

PROJECT 35452

**VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
TECKOP 17 TE KAMERIK**

Vestiging Kamerik



Vestiging Heerhugowaard



Vestiging Steenwijk



www.grondslag.nl



Titel Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Teckop 17, Kamerik

Projectleider



Adviseur



Datum rapport

30 augustus 2023

Opdrachtgever



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	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie & huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	3
2.3	Voorgaand onderzoek	5
2.4	Hypothese en onderzoeksopzet	5
3	VELDWERK	7
3.1	Uitvoering	7
3.2	Resultaten	8
3.2.1	Grond	8
3.2.2	Grondwater	8
4	CHEMISCHE ANALYSES	9
4.1	Analyses grond	9
4.2	Analyses grondwater	11
5	ASBESTANALYSES	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6.1	Conclusie bodemonderzoek	14
6.2	Conclusie asbestonderzoek	14
6.3	Aanbevelingen	15

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen grond
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten grond en grondwater
BIJLAGE V	: Analysecertificaten asbest en toetsing
BIJLAGE VI	: Foto's veldwerkinspectie
BIJLAGE VII	: Productspecificatie menggranulaat en reinigingscertificaat tank
BIJLAGE VIII	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door [REDACTED] is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend- en nader asbestonderzoek op het perceel Teckop 17 te Kamerik.

In verband met de voorgenomen bestemmingswijziging (agrarische bestemming naar een woonbestemming) van een gedeelte van het terrein en de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) in een later stadium is een verkennend bodem-, verkennend- en nader asbestonderzoek uitgevoerd. Men is voornemens om de bestaande boerderij te restaureren naar een toekomstbestendige woonlocatie. Verder is de wens om een tweede woning en een bed & breakfast te realiseren. De bestaande funderingen zullen hierbij gehandhaafd worden. De contour van de beoogde bestemmingswijziging is bijgevoegd in bijlage I. Ook is de opdrachtgever van plan om twee sloten te realiseren. Deze plannen zijn nog niet geheel uitgewerkt.

De doelen van het onderzoek zijn:

- het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming;
- of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wbb);
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond (*indicatieve* toetsing Bbk);
- het vaststellen van de mate van verontreiniging van grond en puin met betrekking tot asbest.

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).

Het asbestonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). De opzet voor het onderzoek van het puinpad is gebaseerd op de NEN 5897, strategie verkennend onderzoek voor een halfverharding.

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 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 & huidige situatie

De locatie aan de Teckop 17 te Kamerik is kadastraal bekend als perceel K 408 (gemeente Kamerik) en heeft een oppervlakte van circa 1,3 hectare. De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel.

Momenteel is op het voorterrein een boerderij aanwezig. Achter de boerderij zijn diverse opstallen, een sleufsilo en een hoge ronde mestsilo aanwezig. Deze zijn over het algemeen in slechte staat en hebben deels asbestverdachte daken zonder dakgoot.

De onderzoekslocatie is deels onverhard en in gebruik als tuin en deels verhard met een puin- en betonverharding. De puinverharding (circa 800 m²) loopt vanaf het voorterrein, langs de boerderijbebouwing, door naar achteren tot langs de achterste schuur. Vanaf de achterste schuur loopt een betonpad door naar het weilanddeel. De toegangsbrug valt buiten de onderzoekslocatie. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I en figuur I.

Figuur I: begrenzing onderzoekslocatie



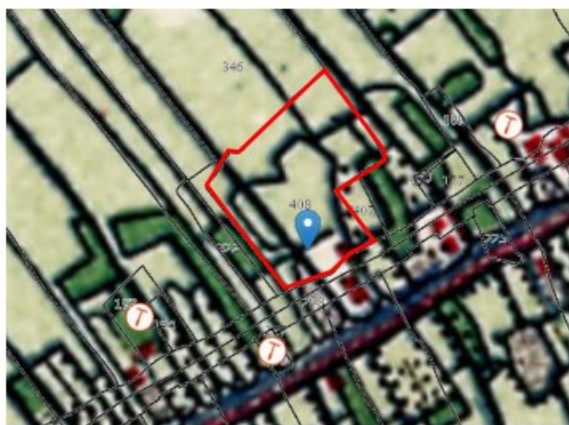
2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

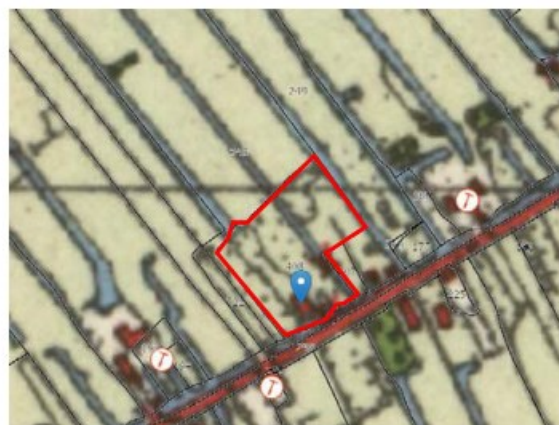
- huidige eigenaar;
- bodeminformatiesysteem Geoloket Omgevingsdienst ODRU;
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- bodemloket (www.bodemloket.nl);
- BAG-viewer (www.bagviewer.kadaster.nl);
- intern archief Grondslag;
- terreininspectie (plaatsgevonden voorafgaand en ten tijde van het veldwerk op 8 mei, 21 juni en 4 juli 2023).

De onderzoekslocatie maakt deel uit van de oude lintbebouwing aan de Teckop. De boerderij dateert volgens het BAG-register uit 1750. Op historisch kaartmateriaal is de boerderij al lange tijd zichtbaar (>1890). De huidige eigenaar heeft het perceel vorig jaar gekocht. Voorheen heeft er altijd een boer (met veehouderij) gezeten. De diverse opstallen en silo's zijn volgens het BAG-register in 1975 gebouwd, in die periode werden regelmatig asbesthoudende producten gebruikt in de bouw.

Figuur II: historisch kaartmateriaal



1890



1950



1968



1990

Op basis van oud kaartmateriaal is zichtbaar dat in de periode tussen 1890 en 1980 de watergangen grondig zijn gewijzigd (zie figuur II). Hierbij zijn diverse sloten gedempt in het gebied. Dit is vermoedelijk gebeurd ten tijde van de verkaveling. Op de onderzoekslocatie valt te zien dat tussen de jaren '50 en '80 een viertal grootschaligere watergangen en wat kleinere sloten zijn gedempt. Volgens de opdrachtgever heeft de vorige eigenaar de dempingen uitgevoerd met afval-/stortmateriaal uit Montfoort. De dempingen zijn hierdoor verdacht voor een verontreiniging met asbest, zware metalen en/of PAK.

Verder valt te zien dat op de onderzoekslocatie boomgaarden hebben gelegen. Hierdoor geldt er voor de locatie verdenking van bestrijdingsmiddelen (OCB).

Ook zijn tijdens het locatiebezoek, ter plaatse van de noordwestelijke schuur, opslag voor vloeibare brandstoffen en machines waargenomen. Volgens de opdrachtgever heeft hier ook in het verleden een bovengrondse dieseltank gestaan. De dieseltank (1.200 liter) is in 2016 gereinigd en gesaneerd onder een certificaat (*door: Teeuwissen Rioolreiniging, reinigingscertificaat: 1016000314, d.d. 12 januari 2016*). Een deel van de schuur is verhard met een puinverharding en een deel is onverhard. Doordat er geen gesloten verharding aanwezig is, is de locatie verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met minerale olie.

In verband met de voormalige bedrijfsactiviteiten (boerenbedrijf) kunnen in de grond en/of het grondwater verhogingen aan nikkel voorkomen. In landelijk gebied is dit voor een deel afkomstig uit de landbouw, zowel direct (bemesting) als indirect (vermesting/verzuring van de bodem).

Asbest

Vanaf het voorterrein tot langs de achterste schuur is een puinverharding (circa 800 m²) aanwezig. Op het middenterrein, ter plaatse van de opstallen, is recentelijk gecertificeerd puingranulaat van na 2005 aangebracht en is hiermee onverdacht op asbest. Het productcertificaat is opgenomen in de bijlage, onder VII.

Het gecertificeerde puingranulaat is opgebracht op een aanwezig puinverharding. De exacte herkomst van dit puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk wel geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest en uitloging van diverse zware metalen.

Zoals § 2.1 aangegeven zijn op de locatie opstallen aanwezig die deels voorzien zijn van asbestverdachte daken. Deze zijn over het algemeen in slechte staat en hebben deels geen dakgoot. De bodem ter plaatse van de afwatering is hierdoor verdacht op het voorkomen van asbest. De asbestverdachte daken met afwatering op het maaiveld zijn weergegeven op de tekening in bijlage I.

Uit landelijk onderzoek is naar voren gekomen dat bij de erosie van asbesthoudende platen PCB's kunnen vrijkomen. De druppelzones zijn tevens verdacht op aantreffen van PCB's (*Tritium Advies, d.d. 20 juli 2021.*)

Op het westelijk deel van het perceel (circa 1.700 m²) heeft recentelijk een ophoging (0,2 à 0,3 m-mv) plaatsgevonden met baggermateriaal uit het westelijk sloot. Dit ophoogmateriaal is zintuiglijk sterk asbesthoudend. Het bevindt zich heterogeen in de ophooglaag, als ook op het maaiveld. De foto's van het westelijk deel zijn weergegeven in bijlage VII.

Het zuidoostelijk deel van het perceel is door de opdrachtgever omgeploegd. Op dit terreindeel is zwervasbest (gebroken en verweerde asbesthoudende objecten) aangetroffen.

Bodemkwaliteitskaart

De locatie bevindt zich binnen zone "Bebouwing 3/2" van de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Regio Utrecht (d.d. 23 mei 2023). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor arseen, kobalt, molybdeen en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. Voor cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, zink, PAK en minerale olie wordt de maximale waarde voor Wonen overschreden. Voor lood wordt de interventiewaarde overschreden. In de ondergrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, chroom, kwik, kobalt en molybdeen de (generieke) achtergrondwaarde. Voor koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie wordt de maximale waarde voor Wonen overschreden.

De onderzoekslocatie bevindt zich officieel niet in het zogeheten 'toemaakdekgebied'. Ervaring leert dat in de omgeving van Kamerik wel toemaakdekachtige bijmengingen kunnen voorkomen. Percelen in het toemaakdekgebied zijn in het verleden opgehoogd met materiaal afkomstig uit de grote steden, zoals Amsterdam. Van dit materiaal, afval en straatvuil, is bekend dat het vaak verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK bevat.

Verder valt de locatie in een oude lintbebouwing waardoor sterke verhogingen aan diverse zware metalen gemeten kan worden.

2.3 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Op het bodemloket en het Geoloket van de Omgevingsdienst is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

2.4 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Gezien de voormalige bedrijfsactiviteiten (boerenbedrijf) op het perceel en verhoogde achtergrond concentraties kunnen verhogingen aan zware metalen, minerale olie, bestrijdingsmiddelen en PAK 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. De onderzoeksopzet wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740. De analyses van de bovengrond worden aangevuld met OCB. Dit om eventuele verhogingen aan bestrijdingsmiddelen aan te kunnen tonen.

De ophooglaag op het westelijk deel van het perceel zal beschouwd worden als een aparte deellocatie. De boringen zullen doorgezet worden tot 0,5 m minus de ophooglaag (tot in de oorspronkelijke bodem). De top laag zal onderzocht worden op een standaardanalyse pakket en asbest.

Bij de westelijke schuur, ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank en opslag van vloeibare brandstoffen en machines, wordt een aanvullende boring verricht tot onder de grondwaterspiegel.

De wens van de opdrachtgever is om aan de noordzijde van het perceel een watergang te realiseren. Ter plaatse van de te realiseren watergang worden twee boringen tot 2,5 m-mv verricht om de indicatieve kwaliteit te achterhalen.

Met betrekking tot de verwachte sloordempingen zullen met een graafmachine diverse sleuven worden gegraven tot de onderzijden van het dempingsmateriaal. Op deze wijze wordt verkregen op welke wijze de sloten in het verleden zijn gedempt.

Asbestonderzoek

Op basis van het vooronderzoek kan een bodemverontreiniging met asbest niet worden uitgesloten en is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest. Het chemisch bodemonderzoek wordt gecombineerd uitgevoerd met een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707. Het onderzoek volgt de strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging van de NEN 5707.

Om te bepalen of het puinpad (circa 800 m²) verdacht is voor de aanwezigheid van asbest zal ter plaatse een asbestonderzoek worden uitgevoerd. De opzet voor het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5897, strategie verkennend onderzoek voor een halfverharding. Het gecertificeerde puin zal niet onderzocht worden.

Ter plaatse van de druppelzones van de asbestdaken zal een nader onderzoek worden uitgevoerd. De toplaag (bovenste 10 cm) is verdacht op het voorkomen van asbest. Daarnaast zal de toplaag aanvullend onderzocht worden op PCB's in verband met de mogelijkheid van erosie van de coating van asbest golfplaten.

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.

Tevens wordt opgemerkt dat in het veld wordt getracht om conform de NEN 5707 monsters te nemen van minimaal 10 kg droge stof voor de asbestanalyse. Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en worden de monsters in het veld gewogen. Desondanks kan het voorkomen dat de monsters, na droging in het laboratorium, een kleiner gewicht blijken te hebben. Doorgaans betreft dit een geringe afwijking, waardoor het ons inziens geen invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen, graven sleuven/gaten en plaatsen peilbuizen (+ maaiveldinspectie)	21 juni 2023	dhr. I. Hasselt, dhr. M. de Hoog, dhr. F. Nieuwelink, D.C. van den Berg	2001/2018
Verrichten boringen en graven gaten (+ maaiveldinspectie)	4 juli 2023	dhr. I. Hasselt, dhr. J. Nuvelstijn	2001/2018
Grondwatermonsternamen	3 juli 2023	dhr. J. Nuvelstijn	2002

Verkennd bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn negentwintig boringen (nrs. 01 t/m 29) verricht en zes sleuven (nrs. SI03 en SI06 t/m SI10) gegraven.

Boring 09 is ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank verricht en is voorzien van een peilbuis. De boringen 10 t/m 15 zijn op het westelijk terreindeel verricht, de ophooglocatie. De boringen 28 en 29 zijn ter plaatse van de te realiseren watergang verricht. De sleuven SI03 en SI06 zijn ter plaatse van de dempingen gegraven. De sleuven SI07 t/m SI10 zijn ter plaatse van de puinverharding gegraven. De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Ook boring 08 en sleuf SI06 zijn voorzien van een peilbuis.

Alle boringen en sleuven zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. Een derde van de boringen zijn doorgezet tot een diepte van 0,7 a 1,2 m-mv. De overige boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van circa 1,6 à 2,5 m-mv. De boringen en sleuven 06, 07, 20, SI08 en SI09 zijn op een diepte tussen 0,15 en 0,6 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag (beton of puin). Voor de overige waarnemingen wordt verwezen naar de bijgevoegde boorprofielen.

Verkennd- en nader asbestonderzoek

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn met behulp van een graafmachine zes proefsleuven gegraven (SI03 en SI06 t/m SI10). De sleuven hebben een omvang van circa 2,0 m x 0,4 m x max. 2,3 m diep. Verder zijn vierentwintig inspectiegaten (nrs. 01 t/m 07 en nrs. 10 t/m 27) gegraven. De uitkomende grond/puin is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. In zes inspectiegaten (ter plaatse van 01, 05, 10, 12, 14 en 21) is een boring doorgezet tot 0,5 m in de onverdachte ondergrond.

Ten slotte zijn voor het onderzoek naar asbest in de druppelzone (nader onderzoek) in totaal acht inspectiegaten (nrs. 30 t/m 37) gegraven. De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten hebben een omvang van circa 0,6 x 0,3 x max. 0,1 m diep.

De ligging van de boringen, de peilbuizen, de sleuven en de inspectiegaten is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Zoals § 2.1 beschreven is op het terrein een puinpad van aanwezig. Het gecertificeerde puin bestaat uit menggranulaat en heeft een gemiddelde dikte van 20 cm. Daaronder is plaatselijk een fundatie aanwezig van slakken. Hieronder is weer een puinverharding aanwezig met een gemiddelde dikte van 50 cm. Verder is aan de noordoostzijde van het perceel een betonverharding waargenomen.

Over het algemeen bestaat de bodem vanaf het maaiveld en onder de verhardingen tot een diepte van circa 0,5 m-mv uit klei. Plaatselijk is ook een laagje zand aangetroffen. Hieronder bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv uit veen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de dempingen (SI03 en SI06) is puin met asbestverdacht materiaal waargenomen. Het puin bevindt zich op een diepte van 0,3 à 0,4 m-mv tot circa 1,8 m-mv. Vermoedelijk kan het puin dieper dan 1,8 m-mv zitten. Bij sleuf 03 is het niet gelukt om in de onverdachte bodemlaag te komen.

Op het westelijk terreindeel, ter plaatse van de ophooglocatie, is heterogeen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen. Op het zuidelijk terreindeel is geen asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen, wel op het maaiveld. Ook ter plaatse van de noordelijke schuur is in de druppelzone, in inspectiegat 30, asbestverdacht materiaal aangetroffen in de bodem.

Verder is voor het overige terrein in nagenoeg alle boringen bijmenging aan baksteen, kolen, aardwerk, plastic, (metsel)puin en/of beton aangetroffen. Sporadisch zijn ook slakken, metalen en/of glas waargenomen. Bijmenging aan beton, (metsel)puin en/of aardewerk in de bodem maakt dat de bodem verdacht is op het voorkomen van asbest. Ook kan dit duiden op een op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

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 (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
08	1,00 - 2,00	0,56	6,1	990	18,4
09	1,10 - 2,10	0,40	6,7	3120	35,8
SI06	0,60 - 1,60	0,44	6,7	2590	22,5

Peilbuis SI06 is niet volgens NEN geplaatst in verband met het aanwezige puin. De peilbuis is bijna 'snijdend' geplaatst. Dit kan mogelijk tot gevolg hebben dat er oneigenlijke verhogingen worden gemeten. Hiermee moet met de interpretatie van de analyseresultaten rekening worden gehouden.

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'.

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			Indicatieve toetsing BBK
				>AW	>T	>I	
Boven- en ondergrond							
M01 (Klei)	01 (0,15 - 0,35) 02 (0,15 - 0,30) 06 (0,00 - 0,40)	Slakken++, Puin+++, Kolen+++	NEN-g + OCB + V	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, V, Zn, PAK	Ba, Ni	-	Klasse Industrie
M02 (Zand)	SI03 (0,00 - 0,40)	Metselpuin++	NEN-g + OCB	Ba, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, Olie, Som drins (3)	PAK	-	Niet Toepasbaar > Industrie o.b.v. olie
M03 (Veen)	SI07 (0,70 - 1,20) SI10 (1,10 - 1,60)	-	NEN-g	Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Zn, Olie, PAK	Ba, Ni	-	Niet Toepasbaar > Industrie o.b.v. olie
M04 (Veen)	01 (0,40 - 0,90) 05 (0,30 - 0,80) 08 (0,90 - 1,40) 09 (0,50 - 1,00)	-	NEN-g	Ba, Co, Mo, Olie	Ni	-	Klasse Industrie
M07 (Klei)	18 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,30) 22 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,30)	Aardewerk+, Plastic+, Baksteen+, Beton+, Glas+	NEN-g + OCB	Hg, Pb, Mo, PAK	-	-	Klasse Wonen
M08 (Veen)	10 (0,60 - 1,00) 14 (0,50 - 1,00) 17 (0,40 - 0,80) 28 (1,10 - 1,50)	Baksteen+	NEN-g	Ba, Co, Hg, Pb, Mo, Olie	Ni	-	Klasse Industrie
Ophooglocatie							
M05 (Klei)	11 (0,10 - 0,60) 12 (0,25 - 0,50) 13 (0,15 - 0,40) 15 (0,15 - 0,40)	Baksteen+	NEN-g + OCB	Ba, Cd, Hg, Pb, Mo, Zn, Olie, PAK	-	-	Klasse Industrie
M06 (Veen)	12 (0,00 - 0,25) 13 (0,00 - 0,15) 14 (0,00 - 0,15) 15 (0,00 - 0,15)	Beton+, Aardewerk+, Glas+, Metselpuin+, Baksteen+	NEN-g + OCB	Ba, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn,	-	-	Klasse Industrie
Watergang							
M09 (Klei)	29 (0,20 - 0,70)	Metselpuin++, Aardewerk++, Metalen++, Plastic+++	NEN-g + OCB	Ba, Pb, Zn	-	Cu (1,1'I)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde o.b.v. koper
Druppelzones							
PCB01	30 (0,00 - 0,10)	Aardewerk+, Glas+, Baksteen++	PCB	-	-	-	-
PCB02	31 (0,00 - 0,10) 32 (0,00 - 0,10)	Baksteen+	PCB	-	-	-	-
PCB03	33 (0,00 - 0,10) 34 (0,00 - 0,10)	Baksteen+, Aardewerk+, Metalen+	PCB	-	-	-	-

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK
				>AW	>T	>I	
PCB04	35 (0,00 - 0,10) 36 (0,00 - 0,10)	Aardewerk+, Beton+	PCB	-	-	-	-
PCB05	37 (0,00 - 0,10)	Aardewerk+, Beton+	PCB	-	-	-	-

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)

getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. De bovengrond is aanvullend onderzocht op bestrijdingsmiddelen.

Boven- en ondergrond

In de puinhoudende (meng)monsters (M01, M03, M04, M07 en M08) van de boven- en ondergrond worden maximaal matige verhogingen aan barium en/of nikkel aangetoond. Voorts worden in de (meng)monsters lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie en/of PAK aangetoond. De verhogingen aan minerale olie in de mengmonsters M01, M03 en M08 worden veroorzaakt door een natuurlijke herkomst. De verhoging in mengmonster M04 heeft voornamelijk een natuurlijke herkomst.

Gezien de bijmenging aan slakken is het mengmonster M01 ook onderzocht op vanadium. In het mengmonster is een lichte verhoging aan vanadium aangetoond.

In het puinhoudende mengmonster M02 van de bovengrond is een matige verhoging aan PAK aangetoond. Tevens zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie en som drins (3) (bestrijdingsmiddel) aangetoond. De verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door humuszuren in combinatie met PAK-verbindingen. Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

Ophooglocatie

In het puinhoudende mengmonster M06, de ophooglaag (0-0,25 m-mv), zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen aangetoond. Ook in de onderliggende bodemlaag (M05), de oorspronkelijke bodem, worden maximaal lichte verhogingen aan diverse zware metalen, minerale olie en PAK aangetoond.

De verhoging aan minerale olie in het mengmonster M05 wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst). Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

Watergang

Ter plaatse van de te realiseren watergang is het meest verdachte monster ingezet om de algemene kwaliteit te achterhalen.

In het puinhoudende monster van boring 29 (M09) is een sterke verhoging aan koper en lichte verhoging aan barium, lood en zink aangetoond.

Druppelzones

Uit recent onderzoek is gebleken dat het gehalte aan PCB bij asbestdaken door uitspoeling ook verhoogd aanwezig kan zijn. De druppelzones van de asbestdaken zonder dakgoot zijn aanvullend geanalyseerd op PCB.

In de druppelzones (PCB01 t/m PCB05) zijn geen verhogingen aan PCB aangetoond.

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
08	1,00 - 2,00	NEN-gw	Ba	-	-
09	1,10 - 2,10	Olie + aromaten	-	-	-
SI06	0,60 - 1,60	NEN-gw	Ba, Naftaleen	-	-

De peilbuizen 08 en SI06 zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Peilbuis 09 is geanalyseerd op olie en aromaten. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen gemeten.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Tijdens de visuele inspectie is in de opgegraven grond en puin asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. Het asbestverdacht materiaal is aangetroffen in de inspectiegaten en sleuven 07, 11, 12, 14, 15, 30, SI03 en SI06. Dit is per gat samengevoegd tot verzamelmonsters. In de overige gaten en in de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het aantal en de soorten asbestverdachte materialen verschilt sterk per gat. Om een beter beeld te verkrijgen van de mogelijke asbestverontreiniging zijn alle verzamelmonsters geanalyseerd op asbest. Ook zijn verschillende soorten asbestverdachte materialen op het maaiveld gepikt voor analyse.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend- en nader asbestonderzoek, indicatief gehalte (mg/kg ds)

Code	Monsterpunten (m-mv)	Gewogen gehalte grove fractie ¹⁾ (>2 cm)	Gewogen gehalte fijne fractie ²⁾ (<2 cm)	Totaalgehalte per gat	Toetswaarde
Asbest in puin					
ASB01	SI07 (0,30 - 0,70) SI08 (0,30 - 0,60) SI09 (0,20 - 0,60) SI10 (0,20 - 1,10)	-	0	0 0 0 0	0
ASB02	07 (0,00 - 0,40) SI03 (0,40 - 1,80) SI06 (0,30 - 1,80)	139,91	0	139,91 23,56 3,65	139,91*
Asbest in grond					
ASB03	01 (0,15 - 0,35) 02 (0,15 - 0,30) 06 (0,00 - 0,40)	-	0	0 0 0	0
ASB04	10 (0,00 - 0,20) 11 (0,00 - 0,10) 12 (0,00 - 0,25) 13 (0,00 - 0,15) 14 (0,00 - 0,15) 15 (0,00 - 0,15)	889,51	0	- 889,51 244,28 - 649,99 67,91	889,51*
ASB05	16 (0,00 - 0,40) 17 (0,00 - 0,20) 18 (0,00 - 0,30) 19 (0,00 - 0,30)	-	0	0 0 0 0	0

Code	Monsterpunten (m-mv)	Gewogen gehalte grove fractie ¹⁾ (>2 cm)	Gewogen gehalte fijne fractie ²⁾ (<2 cm)	Totaalgehalte per gat	Toetswaarde
ASB06	21 (0,00 - 0,40)	-	0	0	0
	22 (0,00 - 0,50)			0	
	23 (0,00 - 0,50)			0	
	24 (0,00 - 0,40)			0	
	25 (0,00 - 0,30)			0	
	26 (0,00 - 0,40)			0	
	27 (0,00 - 0,30)			0	
ASB07	04 (0,00 - 0,40)	-	0	0	0
	05 (0,00 - 0,30)			0	
ASB08	SI03 (0,00 - 0,40)	-	0	0	0
Asbest in druppelzones					
ASB09	30 (0,00 - 0,10)	4319,22	0	4319,22	4319,22**
ASB10	31 (0,00 - 0,10)	-	14	14	14
	32 (0,00 - 0,10)			14	
ASB11	33 (0,00 - 0,10)	-	-	0	0
	34 (0,00 - 0,10)			0	
ASB12	35 (0,00 - 0,10)	-	1,8	1,8	1,8
	36 (0,00 - 0,10)			1,8	
ASB13	37 (0,00 - 0,10)	-	0	0	0

- geen asbest (AVM) in grove fractie aangetroffen

¹⁾ gewogen gehalte grove fractie = serpentijn + 10 x amfibool

²⁾ gewogen gehalte fijne fractie = serpentijn + 10 x amfibool, vermenigvuldigd met een correctiefactor (grof/fijn) waarmee het gehalte in de uitgezeefde fractie wordt teruggerekend naar het totale monster

* Het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek van 50 mg/kg ds

** Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (grond) resp. grenswaarde (puin) van 100 mg/kg ds

Asbest in puin

In de puinverharding (ASB01) is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

In het mengmonster AB02, puin ter plaatse van de slootdempingen en gat 07, is alleen asbest aangetoond in de grove fractie. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond. Het gewogen asbestgehalte (139,91 mg/kg ds) overschrijdt de interventiewaarde/hergebruiksnorm.

Asbest in grond

Op het westelijk terrein (ASB04), ter plaatse van de ophooglocatie, is in de grove fractie asbest aangetoond. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond. Ook hier overschrijdt het gewogen asbestgehalte (889,51 mg/kg ds) de interventiewaarde/hergebruiksnorm.

In de overige (meng)monsters (overige terreindeel) is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Asbest in druppelzones

Ter plaatse van inspectiegat 30, ter plaatse van de noordwestelijke schuur, is asbesthoudend materiaal in de grove fractie aangetoond. In de fijne fractie is geen asbest aangetoond. Het asbestgehalte van ASB09 (4319,22 mg/kg ds) overschrijdt de interventiewaarde/hergebruiksnorm.

In de fijne fractie van de gaten 31, 32, 35 en 36 is asbest aangetoond. Het asbestgehalte overschrijdt niet de interventiewaarde. In de overige geanalyseerde mengmonsters (ASB11 en ASB13) is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Teckop 17 te Kamerik is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem en puin onderzocht.

6.1 Conclusie bodemonderzoek

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen, minerale olie, bestrijdingsmiddelen en/of PAK kunnen worden verwacht in verband met het historisch gebruik van het perceel (boerenbedrijf) en verhoogde achtergrond concentraties, is bevestigd.

In de (meng)monsters van de boven- en ondergrond worden naast lichte verhogingen (incl. OCB) ook matige verhogingen aan barium en/of nikkel aangetoond. In het grondwater worden alleen lichte verhogingen gemeten. Gezien de gemeten waarden overeen komen met de informatie uit de bodemkwaliteitskaart en voorheen op het perceel altijd een veehouderij heeft gezeten, is het te verwachten dat verhogingen aan nikkel en barium in het gebied kunnen voorkomen. Het uitsplitsen van de mengmonsters wordt ons inziens niet zinvol geacht. Het is niet aannemelijk dat er sprake is van een geval van een ernstige bodemverontreiniging met betrekking tot barium en/of nikkel. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer.

Ter plaatse van de voormalige olieopslag en stalling van machines zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met olieproducten. Zowel in de grond als in het grondwater zijn geen verhogingen aan brandstofproducten aangetroffen.

Ter plaatse van de mogelijk te realiseren watergang (boring 29) is bodemvreemd materiaal (plastic, puin, metaal, aardewerk) waargenomen tot een diepte van ca. 80 centimeter. Daaronder is slibachtig materiaal waargenomen. Dit suggereert dat ook hier vroeger een watergang heeft gelopen welke met onder andere afval lijkt te zijn opgevuld.

Er is een sterke verhoging aan koper aangetoond. Het is onduidelijk wat de omvang is. Om vast te stellen of er al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m³ grond sterk verontreinigd) en daarmee een wettelijke saneringsverplichting, is een nader onderzoek noodzakelijk. De verontreiniging is zeer waarschijnlijk ontstaan voor 1987, waardoor er geen sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. De zorgplicht is daarom niet van toepassing.

6.2 Conclusie asbestonderzoek

De resultaten van het uitgevoerde asbestonderzoek zijn onderstaand beschreven.

Ophooglocatie:

In de grove fractie van de ophooglocatie is asbest aangetoond, in de fijne fractie is geen asbest aangetoond. Op het maaiveld zijn verschillende soorten stukjes waargenomen. Voor de bodem is een indicatief asbestgehalte bepaald van 889,51 mg/kg ds. Het gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Met betrekking tot de chemische parameters zijn alleen lichte verhogingen aangetoond. In verband met de aanwezigheid van asbest in de ophooggrond geldt in het kader van de zorgplicht een saneringsverplichting voor asbest. Er is een nieuw geval van bodemverontreiniging gecreëerd.

Gedempte sloten:

Met het onderzoek zijn ook de gedempte sloten onderzocht. Geconcludeerd kan worden dat de dempingen onder andere zijn uitgevoerd met sterk asbesthoudend puinmateriaal. Er is geen sprake van bodem. In de grove fractie van het puin is asbest aangetoond, in de fijne fractie is geen asbest aanwezig. Het gewogen asbestgehalte overschrijdt de interventiewaarde en hergebruiksnorm. Plaatselijk (Sleuf 06) is meer dan 1 kg asbest verdacht materiaal aangetroffen. In de toplaag is tevens een matige verhoging aan PAK aangetoond. De omvang van de dempingen is niet bekend. Indien inzicht is gewenst in de omvang dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Puinpad:

In het puinpad is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Druppelzone asbestdaken:

In de druppelzone van de noordwestelijke schuur (gat 30) is in de grove fractie asbest aangetoond, in de fijne fractie is geen asbest aangetoond. De interventiewaarde wordt overschreden. Er is saneringsverplichting. De sanering kan direct worden uitgevoerd bij de verwijdering van de asbestdaken (indien uitgevoerd door een daarvoor gecertificeerd bedrijf).

In de druppelzone van de noordoostelijke schuur (gaten 31 t/m 36) is in de fijne fractie asbest aangetoond. Visueel is geen asbest aangetoond. De interventiewaarde wordt niet overschreden. Er is geen saneringsverplichting.

Overig terrein:

Op het overige terrein is zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetoond. Op het maaiveld zijn wel enkele stukjes asbest aangetroffen.

6.3 Aanbevelingen

Woonbestemming

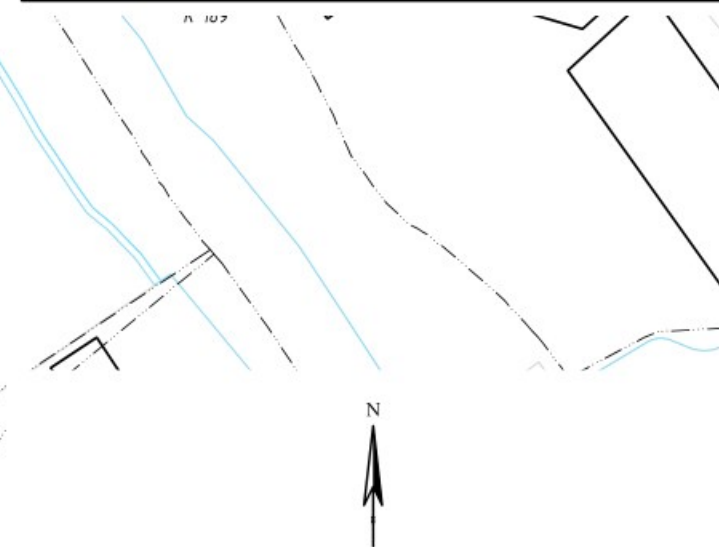
Opgemerkt dient te worden dat de meeste aandachtspunten buiten het gebied van de beoogde bestemmingswijziging vallen. In Bijlage I zijn de contouren voor de woonbestemming weergegeven. Tot dusver is er binnen deze contour alleen sprake van een saneringsnoodzaak voor de verontreinigde druppelzone onder het asbestdak. Op basis van de nu beschikbare gegevens is er ons inziens geen belemmering voor de bestemmingswijziging.

Gehele terrein

Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden geconcludeerd dat er met betrekking tot de herinrichtingsplannen van de gehele locatie diverse aandachtspunten zijn. Het sterk met asbest verontreinigde dempingsmateriaal, de verontreinigde ophooglaag en de sterke verhoging aan koper ter plaatse van boring 29 vallen allen onder een andere regelgeving. Geadviseerd wordt om in overleg te treden met het bevoegd gezag om gezamenlijk tot een meest pragmatische oplossing voor de gehele locatie te komen.

BIJLAGE I



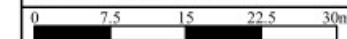


BOORPUNTENKAART

Legenda

-  - boorpunt met peilbuis
-  - boorpunt
-  - inspectiegat
-  - inspectiegat met boorpunt
-  - boorpunt diep
-  - sleuf
-  - asbest verdacht materiaal op maaiveld
-  - vml. bovengrondse dieseltank 1.200L (gesaneerd in 2016)
-  - te graven watergang, boring tot 2,5 m-mv
-  - reeds gegraven watergang
-  - gedempte sloot
-  - opgehoogde grond 0,2 á 0,3m, (heterogeen avm op maaiveld)
-  - puinpad/toegangspad
-  - druppelzone
-  - onderzoekslocatie
-  - perceelsgrens

W 5259- kadastraal nummer



Schaal : 1:750	Formaat : A3
----------------	--------------

Opdrachtgever:

Project : Teckop 17 Kamerik

Project nummer: 35452

Naam : 35452tek.dwg

Initialen: JTE

Datum: 17-7-2023

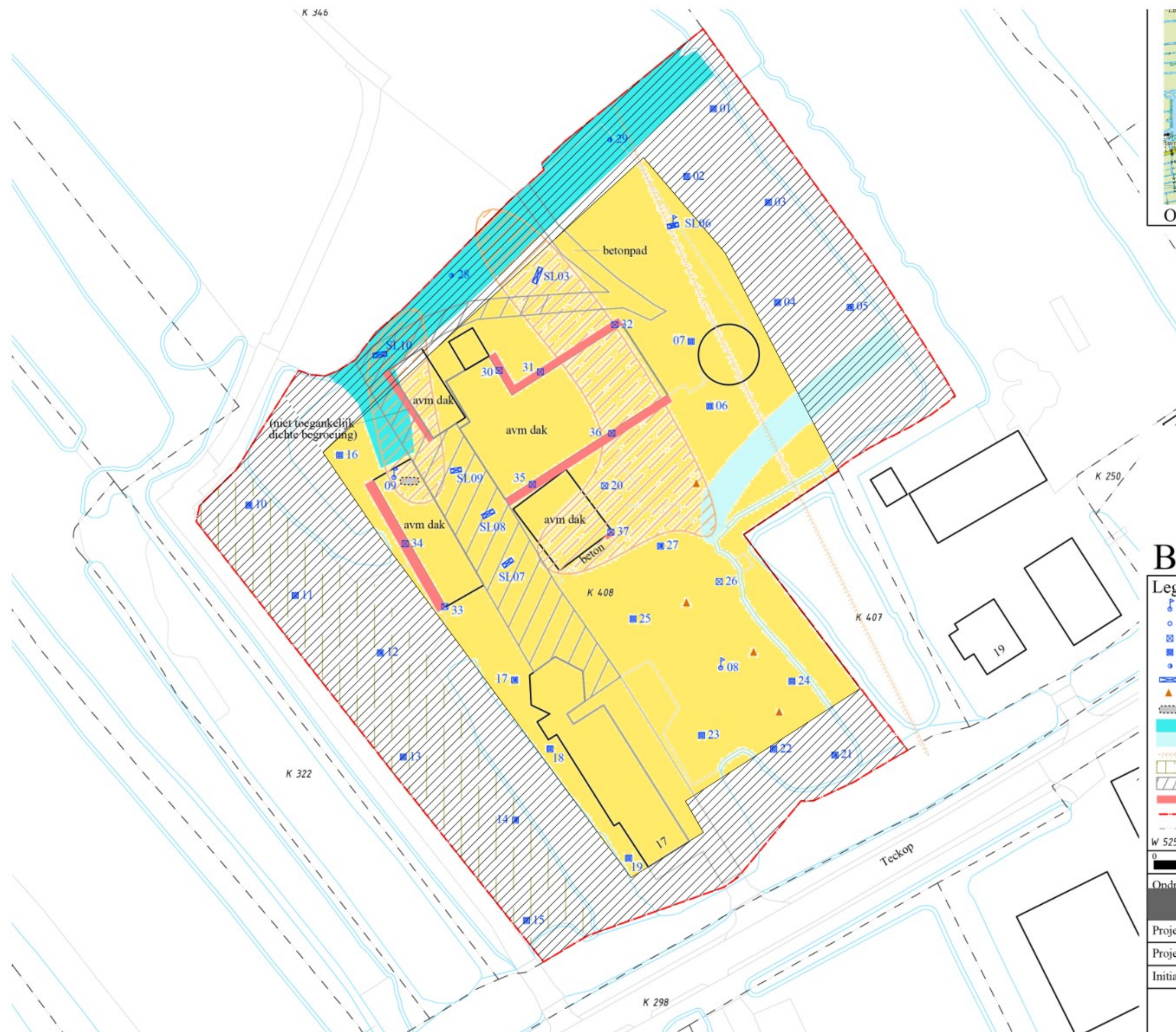
grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik

Heerhugowaard

Steenwijk

P:\30000-39999\35400-35499\35452\4 kaartmateriaal\35452tek.dwg



BIJLAGE II



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

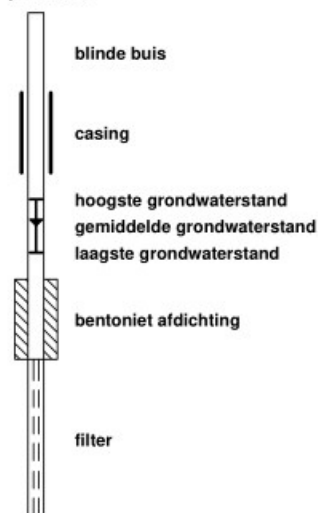
zand

	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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

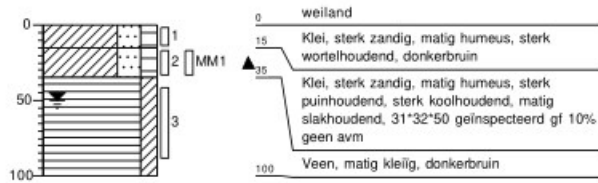
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Meetpunt: 01

Datum: 21-6-2023

Type: gat



Meetpunt: 02

Datum: 21-6-2023

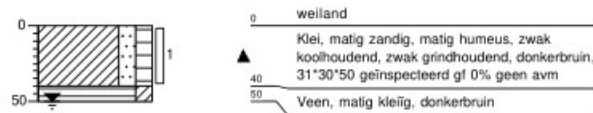
Type: gat



Meetpunt: 03

Datum: 21-6-2023

Type: gat



Meetpunt: 04

Datum: 21-6-2023

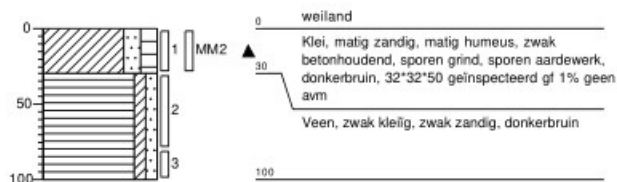
Type: gat



Meetpunt: 05

Datum: 21-6-2023

Type: gat



Meetpunt: 06

Datum: 21-6-2023

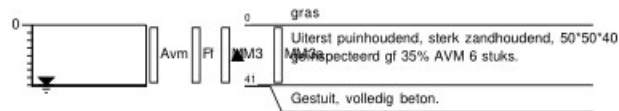
Type: gat



Meetpunt: 07

Datum: 21-6-2023

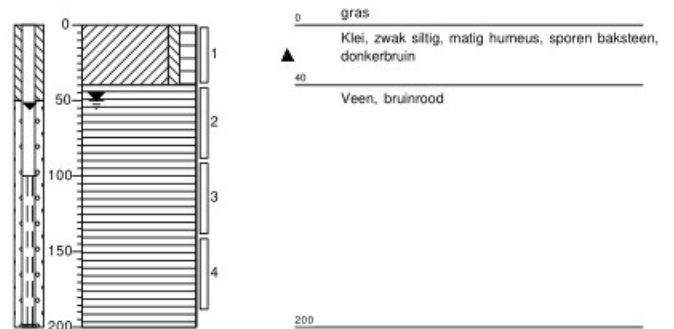
Type: gat



Meetpunt: 08

Datum: 21-6-2023

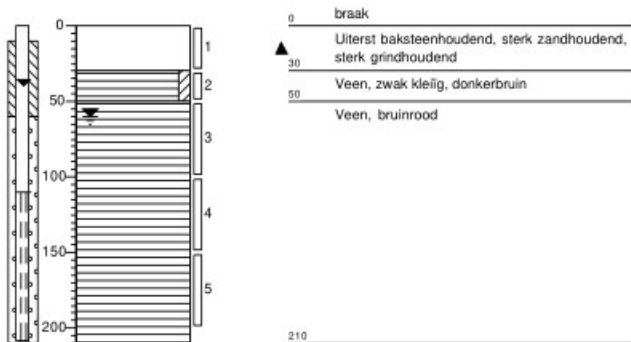
Type: peilbuis



Meetpunt: 09

Datum: 21-6-2023

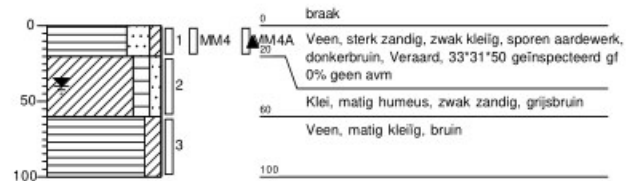
Type: peilbuis



Meetpunt: 10

Datum: 4-7-2023

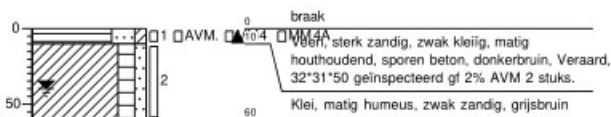
Type: peilbuis



Meetpunt: 11

Datum: 4-7-2023

Type: gat



Meetpunt: 12

Datum: 4-7-2023

Type: gat



Meetpunt: 13

Datum: 4-7-2023

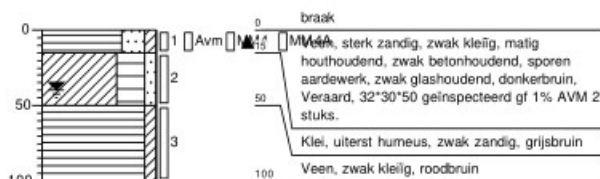
Type: gat



Meetpunt: 14

Datum: 4-7-2023

Type: gat



Meetpunt: 15

Datum: 4-7-2023

Type: gat



Meetpunt: 16

Datum: 4-7-2023

Type: gat



Meetpunt: 17

Datum: 4-7-2023

Type: gat



Meetpunt: 18

Datum: 4-7-2023

Type: gat



Meetpunt: 19

Datum: 4-7-2023

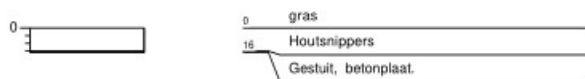
Type: gat



Meetpunt: 20

Datum: 4-7-2023

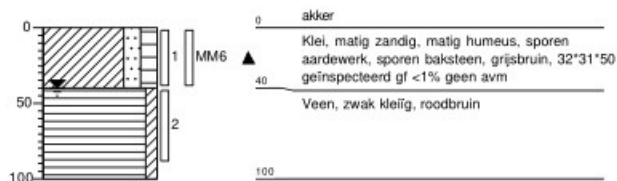
Type: gat



Meetpunt: 21

Datum: 4-7-2023

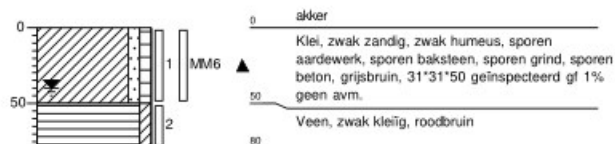
Type: gat



Meetpunt: 22

Datum: 4-7-2023

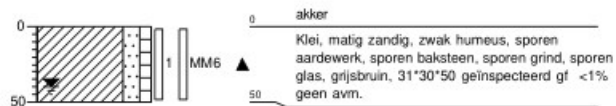
Type: gat



Meetpunt: 23

Datum: 4-7-2023

Type: gat



Meetpunt: 24

Datum: 4-7-2023

Type: gat



Meetpunt: 25

Datum: 4-7-2023

Type: gat



Meetpunt: 26

Datum: 4-7-2023

Type: gat



Meetpunt: 27

Datum: 4-7-2023

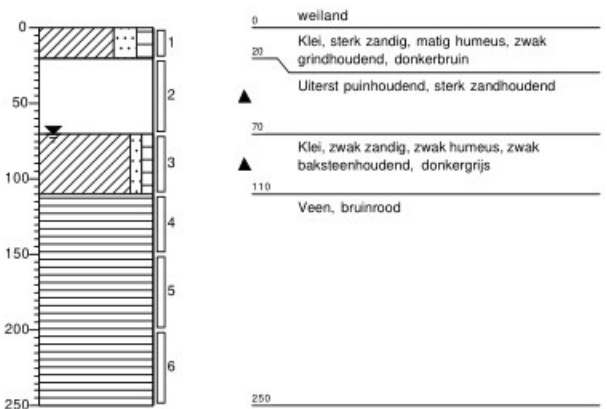
Type: gat



Meetpunt: 28

Datum: 4-7-2023

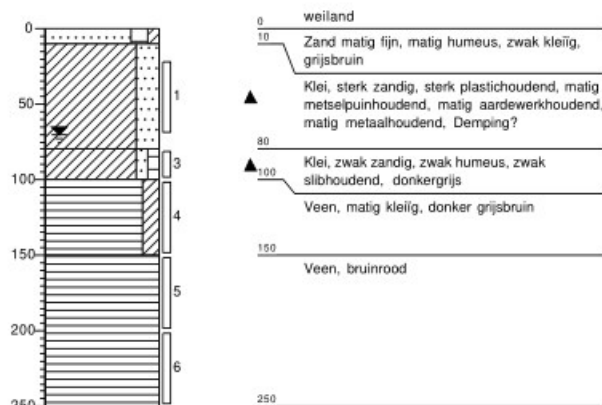
Type: boring



Meetpunt: 29

Datum: 4-7-2023

Type: boring



Meetpunt: 30

Datum: 4-7-2023

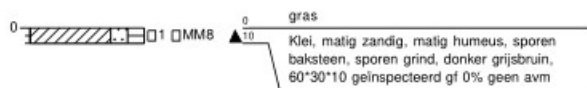
Type: gat



Meetpunt: 31

Datum: 4-7-2023

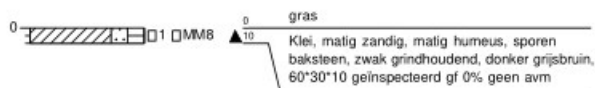
Type: gat



Meetpunt: 32

Datum: 4-7-2023

Type: gat



Meetpunt: 33

Datum: 4-7-2023

Type: gat



Meetpunt: 34

Datum: 4-7-2023

Type: gat



Meetpunt: 35

Datum: 4-7-2023

Type: gat



Meetpunt: 36

Datum: 4-7-2023

Type: gat



Meetpunt: 37

Datum: 4-7-2023

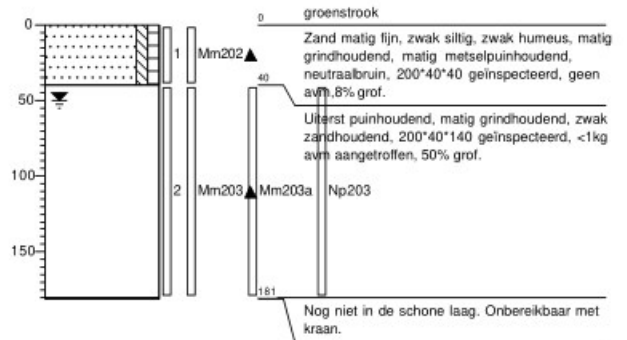
Type: gat



Meetpunt: SI03

Datum: 21-6-2023

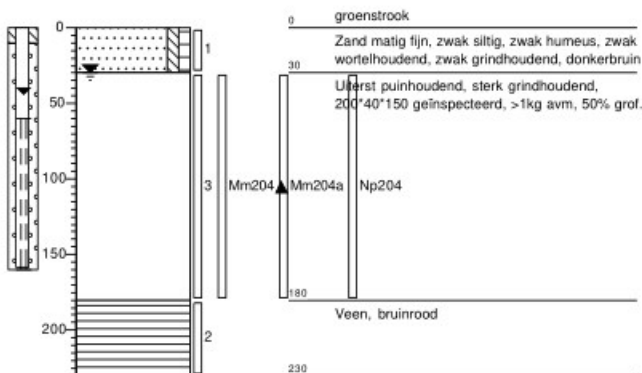
Type: sleuf



Meetpunt: SI06

Datum: 21-6-2023

Type: peilbuis

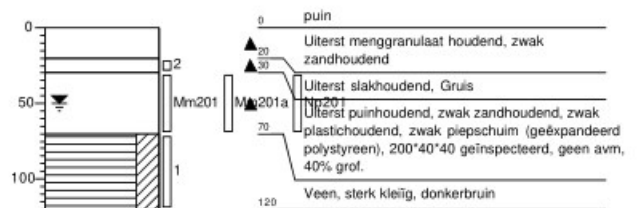


Meetpunt: SI07

Datum: 21-6-2023

Opmerking: In 20cm aangebracht meng granulaat

Type: sleuf



Meetpunt: SI08

Datum: 21-6-2023

Opmerking: 25cm menggranulaat aangebracht.

Type: sleuf



Meetpunt: SI09

Datum: 21-6-2023

Opmerking: 20cm menggranulaat aangebracht.

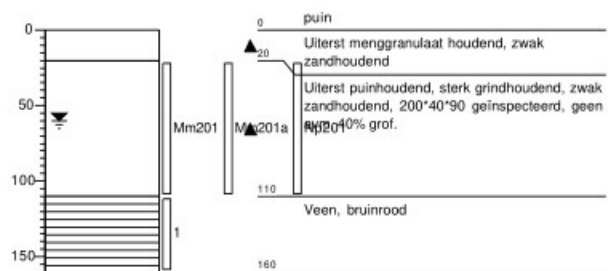
Type: sleuf



Meetpunt: SI10

Datum: 21-6-2023

Type: sleuf



BIJLAGE III



Project	35452-Teckop 17 Kamerik						
Certificaten	1570791						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 30 juni 2023 06:25			

Monsterreferentie	7783162						
Monsteromschrijving	M01 01 (15-35) 02 (15-30) 06 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	19.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.5	25				

Droogrest

droge stof	%	70.3	70.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	280	910	@	190	555	920	INEV
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.64	1.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	33	2.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	41	52	1.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.36	2.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	93	110	2.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.3	4.3	2.9 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	80	1.2 T	35	67.5	100	
vanadium (V)	mg/kg ds	54	140	1.8 AW	80	165	250	INEV
zink (Zn)	mg/kg ds	170	270	1.9 AW	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	94	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
fenantreen	mg/kg ds	0.79	0.41				
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.083				
fluoranteen	mg/kg ds	1.8	0.94				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1	0.52				
chryseen	mg/kg ds	1.3	0.68				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.96	0.5				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.89	0.46				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.83	0.43				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.67	0.35				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.4	4.4	2.9 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.00052				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.011	0.0057				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.0016				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.003	0.0016				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00073	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0021	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.012	0.0061	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.004	0.0019	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	0.0023	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00073	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00073	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.032	0.017	-	0.4		

Monsterreferentie	7783163						
Monsteromschrijving	M02 SI03 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.8	88.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	95	330	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	0.59	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	27	1.8 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	32	58	1.4 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.15	1.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	66	96	1.9 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	38	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	180	380	2.7 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	560	2.9 AW	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13				
fenantreen	mg/kg ds	4	4				
anthraceen	mg/kg ds	1.1	1.1				
fluoranteen	mg/kg ds	8.1	8.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.8	3.8				
chryseen	mg/kg ds	3.6	3.6				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.3	3.3				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	4				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.7	2.7				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.4	2.4				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	33	33	1.6 T	1.5	20.75	40
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0019				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0056				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.004	0.0074				
endrin	mg/kg ds	0.004	0.0074				
telodrin	mg/kg ds	0.002	0.0037				
isodrin	mg/kg ds	0.007	0.013				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0026	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.004	0.0074	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0031	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0069	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.009	0.016	1.1 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.035	0.064	-	0.4		

Monsterreferentie	7783164						
Monsteromschrijving	M03 SI07 (70-120) SI10 (110-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	50.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	20.8	20.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	400	870	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4	0.72	1.2 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	29	1.9 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	85	61	1.5 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.85	0.82	5.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	360	280	5.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	8.3	8.3	5.5 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	51	98	1.4 T	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	400	370	2.7 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1900	630	3.3 AW	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.23	0.077				
fenantreen	mg/kg ds	0.83	0.28				
anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.097				
fluoranteen	mg/kg ds	2	0.67				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.75	0.25				
chryseen	mg/kg ds	1.3	0.43				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.77	0.26				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.79	0.26				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.52	0.17				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.19				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	8.1	2.7	1.8 AW	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0016	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		7783165						
Monsteromschrijving		M04 01 (40-90) 05 (30-80) 08 (90-140) 09 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	74.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	18.8	18.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	170	440	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.11	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	25	1.6 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	29	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.8	2.8	1.9 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	84	1.2 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	81	63	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1500	500	2.6 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
chryseen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.77	0.26	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	35452-Teckop 17 Kamerik						
Certificaten	1578268						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 13 juli 2023 14:45			

Monsterreferentie	7802181						
Monsteromschrijving	M05 11 (10-60) 12 (25-50) 13 (15-40) 15 (15-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	26.8	10
Lutum	% (m/m ds)	37.4	25

Droogrest

droge stof	%	43.4	43.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	300	210	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1	0.64	1.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	6.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	72	48	1.2 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.36	0.29	1.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	170	130	2.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.3	5.3	3.5 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	28	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	230	160	1.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	590	220	1.2 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.034
fenantreen	mg/kg ds	2.8	1.0
anthraceen	mg/kg ds	0.68	0.25
fluoranteen	mg/kg ds	4.5	1.7
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.2	1.2
chryseen	mg/kg ds	4.9	1.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.1	1.5
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.5	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	0.63
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.6	0.60

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	27	10	6.7 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	--------	-----	-------	----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.00037				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.00075				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	0.0015				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.002	0.00052				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00052	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.002	0.00052	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0011	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.005	0.0018	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.00052	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00052	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00052	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.021	0.0078	-	0.4		

Monsterreferentie	7802182						
Monsteromschrijving	M06 12 (0-25) 13 (0-15) 14 (0-15) 15 (0-15)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	38.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	55.4	55.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	220	280	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	0.30	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	8.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	53	39	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.20	1.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	91	73	1.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.6	3.6	2.4 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	36	1.0 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	290	250	1.8 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	470	160	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012				
fenantreen	mg/kg ds	0.4	0.13				
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.03				
fluoranteen	mg/kg ds	0.85	0.28				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.39	0.13				
chryseen	mg/kg ds	0.52	0.17				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.44	0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.19				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.13				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	4.1	1.4	-	1.5	20.75	40
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0010				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	0.0017				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.00033				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.00067				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.001	0.00033				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00047	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0012	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.0019	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0010	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.00080	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.023	0.0077	-	0.4		

Monsterreferentie	7802183						
Monsteromschrijving	M07 18 (0-30) 19 (0-30) 22 (0-50) 27 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	18.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	56.1	56.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	170	170	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.31	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	5.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	39	34	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.30	2.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	160	150	2.9 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	2.5	1.7 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	110	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	110	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019				
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.14				
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.039				
fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.29				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.38	0.21				
chryseen	mg/kg ds	0.63	0.35				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.26				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.21				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	0.17				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.17				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	1.9	1.2 AW	1.5	20.75	40
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0011				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	0.0033				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	0.0022				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.008	0.0044				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.002	0.00078				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00078	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0015	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.0037	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.012	0.0067	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0016	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00078	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00078	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.033	0.018	-	0.4		

Monsterreferentie	7802184							
Monsteromschrijving	M08 10 (60-100) 14 (50-100) 17 (40-80) 28 (110-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	51.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	17.5	17.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	370	490	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	17	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	55	35	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	0.20	1.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	140	2.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6.5	6.5	4.3 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	59	75	1.1 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	170	130	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	710	240	1.2 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.057					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.043					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	0.36	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7802185						
Monsteromschrijving	M09 29 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	78.2	78.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	150	460	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.34	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	120	210	1.1 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.15	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	51	72	1.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	28	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	81	160	1.1 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	180	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
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	0.11	0.11				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07				
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.61	0.61	-	1.5	20.75	40
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0017				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.002	0.0033				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0028	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0057	-	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	0.016	0.027	-	0.4		

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

Project	35452-Teckop 17 Kamerik						
Certificaten	1578461						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0				Toetsdatum: 13 juli 2023 14:49		

Monsterreferentie	7802669						
Monsteromschrijving	PCB01 30 (0-10)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	71.4	71.4	@
------------	---	------	-------------	---

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0040
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0027
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0027

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.013	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7802670							
Monsteromschrijving	PCB02 31 (0-10) 32 (0-10)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	55.4	55.4	@				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7802671							
Monsteromschrijving	PCB03 33 (0-10) 34 (0-10)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	23.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	45.6	45.6	@				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00030					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.00043					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.00085					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.00085					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0013					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.00085					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.00043					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.0050	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7802672							
Monsteromschrijving	PCB04 35 (0-10) 36 (0-10)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	58.5	58.5	@				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.00080					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.0040					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0016					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	0.010	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		7802673						
Monsteromschrijving		PCB05 37 (0-10)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	11.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	61.8	61.8	@				
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.00091					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.0080	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	35452-Teckop 17 Kamerik						
Certificaten	1570791						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 13 juli 2023 14:48			

Monsterreferentie	7783162						
Monsteromschrijving	M01 01 (15-35) 02 (15-30) 06 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	19.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.5	25				

Droogrest

droge stof	%	70.3	70.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	280	910	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.64	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	33	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	41	52	WO	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.29	0.36	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	93	110	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.3	4.3	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	80	IND	35	39	100
vanadium (V)	mg/kg ds	54	140	IND	80	97	250
zink (Zn)	mg/kg ds	170	270	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	94	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.018				
fenantreen	mg/kg ds	0.79	0.41				
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.083				
fluoranteen	mg/kg ds	1.8	0.94				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1	0.52				
chryseen	mg/kg ds	1.3	0.68				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.96	0.5				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.89	0.46				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.83	0.43				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.67	0.35				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.4	4.4	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.00052				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.011	0.0057				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.0016				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
dieldrin	mg/kg ds	0.003	0.0016				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00073	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00036	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0021	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.012	0.0061	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.004	0.0019	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	0.0023	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00073	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00073	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.032	0.017	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7783162:

Klasse industrie

Monsterreferentie	7783163						
Monsteromschrijving	M02 SI03 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.8	88.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	95	330	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	0.59	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	27	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	32	58	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.15	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	66	96	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	38	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	180	380	IND	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	560	NT	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13				
fenantreen	mg/kg ds	4	4				
anthraceen	mg/kg ds	1.1	1.1				
fluoranteen	mg/kg ds	8.1	8.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.8	3.8				
chryseen	mg/kg ds	3.6	3.6				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.3	3.3				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	4				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.7	2.7				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.4	2.4				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	33	33	IND	1.5	6.8	40
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0019				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0056				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
dieldrin	mg/kg ds	0.004	0.0074				
endrin	mg/kg ds	0.004	0.0074				
telodrin	mg/kg ds	0.002	0.0037				
isodrin	mg/kg ds	0.007	0.013				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0026	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.004	0.0074	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0031	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0069	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.009	0.016	WO	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.035	0.064	-	0.4		
Toetsoordeel monster 7783163:				Niet Toepasbaar > industrie			

Monsterreferentie		7783164						
Monsteromschrijving		M03 SI07 (70-120) SI10 (110-160)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	50.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	20.8	20.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	400	870	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4	0.72	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	29	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	85	61	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.85	0.82	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	360	280	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	8.3	8.3	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	51	98	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	400	370	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1900	630	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.23	0.077					
fenantreen	mg/kg ds	0.83	0.28					
anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.097					
fluoranteen	mg/kg ds	2	0.67					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.75	0.25					
chryseen	mg/kg ds	1.3	0.43					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.77	0.26					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.79	0.26					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.52	0.17					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.19					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.1	2.7	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0016	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7783164:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		7783165						
Monsteromschrijving		M04 01 (40-90) 05 (30-80) 08 (90-140) 09 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	74.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	18.8	18.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	170	440	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.11	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	25	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	29	17	-	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	17	11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.8	2.8	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	84	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	81	63	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1500	500	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
chryseen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.77	0.26	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7783165:				Klasse industrie				

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	35452-Teckop 17 Kamerik						
Certificaten	1578268						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 13 juli 2023 14:48			

Monsterreferentie	7802181						
Monsteromschrijving	M05 11 (10-60) 12 (25-50) 13 (15-40) 15 (15-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	26.8	10
Lutum	% (m/m ds)	37.4	25

Droogrest

droge stof	%	43.4	43.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	300	210	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1	0.64	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	6.2	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	72	48	WO	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.36	0.29	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	170	130	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.3	5.3	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	28	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	230	160	WO	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	590	220	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.09	0.034
fenantreen	mg/kg ds	2.8	1.0
anthraceen	mg/kg ds	0.68	0.25
fluoranteen	mg/kg ds	4.5	1.7
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.2	1.2
chryseen	mg/kg ds	4.9	1.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.1	1.5
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.5	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	0.63
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.6	0.60

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	27	10	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	-----------	-----	-----	-----	----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.00037				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.00075				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	0.0015				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.002	0.00052				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00052	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.002	0.00052	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00026	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0011	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.005	0.0018	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.00052	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00052	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00052	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.021	0.0078	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7802181:

Klasse industrie

Monsterreferentie	7802182						
Monsteromschrijving	M06 12 (0-25) 13 (0-15) 14 (0-15) 15 (0-15)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	38.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	55.4	55.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	220	280	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	0.30	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	8.1	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	53	39	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.20	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	91	73	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.6	3.6	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	36	WO	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	290	250	IND	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	470	160	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.012				
fenantreen	mg/kg ds	0.4	0.13				
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.03				
fluoranteen	mg/kg ds	0.85	0.28				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.39	0.13				
chryseen	mg/kg ds	0.52	0.17				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.44	0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.19				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.13				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	4.1	1.4	-	1.5	6.8	40
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0010				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	0.0017				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.00033				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.00067				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
dieldrin	mg/kg ds	0.001	0.00033				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00047	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0012	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.0019	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0010	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.00080	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.023	0.0077	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7802182:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	7802183						
Monsteromschrijving	M07 18 (0-30) 19 (0-30) 22 (0-50) 27 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	18.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	56.1	56.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	170	170	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.31	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	5.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	39	34	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.30	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	160	150	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	2.5	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	110	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	110	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.019				
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.14				
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.039				
fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.29				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.38	0.21				
chryseen	mg/kg ds	0.63	0.35				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.26				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.21				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	0.17				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.17				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	1.9	WO	1.5	6.8	40
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0011				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	0.0033				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	0.0022				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.008	0.0044				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.002	0.00078				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00078	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00039	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0015	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.0037	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.012	0.0067	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0016	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00078	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00078	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.033	0.018	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7802183:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie	7802184							
Monsteromschrijving	M08 10 (60-100) 14 (50-100) 17 (40-80) 28 (110-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	51.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	17.5	17.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	370	490	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	17	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	55	35	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	0.20	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	140	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6.5	6.5	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	59	75	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	170	130	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	710	240	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.057					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.043					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.11	0.026					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	0.36	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	0.00070					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0049	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7802184:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	7802185						
Monsteromschrijving	M09 29 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	78.2	78.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	150	460	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.34	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	120	210	NT>I	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.15	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	51	72	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	28	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	81	160	WO	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	180	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
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	0.11	0.11				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07				
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.61	0.61	-	1.5	6.8	40
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0017				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
dieldrin	mg/kg ds	0.002	0.0033				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0028	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0057	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.027	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7802185:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	35452-Teckop 17 Kamerik		
Certificaten	1576155		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 7 juli 2023 11:59

Monsterreferentie	7796581		
Monsteromschrijving	35452/08/08-1-1		

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	-------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	150	3.0 S	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	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	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 7796581:	Overschrijding Streefwaarde					
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		7796582						
Monsteromschrijving		35452/09/09-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
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						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.21		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 7796582:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		7796583						
Monsteromschrijving		35452/SI06/SI06-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	320		6.4 S	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	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.4		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	0.03		3.0 S	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						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.21		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
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	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.14		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.42		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 7796583:

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

BIJLAGE IV



Grondslag Heerhugowaard

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Uw kenmerk : 35452-Teckop 17 Kamerik
Ons kenmerk : Project 1570791
Validatieref. : 1570791_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : GFAD-XFAH-NCWX-OVQN
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 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 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,

[Redacted signature block]

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.

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1570791
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7783162 = M01 01 (15-35) 02 (15-30) 06 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2023
 Startdatum : 23/06/2023
 Monstercode : 7783162
 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	%	70,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	19,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	280
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	41
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,29
S lood (Pb)	mg/kg ds	93
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,3
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	31
S vanadium (V)	mg/kg ds	54
S zink (Zn)	mg/kg ds	170

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,79
S anthraceen	mg/kg ds	0,16
S fluoranteen	mg/kg ds	1,8
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,0
S chryseen	mg/kg ds	1,3
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,96
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,83
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,67
S som PAK (10)	mg/kg ds	8,4

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	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1570791
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7783162 = M01 01 (15-35) 02 (15-30) 06 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2023
 Startdatum : 23/06/2023
 Monstercode : 7783162
 Uw Matrix : Grond

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	0,003
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,011
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,003
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,003
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	0,004
S som DDE	mg/kg ds	0,012
S som DDT	mg/kg ds	0,004
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,019
S som drins (3)	mg/kg ds	0,004
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	0,032
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,034

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1570791
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 7783163 = M02 SI03 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2023
 Startdatum : 23/06/2023
 Monstercode : 7783163
 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 % 88,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 5,4
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,8

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds 95
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,40
 S kobalt (Co) mg/kg ds 8,5
 S koper (Cu) mg/kg ds 32
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,11
 S lood (Pb) mg/kg ds 66
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 14
 S zink (Zn) mg/kg ds 180

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 300

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds 0,13
 S fenantreen mg/kg ds 4,0
 S anthraceen mg/kg ds 1,1
 S fluorantreen mg/kg ds 8,1
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 3,8
 S chryseen mg/kg ds 3,6
 S benzo(k)fluorantreen mg/kg ds 3,3
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 4,0
 S benzo(ghi)peryleneen mg/kg ds 2,7
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 2,4
 S som PAK (10) mg/kg ds 33

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 0,003
 S PCB -153 mg/kg ds 0,003
 S PCB -180 mg/kg ds 0,002
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,011

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1570791
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
7783163 = M02 SI03 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2023
Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2023
Startdatum : 23/06/2023
Monstercode : 7783163
Uw Matrix : Grond

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	0,003
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	0,004
S endrin	mg/kg ds	0,004
S telodrin	mg/kg ds	0,002
S isodrin	mg/kg ds	0,007
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	0,004
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,002
S som DDE	mg/kg ds	0,004
S som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,007
S som drins (3)	mg/kg ds	0,009
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	0,035
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,034

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1570791
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7783164 = M03 SI07 (70-120) SI10 (110-160)
 7783165 = M04 01 (40-90) 05 (30-80) 08 (90-140) 09 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/06/2023	21/06/2023
Ontvangstdatum opdracht :	23/06/2023	23/06/2023
Startdatum :	23/06/2023	23/06/2023
Monstercode :	7783164	7783165
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	%	20,8	18,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	50,6	74,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,3	5,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	400	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4	0,27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	14	10
S koper (Cu)	mg/kg ds	85	29
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,85	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	360	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	8,3	2,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	51	38
S zink (Zn)	mg/kg ds	400	81

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1900	1500
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,23	< 0,11
S fenantreen	mg/kg ds	0,83	< 0,11
S anthraceen	mg/kg ds	0,29	< 0,11
S fluoranteen	mg/kg ds	2,0	< 0,11
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,75	< 0,11
S chryseen	mg/kg ds	1,3	< 0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,77	< 0,11
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,79	< 0,11
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,52	< 0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,58	< 0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	8,1	0,77

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1570791
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : M01 01 (15-35) 02 (15-30) 06 (0-40)
Monstercode : 7783162

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

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

Uw referentie : M02 SI03 (0-40)
Monstercode : 7783163

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

Uw referentie : M03 SI07 (70-120) SI10 (110-160)
Monstercode : 7783164

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1570791
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw referentie : M04 01 (40-90) 05 (30-80) 08 (90-140) 09 (50-100)
 Monstercode : 7783165

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

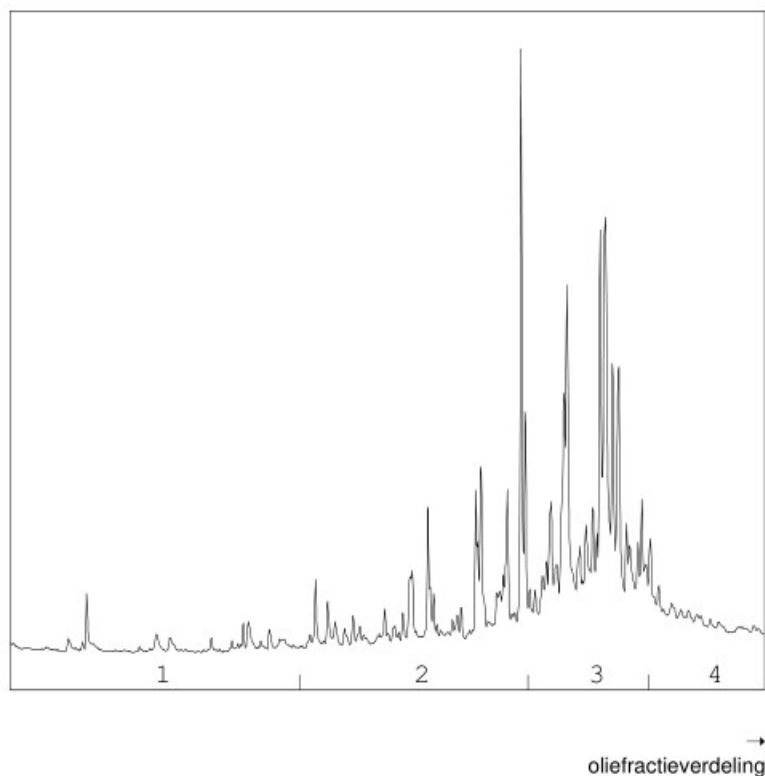
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 fenantreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 anthraceen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 fluoranteen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzo(a)antraceen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 chryseen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzo(k)fluoranteen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzo(a)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzo(ghi)peryleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 indeno(1,2,3-cd)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7783162
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Uw referentie : M01 01 (15-35) 02 (15-30) 06 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

Minerale olie

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

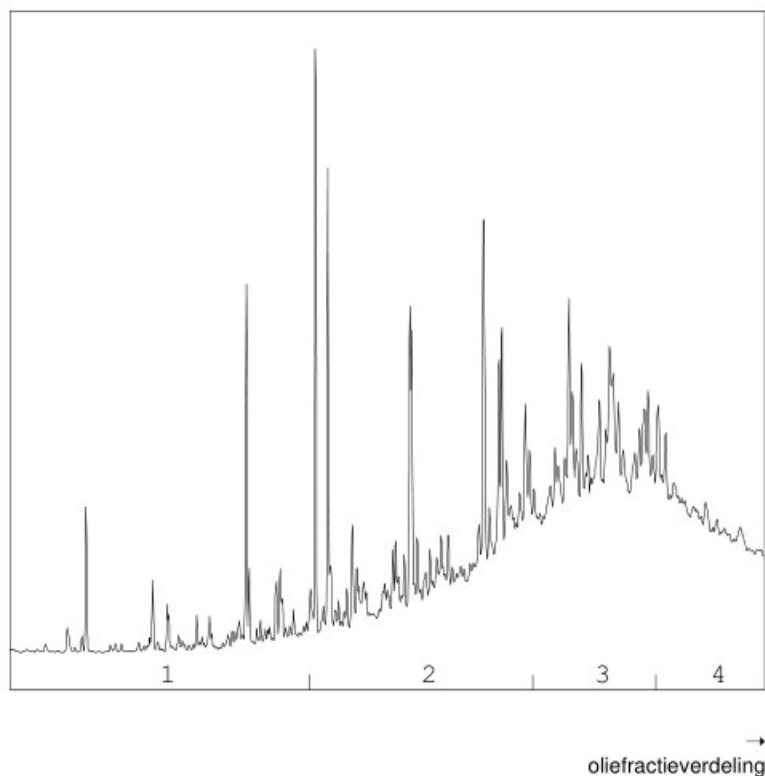
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7783163
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Uw referentie : M02 SI03 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 300 mg/kg ds

Minerale olie

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

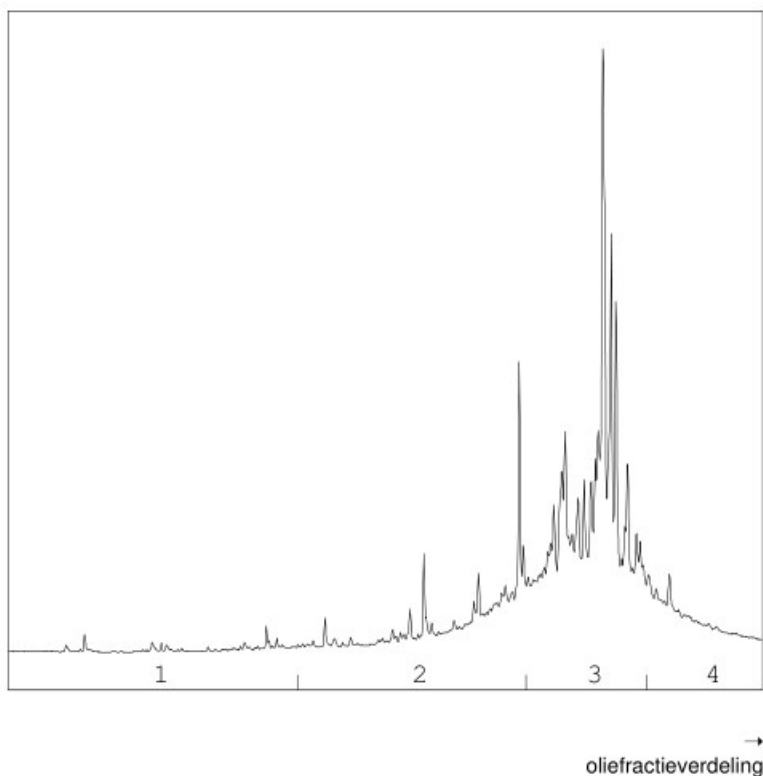
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7783164
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Uw referentie : M03 SI07 (70-120) SI10 (110-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 1900 mg/kg ds

Minerale olie

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

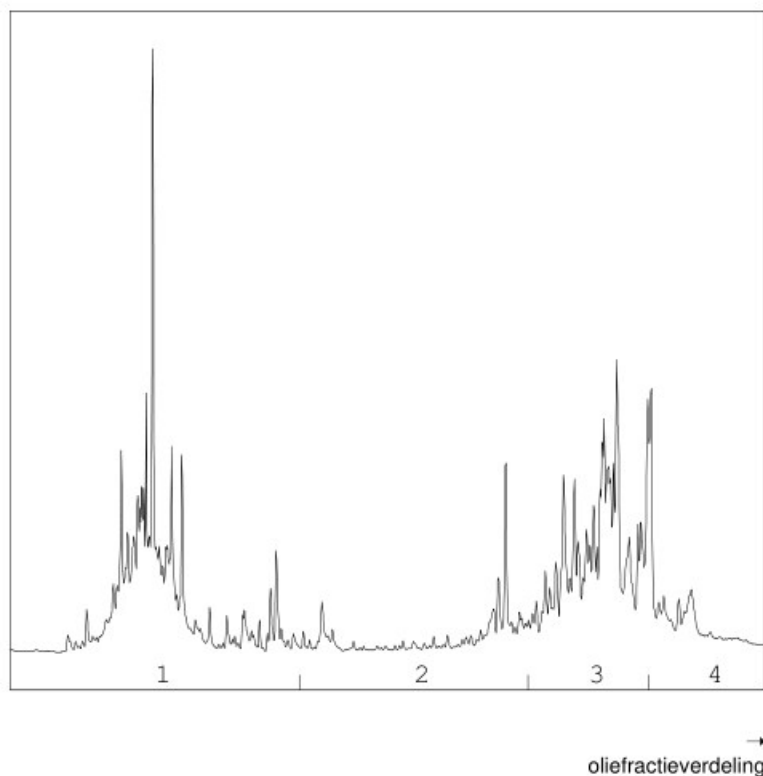
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7783165
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Uw referentie : M04 01 (40-90) 05 (30-80) 08 (90-140) 09 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	37 %
2) fractie C19 - C29	10 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 1500 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 : 1570791
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7783162	M01 01 (15-35) 02 (15-30) 06 (0-40)	01	0.15-0.35	4285665AA
		02	0.15-0.3	4285653AA
		06	0-0.4	4285668AA
7783163	M02 SI03 (0-40)	SI03	0-0.4	4285089AA
7783164	M03 SI07 (70-120) SI10 (110-160)	SI07	0.7-1.2	4285083AA
		SI10	1.1-1.6	4285352AA
7783165	M04 01 (40-90) 05 (30-80) 08 (90-140) 09 (50-100)	01	0.4-0.9	4285651AA
		05	0.3-0.8	4285657AA
		08	0.9-1.4	4285404AA
		09	0.5-1	4285400AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1570791
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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
Vanadium (V)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 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 Heerhugowaard

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Uw kenmerk : 35452-Teckop 17 Kamerik
Ons kenmerk : Project 1578268
Validatieref. : 1578268_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : OYEE-GGGS-GURJ-CQEV
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 juli 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 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,

[Redacted Signature]

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.

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578268
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7802181 = M05 11 (10-60) 12 (25-50) 13 (15-40) 15 (15-40)

7802182 = M06 12 (0-25) 13 (0-15) 14 (0-15) 15 (0-15)

7802183 = M07 18 (0-30) 19 (0-30) 22 (0-50) 27 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	04/07/2023	04/07/2023	04/07/2023
Ontvangstdatum opdracht	06/07/2023	06/07/2023	06/07/2023
Startdatum	06/07/2023	06/07/2023	06/07/2023
Monstercode	7802181	7802182	7802183
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	%	43,4	55,4	56,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	26,8	38,4	18,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	37,4	18,0	25,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	300	220	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,0	0,51	0,38
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,6	6,3	5,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	72	53	39
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,36	0,22	0,31
S lood (Pb)	mg/kg ds	170	91	160
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5,3	3,6	2,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	29	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	230	290	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	590	470	200
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	2,8	0,40	0,25
S anthraceen	mg/kg ds	0,68	0,09	0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	4,5	0,85	0,53
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3,2	0,39	0,38
S chryseen	mg/kg ds	4,9	0,52	0,63
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4,1	0,44	0,47
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,5	0,58	0,38
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1,7	0,46	0,31
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,6	0,38	0,30
S som PAK (10)	mg/kg ds	27	4,1	3,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,002	0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,002	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,002	0,005
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	0,001	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,011	0,013	0,016

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578268
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7802181 = M05 11 (10-60) 12 (25-50) 13 (15-40) 15 (15-40)

7802182 = M06 12 (0-25) 13 (0-15) 14 (0-15) 15 (0-15)

7802183 = M07 18 (0-30) 19 (0-30) 22 (0-50) 27 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/07/2023	04/07/2023	04/07/2023
Ontvangstdatum opdracht :	06/07/2023	06/07/2023	06/07/2023
Startdatum :	06/07/2023	06/07/2023	06/07/2023
Monstercode :	7802181	7802182	7802183
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	0,002	0,003	0,002
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	0,004	0,005	0,006
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,004
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,008
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,002	0,001	< 0,002
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	< 0,002	< 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	0,003	0,004	0,003
S som DDE	mg/kg ds	0,005	0,006	0,007
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,003	0,012
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,009	0,012	0,021
S som drins (3)	mg/kg ds	0,003	0,002	0,003
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	0,021	0,023	0,033
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,023	0,025	0,035

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578268
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 7802185 = M09 29 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 06/07/2023
 Startdatum : 06/07/2023
 Monstercode : 7802185
 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 % 78,2
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 6,0
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 4,0

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds 150
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,24
 S kobalt (Co) mg/kg ds < 3,0
 S koper (Cu) mg/kg ds 120
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,11
 S lood (Pb) mg/kg ds 51
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 11
 S zink (Zn) mg/kg ds 81

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 110

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds 0,11
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds 0,07
 S chryseen mg/kg ds 0,09
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,06
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,08
 S benzo(ghi)peryleneen mg/kg ds 0,06
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,61

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 : 1578268
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties
 7802185 = M09 29 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 06/07/2023
 Startdatum : 06/07/2023
 Monstercode : 7802185
 Uw Matrix : Grond

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	0,002
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	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,002
S som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,003
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 : 1578268
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7802184 = M08 10 (60-100) 14 (50-100) 17 (40-80) 28 (110-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023
 Ontvangstdatum opdracht : 06/07/2023
 Startdatum : 06/07/2023
 Monstercode : 7802184
 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	%	17,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	51,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	370
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46
S kobalt (Co)	mg/kg ds	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	55
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,23
S lood (Pb)	mg/kg ds	190
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	59
S zink (Zn)	mg/kg ds	170

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	710
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,11
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,11
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,11
S fluoranteen	mg/kg ds	0,18
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,11
S chryseen	mg/kg ds	0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,11
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,003
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,003
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,003
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,003
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578268
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : M05 11 (10-60) 12 (25-50) 13 (15-40) 15 (15-40)
Monstercode : 7802181

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

Opmerking(en) bij resultaten:

dieldrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
beta -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som drins (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : M06 12 (0-25) 13 (0-15) 14 (0-15) 15 (0-15)
Monstercode : 7802182

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

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : M07 18 (0-30) 19 (0-30) 22 (0-50) 27 (0-30)
Monstercode : 7802183

Opmerking(en) bij resultaten:

dieldrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som drins (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578268
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw referentie : M08 10 (60-100) 14 (50-100) 17 (40-80) 28 (110-150)
 Monstercode : 7802184

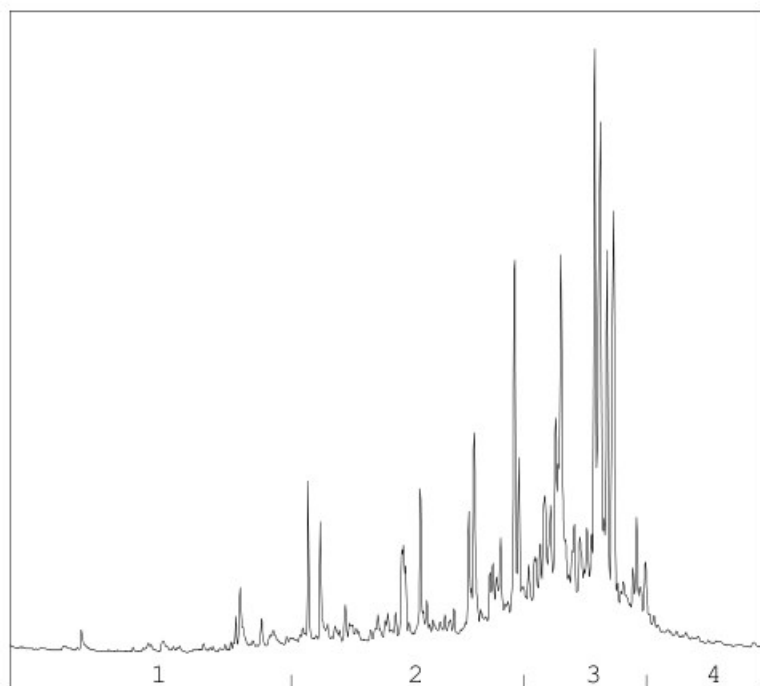
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
fenantreen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
anthraceen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
benzo(a)antraceen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
benzo(k)fluoranteen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
indeno(1,2,3-cd)pyreen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
PCB -28:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
PCB -52:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
PCB -101:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
PCB -118:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
PCB -138:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
PCB -153:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
PCB -180:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
som PCBs (7):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix
som PAK (10):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. steringen in de monsternatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7802181
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Uw referentie : M05 11 (10-60) 12 (25-50) 13 (15-40) 15 (15-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 590 mg/kg ds

Minerale olie

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

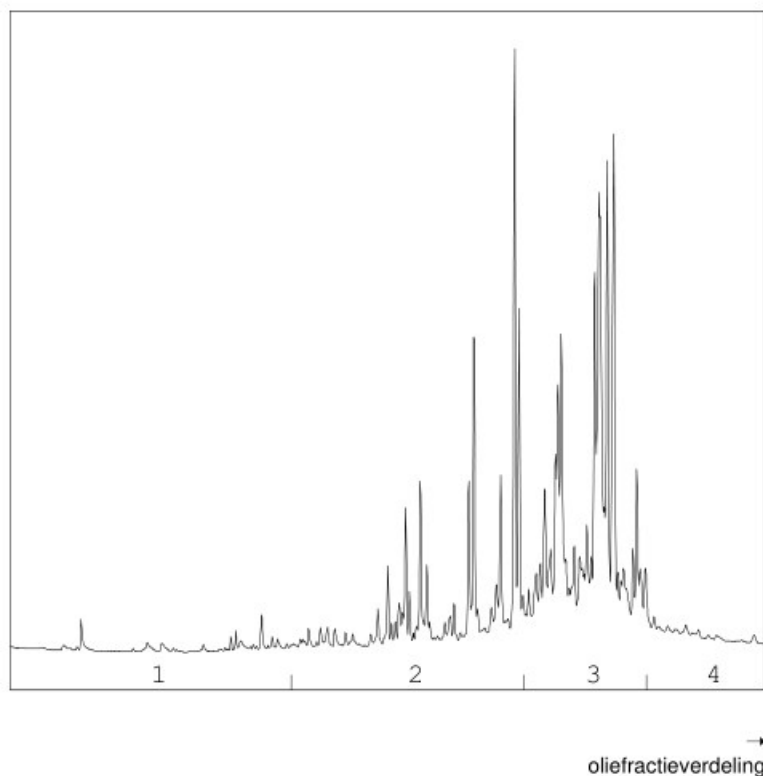
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7802182
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Uw referentie : M06 12 (0-25) 13 (0-15) 14 (0-15) 15 (0-15)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 470 mg/kg ds

Minerale olie

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

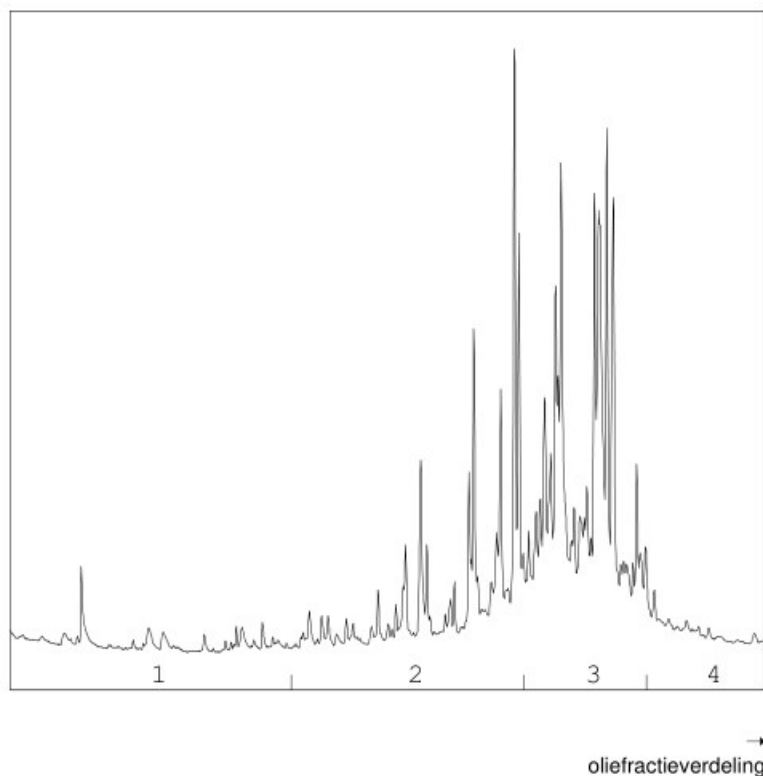
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7802183
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Uw referentie : M07 18 (0-30) 19 (0-30) 22 (0-50) 27 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

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

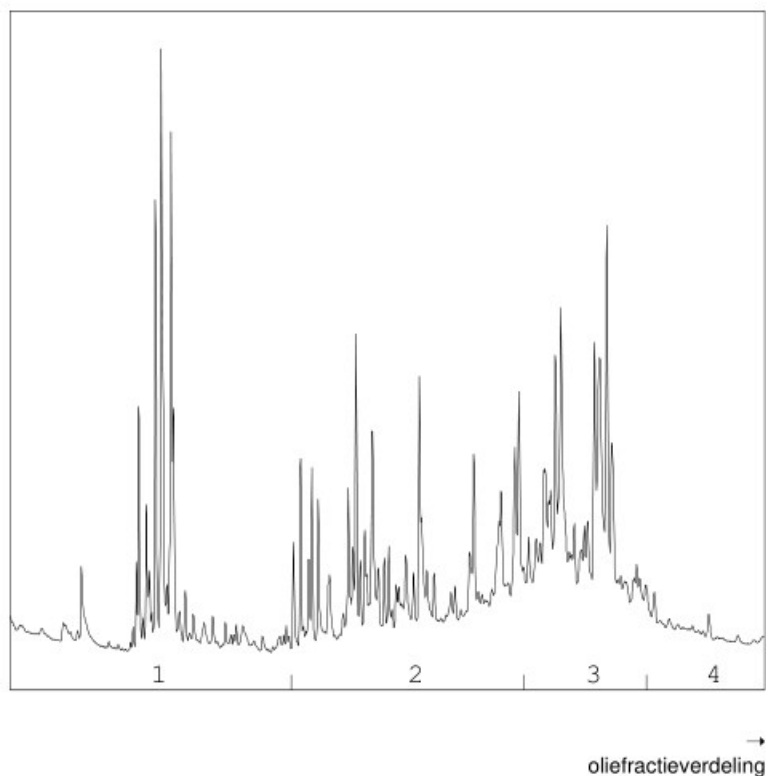
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7802185
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Uw referentie : M09 29 (20-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

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

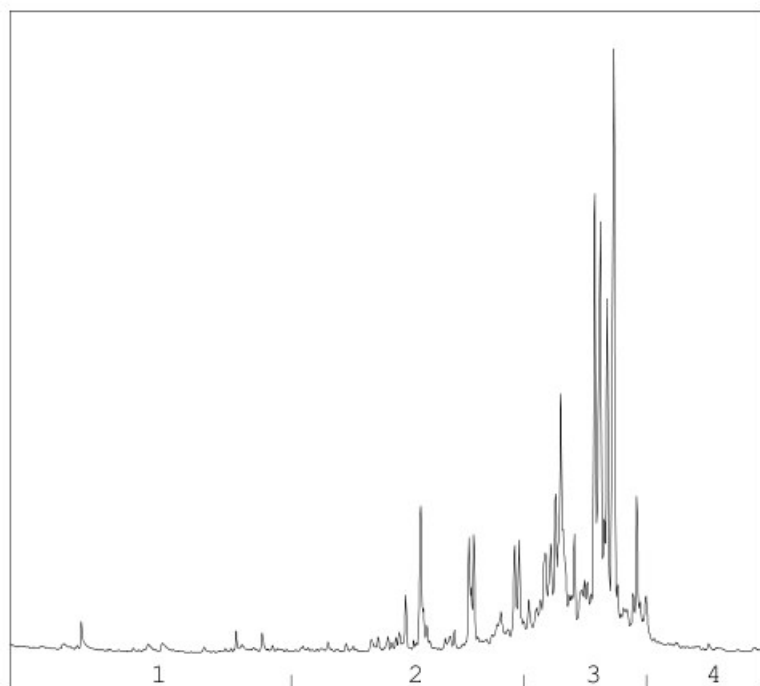
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7802184
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Uw referentie : M08 10 (60-100) 14 (50-100) 17 (40-80) 28 (110-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	68 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 710 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	: 1578268
Uw project omschrijving	: 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7802181	M05 11 (10-60) 12 (25-50) 13 (15-40) 15 (15-40)	11	0.1-0.6	4284804AA
		12	0.25-0.5	4284820AA
		13	0.15-0.4	4284810AA
		15	0.15-0.4	4284818AA
7802182	M06 12 (0-25) 13 (0-15) 14 (0-15) 15 (0-15)	12	0-0.25	4284816AA
		13	0-0.15	4284803AA
		14	0-0.15	4284808AA
		15	0-0.15	4284814AA
7802183	M07 18 (0-30) 19 (0-30) 22 (0-50) 27 (0-30)	18	0-0.3	4284629AA
		19	0-0.3	4284631AA
		22	0-0.5	4284647AA
		27	0-0.3	4284638AA
7802185	M09 29 (20-70)	29	0.2-0.7	4284729AA
7802184	M08 10 (60-100) 14 (50-100) 17 (40-80) 28 (110-150)	10	0.6-1	4284807AA
		14	0.5-1	4284806AA
		17	0.4-0.8	4284633AA
		28	1.1-1.5	4284697AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578268
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 Heerhugowaard

Uw kenmerk : 35452-Teckop 17 Kamerik
Ons kenmerk : Project 1578461
Validatieref. : 1578461_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : WAFW-CAQV-XAEO-XNKR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 juli 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 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,


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.



ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578461
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7802669 = PCB01 30 (0-10)
 7802670 = PCB02 31 (0-10) 32 (0-10)
 7802671 = PCB03 33 (0-10) 34 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/07/2023	04/07/2023	04/07/2023
Ontvangstdatum opdracht :	06/07/2023	06/07/2023	06/07/2023
Startdatum :	06/07/2023	06/07/2023	06/07/2023
Monstercode :	7802669	7802670	7802671
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 %	71,4	55,4	45,6
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	7,5	10,0	23,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	< 0,001	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,005	0,012

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578461
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7802672 = PCB04 35 (0-10) 36 (0-10)

7802673 = PCB05 37 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/07/2023	04/07/2023
Ontvangstdatum opdracht :	06/07/2023	06/07/2023
Startdatum :	06/07/2023	06/07/2023
Monstercode :	7802672	7802673
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	%	58,5	61,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,5	11,0

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	0,005	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,013	0,009

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578461
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : PCB01 30 (0-10)
Monstercode : 7802669

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

Uw referentie : PCB03 33 (0-10) 34 (0-10)
Monstercode : 7802671

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

Uw referentie : PCB04 35 (0-10) 36 (0-10)
Monstercode : 7802672

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

Uw referentie : PCB05 37 (0-10)
Monstercode : 7802673

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578461
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7802669	PCB01 30 (0-10)	30	0-0.1	4284637AA
7802670	PCB02 31 (0-10) 32 (0-10)	31	0-0.1	4284648AA
		32	0-0.1	4284655AA
7802671	PCB03 33 (0-10) 34 (0-10)	33	0-0.1	4285225AA
		34	0-0.1	4285158AA
7802672	PCB04 35 (0-10) 36 (0-10)	35	0-0.1	4284646AA
		36	0-0.1	4284636AA
7802673	PCB05 37 (0-10)	37	0-0.1	4284627AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578461
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden 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
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Uw kenmerk : 35452-Teckop 17 Kamerik
Ons kenmerk : Project 1576155
Validatieref. : 1576155_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : NNIN-TXFF-ZZBE-SXSP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 juli 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 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,



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.

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1576155
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

7796581 = 35452/08/08-1-1

7796583 = 35452/SI06/SI06-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/07/2023	03/07/2023
Ontvangstdatum opdracht :	03/07/2023	03/07/2023
Startdatum :	03/07/2023	03/07/2023
Monstercode :	7796581	7796583
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	150	320
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	3,4
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,20	< 0,20
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,20	< 0,20
S naftaleen	µg/l	< 0,02	0,030
S o-xyleen	µg/l	< 0,10	< 0,10
S styreen	µg/l	< 0,20	< 0,20
S toluen	µg/l	< 0,20	< 0,20
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,20	< 0,20
S som xylenen	µg/l	0,21	0,21

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1576155
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
7796582 = 35452/09/09-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/07/2023
Ontvangstdatum opdracht : 03/07/2023
Startdatum : 03/07/2023
Monstercode : 7796582
Uw Matrix : Grondwater

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1576155
Uw project omschrijving	:	35452-Teckop 17 Kamerik
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 : 1576155
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7796581	35452/08/08-1-1	08	1-2	0453401YA
		08	1-2	0423779MM
7796583	35452/SI06/SI06-1-1	SI06	0.6-1.6	0458358YA
		SI06	0.6-1.6	0402590MM
7796582	35452/09/09-1-1	09	1.1-2.1	0456399YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1576155
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
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-, 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.

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 (BTEXXN)	: 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

BIJLAGE V



Berekening gewogen asbestconcentratie per deellocatie

Projectnummer: 35452
Type onderzoek: verkennend onderzoek

Nr. inspectiegat	7			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte gat	0,50 m		serpentine	0,60 0,00 0,00 mg/kg
breedte gat	0,50 m		amfibool	0,60 0,00 0,00 mg/kg
diepte gat	0,40 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
volume gat	100 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,65
Volume geïnspecteerd	100 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	65 %		serpentine	146,61 97,74 122,18 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm ³		amfibool	3,38 0,17 1,77 mg/kg
%droge stof (lab)	69,4 %		Gewogen* totaal grove fractie:	139,91 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	124,9 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 7:	184,69 99,43 139,91 mg/kg

Nr. inspectiegat	sleuf03			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte gat	2,00 m		serpentine	0,60 0,00 0,00 mg/kg
breedte gat	0,40 m		amfibool	0,60 0,00 0,00 mg/kg
diepte gat	1,40 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
volume gat	1120 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,50
Volume geïnspecteerd	1120 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	50 %		serpentine	15,36 10,24 12,80 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm ³		amfibool	2,05 0,10 1,08 mg/kg
%droge stof (lab)	69,4 %		Gewogen* totaal grove fractie:	23,56 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	1399,1 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in sleuf03:	39,15 11,27 23,56 mg/kg

Nr. inspectiegat	sleuf06			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte gat	2,00 m		serpentine	0,60 0,00 0,00 mg/kg
breedte gat	0,40 m		amfibool	0,60 0,00 0,00 mg/kg
diepte gat	1,50 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
volume gat	1200 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,50
Volume geïnspecteerd	1200 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	50 %		serpentine	4,38 2,92 3,65 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm ³		amfibool	0,00 0,00 0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	69,4 %		Gewogen* totaal grove fractie:	3,65 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	1499,0 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in sleuf06:	7,68 2,92 3,65 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3):
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de deellocatie is:

heterogeen
het hoogst gemeten gehalte in een gat

Gewogen toetswaarde (maximale waarde)	139,91 mg/kg ds
--	------------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 184,69 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 99,43 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentine + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

Berekening gewogen asbestconcentratie per deellocatie

Projectnummer: 35452
Type onderzoek: verkennend onderzoek

Nr. inspectiegat	11			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte gat	0,32 m		serpentiin	0,70 0,00 0,00 mg/kg
breedte gat	0,31 m		amfibool	0,70 0,00 0,00 mg/kg
diepte gat	0,50 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
volume gat	50 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,98
Volume geïnspecteerd	50 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	98 %		serpentiin	282,35 187,16 234,76 mg/kg
Dichtheid	1,7 kg/dm ³		amfibool	93,54 37,41 65,47 mg/kg
%droge stof (lab)	56,6 %		Gewogen* totaal grove fractie:	889,51 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	48,1 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 11:	1225,26 561,30 889,51 mg/kg

Nr. inspectiegat	12			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte gat	0,32 m		serpentiin	0,70 0,00 0,00 mg/kg
breedte gat	0,32 m		amfibool	0,70 0,00 0,00 mg/kg
diepte gat	0,50 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
volume gat	51 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,98
Volume geïnspecteerd	51 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	98 %		serpentiin	293,14 195,43 244,28 mg/kg
Dichtheid	1,7 kg/dm ³		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	56,6 %		Gewogen* totaal grove fractie:	244,28 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	49,1 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 12:	300,69 195,43 244,28 mg/kg

Nr. inspectiegat	14			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte gat	0,32 m		serpentiin	0,70 0,00 0,00 mg/kg
breedte gat	0,30 m		amfibool	0,70 0,00 0,00 mg/kg
diepte gat	0,50 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
volume gat	48 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,99
Volume geïnspecteerd	48 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	99 %		serpentiin	205,26 136,84 171,05 mg/kg
Dichtheid	1,7 kg/dm ³		amfibool	68,42 27,37 47,89 mg/kg
%droge stof (lab)	56,6 %		Gewogen* totaal grove fractie:	649,99 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	46,2 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 14:	897,08 410,52 649,99 mg/kg

Nr. inspectiegat	15			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte gat	0,33 m		serpentiin	0,70 0,00 0,00 mg/kg
breedte gat	0,33 m		amfibool	0,70 0,00 0,00 mg/kg
diepte gat	0,50 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
volume gat	54 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,99
Volume geïnspecteerd	54 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	99 %		serpentiin	45,63 29,16 37,40 mg/kg
Dichtheid	1,7 kg/dm ³		amfibool	5,81 0,29 3,05 mg/kg
%droge stof (lab)	56,6 %		Gewogen* totaal grove fractie:	67,91 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	52,0 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in 15:	111,38 32,07 67,91 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3):
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de deellocatie is:

heterogeen
het hoogst gemeten gehalte in een gat

Gewogen toetswaarde (maximale waarde)	889,51 mg/kg ds
--	------------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 1225,26 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 561,30 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentiin + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 35452
Inspectiegat/sleuf: 30

Gegevens inspectiegat/sleuf:		
Afmetingen gegraven:		
lengte sleuf/gat	0,80	m
breedte sleuf/gat	0,35	m
diepte sleuf/gat	0,10	m
volume sleuf/gat	28	liter
Volume geïnspecteerd	28	liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	95	%
Dichtheid	1,7	kg/dm ³
%droge stof (lab)	73,1	%
Massa droge stof geïnspecteerd	34,8	kg ds

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)													
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST					
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	
Soort 1	2	316,4	chrysotiel	12,5	H	39,55	1136,64	crocidoliet	3,5	H	11,07	318,26	
Soort 2													
Soort 3													
Soort 4													
Soort 5													
			hechtgebonden				1136,64	hechtgebonden				318,26	
			niet hechtgebonden				0,00	niet hechtgebonden				0,00	
			totaal serpentijn >2 cm				1136,64	totaal amfibool >2 cm				318,26	
			GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):										4319,22

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)				
Gemeten in analysemonster	SERPENTIJN-ASBEST		AMFIBOOL-ASBEST	
	hechtgebonden serpentijn	0,00	hechtgebonden amfibool	0,00
	niet hechtgebonden serpentijn	0,00	niet hechtgebonden amfibool	0,00
	totaal serpentijn <2 cm	0,00	totaal amfibool <2 cm	0,00
	bovengrens	0,70	bovengrens	0,70
	ondergrens	0,00	ondergrens	0,00
	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,95	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:	0,95
	gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm	0,00	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm	0,00
	GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):			0,00

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentine + 10 x amfibool) 4319,22 mg/kg ds
 - waarvan hechtgebonden asbest 4319,22 mg/kg ds
 - waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde 4319,22 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde 5917,83 mg/kg ds
 Ondergrens gewogen toetswaarde 2727,93 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentijn + 10 x amfibool
 ** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding grof/fijn.

Grondslag Heerhugowaard

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Uw kenmerk : 35452-Teckop 17 Kamerik
Ons kenmerk : Project 1570775
Validatieref. : 1570775_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : OXPT-OYZT-YEYE-CDWU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 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 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,

[Redacted Signature]

[Redacted Signature]

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.

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1570775
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7783140
Uw referentie : ASB01 SI07 (30-70) SI07 (30-70) SI08 (30-60) SI08 (30-60) SI09 (20-60) SI09 (20-60) SI10 (20-110) SI10 (20-110)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 28-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 34010 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29521 g
 Percentage droogrest : 86,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	24630,8	84,2	13,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	428,6	1,5	102,8	23,99	0	0,0
1-2 mm	570,0	1,9	194,4	34,11	0	0,0
2-4 mm	848,0	2,9	619,6	73,07	0	0,0
4-8 mm	1297,2	4,4	1297,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	1494,4	5,1	1494,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	29269,0	100,0	3721,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,6	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1570775
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1570775
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7783140	ASB01 SI07 (30-70) SI07 (30-70) SI08 (30-60) SI08	SI07	0.3-0.7	1833875MG
	(30-60) SI09 (20-60) SI09 (20-60) SI10 (20-110) SI10	SI07	0.3-0.7	1833876MG
	(20-110)	SI08	0.3-0.6	1833875MG
		SI08	0.3-0.6	1833876MG
		SI09	0.2-0.6	1833875MG
		SI09	0.2-0.6	1833876MG
		SI10	0.2-1.1	1833875MG
		SI10	0.2-1.1	1833876MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1570775
Uw project omschrijving	:	35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Uw kenmerk : 35452-Teckop 17 Kamerik
Ons kenmerk : Project 1578329
Validatieref. : 1578329_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : BAVG-HESL-QEVI-FHXZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 juli 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 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,

[Redacted Signature]

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.

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578329
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard
Monstercode : 7802321
Uw referentie : ASB02 07 (0-40) 07 (0-40) SI03 (40-180) SI03 (40-180) SI06 (30-180) SI06 (30-180)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 12-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 48490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 33652 g
 Percentage droogrest : 69,4 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	27486,3	82,1	10,0	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2621,4	7,8	189,4	7,23	0	0,0
1-2 mm	585,8	1,7	157,0	26,80	0	0,0
2-4 mm	843,8	2,5	431,0	51,08	0	0,0
4-8 mm	966,2	2,9	966,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	982,0	2,9	982,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	33485,5	100,0	2735,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578329
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578329
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7802321	ASB02 07 (0-40) 07 (0-40) SI03 (40-180) SI03 (40-180) SI06 (30-180) SI06 (30-180)	07	0-0.4	1831432MG
		07	0-0.4	1831433MG
		SI03	0.4-1.8	1833872MG
		SI03	0.4-1.8	1833873MG
		SI06	0.3-1.8	1833868MG
		SI06	0.3-1.8	1833869MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1578329
Uw project omschrijving	:	35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Uw kenmerk : 35452-Teckop 17 Kamerik
Ons kenmerk : Project 1578417
Validatieref. : 1578417_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : YDYV-MXDR-IPBW-DWPV
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 juli 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 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,

[Redacted Signature]

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.

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578417
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802575
 Uw referentie : ASB03 01 (15-35) 02 (15-30) 06 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 13-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12660 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9254 g
 Percentage droogrest : 73,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	2213,9	37,2	10,0	0,45	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	729,2	12,2	188,6	25,86	0	0,0
1-2 mm	579,6	9,7	277,2	47,83	0	0,0
2-4 mm	735,6	12,4	735,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	839,0	14,1	839,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	858,6	14,4	858,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	5955,9	100,0	2909,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578417
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard
Monstercode : 7802576
Uw referentie : ASB04 10 (0-20) 10 (0-20) 11 (0-10) 11 (0-10) 12 (0-25) 12 (0-25) 13 (0-15) 13 (0-15) 14 (0-15) 14 (0-15) 15 (0-15) 15 (0-15)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Analysedatum : 13-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16930 g
Droge massa aangeleverde monster : 9582 g
Percentage droogrest : 56,6 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6797,7	71,7	12,0	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	344,8	3,6	61,0	17,69	0	0,0
1-2 mm	604,2	6,4	169,0	27,97	0	0,0
2-4 mm	488,2	5,1	488,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	802,2	8,5	802,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	443,4	4,7	443,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	9480,5	100,0	1975,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,4	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578417
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard
Monstercode : 7802577
Uw referentie : ASB05 16 (0-40) 17 (0-20) 18 (0-30) 19 (0-30)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.K.
Analysedatum : 12-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12620 g
Droge massa aangeleverde monster : 10437 g
Percentage droogrest : 82,7 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8772,6	85,3	12,5	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	470,6	4,6	58,8	12,49	0	0,0
1-2 mm	418,4	4,1	164,4	39,29	0	0,0
2-4 mm	169,0	1,6	169,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	282,2	2,7	282,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	166,8	1,6	166,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10279,6	100,0	853,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578417
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802578
 Uw referentie : ASB06 21 (0-40) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-40) 25 (0-30) 26 (0-40) 27 (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 12-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13860 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7970 g
 Percentage droogrest : 57,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6231,4	79,2	10,0	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	302,2	3,8	67,8	22,44	0	0,0
1-2 mm	431,0	5,5	160,8	37,31	0	0,0
2-4 mm	241,4	3,1	241,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	239,4	3,0	239,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	420,6	5,3	420,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	7866,0	100,0	1140,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578417
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802579
 Uw referentie : ASB07 04 (0-40) 05 (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 13-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7375 g
 Percentage droogrest : 60,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4339,3	59,7	10,0	0,23	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	500,8	6,9	128,6	25,68	0	0,0
1-2 mm	689,2	9,5	276,6	40,13	0	0,0
2-4 mm	716,0	9,9	716,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	624,4	8,6	624,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	396,4	5,5	396,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	7266,1	100,0	2152,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578417
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802580
 Uw referentie : ASB08 SI03 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 12-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12834 g
 Percentage droogrest : 92,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8087,9	64,0	10,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1418,4	11,2	196,6	13,86	0	0,0
1-2 mm	657,2	5,2	297,2	45,22	0	0,0
2-4 mm	447,0	3,5	447,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	981,4	7,8	981,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	1039,2	8,2	1039,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12631,1	100,0	2971,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1578417
Uw project omschrijving	: 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	: ASB03 01 (15-35) 02 (15-30) 06 (0-40)
Monstercode	: 7802575

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	: ASB06 21 (0-40) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-40) 25 (0-30) 26 (0-40) 27 (0-30)
Monstercode	: 7802578

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	: ASB07 04 (0-40) 05 (0-30)
Monstercode	: 7802579

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578417
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7802575	ASB03 01 (15-35) 02 (15-30) 06 (0-40)	01	0.15-0.35	1834093MG
		02	0.15-0.3	1834093MG
		06	0-0.4	1834093MG
7802576	ASB04 10 (0-20) 10 (0-20) 11 (0-10) 11 (0-10) 12 (0-25) 12 (0-25) 13 (0-15) 13 (0-15) 14 (0-15) 14 (0-15) 15 (0-15) 15 (0-15)	10	0-0.2	1850427MG
		10	0-0.2	1850426MG
		11	0-0.1	1850427MG
		11	0-0.1	1850426MG
		12	0-0.25	1850427MG
		12	0-0.25	1850426MG
		13	0-0.15	1850427MG
		13	0-0.15	1850426MG
		14	0-0.15	1850427MG
		14	0-0.15	1850426MG
		15	0-0.15	1850427MG
		15	0-0.15	1850426MG
7802577	ASB05 16 (0-40) 17 (0-20) 18 (0-30) 19 (0-30)	16	0-0.4	1850425MG
		17	0-0.2	1850425MG
		18	0-0.3	1850425MG
		19	0-0.3	1850425MG
7802578	ASB06 21 (0-40) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-40) 25 (0-30) 26 (0-40) 27 (0-30)	21	0-0.4	1850424MG
		22	0-0.5	1850424MG
		23	0-0.5	1850424MG
		24	0-0.4	1850424MG
		25	0-0.3	1850424MG
		26	0-0.4	1850424MG
7802579	ASB07 04 (0-40) 05 (0-30)	04	0-0.4	1834092MG
		05	0-0.3	1834092MG
7802580	ASB08 SI03 (0-40)	SI03	0-0.4	1833874MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578417
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Uw kenmerk : 35452-Teckop 17 Kamerik
Ons kenmerk : Project 1578447
Validatieref. : 1578447_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : IGPF-PNLW-KIHU-JZMR
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 juli 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 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,

[Redacted Signature]

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.

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578447
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802634
 Uw referentie : ASB09 30 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.K.
 Analysedatum : 12-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 6640 g
 Droge massa aangeleverde monster : 4854 g
 Percentage droogrest : 73,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	3221,1	68,5	12,5	0,39	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	486,0	10,3	107,0	22,02	0	0,0
1-2 mm	323,0	6,9	157,8	48,85	0	0,0
2-4 mm	217,0	4,6	217,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	283,4	6,0	283,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	169,8	3,6	169,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	4700,3	100,0	947,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	1,4	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578447
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802635
 Uw referentie : ASB10 31 (0-10) 32 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.K.
 Analysedatum : 13-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 8810 g
 Droge massa aangeleverde monster : 5665 g
 Percentage droogrest : 64,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4216,1	76,4	12,8	0,30	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	230,2	4,2	57,8	25,11	0	0,0
1-2 mm	289,8	5,3	70,6	24,36	0	0,0
2-4 mm	263,4	4,8	263,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	266,2	4,8	266,2	100,00	2	617,2
8-20 mm	251,2	4,6	251,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	5516,9	100,0	922,0		2	617,2

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	14	11	17	14	11	17	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	14	11	17	14	11	17	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	14	0,0	14
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	14	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **14 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578447
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802635
Uw referentie : ASB10 31 (0-10) 32 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578447
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802636
 Uw referentie : ASB11 33 (0-10) 34 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.v.W.
 Analysedatum : 12-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 9440 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8005 g
 Percentage droogrest : 84,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	3217,6	79,3	12,0	0,37	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	244,8	6,0	28,4	11,60	0	0,0
1-2 mm	262,0	6,5	96,2	36,72	0	0,0
2-4 mm	94,2	2,3	94,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	151,6	3,7	151,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	86,2	2,1	86,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	4056,4	100,0	468,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7
1-2 mm	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,6	0,0	3,0	<1,6	0,0	1,5	0,0	0,0	1,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578447
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802637
 Uw referentie : ASB12 35 (0-10) 36 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.K.
 Analysedatum : 13-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 9120 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6794 g
 Percentage droogrest : 74,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4557,8	86,7	12,8	0,28	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	184,2	3,5	39,0	21,17	0	0,0
1-2 mm	126,4	2,4	34,8	27,53	0	0,0
2-4 mm	105,8	2,0	105,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	149,2	2,8	149,2	100,00	1	76,6
8-20 mm	133,6	2,5	133,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	5257,0	100,0	475,2		1	76,6

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,8	1,5	2,2	1,8	1,5	2,2	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,8	1,5	2,2	1,8	1,5	2,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,8	0,0	1,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578447
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802637
Uw referentie : ASB12 35 (0-10) 36 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578447
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802638
 Uw referentie : ASB13 37 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 13-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 9150 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6103 g
 Percentage droogrest : 66,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	3095,7	51,8	10,0	0,32	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	618,8	10,4	71,6	11,57	0	0,0
1-2 mm	629,6	10,5	188,8	29,99	0	0,0
2-4 mm	449,8	7,5	449,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	670,2	11,2	670,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	512,2	8,6	512,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	5976,3	100,0	1902,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
1-2 mm	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,3	0,0	2,4	<1,3	0,0	1,2	0,0	0,0	1,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578447
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : ASB09 30 (0-10)
 Monstercode : 7802634

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : ASB10 31 (0-10) 32 (0-10)
 Monstercode : 7802635

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : ASB11 33 (0-10) 34 (0-10)
 Monstercode : 7802636

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : ASB12 35 (0-10) 36 (0-10)
 Monstercode : 7802637

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : ASB13 37 (0-10)
 Monstercode : 7802638

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578447
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7802634	ASB09 30 (0-10)	30	0-0.1	1850423MG
7802635	ASB10 31 (0-10) 32 (0-10)	31	0-0.1	1850422MG
		32	0-0.1	1850422MG
7802636	ASB11 33 (0-10) 34 (0-10)	33	0-0.1	1850421MG
		34	0-0.1	1850421MG
7802637	ASB12 35 (0-10) 36 (0-10)	35	0-0.1	1833981MG
		36	0-0.1	1833981MG
7802638	ASB13 37 (0-10)	37	0-0.1	1833980MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578447
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden 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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Uw kenmerk : 35452-Teckop 17 Kamerik
Ons kenmerk : Project 1578467
Validatieref. : 1578467_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : XZSL-LZIE-RUGR-EFSX
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 juli 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 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,

[Redacted Signature]

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.

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578467
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802702
 Uw referentie : AVM01 07 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.P.
 Datum geanalyseerd : 06-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 133,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 122,1 g
 Percentage droogrest : 91,46 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	21,1	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	2637,5	738,5
cement, golfplaat	101,0	hecht	chrysotiel 10-15		5	12625,0	0,0
Totaal	122,1				6	15262,5	738,5
Ondergrens						12210	422
Bovengrens						18315	1055

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	15000	740	16000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	15000	740	

Totaal massa asbest: **16000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578467
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802703
 Uw referentie : AVM02 11 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.P.
 Datum geanalyseerd : 06-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 97,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 94,3 g
 Percentage droogrest : 96,32 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	90,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	11250,0	3150,0
cement met cellulosevezels	4,3	hecht	chrysotiel 2-5		1	150,5	0,0
Totaal	94,3				2	11400,5	3150,0
Ondergrens						9086	1800
Bovengrens						13715	4500

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	11000	3200	15000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11000	3200	

Totaal massa asbest: **15000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578467
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802704
 Uw referentie : AVM03 12 (0-25)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.P.
 Datum geanalyseerd : 06-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 104,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 95,9 g
 Percentage droogrest : 92,12 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	95,9	hecht	chrysotiel 10-15		3	11987,5	0,0
Totaal	95,9				3	11987,5	0,0
					Ondergrens	9590	0
					Bovengrens	14385	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	12000	0,0	12000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	12000	0,0	

Totaal massa asbest: 12000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578467
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802705
 Uw referentie : AVM04 14 (0-15)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.P.
 Datum geanalyseerd : 06-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 69,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 63,2 g
 Percentage droogrest : 90,94 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, standleiding	63,2	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 5-10	2	7900,0	4740,0
Totaal	63,2				2	7900,0	4740,0
						Ondergrens	6320
						Bovengrens	9480

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7900	4700	13000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7900	4700	

Totaal massa asbest: **13000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578467
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802706
 Uw referentie : AVM05 15 (0-15)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.P.
 Datum geanalyseerd : 06-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 23,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 20,4 g
 Percentage droogrest : 88,31 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	15,1	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	1887,5	528,5
cement met cellulosevezels	5,3	hecht	chrysotiel 2-5		1	185,5	0,0
Totaal	20,4				2	2073,0	528,5
						Ondergrens	1616
						Bovengrens	2530

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2100	530	2600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2100	530	

Totaal massa asbest: **2600 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578467
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802707
 Uw referentie : AVM06 30 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/07/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : I.V.
 Datum geanalyseerd : 06-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 328,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 316,4 g
 Percentage droogrest : 96,35 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	316,4	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	2	39550,0	11074,0
Totaal	316,4				2	39550,0	11074,0
						Ondergrens	31640
						Bovengrens	47460

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	40000	11000	51000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	40000	11000	

Totaal massa asbest: 51000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578467
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802708
 Uw referentie : AVM07 SI03 (40-180)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : I.V.
 Datum geanalyseerd : 06-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 153,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 143,4 g
 Percentage droogrest : 93,73 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	143,4	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	3	17925,0	5019,0
Totaal	143,4				3	17925,0	5019,0
						Ondergrens	14340
						Bovengrens	21510

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	18000	5000	23000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	18000	5000	

Totaal massa asbest: 23000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578467
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802709
 Uw referentie : AVM08 SI06 (30-180)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.P.
 Datum geanalyseerd : 06-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 48,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 43,8 g
 Percentage droogrest : 90,87 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	43,8	hecht	chrysotiel 10-15		3	5475,0	0,0
Totaal	43,8				3	5475,0	0,0
						Ondergrens	4380
						Bovengrens	6570

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5500	0,0	5500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5500	0,0	

Totaal massa asbest: 5500 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578467
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578467
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7802702	AVM01 07 (0-40)	07	0-0.4	0068823AG
7802703	AVM02 11 (0-10)	11	0-0.1	0068821AG
7802704	AVM03 12 (0-25)	12	0-0.25	0068822AG
7802705	AVM04 14 (0-15)	14	0-0.15	0068910AG
7802706	AVM05 15 (0-15)	15	0-0.15	0068909AG
7802707	AVM06 30 (0-10)	30	0-0.1	0068820AG
7802708	AVM07 SI03 (40-180)	SI03	0.4-1.8	0068735AG
7802709	AVM08 SI06 (30-180)	SI06	0.3-1.8	0068738AG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578467
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden 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.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Uw kenmerk : 35452-Teckop 17 Kamerik
Ons kenmerk : Project 1578471
Validatieref. : 1578471_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : QUHV-JCXV-QYZJ-CMJG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 juli 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 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,

[Redacted Signature]

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.

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578471
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7802719
 Uw referentie : AVM09 AVM op mv (0-1)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/06/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : I.V.
 Datum geanalyseerd : 06-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 944,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 907,4 g
 Percentage droogrest : 96,12 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	907,4	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	3	113425,0	31759,0
Totaal	907,4				3	113425,0	31759,0
						Ondergrens	90740
						Bovengrens	136110

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	110000	32000	150000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	110000	32000	

Totaal massa asbest: 150000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578471
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578471
 Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7802719	AVM09 AVM op mv (0-1)	AVM op mv	0-0.01	0068824AG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1578471
Uw project omschrijving : 35452-Teckop 17 Kamerik
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden 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.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE VI



Foto's veldwerkinspectie (sleuven)



Sleuf SI03



Sleuf SI03



Sleuf SI06



Sleuf SI07



Sleuf SI07



SI08

Foto's veldwerkinspectie



Sleuf S109



Sleuf S109



Sleuf S110



Sleuf S110

Foto's veldwerkinspectie (ophooglocatie en gat 30)



gat 30

BIJLAGE VII





NL BSB[®] Productcertificaat EC-GRA-00-9021B

Recyclinggranulaat voor ongebonden en (hydraulisch) gebonden materialen voor civieltechnische toepassingen, utiliteitsbouw en wegenbouw

Producent:

Theo Pouw Recycling B.V.

Isotopenweg 29

Isotopenweg 29 Utrecht

Nee

Vaste breker Kleemann SStR 1400

30085877

28-02-2003

EC-GRA-00-9021B d.d. 1-1-2016

Voor de product(en):

Asfaltgranulaat 0/31,5 toegepast in een verhardingslaag, in een zandbed of als ophoging en aanvulling (productgroep E)

Menggranulaat 0/16 & 0/31,5 toegepast in een verhardingslaag, in een zandbed of als ophoging en aanvulling (productgroep A)

Betonggranulaat 0/16 & 0/31,5 toegepast in een verhardingslaag, in een zandbed of als ophoging en aanvulling (productgroep A)

Hydraulisch recyclinggranulaat 0/45 toegepast als verhardingslaag (productgroep A)

Verklaring van Normec Certification B.V.

Dit productcertificaat is op basis van BRL 2506-2 d.d. 2016-06-30 afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V.

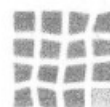
Normec Certification B.V. verklaart dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat het door de producent vervaardigde recyclinggranulaat bij voortduring voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische specificatie(s), mits het recyclinggranulaat voorzien is van het NL-BSB[®]-merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.
- met in achtneming van het bovenstaande, het recyclinggranulaat in zijn toepassingen en met in achtneming van de daarbij horende toepassingsvoorwaarden voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit.
- voor dit productcertificaat geen controle plaatsvindt op het gebruik in werken en op de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwiteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl.

Gebruikers van dit productcertificaat wordt geadviseerd om bij Normec Certification B.V. te informeren of dit certificaat nog geldig is. Controleer of er sprake is van een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu erkende kwaliteitsverklaring.





1. MILIEUHYGIËNISCHE SPECIFICATIES

1.1. Onderwerp

Dit NL BSB® productcertificaat heeft betrekking op de milieuhygiënische eigenschappen van het door Theo Pouw Recycling B.V. geproduceerde ongebonden recyclinggranulaat voor toepassing in civieltechnische toepassingen, utiliteitsbouw en wegenbouw. Recyclinggranulaat ontstaat bij de bewerking van steenachtige afvalstoffen in een bewerkingsinstallatie. De bewerking bestaat in het algemeen uit breken en/of zeven.

1.2. Merken

De levering van recyclinggranulaat wordt altijd voorzien van een afleveringsbon in combinatie met een (kopie van een) productcertificaat hiervan. Deze documenten vormen samen het bewijs dat het recyclinggranulaat voldoet aan de eisen gesteld in de BRL.

De afleveringsbon van het recyclinggranulaat wordt gemerkt met het NL-BSB® merk (zie voorzijde van dit NL-BSB® productcertificaat). De afleveringsbon bevat tevens de volgende verplichte aanduidingen:

- het certificaatnummer : EC-GRA-00-9021B
- leverancier : (de naam van de leverancier);
- producent : Theo Pouw Recycling B.V., Isotopenweg 29 Utrecht;
- product : [naam product];
- CE-markering : [voor producten die onder een geharmoniseerde norm vallen]
- leveringsdatum : (datum);
- uniek nummer :
- grootte van de geleverde partij : ton;
- geleverd aan : naam afnemer, besteknummer of projectcode;
- toepassing : [ongebonden][gebonden] in GWW-werken;
- klasse : niet-vormgegeven bouwstof.

1.3. Materiaaleigenschappen recyclinggranulaat

1.3.1 Samenstelling en emissie

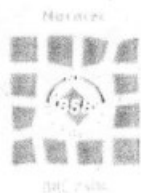
De gemiddelde samenstellingswaarde bepaald overeenkomstig AP04-SB en de gemiddelde emissie bepaald met de kolomproef overeenkomstig AP-04-U voldoen aan de eisen van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

1.3.2 Gehalte aan asbest

Het recyclinggranulaat is geproduceerd in overeenstemming met de Asbestzorgvuldigheidsmodule voor [stationaire] [mobiele] breekinstallaties. Het gewogen gehalte aan asbest van het recyclinggranulaat bedraagt maximaal 100 mg/kg.

2. TOEPASSINGSVOORWAARDEN

Het recyclinggranulaat dient te worden toegepast in overeenstemming artikel 5,6,7 en 33 van het Besluit Bodemkwaliteit.





3. VERWERKING

Voor recyclinggranulaten zijn verder van toepassing de condities overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit, zoals vermeld onder Toepassingsvoorwaarden.

4. WENKEN VOOR DE TOEPASSER

1. Bij aflevering inspecteren of:
 - geleverd is wat is overeengekomen;
 - het merk en de wijze van merken juist zijn;
 - de afleveringsbon alle gegevens bevat;
 - het afgegeven certificaat betrekking heeft op de geleverde partij, indien de partij niet direct van de producent is afgenomen;
 - de producten geen zichtbare tekortkomingen vertonen.
2. Indien op grond van het onder 1 gestelde tot afkeuring wordt overgegaan, dient contact te worden opgenomen met
Theo Pouw Recycling B.V.
en zo nodig met
Normec Certification B.V.
3. Controleren of voldaan wordt aan de voorwaarden voor toepassing.
4. Nagaan of en door wie melding moet worden gedaan aan het bevoegd gezag.
5. Het bewijsmiddel (afleverbonnen en eventueel het certificaat) dient aan de opdrachtgever ter beschikking zijn gesteld. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.
6. De opdrachtgever moet het bewijsmiddel (afleverbon en certificaat) tenminste 5 jaar ter beschikking houden voor inzage door het bevoegd gezag. Dat geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

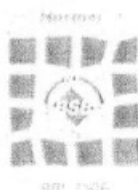
Overdracht van het certificaat aan derden

Dit certificaat kan ook na overdracht van het granulaat aan derden als bewijsmiddel gelden. De leverancier dient dan aannemelijk te maken, dat het door de producent afgegeven certificaat daadwerkelijk betrekking heeft op het door de leverancier aan derden geleverde product.

5. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Voor zover er geen data vermeld zijn, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de beoordelingsrichtlijn 2506-2.

BRL 2506-2	Recyclinggranulaten d.d. 2016-06-30
Besluit bodemkwaliteit	Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 469, jaargang 2007 met alle bijbehorende nadien gepubliceerde wijzigingen.
Regeling bodemkwaliteit	Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 20-12-2007 met alle bijbehorende nadien gepubliceerde wijzigingen.
AP04	Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, SIKB, Gouda



Numer: EC-GRA-00-9021B
Datum uitgifte: 29-06-2017
Geldig tot: onbeperkt
Gecertificeerd sinds: 28-02-2003
Vervangt: EC-GRA-00-9021B d.d. 1-1-2016





TEEUWISSEN
rioolreiniging

Reinigingscertificaat

Zegel.No: 001334



Aankomsttijd : 10.15

Vertrektijd : 10.35

Product (*): HBO /

DIESEL /

BENZINE /

AFGEWERKT

Ander Product :

Tank inhoud : 1,2M3

Naam Reinigingsmachinist : 

Hierbij verklaart de afzender accoord te gaan met de reinheid van de gereinigde tank.
De tank is gereinigd conform BRL-902

Handtekening Afzender :



Handtekening reinigingsmachinist :



* : doorhalen wat niet van toepassing is.

BIJLAGE VIII



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 asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

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.