AA
		13	0-0.3	4351332AA
7848125	M3 14 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-50) 20 (0-50)	14	0-0.5	4351311AA
		17	0-0.4	4351335AA
		18	0-0.5	4427129AA
		20	0-0.5	4351338AA
7848126	M4 02 (50-80) 09 (40-70) 13 (70-120) R2 (70-100)	02	0.5-0.8	4351573AA
		R2	0.7-1	4351314AA
		09	0.4-0.7	4351330AA
		13	0.7-1.2	4351333AA
7848127	M5 11 (50-100) 12 (100-200) R4 (50-100)	11	0.5-1	4351325AA
		12	1-2	4351326AA
		R4	0.5-1	4427093AA
7848128	M6 R3 (20-45)	R3	0.2-0.45	4426808AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596372
Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
delta HCH Endosulfansulfaat	: Conform AS3020 prestatieblad 3
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1 en 3

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Ons kenmerk : Project 1602347
Validatieref. : 1602347 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UZLP-OÖLX-SPZV-GVDI
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 augustus 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1602347
 Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7864331 = H1 22 (50-80)

7864332 = H2 25 (0-50)

7864333 = H3 21 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/08/2023	21/08/2023	21/08/2023
Ontvangstdatum opdracht :	22/08/2023	22/08/2023	22/08/2023
Startdatum :	22/08/2023	22/08/2023	22/08/2023
Monstercode :	7864331	7864332	7864333
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	73,6	79,4	72,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,4	8,1	10,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,3	5,2	11,3

Anorganische parameters - metalen

S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	5,1	7,2
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	15	23

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1602347
 Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7864334 = H4 30 (0-50)

7864337 = V1 R3 (45-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/08/2023	08/08/2023
Ontvangstdatum opdracht :	22/08/2023	22/08/2023
Startdatum :	22/08/2023	22/08/2023
Monstercode :	7864334	7864337
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,5	74,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	13,1	8,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,8	7,9

Anorganische parameters - metalen

S kobalt (Co)	mg/kg ds	14	6,6
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	16

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1602347
Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
7864335 = H5 29 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/08/2023
Ontvangstdatum opdracht : 22/08/2023
Startdatum : 22/08/2023
Monstercode : 7864335
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
cryogeen malen		gemalen
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,5

Anorganische parameters - metalen

S kobalt (Co)	mg/kg ds	30
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	35

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1602347
 Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7864336 = M7 31 (0-50) 32 (0-40) 33 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/08/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 22/08/2023
 Startdatum : 22/08/2023
 Monstercode : 7864336
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	57,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	91
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,56
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	32
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,28
S lood (Pb)	mg/kg ds	81
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	170

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	97
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	0,31
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,14
S chryseen	mg/kg ds	0,22
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,6

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1602347
 Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7864336 = M7 31 (0-50) 32 (0-40) 33 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/08/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 22/08/2023
 Startdatum : 22/08/2023
 Monstercode : 7864336
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,003
S som DDE	mg/kg ds	0,002
S som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,016
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,018

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1602347
Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : H4 30 (0-50)
Monstercode : 7864334

Opmerking bij het monster: - Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloeden hebben.

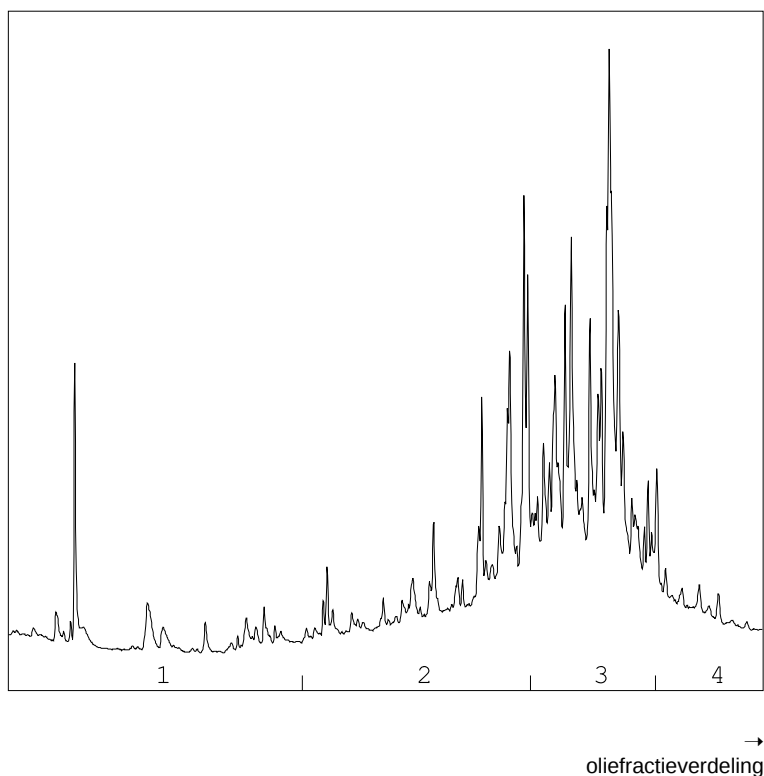
Uw referentie : M7 31 (0-50) 32 (0-40) 33 (0-50)
Monstercode : 7864336

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7864336
Uw project : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
omschrijving
Uw referentie : M7 31 (0-50) 32 (0-40) 33 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 97 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1602347
Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7864331	H1 22 (50-80)	22	0.5-0.8	4472376AA
7864332	H2 25 (0-50)	25	0-0.5	4472295AA
7864333	H3 21 (0-20)	21	0-0.2	4472301AA
7864334	H4 30 (0-50)	30	0-0.5	4472290AA
7864337	V1 R3 (45-90)	R3	0.45-0.9	4426736AA
7864335	H5 29 (0-50)	29	0-0.5	4472298AA
7864336	M7 31 (0-50) 32 (0-40) 33 (0-50)	31	0-0.5	4351898AA
		32	0-0.4	4351881AA
		33	0-0.5	4351891AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1602347
Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
delta HCH Endosulfansulfaat	: Conform AS3020 prestatieblad 3
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1 en 3

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Ons kenmerk : Project 1605479
Validatieref. : 1605479_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WMXA-SHYZ-LZKF-BVQQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 augustus 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1605479
Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
7872640 = M6 R3 (20-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/08/2023
Ontvangstdatum opdracht : 29/08/2023
Startdatum : 29/08/2023
Monstercode : 7872640
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	73,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	17,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22
S kobalt (Co)	mg/kg ds	31
S koper (Cu)	mg/kg ds	62
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,6
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	39
S zink (Zn)	mg/kg ds	43

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1605479
Uw project omschrijving	:	38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Uw referentie	:	M6 R3 (20-45)
Monstercode	:	7872640

Opmerking bij het monster:	-	Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.
----------------------------	---	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1605479
Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7872640	M6 R3 (20-45)	R3	0.2-0.45	4426808AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1605479
Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Karels
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Ons kenmerk : Project 1601623
Validatieref. : 1601623_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PZVZ-TTPV-XBIQ-DADS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 augustus 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1601623
 Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 7862477 = 13(13-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/08/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 21/08/2023
 Startdatum : 21/08/2023
 Monstercode : 7862477
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	22
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	5,4
S nikkel (Ni)	µg/l	3,2
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,20
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,20
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,10
S styreen	µg/l	< 0,20
S toluen	µg/l	< 0,20
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,20
S som xylenen	µg/l	0,21

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,10
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,10
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,20
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,10
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,20
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,20
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,20
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,20
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,10
S dichloormethaan	µg/l	< 0,20
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,20
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,10
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,10
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,10
S trichlooretheen	µg/l	< 0,20
S trichloormethaan	µg/l	< 0,20
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,14
S som dichloorpropanen	µg/l	0,42

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,20
-------------------------------	------	--------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1601623
Uw project omschrijving	:	38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1601623
Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7862477	13(13-1-1)	13	1.2-2.2	0455456YA
		13	1.2-2.2	0422080MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1601623
Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Karels
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Ons kenmerk : Project 1596378
Validatieref. : 1596378_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NUIE-LTBS-KFFZ-IZCJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 16 augustus 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596378
 Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7848140 = Wb1 S01 (26-47) S02 (34-63) S03 (33-52) S04 (37-65) S05 (36-68) S06 (34-58) S07 (24-55) S08 (24-68) S09 (22-45) S10 (8-69)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/08/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 09/08/2023
 Startdatum : 09/08/2023
 Monstercode : 7848140
 Uw Matrix : Waterbodem

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % (m/m) 48,4
 Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 8,1
 Q gloeirest van slib % (m/m ds) 91,9
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 7,5
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 8,6

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds 6,4
 S barium (Ba) mg/kg ds 99
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,34
 S chroom (Cr) mg/kg ds 21
 S kobalt (Co) mg/kg ds 4,1
 S koper (Cu) mg/kg ds 21
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,17
 S lood (Pb) mg/kg ds 89
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 13
 S zink (Zn) mg/kg ds 130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 150

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds 0,15
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds 0,31
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds 0,12
 S chryseen mg/kg ds 0,22
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,14
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,16
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,15
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,11
 S som PAK (10) mg/kg ds 1,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NUIE-LTBS-KFFZ-IZCJ

Ref.: 1596378_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596378
 Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7848140 = Wb1 S01 (26-47) S02 (34-63) S03 (33-52) S04 (37-65) S05 (36-68) S06 (34-58) S07 (24-55) S08 (24-68) S09 (22-45) S10 (8-69)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/08/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 09/08/2023
 Startdatum : 09/08/2023
 Monstercode : 7848140
 Uw Matrix : Waterbodembodem

Chloorfenolen:

S pentachloorfenol mg/kg ds < 0,003

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (landbodembodem)	mg/kg ds	0,015
som OCBs (waterbodembodem)	mg/kg ds	0,017
som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,001

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NUIE-LTBS-KFFZ-IZCJ

Ref.: 1596378_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596378
Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7848140 = Wb1 S01 (26-47) S02 (34-63) S03 (33-52) S04 (37-65) S05 (36-68) S06 (34-58) S07 (24-55) S08 (24-68) S09 (22-45) S10 (8-69)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/08/2023
Ontvangstdatum opdracht : 09/08/2023
Startdatum : 09/08/2023
Monstercode : 7848140
Uw Matrix : Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,2
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596378
Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

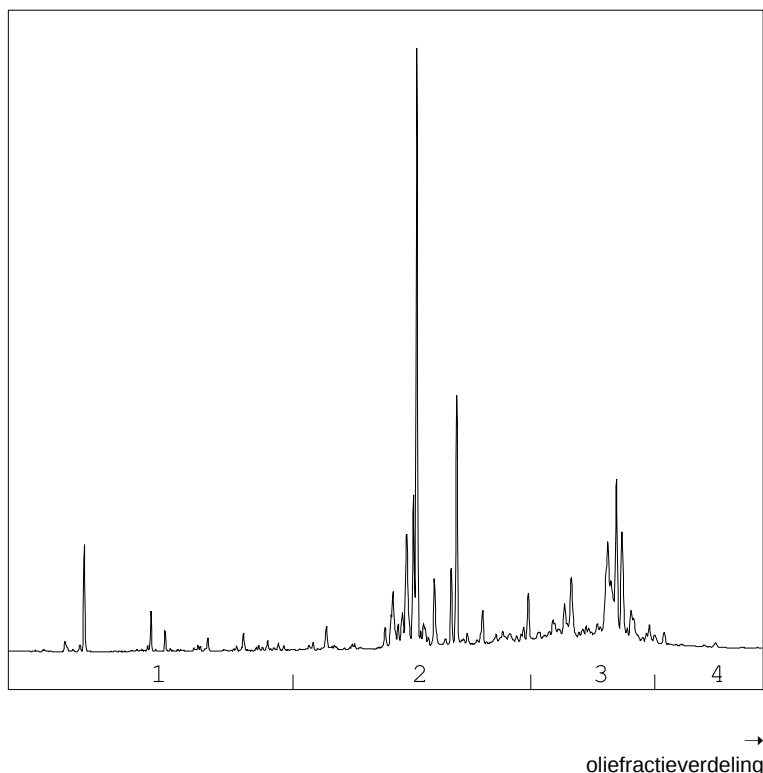
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7848140
Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Uw referentie : Wb1 S01 (26-47) S02 (34-63) S03 (33-52) S04 (37-65) S05 (36-68) S06 (34-58) S07 (24-55) S08 (24-68) S09 (22-45) S10 (8-69)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596378
Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7848140	Wb1 S01 (26-47) S02 (34-63) S03 (33-52) S04 (37-65)	S01	0.26-0.47	0531468BB
	S05 (36-68) S06 (34-58) S07 (24-55) S08 (24-68) S09	S02	0.34-0.63	0531472BB
	(22-45) S10 (8-69)	S03	0.33-0.52	0531475BB
		S04	0.37-0.65	0531454BB
		S05	0.36-0.68	0531479BB
		S06	0.34-0.58	0531457BB
		S07	0.24-0.55	0531465BB
		S08	0.24-0.68	0531463BB
		S09	0.22-0.45	0531476BB
		S10	0.08-0.69	0531464BB

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596378
 Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1596378
 Uw project omschrijving : 38494-Willem van der Veldeweg 24/Vriezenweg 2a te Leimuiden
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Waterbodem (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3250 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3250 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
Pentachloorfenol	: Conform AS3260 prestatieblad 1
delta HCH Endosulfansulfaat	: Conform AS3220 prestatieblad 2
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
PFAS	: Eigen methode

BIJLAGE V

[Terug naar inhoudsopgave](#)

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader PFAS – hergebruikscriteria en interventiewaarden

PFAS (Poly- en perFluor Alkyl Stoffen) betreft een groep stoffen die sinds de jaren '60 zijn toegepast in diverse industriële en huishoudelijke producten. De meest voorkomende stoffen zijn PFOA (perfluorooctaan-1-ol) en PFOS (perfluorooctaan-1-ol). PFOA was een hulpstof bij de productie van teflon en is toegepast in tal van andere producten omdat het bijdraagt aan een goede olie- en waterwerende werking. PFOS werd tot voor kort toegepast in bijvoorbeeld brandblusschuim. De stoffen zijn persistent, bioaccumulatief en toxisch.

Landelijk beleid

Op 13 december 2021 is het gewijzigde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd (landelijk geldend). Hierin zijn achtergrondwaarden en maximale waarden voor PFAS opgenomen.

Door het RIVM zijn risicogrenzen afgeleid ter onderbouwing van interventiewaarden in grond en grondwater. Deze zijn uitgewerkt in het document "Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX, door RIVM, 20 juli 2021". Op 2 mei 2022 is per kamerbrief bepaald dat deze risicogrenzen als indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging (INEV) gebruikt kunnen worden. Bij overschrijding van de INEV kan, afhankelijk van de locatiespecifieke omstandigheden, sprake zijn van onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

Lokaal beleid

De analysesresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond of baggerspecie wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid is opgesteld zijn de normen uit het landelijk handelingskader van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan vóór de normen uit het handelingskader.

Toetsing

In het handelingskader zijn onder andere de volgende toepassingsnormen opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het handelingskader zelf.

Op basis van het handelingskader vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte aan organische stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtypecorrectie zijn voorgeschreven.

Toepassingsnormen en interventiewaarden PFAS grond en baggerspecie (µg/kg ds) en grondwater (µg/l)

Toepassingsmogelijkheden en INEV-waarden	PFOS	PFOA	overige PFAS (individueel)
Grond en baggerspecie toepassen op de bodem:			
Niet verontreinigd	0,1	0,1	0,1
Achtergrondwaarde*1	1,4	1,9	1,4
Klasse Wonen/Industrie*2	3,0	7,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater (uitgezonderd de diepe plas):			
Toepassen in een rijkswater	3,7	0,8	0,8
Toepassen in een ander water	1,1	0,8	0,8
Verspreiden of toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, aansluitende (sediment delende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichaam en waterbouwkundige constructies	toetsen op uitschieters		
Grond en baggerspecie toepassen in diepe plassen:			
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater*3	3,7	0,8	0,8
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater*3,4	1,1	0,8	0,8
Baggerspecie verspreiden over een aangrenzend perceel:			
Verspreidbaar op aangrenzend perceel	3,0	7,0	3,0
Interventiewaarden op basis van INEV (indicatief niveau ernstige verontreiniging)			
INEV voor grond	59	60	-
INEV voor grondwater (µg/l)	2,7	8,6	-

PFOS = som PFOS (lineair+vertakt), PFOA = som PFOA (lineair+vertakt)

Bij de norm 0,1 µg/kg moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA.

^{*1} Voldoet aan achtergrondwaarden:

- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of de gebiedskwaliteit)

^{*2} Voldoet aan maximale waarden:

- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)

- Toepasbaar in een GBT

^{*3} Mits geen kwetsbaar object in de nabijheid van de diepe plas

^{*4} Niet van toepassing op plassen die nog niet zijn verondiept

Toetsingskader waterbodembodem

Toetsing aan normeringen

De gemeten gehalten worden op basis van de percentages lutum en organische stof (gloeiverlies) omgerekend naar de gehalten geldend voor standaard bodem (gestandaardiseerde waarden, op basis van 25% lutum en 10% organische stof). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). Toetsing vindt plaats aan de normen uit de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

Toetsing sterke verontreiniging

De analyseresultaten worden getoetst aan de interventiewaarden geldend voor bodem onder oppervlaktewater, gedefinieerd in de Regeling Bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn gelijk aan de 'maximale waarden klasse B'. Indien interventiewaarden worden overschreden is sprake van een sterk verontreinigde waterbodembodem. Een sterk verontreinigde waterbodembodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodembodem gelden nadere voorwaarden.

Toepassingsmogelijkheden vrijkomende baggerspecie

Afhankelijk van de voorgenomen bestemming van baggerspecie gelden specifieke normeringen. De volgende toepassingsmogelijkheden worden onderscheiden:

- a) *Toepassing op of in landbodembodem (T.1*)*
Voor het toepassen van vrijkomende baggerspecie op landbodems, niet zijnde een aangrenzend perceel, dient de kwaliteit vergeleken te worden met de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklaas van de ontvangende bodembodem.
- b) *Toepassen van baggerspecie op bodembodem onder oppervlaktewater (T.3*)*
De mogelijkheid om vrijkomende baggerspecie toe te passen op de bodembodem van oppervlaktewater, hangt af van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende waterbodembodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodembodem.
- c) *Verspreiding over aangrenzend perceel (T.5*)*
Baggerspecie kan over een aangrenzend perceel worden verspreid, indien de daartoe opgestelde maximale waarden niet worden overschreden. Er gelden vaste maximale gehalten voor een aantal stoffen en een maximale waarde voor de toxische druk, de msPAF (Meer Stoffen - Potentieel Aangetaste Fractie). De kwaliteit van de ontvangende landbodembodem is niet relevant voor verspreiding over het aangrenzende perceel
- c) *Verspreiden van baggerspecie in zoet water (T.6*)*
Het verspreiden van baggerspecie in zoet water doelt op het als gevolg van onderhoudsredenen terug brengen van sediment in dynamische (stromende) systemen als de grote rivieren. De mogelijkheid om sediment in zoet water te verspreiden, hangt alleen af van de kwaliteit van de baggerspecie. De kwaliteit van de ontvangende waterbodembodem is niet van belang.
- e) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodembodem (T.9*)*
Een grootschalige bodemtoepassing op landbodembodem betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in bouw- en wegconstructies (bijvoorbeeld wegen, spoorwegen en geluidswallen) en afdekkingen op saneringslocaties of stortplaatsen. Er geldt een minimale omvang van 5.000 m³ en een dikte van tenminste twee meter. Voor wegen en wegbermen geldt een toepassingshoogte van ten minste 0,5 meter.
- f) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11*)*
Een grootschalige bodemtoepassing in oppervlaktewater betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in waterbouwkundige constructies, het verondiepen/dempen van oppervlaktewater met het oog op hoogwaterbescherming en toepassing in voormalige winplaatsen voor delfstoffen (bijvoorbeeld zandwinputten). Er geldt een minimale omvang van 5.000 m³ en een dikte van tenminste twee meter.
- g) *Afvoer naar een depot*
De acceptatiemogelijkheden door een depot voor baggerspecie zijn afhankelijk van de eisen welke in de vergunning van het depot zijn vastgelegd. De gevraagde onderzoeksmethode en normeringen kunnen per depot verschillen.

* Referentie toetsingsnummer BoToVa

Verwijdering sterke verontreiniging

Voor het verwijderen van sterk verontreinigde waterbodems (> interventiewaarde / maximale waarden klasse B) gelden nadere voorwaarden. Er dient in ieder geval een plan van aanpak te worden opgesteld, dat ter akkoord wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag van de waterbodem. Doorgaans is dit het waterschap. Het bevoegd gezag kan nadere voorwaarden stellen aan het werken in sterk verontreinigde waterbodems.

Indien meer dan 1000 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd geldt een erkenningsverplichting voor milieukundige begeleiding (protocol 6003) en uitvoering (protocol 7003). Hierbij is het verplicht om een evaluatierapport op te stellen van de werkzaamheden. Indien minder dan 1.000 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd gelden geen erkenningsverplichtingen voor uitvoer en begeleiding.

Samenvatting toetsingskader

In onderstaande tabel zijn de verschillende toepassingsmogelijkheden van vrijkomende baggerspecie samengevat. In de tabel zijn de relevante toetsingskaders weergegeven, met een overzicht van de kwaliteitsklassen die op basis van toetsing aan bijbehorende normwaarden mogelijk zijn.

Tabel: overzicht toepassingsmogelijkheden baggerspecie met bijbehorende normwaarden

Toepassing	Toetsingskader	Relevante normwaarden	Uitkomsten toetsing	Toets ontvangende bodem?
a) Toepassen op of in de landbodem (T.1)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde wonen - maximale waarde industrie - interventiewaarde landbodem	Altijd toepasbaar Wonen Industrie Niet toepasbaar Niet toepasbaar >I	Ja, bodemfunctieklasse en toepassingsklasse ingedeeld in klassen AW, Wonen en Industrie
b) Toepassen op bodem onder oppervlaktewater (T.3)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde klasse A - maximale waarde klasse B (= interventiewaarde waterbodem)	Altijd toepasbaar Klasse A Klasse B Nooit toepasbaar	Ja, indeling ontvangende bodem in kwaliteits- klassen AW, A of B
c) Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden verspreiden over aangrenzend perceel - msPAF_metalen - msPAF_organische verbindingen - interventiewaarde landbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
d) Verspreiden in zoet oppervlaktewater (T.6)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater (= maximale waarde klasse A) - interventiewaarde waterbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
e) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde industrie - verruimde norm minerale olie (2000 mg/kg) - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of Industrie)	Nee
f) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden klasse B - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of klasse B)	Nee
g) Afvoer naar depot	Afhankelijk van acceptatievoorwaarden depot:			
	1) Regeling bodemkwaliteit	Zie door acceptant gevraagde normering Regeling bodemkwaliteit		
	2) Depotspecifiek	Toetsing aan door acceptant gevraagde normwaarden		

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met het uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.