

Verkennd bodemonderzoek

Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel

Opdrachtgever: Kuin Vastgoedontwikkeling B.V.
Projectnummer: 2020.143
Rapportversie: 1.0
Rapportnummer: 2020.143_rapport.01
Datum: 6 mei 2020
Auteur: Ing. J. Bralts

INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doel.....	3
1.2	Kwaliteitseisen	3
1.3	Aansprakelijkheid	3
1.4	Opbouw rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Onderzoekslocatie	4
2.2	Historisch vooronderzoek.....	4
2.3	Conclusie vooronderzoek	6
3	UITVOERING ONDERZOEK	7
3.1	Onderzoeksstrategie.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Maaiveld-inspectie	8
3.4	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	8
3.5	Analyses grond.....	8
3.6	Analyses grondwater	9
4	RESULTATEN	10
4.1	Toelichting toetsingskader.....	10
4.2	Toetsing analyseresultaten grond.....	11
4.3	Toetsing analyseresultaten grondwater	12
5	CONCLUSIE	13
5.1	Conclusie.....	13
5.2	Evaluatie onderzoeksresultaten	13
5.3	Aanbevelingen.....	13
Bijlagen		
1	Overzichtstekening onderzoekslocatie	
2	Kadastrale gegevens	
3	Detailtekening onderzoekslocatie	
4	Boorprofielen	
5	Analysecertificaten	
6	Toetsing analyseresultaten	

1 INLEIDING

Milieu Advies Noord-Nederland heeft in opdracht van Kuin Vastgoedontwikkeling B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is het voornemen tot de realisatie van appartementen op het perceel aan de Sint Laurentiusstraat 1, kadastraal bekend onder Drechterland, sectie I, nummer 1401.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater voorafgaand aan de realisatie van de appartementen.

1.2 Kwaliteitseisen

Milieu Advies Noord-Nederland is een zelfstandig en onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtgever-opdrachtnemer.

De veldwerkzaamheden en de bemonstering zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002 en verricht door Poelsema Veldwerkbureau te Vollenhove. Poelsema Veldwerkbureau is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de BRL SIKB 2000 en staat geregistreerd onder het certificaatnummer EC-SIKB-02239.

De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht. De monstervoorbehandeling en de analyses zijn, waar mogelijk, uitgevoerd conform het Accreditatieschema AS3000.

1.3 Aansprakelijkheid

Hoewel Milieu Advies Noord-Nederland een grote mate van zorgvuldigheid heeft aangehouden bij het uitvoeren van dit bodemonderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een bodemverontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied.

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname betreft. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document. Milieu Advies Noord-Nederland aanvaardt derhalve op geen enkele wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek.

1.4 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn het vooronderzoek en de beschikbare gegevens beschreven in hoofdstuk 2, waarna een hypothese wordt opgesteld ten aanzien van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het uitgevoerde onderzoek en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 worden tenslotte de conclusie en aanbevelingen beschreven.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Onderzoekslocatie

Het bodemonderzoek is verricht op het perceel aan de Sint Laurentiusstraat 1, kadastraal bekend onder Drechterland, sectie I, nummer 1401. De onderzoekslocatie heeft een totale grootte van maximaal 1.400 m².

In de onderstaande figuur is de ligging van het onderzoeksgebied weergegeven binnen het rode kader.

Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie (rode kader)



De ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in de overzichtstekening in bijlage 1, de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 2.

2.2 Historisch vooronderzoek

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodemonderzoek- Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 2017".

Het doel van het historisch vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek. Dit conform aanleiding A, paragraaf 6.2.1, uit de NEN 5725.

De verplichte te onderzoeken aspecten binnen het vooronderzoek zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 1: Onderzoeks-aspecten vooronderzoek

Bodemopbouw en geohydrologie:	Bodemopbouw Antropogene lagen in de bodem Geohydrologie
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit:	Geval van ernstige bodemverontreiniging? Kwaliteit op basis van bodemkwaliteitskaart Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval:	Voormalig gebruik onderzoekslocatie Huidig gebruik onderzoekslocatie Asbestverdachtheid

Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Om de regionale bodemopbouw vast te stellen van het betreffende gebied is het DINOloket geraadpleegd. De regionale bodemopbouw van het onderzoeksgebied is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: Regionale bodemopbouw onderzoeksgebied

Globale diepte beneden maaiveld (m)	Lithostratigrafie	Lithologie
0 tot 12	Holocene afzettingen	Zand: zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig, lokaal schelphoudend Klei: siltig tot zandig, lokaal humeus Veen: lokaal kleiig
12 tot 16	Formatie van Bostel	Zand: zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus Leem: lokaal zandig, lokaal humeus Klei: siltig tot zandig; veen, kleiig
16 tot 25	Formatie van Kreftenheye	Zand: matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, zandig Klei: siltig tot zandig, lokaal humeus
25 tot 38	Eem formatie	Zand: zeer fijn tot matig grof, lokaal schelphoudend, kalkrijk Klei: siltig tot zandig, lokaal schelphoudend

Geohydrologie

Op basis van de bekende gegevens kan geen eenduidige grondwaterstroming worden opgemaakt. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk bepaald door de aanwezige infrastructuur. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden. Uit de gegevens blijkt dat de onderzoekslocatie niet is gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Om de beschikbare gegevens omtrent de bodemkwaliteit in beeld te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- bodemkwaliteitskaart Regio West-Friesland;
- historie onderzoekslocatie (www.topotijdreis.nl);
- www.bodemloket.nl;
- digitaal bodemloket en archief Omgevingsdienst Noord-Holland Noord;
- een inspectie van de onderzoekslocatie tijdens de veldwerkzaamheden zoals uitgevoerd op 20 april 2020 door de heer J. ten Klooster van Poelsema Veldwerkbureau.

Bodemfunctiekaart Regio West-Friesland

Op basis van de bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer van de Regio West-Friesland wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie:

- is gelegen in de bodemkwaliteitszone B2 – Wonen voor 1980 voor wat betreft de bovengrond en in O2 – Wonen voor 1980 voor wat betreft de ondergrond;
- de bodemfunctieklasse 'wonen' toebedeeld heeft gekregen;
- de verwachte ontgravingsklasse voor zowel de boven- als de ondergrond klasse 'wonen' betreft.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken of bodembedreigende activiteiten

Om te achterhalen of informatie voorhanden is van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken of bodembedreigende activiteiten ter plaatse van het onderzoeksgebied zijn www.bodemloket.nl en het digitale bodemarchief van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord geraadpleegd.

Na het raadplegen blijkt van de onderzoekslocatie zelf geen bodeminformatie of eerder verrichte bodemonderzoeken aanwezig te zijn. Wel is er aan de andere kant van de Sint Laurentiusstraat, het perceel aan de Kranenburglaan 2-8, in 1995 een ondergrondse tank verwijderd. Hierbij is de locatie aansluitend naar het oordeel van de OD-NHN voldoende gesaneerd.

Voormalig bodemgebruik

Bodemgebruik

Om de historie van de onderzoekslocatie te achterhalen zijn de kadastrale kaarten op www.topotijdreis.nl geraadpleegd. Hieruit blijkt dat het gebouw op het perceel, het verenigingsgebouw De Laurentius, reeds in 1937 is gebouwd en zich bevindt in de oude dorpskern.

Bodembedreigende activiteiten

Binnen de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen bodemverontreinigende verdachte activiteiten plaatsgevonden.

Opslagtanks

Er zijn geen gegevens voorhanden over de aanwezigheid van opslagtanks binnen de onderzoekslocatie.

Aanwezigheid van asbest

Voor de onderzoekslocatie is uitgegaan van een locatie die onverdacht is voor asbest.

Huidig bodemgebruik

Binnen het onderzoeksgebied is het verenigingsgebouw en de bijbehorende woning(en) aanwezig, het omliggende deel van het terrein bestaat uit gras/tuin.

Toekomstig bodemgebruik

Men is voornemens appartementen te realiseren op de onderzoekslocatie.

2.3 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen informatie voorhanden is welke van invloed kan zijn op de kwaliteit van de bodem binnen het onderzoeksgebied. Gezien de functie van het gebied, wonen, is de verwachting dat er geen sprake is van bijzonderheden.

Op basis van bovenstaande informatie wordt verwacht dat de bodem binnen het onderzoeksgebied niet tot hooguit verontreinigd zal zijn.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Voor de onderzoekslocatie is, op basis van de bevindingen uit het vooronderzoek, gekozen voor de strategie voor een 'niet lijnvormige, onverdachte locatie (ONV-NL)'. De gekozen onderzoeksstrategie is conform de Nederlandse Norm NEN 5740+A1 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (versie april 2016) opgesteld.

In de onderstaande tabel is een samenvatting weergegeven van het onderzoeksprogramma.

Tabel 3: Overzicht onderzoeksprogramma

Oppervlakte	Onderzoeksstrategie	Werkzaamheden	Analyses
1.400 m ²	ONV-NL	6 boringen tot 0,5 m-mv	1 x AS3000 standaardpakket grond + PFAS
		1 boring tot 2,0 m-mv	1 x AS3000 standaardpakket grond + PFAS
		1 boring met peilbuis	1 x AS3000 standaardpakket grondwater

m-mv = meter beneden maaiveld

De locaties van de uitgevoerde boringen zijn weergegeven op de detailtekening welke is opgenomen als bijlage 3.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, het nemen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuis, zijn uitgevoerd op 20 april 2020 waarna het grondwater is bemonsterd op 28 april 2020. De veldwerkzaamheden zijn verricht door de heer J. ten Klooster van Poelsema Veldwerkbureau. Poelsema Veldwerkbureau is gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002 onder certificaatnummer EC-SIKB-02239.

De bemonstering is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018) - protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018) en protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018).

Voor de bemonstering van bodem waarin de parameters PFAS worden onderzocht zijn nog geen SIKB protocollen vastgesteld, de veldwerkzaamheden zijn echter verricht conform de methodiek uit het 'Kennisdokument voor Bemonstering en analyse van PFAS-verbindingen in grond- en grondwater'. Contaminatie is daarbij het belangrijkste aandachtspunt.

Bij de veldwerkzaamheden zijn de volgende aandachtspunten gehanteerd:

- welke (regen-) kleding, schoenen, stiften, verpakkingsmaterialen etc. worden gebruikt;
- wat is de herkomst van het spoelwater;
- extra aandacht om contaminatie door voorgaande projecten/ boringen te voorkomen;
- strenge decontaminatie-procedure van spoelen met drinkwater;
- bij bemonstering van de ondergrond, contaminatie met de bovengrond voorkomen;
- juiste verpakkingsmateriaal monsterpotten/emmers.

3.3 Maaiveld-inspectie

Voorafgaand aan de monsternamen is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte fragmenten of bijzonderheden die duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Bij deze visuele inspectie zijn binnen het onderzoeksgebied geen asbestverdachte fragmenten of bijzonderheden aangetroffen.

3.4 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de boringen, zoals uitgevoerd met een edelmanboor, is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is met name gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.

In tabel 4 zijn de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw per boring weergegeven.

Tabel 4: Zintuiglijke waarnemingen

Boorpunt	Traject	(Grond)soort	Bijzonderheden
X1	0-0,05	Tegel	-
	0,05-0,50	Zand	Matig grof, zwak siltig, resten klei
	0,50-1,30	Klei	Sterk zandig, zwak roesthoudend
	1,30-2,00	Klei	Uiterst siltig, laagjes zand
X2	0-0,05	Tegel	-
	0,05-0,20	Zand	Matig grof, zwak siltig
	0,20-0,60	Klei	Sterk siltig, matig humeus
X3	0-0,50	Klei	Zwak zandig, matig humeus
X4	0-0,50	Klei	Zwak zandig, matig humeus
X5	0-0,10	Klinker	-
	0,10-0,20	Zand	Matig grof, zwak siltig
	0,20-0,60	Klei	Sterk siltig, matig humeus
X6	0-0,50	Klei	Zwak zandig, matig humeus, zwak boomwortels
X7	0-0,10	Klinker	-
	0,10-0,50	Klei	Zwak zandig, matig humeus
PB8	0-0,50	Klei	Zwak zandig, matig humeus
	0,50-1,00		Sterk siltig, zwak roesthoudend
	1,00-1,40		Sterk zandig, zwak roesthoudend
	1,40-2,80		Uiterst siltig, laagjes zand

In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen per afzonderlijke boring weergegeven.

3.5 Analyses grond

Van de opgeboorde grond zijn twee mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel zijn de mengmonsters en de eigenschappen ervan weergegeven.

Tabel 5: Eigenschappen mengmonsters

Monster-referentie	Samengesteld uit de boringen	Bemonsterings-traject (m-mv)	Grond-soort	Bijzonderheden
MM-1	X2.2/X3.1/X4.1/X5.2/X6.1/X7.1	0-0,5	Klei	-
MM-2	X1.2/X1.3/X1.4/X1.5	0,5-2,0	Klei	-

m-mv= meter beneden maaiveld

De samengestelde mengmonsters zijn ter analyse aangeboden bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht.

De mengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het AS3000 standaardpakket grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

Het AS3000 standaardpakket grond omvat de volgende parameters:

- droge stof, lutum en organische stof;
- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK + som PAK (10));
- polychloorbifenyyl (PCB + som PCBs (7));
- minerale olie.

Naast de hierboven beschreven parameters zijn de samengestelde mengmonsters tevens geanalyseerd op de parameters PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen). Dit conform het tijdelijk handelingskader voor PFAS wat sinds 8 juli 2019 geldt en verplicht dat er bij mogelijk hergebruik van vrijkomende grond per 8 juli 2019 PFAS-analyses meegenomen dienen te worden in heel Nederland. Hiervoor zijn afzonderlijke deelmonsters genomen tijdens de veldwerkzaamheden. De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de methodiek uit het 'Kennisdokument voor Bemonstering en analyse van PFAS-verbindingen in grond- en grondwater'.

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 5.

3.6 Analyses grondwater

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de plaatsing van de peilbuis ingeschat op circa 1,21 meter beneden maaiveld en bij de grondwatermonsternamen waargenomen op circa 1,37 meter beneden maaiveld. Van de bemonsterde peilbuis zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten.

Tabel 6: Eigenschappen grondwatermonsters

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterpeil (m-mv)	pH	E.G.V. (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Slechtlopend (ja/nee)
PB08	2,0-3,0	1,37	6,70	1.300	5,7	Nee

De zuurgraad (pH), de troebelheid en het elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) duiden niet op een afwijkende samenstelling van het grondwater en geven geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen.

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het AS3000 standaardpakket grondwater. Het AS3000 standaardpakket grondwater omvat de volgende parameters:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie;
- organische parameters-aromatisch: vluchtige aromaten;
- organische parameters-gehalogeneerd: vluchtige chlooralifaten.

Het analysecertificaat van de grondwateranalyses is opgenomen in bijlage 5.

4 RESULTATEN

4.1 Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn na correctie naar standaardbodem getoetst aan de achtergrond- (streefwaarde voor grondwater), tussen- en interventiewaarden zoals opgenomen in de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013).

Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

- Gehalte > achtergrond/streefwaarde - (AW): licht verontreinigd;
- Gehalte > tussenwaarde ($\frac{1}{2}(AW+I)$): matig verontreinigd;
- Gehalte > interventiewaarde (I-waarde): sterk verontreinigd.

PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)

Sinds 8 juli 2019 is voor partijkeuringen grond het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing. Het tijdelijke handelingskader biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dat betekent dat er voor partijkeuringen grond en baggerspecie per 8 juli 2019 PFAS-analyses meegenomen dienen te worden in heel Nederland. Voor GenX geldt dat enkel de omgeving rond de bekende bronnen in Dordrecht en Helmond als verdachte locaties gelden.

In Nederland wordt de norm om te bepalen of een bodem wel of niet verontreinigd is gebaseerd op de aangetroffen achtergrondwaarden. De achtergrondwaarden geven aan hoeveel er van een bepaalde stof in het milieu zit. Binnen het tijdelijk handelingskader (paragraaf 5) is opgenomen dat het Besluit bodemkwaliteit, dat voor de Regeling bodemkwaliteit de wettelijke grondslag vormt, de mogelijkheid biedt om op lokaal niveau in een aangewezen bodembeheergebied een gebiedsspecifiek beleid vast te stellen, waarmee wordt ingespeeld op de lokale en regionale omstandigheden die zich voordoen bij de ontgraving en afzet van grond en baggerspecie in het gebied. Binnen de randvoorwaarden die in het Besluit bodemkwaliteit zijn aangegeven, kan een lokale maximale waarde worden vastgesteld voor toepassing van grond en baggerspecie binnen een aangewezen beheergebied.

De provincie Noord-Holland heeft in dat kader een achtergrondwaardenonderzoek uitgevoerd om vast te stellen wat de achtergrondwaarden zijn in Noord-Holland. Op basis van het achtergrondwaardenonderzoek, zoals verricht door SWECO en gerapporteerd onder projectnummer 366019, d.d. 13-11-2019, zijn op 20 november 2019 voor de provincie Noord-Holland achtergrondwaarden vastgesteld voor PFOS en PFOA. Andere PFAS komen zelden voor en als er al andere PFAS voorkomen dan is dit in combinatie met PFOS en/of PFOA en in lagere gehalten dan PFOS en/of PFOA. GenX is in Noord-Holland niet aangetroffen binnen het achtergrondwaardenonderzoek.

De voor Noord-Holland vastgestelde achtergrondwaarden zijn opgenomen in de 'Beleidsregel van Gedeputeerde staten van de provincie Noord-Holland houdende regels omtrent de Beleidsregel PFAS Noord-Holland 2019', zoals vastgesteld op 20 november 2019.

Indien de provinciaal vastgestelde achtergrondwaarden niet gelden, wegens toepassing naar een locatie buiten de provinciale grenzen of vanwege ander beleid van het bevoegd gezag, dan dient het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' te worden gehanteerd.

Op 29 november 2019 is het handelingskader geactualiseerd waarbij de landelijke toetsingswaarden zijn herzien.

Het beoordelingskader voor PFOS en/of PFOA en de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 7: Toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau

Funcatieklasse in de zin van het Besluit Bodemkwaliteit	PFOS (µg/kg d.s.)	PFOA (µg/kg d.s.)	Overige PFAS (µg/kg d.s.)
Landbouw/natuur* (Provinciaal kader volgens beleidsregels provincie Noord-Holland)	1,5	1,7	1,5
Landbouw/natuur* (Landelijk kader volgens Tijdelijke handelingskader)	0,9	0,8	0,8
Wonen	3,0	7,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0

*voorafgaand aan het toepassen van grond dient bij het betreffende bevoegd gezag geverifieerd te worden welk beleid, het provinciale of het landelijke, wordt gehanteerd voor de parameters PFAS van de toepassingslocatie.

4.2 Toetsing analyseresultaten grond

In tabel 8 zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond weergegeven. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 8: Toetsingsresultaten grond

Monster-referentie	Bemonsterings-traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
MM-1	0-0,5	> AW: koper, kwik, lood	-	-	Industrie
MM-2	0,5-2,0	-	-	-	Altijd toepasbaar

*m-mv= meters beneden maaiveld

In de bovengrond, zoals onderzocht in mengmonster MM-1, is een licht verhoogd gehalte koper, kwik en lood aangetroffen, waardoor het monster als licht verontreinigd wordt geclassificeerd. In het mengmonster van de ondergrond, van 0,5 tot 2,0 meter beneden maaiveld, zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen en wordt de bodem geclassificeerd als niet verontreinigd.

Conform de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de onderzochte bovengrond aan de bodemkwaliteitsklasse 'industrie', de onderzochte ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.

De toetsingsresultaten zijn in hoofdstuk 6 opgenomen.

PFAS

De gehalten van de analyses op de parameters PFAS zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 9: Analyseresultaten PFAS

Monster-referentie	Bemonsterings-traject (m-mv)	Som PFOS (µg/kg ds)	Som PFOA (µg/kg ds)	Overige PFAS (µg/kg ds)
MM-1 PFAS	0-0,5	<0,1	0,2	<0,1
MM-2 PFAS	0,5-2,0	<0,1	<0,1	<0,1

*m-mv= meters beneden maaiveld

Het gehalte PFAS ligt in zowel de boven- als de ondergrond beneden de vastgestelde achtergrondwaarden voor Noord-Holland.

4.3 Toetsing analyseresultaten grondwater

In tabel 10 zijn de overschrijdingen van de streefwaarde-, tussen- en interventiewaarden in het onderzochte grondwater weergegeven.

Tabel 10: Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
PB08	2,0-3,0	>AW: Molybdeen	-	-

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat het grondwater is geclassificeerd als licht verontreinigd. Er is een licht verhoogd gehalte aangetroffen van de geanalyseerde parameter molybdeen.

De toetsingsresultaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

5 CONCLUSIE

5.1 Conclusie

Milieu Advies Noord-Nederland heeft in opdracht van Kuin Vastgoedontwikkeling B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is het voornemen tot de realisatie van appartementen op het perceel aan de Sint Laurentiusstraat 1, kadastraal bekend onder Drechterland, sectie I, nummer 1401. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater voorafgaand aan de realisatie van de appartementen.

5.2 Evaluatie onderzoeksresultaten

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de onderzochte bovengrond licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen van de geanalyseerde parameters koper, kwik en lood. De onderzochte bodem wordt derhalve als 'licht verontreinigd' geclassificeerd. In de onderzochte ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen van de geanalyseerde parameters en wordt de bodem als niet verontreinigd geclassificeerd.

Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de onderzochte bovengrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'industrie', de ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.

Uit de analyseresultaten van de PFAS analyses blijkt dat het gehalte in zowel de boven- als de ondergrond beneden de vastgestelde achtergrondwaarden voor Noord-Holland liggen.

5.3 Aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het perceel aan de Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel.

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "onverdachte locatie", enkel voor de toplaag van 0 tot maximaal 0,5 meter beneden maaiveld formeel onjuist is. Echter gezien de hooguit licht verhoogde gehalten is er geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek. Op basis van de uitkomsten van het onderzoek behoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen te worden gesteld aan het toekomstige gebruik van de locatie waarbij appartementen worden gerealiseerd.

Ontgraven en toepassen van de grond binnen de zone van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente is niet zondermeer toegestaan. Het toepassen op een andere locatie binnen de zone van de bodemkwaliteitskaart dient in overleg met de gemeente te worden verricht. Indien grond wordt afgevoerd naar een toepassingslocatie buiten de gemeente dan wordt geadviseerd om een AP04 partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit onder het certificaat van de BRL 1000 te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit en bestemming van de partij.

Tot slot wordt geadviseerd om tijdens vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.

Bijlage 1

Overzichtstekening

Hoogkarspel

Lutjebroek

Oosterwijzend

Westerwijzend

Legenda

○ Locatie onderzoeksgebied

0 100 200 300 400m



Moolnersrak 13
9036 MJ Menaam
Tel. 0615431545
Email: info@mann.nl
Website: www.mann.nl

Datum:	04-05-2020
Tekenaar:	jve
Controle:	mia
Status:	Definitief
Schaal:	1:10000
Formaat:	A4

Opdrachtgever: Kuin Vastgoedontwikkeling B.V.

Project naam:
Verkennd bodemonderzoek Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel

Omschrijving:
Bijlage 1, Overzichtstekening onderzoekslocatie

Tekening nr.: MANN2020.143-OT-D01

Blad nr.: 1 van 1

Project nr.: 2020.143

Bijlage 2

Kadastrale gegevens

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Drechterland I 1401](#)

Kadastrale objectidentificatie : 070920140170000

Locaties St.Laurentiusstraat 1
1616 CB Hoogkarspel

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

St.Laurentiusstraat 3
1616 CB Hoogkarspel

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 1.400 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 140914 - 522899

Omschrijving Wonen met bedrijvigheid

Erf - Tuin

Koopsom € 660.000

Koopjaar 2020

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Basisregistratie Kadaster

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 77737/135](#)

Ingeschreven op 31-03-2020 om 11:27

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Naam gerechtigde [Stichting Bewaarder Water en Vuurhuis](#)

Adres Westrak 80 A

1771 ST WIERINGERWERF

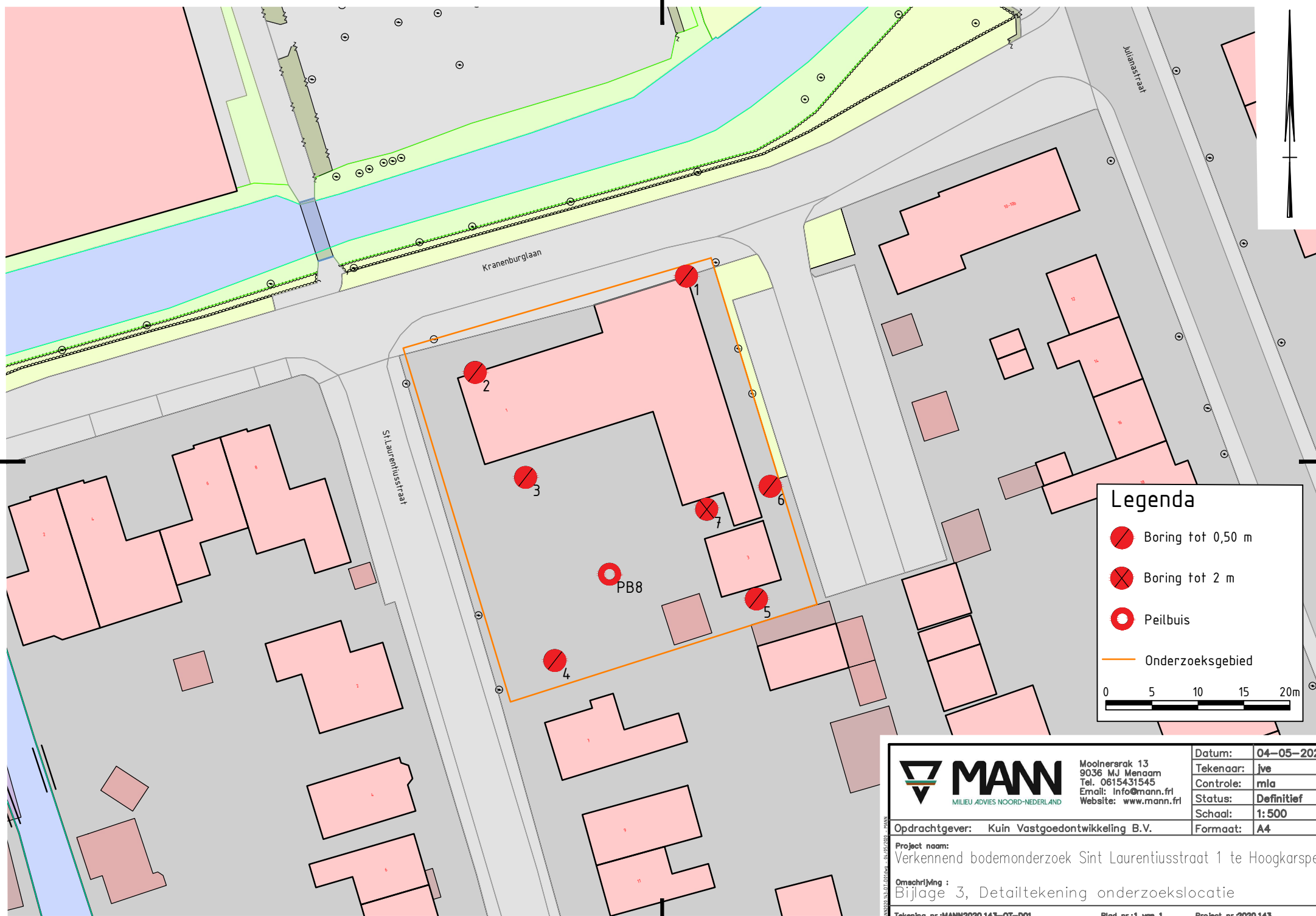
Statutaire zetel HOLLANDS KROON

KvK-nummer [77740882](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Bijlage 3

Detailtekening



Legenda

- Boring tot 0,50 m
- Boring tot 2 m
- Peilbuis
- Onderzoeksgebied

0 5 10 15 20m



MANN
MILIEU ADVIES NOORD-NEDERLAND

Moolnersrak 13
9036 MJ Menaam
Tel. 0615431545
Email: info@mann.nl
Website: www.mann.nl

Datum:	04-05-2020
Tekenaar:	jve
Controle:	mla
Status:	Definitief
Schaal:	1: 500
Formaat:	A4

Opdrachtgever: Kuin Vastgoedontwikkeling B.V.

Project naam:
Verkennd bodemonderzoek Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel

Omschrijving :
Bijlage 3, Detailtekening onderzoekslocatie

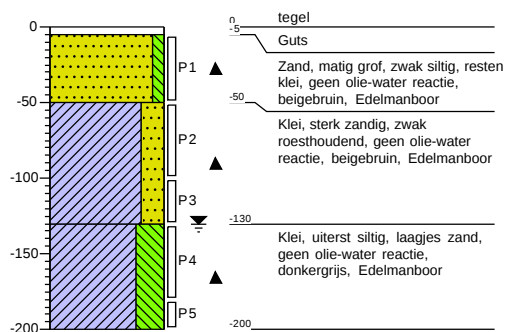
Tekening nr.:MANN2020.143-0T-D01

Bijlage 4

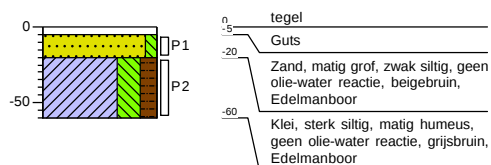
Boorprofielen

Boring: X1

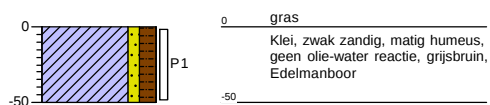
Datum: 20-4-2020
GWS: 130

**Boring: X2**

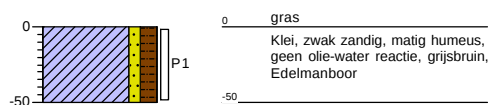
Datum: 20-4-2020

**Boring: X3**

Datum: 20-4-2020

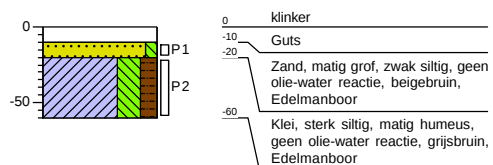
**Boring: X4**

Datum: 20-4-2020

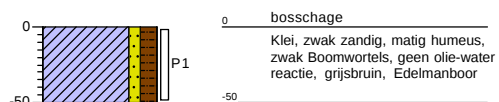


Boring: X5

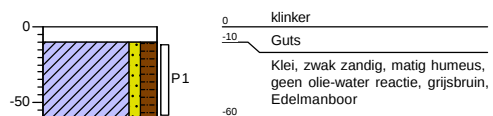
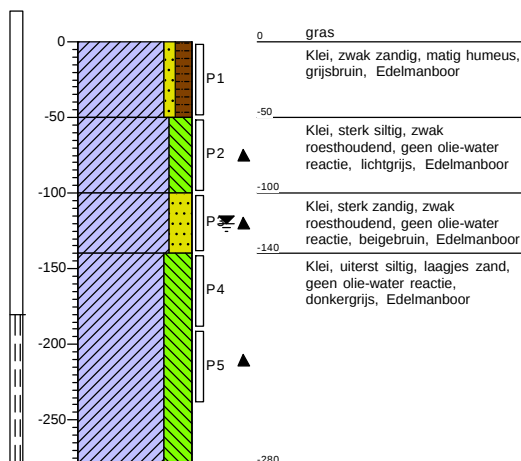
Datum: 20-4-2020

**Boring: X6**

Datum: 20-4-2020

**Boring: X7**

Datum: 20-4-2020

**Boring: PB**Datum: 20-4-2020
GWS: 120

Bijlage 5

Analysecertificaten

Milieu Advies Noord-Nederland
T.a.v. de heer J. Bralts
Moolnersrak 13
9036MJ MENAAM

Uw kenmerk : 2020.143 - Verkennend bodemonderzoek Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel
Ons kenmerk : Project 1028562
Validatieref. : 1028562_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CZTK-XXIG-NTTZ-WZOX
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 april 2020

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 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

Project code : 1028562
 Uw Project omschrijving : 2020.143 - Verkennend bodemonderzoek Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Uw Monsterreferenties

6310132 = MM-1 X2 (20-60) X3 (0-50) X4 (0-50) X5 (20-60) X6 (0-50) X7 (10-60)

6310134 = MM-2 X1 (50-100) X1 (100-130) X1 (130-180) X1 (180-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/04/2020	20/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	21/04/2020	21/04/2020
Startdatum :	21/04/2020	21/04/2020
Monstercode :	6310132	6310134
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	%	77,1	72,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,6	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,1	16,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45	42
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	6,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	42	7,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,22	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	39	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	80	49

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,24	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,33	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,15	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,20	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	0,35

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

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: CZTK-XXIG-NTTZ-WZOX

Ref.: 1028562_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1028562
Uw Project omschrijving : 2020.143 - Verkennend bodemonderzoek Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel
Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Uw Monsterreferenties

6310133 = MM-1 PFAS X2 (20-60) X3 (0-50) X4 (0-50) X5 (20-60) X6 (0-50) X7 (10-60)

6310135 = MM-2 PFAS X1 (50-100) X1 (100-130) X1 (130-180) X1 (180-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/04/2020	20/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	21/04/2020	21/04/2020
Startdatum :	21/04/2020	21/04/2020
Monstercode :	6310133	6310135
Uw Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	78,1	61,7
--------------	---	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1028562
 Uw Project omschrijving : 2020.143 - Verkennend bodemonderzoek Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Uw Monsterreferenties

6310133 = MM-1 PFAS X2 (20-60) X3 (0-50) X4 (0-50) X5 (20-60) X6 (0-50) X7 (10-60)

6310135 = MM-2 PFAS X1 (50-100) X1 (100-130) X1 (130-180) X1 (180-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/04/2020	20/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	21/04/2020	21/04/2020
Startdatum :	21/04/2020	21/04/2020
Monstercode :	6310133	6310135
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1028562
 Uw Project omschrijving : 2020.143 - Verkennend bodemonderzoek Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Uw Monsterreferenties

6310133 = MM-1 PFAS X2 (20-60) X3 (0-50) X4 (0-50) X5 (20-60) X6 (0-50) X7 (10-60)

6310135 = MM-2 PFAS X1 (50-100) X1 (100-130) X1 (130-180) X1 (180-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/04/2020	20/04/2020
Ontvangstdatum opdracht :	21/04/2020	21/04/2020
Startdatum :	21/04/2020	21/04/2020
Monstercode :	6310133	6310135
Uw Matrix :	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,2	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1028562
Uw Project omschrijving	:	2020.143 - Verkennend bodemonderzoek Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel
Opdrachtgever	:	Milieu Advies Noord-Nederland

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.

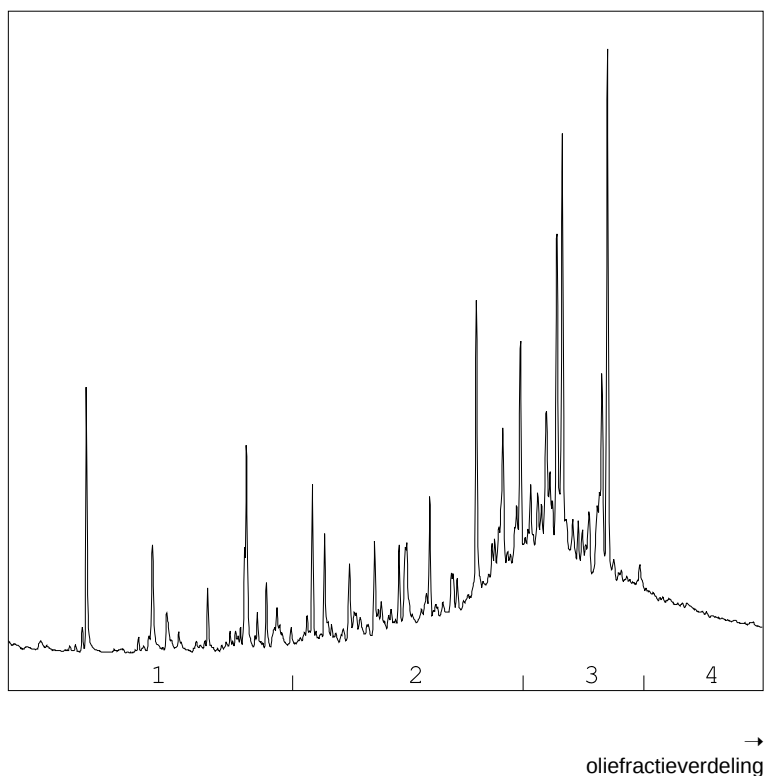
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6310132
Uw Project omschrijving : 2020.143 - Verkennend bodemonderzoek Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel
Uw referentie : MM-1 X2 (20-60) X3 (0-50) X4 (0-50) X5 (20-60) X6 (0-50) X7 (10-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

Minerale olie

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

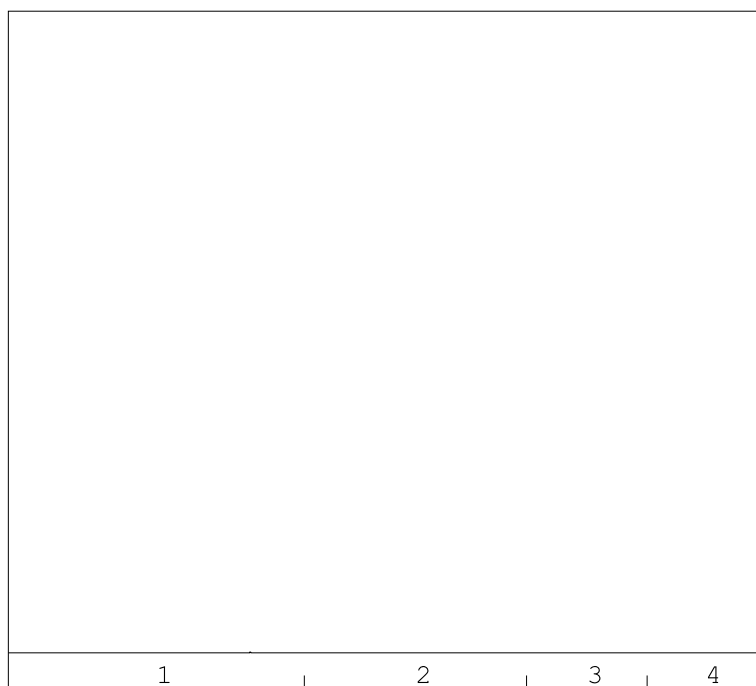
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6310134
Uw Project : 2020.143 - Verkennend bodemonderzoek Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel
omschrijving
Uw referentie : MM-2 X1 (50-100) X1 (100-130) X1 (130-180) X1 (180-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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

Project code : 1028562
 Uw Project omschrijving : 2020.143 - Verkennend bodemonderzoek Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek 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

Analysemethoden in Grond

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.

Droge stof : Eigen methode

Milieu Advies Noord-Nederland
T.a.v. de heer J. Bralts
Moolnersrak 13
9036MJ MENAAM

Uw kenmerk : 2020.143-Sint Laurentinusstraat 1 Hoogkarspel
Ons kenmerk : Project 1030717
Validatieref. : 1030717 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: TVRH-ZIFP-HCSR-RLDA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 mei 2020

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 volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat 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 analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 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

Project code : 1030717
 Uw Project omschrijving : 2020.143-Sint Laurentinusstraat 1 Hoogkarspel
 Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Uw Monsterreferenties
 6315838 = PB01-1-1 PB01 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 28/04/2020
 Startdatum : 28/04/2020
 Monstercode : 6315838
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
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	7,7
S nikkel (Ni)	µg/l	6,4
S zink (Zn)	µg/l	22

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

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: TVRH-ZIFP-HCSR-RLDA

Ref.: 1030717_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1030717
Uw Project omschrijving : 2020.143-Sint Laurentinusstraat 1 Hoogkarspel
Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

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.

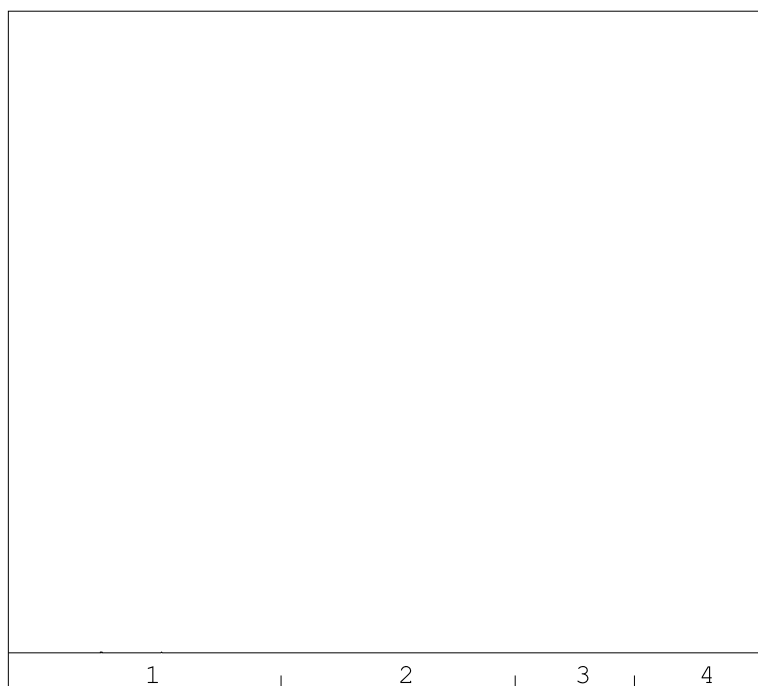
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6315838
Uw Project : 2020.143-Sint Laurentinusstraat 1 Hoogkarspel
omschrijving
Uw referentie : PB01-1-1 PB01 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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

Project code : 1030717
Uw Project omschrijving : 2020.143-Sint Laurentinusstraat 1 Hoogkarspel
Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Analysemethoden in 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
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 6

Toetsingsresultaten

Project	2020.143 - Verkennend bodemonderzoek Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel						
Certificaten	1028562						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 29 april 2020 13:01			

Monsterreferentie	6310132						
Monsteromschrijving	MM-1 X2 (20-60) X3 (0-50) X4 (0-50) X5 (20-60) X6 (0-50) X7 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10
Lutum	% (m/m ds)	11.1	25

Droogrest

droge stof	%	77.1	77.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	45	82	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.30	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	42	62	1.5 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.27	1.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	39	50	1.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	80	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	78	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.24	0.24
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6310134							
Monsteromschrijving	MM-2 X1 (50-100) X1 (100-130) X1 (130-180) X1 (180-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	72.2	72.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	59	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	8.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	26	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	67	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	2020.143 - Verkennend bodemonderzoek Sint Laurentiusstraat 1 te Hoogkarspel							
Certificaten	1028562							
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 6 mei 2020 13:45			
Monsterreferentie	6310132							
Monsteromschrijving	MM-1 X2 (20-60) X3 (0-50) X4 (0-50) X5 (20-60) X6 (0-50) X7 (10-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	77.1	77.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	82	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.30	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	12	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	42	62	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.27	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	50	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	27	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	120	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	78	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.24	0.24					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6310132:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6310134						
Monsteromschrijving		MM-2 X1 (50-100) X1 (100-130) X1 (130-180) X1 (180-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	72.2	72.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	59	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	8.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	10	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	26	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	25	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	67	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6310134:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
IND	Industrie							
WO	Wonen							

Project	2020.143-Sint Laurentinusstraat 1 Hoogkarspel		
Certificaten	1030717		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 4 mei 2020 13:21

Monsterreferentie	6315838						
Monsteromschrijving	PB01-1-1 PB01 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	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	7.7	1.5 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.4	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	22	-	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	0.2	-	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	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 6315838:	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

