

**NADER BODEMONDERZOEK
LIES FRANKENWEG 1 TE BERKEL EN RODENRIJS**

PROJECT 34000




Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
☎ 0348 402103


Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
☎ 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
☎ 0521 521924

WWW.GRONDSLAG.NL


Titel Nader bodemonderzoek
Lies Frankenweg 1 te Berkel en Rodenrijs

Projectleider 

Adviseur 

Datum rapport 2 mei 2024

Opdrachtgever Gemeente Lansingerland
Postbus 1
2650 AA Berkel en Rodenrijs

Contactpersoon 



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 de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Huidige en toekomstige situatie	2
2.2	Historische gegevens	2
2.3	Voorgaand onderzoek	2
2.4	Onderzoeksopzet nader bodemonderzoek	3
2.5	Onderzoeksopzet nader asbestonderzoek	3
3	BESCHRIJVING VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Algemene kwaliteit grond	6
5	ASBESTANALYSES	9
5.1	Toetsingskader asbest	9
5.2	Analyseresultaten	9
6	VERONTREINIGINGSSITUATIE	11
5.1	Zware metalen	11
5.2	Asbest	11
7	CONCLUSIE EN ADVIES	13

BIJLAGEN

BIJLAGE I	:	Kaartmateriaal
BIJLAGE II	:	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	:	Toetsingstabellen grond
BIJLAGE IV	:	Analysecertificaten grond
BIJLAGE V	:	Toetsingstabellen asbest
BIJLAGE VI	:	Analysecertificaten asbest
BIJLAGE VII	:	Sanscrit toetsing
BIJLAGE VIII	:	Toetsingskader & Verklarende woordenlijst
BIJLAGE IX	:	Verkennd bodemonderzoek (<i>Grondslag, 2021</i>)

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Lansingerland is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodem- en asbestonderzoek op het perceel Lies Frankenweg 1 te Berkel en Rodenrijs.

De aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (*Verkennend bodemonderzoek incl. asbest Lies Frankenweg 1, Grondslag BV, 34000, d.d. 28 april 2021*), waarbij op drie locaties sterke verontreinigingen aan zware metalen zijn aangetoond in de bovengrond. Het doel van het nader bodemonderzoek is:

- Het bepalen van de omvang in horizontale en verticale richting van de aanwezige verontreiniging in grond;
- Het vaststellen van eventuele (blootstellings)risico's van de aanwezige verontreinigingen;

De aanleiding voor het nader asbestonderzoek zijn de resultaten van hetzelfde voorgaand onderzoek, waarbij in de bodem asbest is aangetroffen. Met het verkennend onderzoek is een indicatief asbestgehalte bepaald dat de interventiewaarde overschrijdt (> 100 mg/kg ds). Het doel van het nader onderzoek is het bepalen van het gemiddelde gehalte aan asbest in de bodem ter plaatse van de verdachte deellocaties.

Het verkennend bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de vigerende versie van de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'). Het asbestonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond).

2 LOCATIEGEGEVENS

Voorafgaand aan het eerdere verkennend bodemonderzoek is reeds een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd (*Verkennend bodemonderzoek incl. asbest Lies Frankenweg 1 te Berkel en Rodenrijs, Grondslag BV, 34000, d.d. 28 april 2021*). Voor de uitgebreide gegevens van het vooronderzoek wordt verwezen naar deze rapportage, zie bijlage IX.

2.1 Huidige en toekomstige situatie

Het perceel Lies Frankenweg 1 is kadastraal bekend als gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummer 2651. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 90,889 en 444,686. Het perceel heeft een oppervlakte van 2.495 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

Op het terrein is een woonhuis en een schuur aanwezig. Het onbebouwd terrein is onverhard. Het perceel is gesitueerd tussen enkele watergangen. Ten noorden bevinden zich landerijen, die ontwikkeld gaan worden voor woningbouw. Ten zuiden is een nieuwe woonwijk aangelegd. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

Het terrein wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming blijft 'wonen'.

2.2 Historische gegevens

Met de bouw van de ten zuiden gelegen woonwijk is in 2019 begonnen. Voorheen waren er ter plaatse kassen aanwezig. Kassen zijn verdacht voor de toepassing van bestrijdingsmiddelen. Uit historische kaarten blijkt dat er tot eind de jaren '30 een molen op de huidige onderzoekslocatie aanwezig is geweest. Het woonhuis en de schuur zijn in 1950 gerealiseerd volgens de BAG viewer.

Behalve een bovengrondse tank op het noordelijk terreindeel, welke 40 jaar buiten gebruik is, zijn er geen boven- of ondergrondse tanks bekend.

Volgens de DCMR is op de locatie een demping met puin en/of bouw- en sloopafval geregistreerd. De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest.

Daarnaast zijn er tijdens het eerdere verkennend bodemonderzoek diverse asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de grond aangetroffen.

Een gedeelte van het dak van de schuur bestaat uit asbestverdacht materiaal. Het asbesthoudende dak is niet voorzien van een dakgoot. Tevens bestaat de onderzijde van de schuur die tot in de bodem rijkt uit asbestverdacht materiaal. Naast de schuur zijn asbestverdachte platen opgeslagen (buiten de onderzoekslocatie). Aan de westzijde is een asbestverdachte rioleringsbuis (op maaiveld) aangetroffen. De beschoeiingen langs de oostelijke watergang zijn asbestverdacht. De beschoeiingen zijn zichtbaar beschadigd, waardoor stukjes op het maaiveld en mogelijk in de omringende (water-) bodem terecht zijn gekomen.

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

2.3 Voorgaand onderzoek

Voor het verkennend onderzoek uit 2021 zijn er geen bodemonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Met het verkennend onderzoek van Grondslag (*Verkennend bodemonderzoek incl. asbest Lies Frankenweg 1 te Berkel en Rodenrijs, Grondslag BV, 34000, d.d. 28 april 2021*) zijn boringen verricht over het gehele perceel in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning. Ter plaatse van de bovengrondse tank zijn in grond en grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Veder zijn ter plaatse van de boringen 04, 08 en 11 sterke verhogingen aan barium, lood en/of zink aangetoond in de bovengrond van 0,0-0,5 m-mv. In de bovengrond bij boringen 02, 03, 05 en 10 en in de ondergrond zijn maximaal lichte

verontreinigingen aangetoond. De sterke verontreinigingen zijn zowel horizontaal als verticaal niet afgeperkt. Verder zijn in het grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen gemeten.

In verband met het aantreffen van asbestverdachte materialen en bijmengingen is tevens een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. In de inspectiegaten 07, 08 en 11 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. In inspectiegat 08 is asbest aangetoond in de grove fractie, het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds). In inspectiegat 11 is asbest aangetoond in zowel de grove als fijne fractie, ook hier wordt de interventiewaarde overschreden. In inspectiegat 07 is alleen asbest aangetoond in de grove fractie, hier is een gehalte gemeten van 37 mg/kg ds. In het mengmonster van de puinhoudende bovengrond zonder asbestverdacht materiaal is zowel zintuigelijk als analytisch geen asbest aangetoond. Verder is er in de mengmonsters ter plaatse van de druppelzones van het asbestverdachte dak slechts een zeer gering gehalte aan asbest aangetoond.

2.4 Onderzoekopzet nader bodemonderzoek

Voorafgaand aan het nader onderzoek is conform de NTA 5755 een conceptueel model opgesteld. Het doel van het conceptueel model is om voorafgaand aan het nader onderzoek, aan de hand van een aantal onderzoeksvragen en een schematische weergave, een beter inzicht te krijgen in de te verwachten verontreinigingssituatie.

De locatie is al zeer lang in gebruik en in het verleden heeft er een molen (gemaal) gestaan. Bij dit historisch gebruik is er vermoedelijk grond opgebracht van onbekende herkomst. Daarnaast staat er op de locatie een demping met puin en/of bouw- en slooafval geregistreerd. In de grond op de gehele onderzoekslocatie zijn diverse bodemvreemde bijmengingen aangetoond. In de bovengrond ter plaatse van boringen 04, 08 en 11 zijn sterke verhogingen aan zware metalen aangetoond.

De verontreiniging is naar verwachting te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen en bevindt zich vermoedelijk alleen in de bovengrond. Aangezien op het gehele perceel bodemvreemde bijmengingen aanwezig zijn, zal de verontreiniging lastig te herkennen zijn op basis van zintuigelijke waarnemingen. Een onderzoeksvraag die tijdens het nader onderzoek beantwoord dient te worden is of de verontreiniging in de opgebrachte grond mogelijk heeft geleid tot uitloging in de onderliggende bodem.

De verwachting is dat de verontreiniging diffuus en heterogeen van aard is, waarbij mogelijk een zone met hogere gehalten dan de omgeving aanwezig is. Er is sprake van een overschrijding van de toelaatbare bodemkwaliteit (klasse Sterk verontreinigd). Het betreft geen mobiele verontreiniging.

De onderzoekopzet van het nader onderzoek richt zich op de bovengrond van 0,0-0,5 m-mv. Ter plaatse van de kern van de verontreinigingen worden boringen dieper doorgezet ten behoeve van verticale afperking. Het grondwater bevindt zich op circa 0,8 m-mv. De verontreiniging in de grond staat niet in contact met het grondwater, waardoor er geen verontreiniging in het grondwater wordt verwacht. Een grondwateronderzoek wordt daarom niet verricht.

2.5 Onderzoekopzet nader asbestonderzoek

De onderzoekopzet is gebaseerd op de "NEN 5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond".

In verband met de aangetroffen asbestverontreiniging ten tijde van het verkennend onderzoek (*Grondslag, 2021*) wordt de hypothese gesteld dat de bovengrond langs de oostelijke watergang en op het zuidelijke terreindeel verdacht is ten aanzien van het voorkomen van asbest. Vermoedelijk is de asbestverontreiniging te relateren aan de grove materialen (> 2cm). In het verkennend onderzoek is reeds aangetoond dat in de fijne fractie slechts een zeer gering gehalte aan asbest voorkomt. De puinhoudende bovengrond (zonder materialen > 2cm) wordt derhalve aangemerkt als onverdacht. De ondergrond wordt tevens beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest. Omdat inzicht is gewenst in de mate en omvang van een eventuele asbestverontreiniging, wordt uitgegaan van de strategie voor een nader onderzoek. Het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid (RE) wordt bepaald. De maximale oppervlakte van een RE bedraagt 1.000 m².

Op basis van de geringe oppervlakte van de RE's (800 m²) zijn deze conform het protocol onderzocht middels 4 sleuven. In verband met het aantreffen van een asbestnest ten tijde van het nader onderzoek, is RE1 opgesplitst in twee aparte RE's (RE1-A en RE1-B).

Voor het onderzoek wordt uitgegaan van de volgende ruimtelijke eenheden:

- RE1-A asbestnest
- RE1-B verdachte bovengrond met AVM
- RE2 verdachte bovengrond zonder AVM
- RE3 onverdachte ondergrond
- RE4 onverdachte ondergrond

Opgemerkt dient te worden dat een asbestonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het onderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij bestemmingswijziging of aanvraag van een bouwvergunning) 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. Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en de monsters worden 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 BESCHRIJVING VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en inspectiesleuven heeft plaatsgevonden op 21 en 22 maart 2024 door [REDACTED].

Nader bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 23 boringen verricht (nrs. SL201 t/m SL208 en 211 t/m 225). De boringen 214, SL201 en SL207 zijn verricht ter plaatse van respectievelijk boring 04, 11 en 08 uit het voorgaand onderzoek, voor de verticale afperking van de sterke verontreiniging met zware metalen. De overige boringen zijn verricht rondom deze boringen ter horizontale afperking.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. Boring 214 is doorgezet tot een diepte van 1,5 m-mv. De boringen SL201 t/m 206 zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. De boringen SL207 en SL208 zijn op een diepte van 0,08 m-mv gestuit op een asbestnest. De boring SL205 is op een diepte van 0,15 m-mv gestuit op een ondoordringbare fundatie.

Nader asbestonderzoek

Het onderzoek is gestart met een visuele inspectie van het maaiveld. Vervolgens zijn met behulp van een mobiele kraan acht proefsleuven gegraven (SL201 t/m SL208). De proefsleuven zijn tot circa 1,5 m-mv gegraven. De sleuven hebben een breedte van 0,4 meter en een lengte van 2 meter. In alle sleuven is een boring doorgezet tot 2,0 m-mv (m.u.v. de eerder genoemde gestuite boringen).

De vrijkomende grond is per sleuf, per verdachte laag visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >2 cm. De monsterneming van grond (fijne fractie, < 2 cm) is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

De ligging van de boringen en de inspectiesleuven is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van maximaal 1,0 m-mv bestaat de bodem uit klei. Hieronder bevindt zich afwisselend klei en veen tot de maximale boordiepte van 2,0 m-mv. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen grond

In de bovengrond ter plaatse van alle boringen en sleuven zijn puinbijmengingen aangetroffen. De bijmenging betreft met name baksteen, maar plaatselijk ook aardewerk, metselpuin, kolen, beton en/of glas.

Ter plaatse van SL207 en SL208 is na het opengraven van het maaiveld een asbestnest aangetroffen. Vanwege de veiligheid is het gat direct na het opengraven dichtgegooid en is de grond en het asbestverdachte materiaal niet bemonsterd.

Verder zijn er in de bovengrond ter plaatse van SL201 en SL202 respectievelijk 3 en 1 stukje(s) asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de overige boringen en sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.


4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten van grond worden getoetst aan de normwaarden uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en de Regeling Bodemkwaliteit 2022 (Rbk). In onderstaand figuur zijn de kwaliteitsklassen weergegeven. Bij een verkennend bodemonderzoek gelden deze klassen voor de ontvangende bodem. Voor eventueel later te ontgraven grond geeft de klasse-indeling een indicatie van de verwachte kwaliteit voor toepassing. Analyseresultaten van grondwater worden getoetst aan de normwaarden uit bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage V.

Voor de toetsing wordt gebruik gemaakt van de toetsingsmodules BoToVa van Rijkswaterstaat. Ten tijde van de rapportage zijn de toetsingsmodules op basis van de Omgevingswet (per 1 januari 2024) echter nog niet beschikbaar. Daarom is er gebruik gemaakt van de bestaande toetsingsprogramma's van voor deze datum. In de toetsingstabellen in de bijlage is derhalve de oude benaming weergegeven.

Kwaliteitsklassen voor landbodemonderzoek

Landbouw / Natuur (L/ N)	Wonen	Industrie	Matig verontreinigd	Sterk verontreinigd
Oude benaming				
Altijd toepasbaar	Wonen	Industrie	Niet toepasbaar (< interventiewaarde)	Niet toepasbaar (> interventiewaarde)

 Interventiewaarde

4.1 Algemene kwaliteit grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De resultaten van het verkennend onderzoek (*Grondslag, 2021*) zijn opnieuw getoetst en toegevoegd aan de onderstaande tabel. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boring (diepte, m-mv)	Waarneming	Analyseparameters	Toetsoordeel parameters (> L/ N)				Toetsoordeel monster
				Wonen	Industrie	Matig	Sterk(> lw)	
<i>Verkennend onderzoek, 2021</i>								
M01	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50)	Baksteen+, beton+, metaal+, glas+, bot+, slakken++, aardewerk+	Standaardpakket + OCB	Hg	Cu, Pb, Zn, PAK	-	-	Industrie
M02	04 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	Metselpuin+, metaal++, kolen+, aardewerk++, plastic+, glas+	Standaardpakket + OCB	Cd, Co, Hg, PAK	Cu, Ni,	-	Ba (1,0* l), Pb (1,1* l), Zn (1,7* l)	Sterk verontreinigd
M03	11 (0,00 - 0,50)	Metselpuin++++, glas+, plastic+, slakken+	Standaardpakket + OCB	Cd, Co, Pb, PAK	Ni	-	Zn (1,4* l)	Sterk verontreinigd
M04	14 (0,00 - 0,50)	Aardewerk+, slakken+++	Standaardpakket + OCB	Co, Cu, Pb, Mo, Zn, PAK	Ni	-	-	Industrie
M05	12 (0,00 - 0,50)	Baksteen+++	Standaardpakket + OCB	Hg	-	-	-	Landbouw/natuur
M06	01 (0,70 - 1,20) 02 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 0,70) 07 (0,50 - 1,00) 12 (0,50 - 0,90)	Kalk+, baksteen+, plastic+	Standaardpakket + OCB	Zn, PAK	Pb	-	-	Industrie

Code	Boring (diepte, m-mv)	Waarneming	Analyse-parameters	Toetsoordeel parameters (> L/ N)				Toetsoordeel monster
				Wonen	Industrie	Matig	Sterk(> lw)	
M07	01 (1,20 - 1,40) 02 (1,00 - 1,20) 04 (1,00 - 1,50) 12 (0,90 - 1,40)	-	Standaardpakket + OCB	Mo	-	-	-	Wonen
M02.04	04 (0,00 - 0,50)	Metselpuin+, metaal+, kolen+, aardewerk+	Barium, lood en zink	-	Pb, Zn	-	Ba (1,1* l)	Sterk verontreinigd
M02.08	08 (0,00 - 0,50)	Aardewerk+, plastic+, kolen+, glas+	Barium, lood en zink	-	-	-	Ba (1,7* l), Pb (2,0* l), Zn (3,6* l)	Sterk verontreinigd
M02.10	10 (0,00 - 0,50)	Aardewerk+, metselpuin+, metaal+	Barium, lood en zink	Zn	-	-	-	Sterk verontreinigd
M06.01	01 (0,70 - 1,20)	Kalk+	Lood	-	-	-	-	Zie M06
M06.02	02 (0,50 - 1,00)	-	Lood	-	-	-	-	Zie M06
M06.04	04 (0,50 - 0,70)	Baksteen+	Lood	Pb	-	-	-	Zie M06
M06.07	07 (0,50 - 1,00)	Plastic+	Lood	Pb	-	-	-	Zie M06
M06.12	12 (0,50 - 0,90)	-	Lood	-	-	-	-	Zie M06
<i>Nader bodemonderzoek</i>								
M08	212 (0,00-0,50)	Baksteen+	9-metalen	Pb, Mo	Ni, Zn	-	-	Industrie
M09	213 (0,00-0,50)	Baksteen+	9-metalen	Hg, Pb, Zn	-	-	-	Wonen
M10	215 (0,00-0,50)	Baksteen+, kolen+	9-metalen	Cu, Hg, Pb, Zn	-	-	-	Wonen
M11	220 (0,00-0,50)	Baksteen+, beton+	9-metalen	Co, Pb, Mo	Cd, Ni	-	Zn (1,8* l)	Sterk verontreinigd
M12	221 (0,00-0,50)	Baksteen+	9-metalen	Pb	Zn	-	-	Industrie
M13	222 (0,00-0,50)	Baksteen+	9-metalen	Co, Hg, Pb, Ni, Zn	-	-	-	Wonen
M14	224 (0,00-0,50)	Baksteen+, kolen+	9-metalen	Pb	-	-	-	Landbouw/natuur
M15	218 (0,00-0,50)	Baksteen+	9-metalen	Pb, Zn	-	-	-	Wonen
M16	219 (0,00-0,50)	Baksteen+, kolen+	9-metalen	-	-	-	-	Landbouw/natuur
M17	225 (0,00-0,50)	-	9-metalen	Pb, Zn	-	-	-	Landbouw/natuur
M18	214 (0,60-1,10)	-	9-metalen	Ba, Co, Mo, Zn	Pb, Ni	-	-	Industrie
M19	SL201 (0,70-1,20)	-	9-metalen	Mo	-	-	-	Landbouw/natuur
M20	SL202 (0,00-0,40)	Metselpuin+++, aardewerk+, glas+	9-metalen	Cu, Hg, Pb, Ni, Zn	-	-	-	Wonen

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

Horizontale afperking

Ter horizontale afperking zijn 11 grondmonsters rondom de kern van de verontreinigingen (boringen 04/08/11) geanalyseerd op zware metalen.

Ter plaatse van boring 220 is in de bovengrond een sterke verhoging aan zink aangetoond.

Ter plaatse van de overige boringen zijn in de bovengrond geen verhogingen boven de interventiewaarde aangetoond. De grond wordt beoordeeld als maximaal kwaliteitsklasse Industrie. Hiermee is de verontreiniging horizontaal in kaart gebracht.

Verticale afperking

Ter verticale afperking zijn 2 grondmonsters ter plaatse van de kern van de verontreinigingen geanalyseerd op zware metalen.

In de zintuigelijk schone ondergrond ter plaatse van boringen 11/SL201 en 04/214 zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarde aangetoond. De grond voldoet aan maximaal kwaliteitsklasse Industrie. Hiermee zijn de verontreinigingen verticaal afgeperkt.

Ter plaatse van boring 08/SL207 is een asbestnest aangetroffen. Hier heeft formeel geen verticale afperking plaatsgevonden.

In verband met een latere analysefase hebben enkele analyses niet plaatsgevonden binnen de voorgeschreven conserveringstermijn. Dit betreft een afwijking op SIKB-protocol 3001. Zie bijlage V voor een toelichting en de consequenties.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader asbest

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

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Hiervoor is de module 'risicotoolbox bodem' beschikbaar.

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

5.2 Analyseresultaten

Grove fractie

Op het maaiveld is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens het graven van de sleuven SL207 en SL208 is een asbestnest aangetroffen. Hierdoor is de sleuf direct dicht gemaakt en niet bemonsterd. Verder is in de sleuven SL201 en SL202 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. In de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De asbestverdachte materialen zijn per sleuf/verdachte laag verzameld en geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

Fijne fractie

Voor het onderzoek van de fijne fractie is per RE minimaal één mengmonster van de grond samengesteld:

RE1-B: SL201/SL202	verdachte bovengrond met AVM
RE2: SL203/SL204/SL206	verdachte bovengrond zonder AVM
RE3: SL201/202	onverdachte ondergrond

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

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.

Tabel 5.1: bepaling gemiddeld asbestgehalte per ruimtelijke eenheid (mg/ kg ds)

Ruimtelijke eenheid	Monsterpunten (m-mv)	Gewogen gehalte grove fractie ¹⁾ (> 2 cm)	Gewogen gehalte fijne fractie ²⁾ (< 2 cm)	Totaalgehalte per sleuf	Verdeling	Toetswaarde
RE1-A	SL207 SL208	> 10.000		> 10.000		> 10.000*
RE1-B	SL201 (0,00-0,40) SL202 (0,00-0,40)	34 53	9,5 8,4	44 61	Ho	52
RE2	SL203 (0,00-0,40) SL204 (0,00-0,50) SL206 (0,40-0,90)	-	0	0	-	0

Ruimtelijke eenheid	Monsterpunten (m-mv)	Gewogen gehalte grove fractie ¹⁾ (> 2 cm)	Gewogen gehalte fijne fractie ²⁾ (< 2 cm)	Totaalgehalte per sleuf	Verdeling	Toetswaarde
RE3	SL201 (0,70-1,20) SL202 (0,40-0,90)	-	0	0	-	0
RE4	SL203 (0,40-0,90) SL204 (0,50-1,00) SL206 (0,90-1,40)	-	0	0	-	0* **

- geen asbest (AVM) in grove fractie aangetroffen

* vanwege de aanwezigheid van een asbestnest, kan aangenomen worden dat het gehalte aan asbest groter is dan 10.000 mg/kg ds

** Aangezien in de bovengrond geen asbest aanwezig is in de fijne fractie, kan er vanuit worden gegaan dat dit in de ondergrond ook niet aanwezig is

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

Ho homogene verdeling: de toetswaarde betreft het gemiddelde, gewogen naar volume per sleuf/gat (zie hiervoor toetsingstabel in bijlage)

In RE1-A zijn bij de twee sleuven asbestnesten aangetroffen. Gezien de grote hoeveelheid asbestverdacht materiaal wordt aangenomen dat hier sprake is van een interventiewaarde overschrijding.

In RE1-B is asbest aangetroffen in zowel de grove als fijne fractie. De interventiewaarde wordt overschreden.

In RE2, RE3 en RE4 is geen asbest aangetoond.

6 VERONTREINIGINGSSITUATIE

In verband met de aangetroffen sterke verontreinigingen aan zware metalen en asbest is een nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd.

Het nader onderzoek heeft tot doel de verontreiniging horizontaal en verticaal te begrenzen, het bepalen van de omvang en ernst, en het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van de sanering. Middels onderhavig nader onderzoek zijn de verontreinigingen in kaart gebracht. De verontreinigingssituatie is weergegeven in bijlage I.

5.1 Zware metalen

Verontreiniging in grond

In het verkennend onderzoek zijn ter plaatse van de boringen 04, 08 en 11 sterke verhogingen aan barium, lood en/of zink aangetoond. Met onderhavig onderzoek is alleen bij boring 220 een sterke verhoging aan zink aangetoond. De verontreinigingen zijn aangetoond in de puinhoudende grond van 0,0-0,5 m-mv. In de overige omliggende boringen zijn in de bovengrond geen sterke verhogingen aangetoond. Daarnaast zijn in onderhavig onderzoek in de onderliggende zintuigelijk schone grond geen verhogingen boven de interventiewaarde aangetoond. Bij boring 08 is de sterke verontreiniging formeel niet verticaal afgeperkt door de aanwezigheid van een asbestnest. Op basis van de overige verticale afperkingen wordt aangenomen dat deze sterke verontreiniging zich ook alleen bevindt in de bovengrond. Hiermee zijn de verontreinigingen zowel horizontaal als verticaal afgeperkt.

De verhogingen worden veroorzaakt door de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen in een vermoedelijk opgebrachte ophooglaag in combinatie met het historisch gebruik alsemaal.

De bodemvreemde bijmengingen zijn aanwezig over het gehele perceel. De verontreiniging is heterogeen van aard en op drie verschillende locaties aanwezig. Het totale oppervlakte van de sterke verontreiniging wordt bedraagt circa 150 m². Met een dikte van 0,5 m-mv wordt het volume van de sterke verontreiniging geraamd op 75 m³. Dit komt overeen met 135 ton (bij een soortgelijk gewicht van 1,8 ton/m³).

Risicobeoordeling

De verontreinigingen is ontstaan voor 1987, waardoor er geen sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. De zorgplicht is daarom van niet van toepassing.

Voor een overschrijding van de toelaatbare bodemkwaliteit geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien de verontreiniging leidt tot onaanvaardbare (gezondheids)risico's. Met betrekking tot de huidige situatie (wonen met tuin) geldt dat er geen onaanvaardbare risico's zijn. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de Sanscrit toetsing 3.0 (zie bijlage IV).

Conceptueel model

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

5.2 Asbest

De locatie is onderverdeeld in vijf ruimtelijke eenheden, het asbestnest (RE1-A), de verdachte bovengrond met AVM (RE1-B), de verdachte bovengrond zonder AVM (RE3) en de onverdachte ondergrond (RE3 & RE4). Alle eenheden zijn nader onderzocht op de aanwezigheid van asbest door middel van het graven van sleuven.

Met het nader onderzoek is het gemiddelde gehalte aan asbest per RE bepaald. Ter plaatse van RE1-A is een asbestnest aangetroffen. Gezien de grote hoeveelheid asbestverdacht materiaal is dit niet bemonsterd. Op basis van de aangetroffen materialen kan worden aangenomen dat het gehalte

asbest ter plaatse de interventiewaarde overschrijdt. Ter plaatse van RE1-B, de verdachte bovengrond met AVM, is een asbestgehalte aangetoond dat de interventiewaarde niet overschrijdt. In de ondergrond ter plaatse van RE3 is geen asbest aangetoond. Ter plaatse van RE2, de verdachte bovengrond zonder AVM, is eveneens geen asbest aangetoond. Aangezien ter plaatse van RE2 geen asbest is aangetoond, en in RE4 (onverdachte ondergrond) zintuigelijk geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen, kan worden aangenomen dat in deze ondergrond eveneens geen sprake is van een asbestverontreiniging.

De sterke verontreiniging aan asbest is aangetoond ter plaatse van het asbestnest nabij de oostelijke watergang. De oppervlakte van de sterke verontreiniging wordt geraamd op 110 m². Met een geschatte dikte van maximaal 1,0 m wordt de omvang geraamd op maximaal 110 m³.

De rest van de onderzoekslocatie kan op basis van het verkennend onderzoek (*Grondslag, 2021*) worden aangemerkt als asbestonverdacht.

7 CONCLUSIE EN ADVIES

Op het perceel Lies Frankenweg 1 te Berkel en Rodenrijs is een nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd. De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door de resultaten van een verkennend onderzoek, waarbij verontreinigingen met zware metalen en asbest zijn aangetroffen.

De omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen is in kaart gebracht. De omvang van de verontreiniging in grond bedraagt circa 75 m³. Er is sprake van een overschrijding van de toelaatbare bodemkwaliteit (interventiewaarde).

De omvang van de sterke verontreiniging met asbest is eveneens in kaart gebracht. De omvang is geraamd op maximaal 110 m³. Het asbestmateriaal dient te worden afgevoerd naar een stortplaats.

De verontreinigingen zijn ontstaan voor 1987, waardoor er **geen** sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

Veiligheidsklasse

Op basis van CROW-publicatie 400 en de maximaal gemeten gehalten wordt verwacht dat voor (eventuele) werkzaamheden in de bodem veiligheidsklasse 'zwart, niet vluchtig' van toepassing is (door asbest > Interventiewaarde). Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden de veiligheidsklasse en te nemen maatregelen door een veiligheidskundige uit te laten werken in een Veiligheids- en Gezondheidsplan.

Opmerkingen en aanbevelingen

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht, waaruit regels volgen voor het graven in de bodem. Welke regels gelden en welke meldingen nodig zijn, hangt af van de omvang van het werk in de bodem (meer of minder dan 25m³ grondverzet), de werkdiepte en of er sprake is van afvoer van grond. Onderstaand zijn enkele algemene regels vermeld. Geadviseerd wordt om voorafgaand aan het werk, wanneer de aanpak duidelijk is, een Vergunningcheck te doen op het Omgevingsloket van de overheid.

De locatie zal worden heringericht in het kader van woningbouw. Geadviseerd wordt om in samenspraak met alle partijen de sanerende maatregelen te bespreken.

Graafwerkzaamheden in de sterke verontreiniging vallen onder de Omgevingswet. Indien wordt gegraven in de sterk verontreinigde grond kan een melding noodzakelijk zijn, afhankelijk van de omvang van het grondverzet en het eventueel afvoeren van grond. Een eventuele melding dient tenminste 4 weken voorafgaand aan het werk verricht te worden. Voor werkzaamheden in de bodem geldt een erkenningsverplichting conform BRL SIKB 6000 en 7000.

In deze rapportage is de omvang van de verontreiniging vastgesteld, zoals deze aanwezig is in de bodem. Indien de verontreiniging wordt gesaneerd middels ontgraving, dient rekening gehouden te worden met het feit dat de hoeveelheid vrijkomende grond niet overeen hoeft te komen met de vermelde omvang van de verontreiniging. De hoeveelheid te ontgraven grond hangt namelijk onder andere af van de randvoorwaarden van een saneringsplan (terugsaneerwaarde), eventuele graafverliezen (bijvoorbeeld ontgraving onder talud, ontgraving van een niet verontreinigde top laag) en het verschil tussen losse en vaste kuubs grond.

BIJLAGE I





Overzichtskartaal



VLEKKENKAART GROND

Legenda

- - boorpunt
- ▢ - inspectiesleuven
- ⊕ - inspectiegat met boorpunt voorgaand onderzoek
- ⊖ - boorpunt met peilbuis voorgaand onderzoek
- ⊙ - boorpunt met peilbuis ander bureau
- ⊘ - bovengrondse olietank
- ▲ - asbest verdacht materiaal op maaiveld
- ▬ - asbest beschoeiing
- ⊗ - metalen > I
- RE 1-A - ruimtelijke eenheid 1A
- RE 1-B - ruimtelijke eenheid 1B
- RE 2 - ruimtelijke eenheid 2
- (red) - onderzoekslocatie
- (dashed) - perceelsgrens
- B 2651 - kadastraal nummer

0 2.5 5 7.5 10m Schaal : 1:250 Formaat : A3

Opdrachtgever: Gemeente Lansingerland

Project : Lies Frankenweg 1 te Berkel en Rodenrijs

Project nummer: 34000 Naam : 34000tek.dwg

Initialen: ■ Datum: 24-4-2024



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



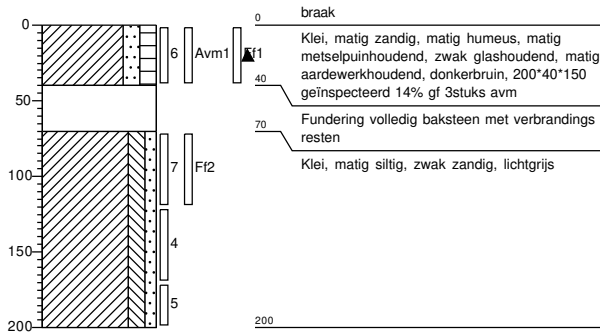
BIJLAGE II



Meetpunt: SI201

Datum: 21-3-2024

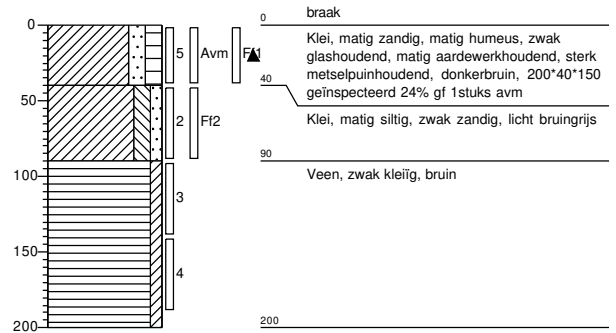
Type: sleuf



Meetpunt: SI202

Datum: 21-3-2024

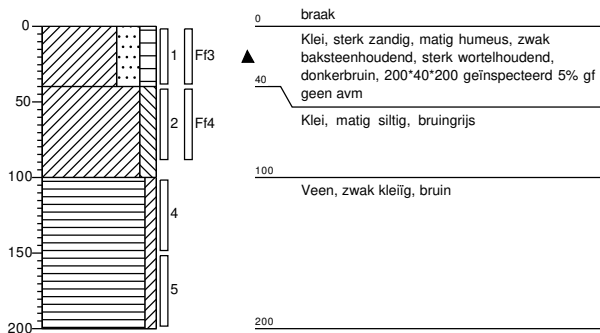
Type: sleuf



Meetpunt: SI203

Datum: 21-3-2024

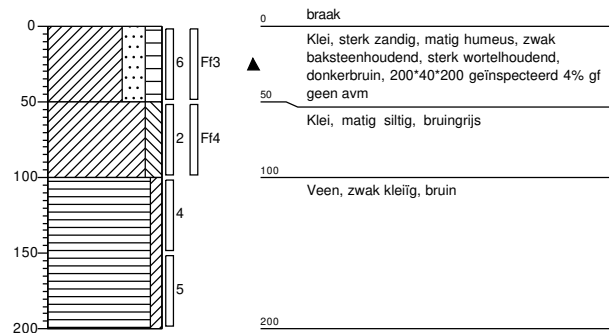
Type: sleuf



Meetpunt: SI204

Datum: 21-3-2024

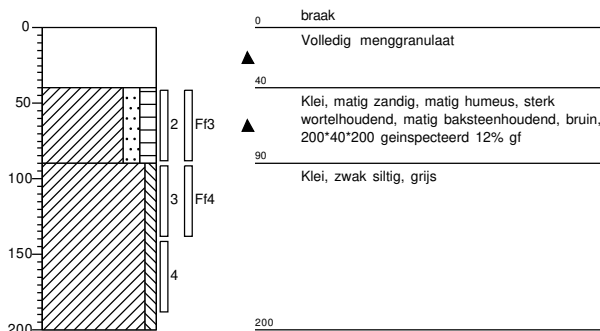
Type: sleuf



Meetpunt: SI206

Datum: 21-3-2024

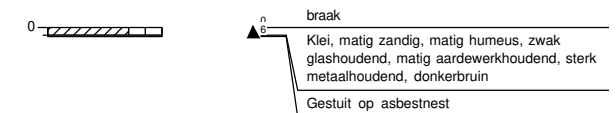
Type: sleuf



Meetpunt: SI207

Datum: 21-3-2024

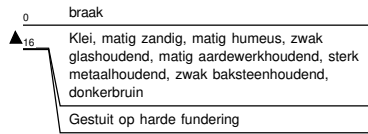
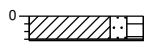
Type: sleuf



Meetpunt: SI205

Datum: 21-3-2024

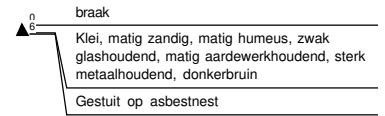
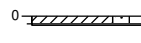
Type: sleuf



Meetpunt: SI208

Datum: 21-3-2024

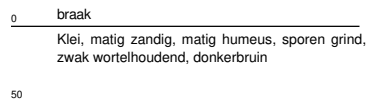
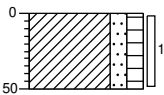
Type: sleuf



Meetpunt: 211

Datum: 22-3-2024

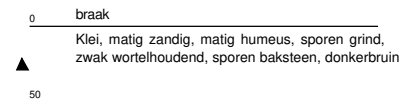
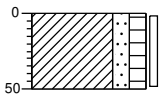
Type: boring



Meetpunt: 212

Datum: 22-3-2024

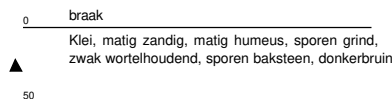
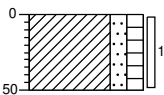
Type: boring



Meetpunt: 213

Datum: 22-3-2024

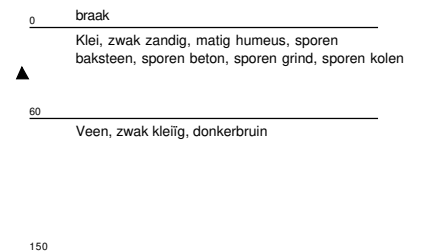
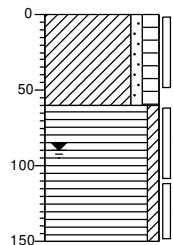
Type: boring



Meetpunt: 214

Datum: 22-3-2024

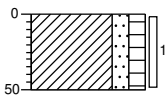
Type: boring



Meetpunt: 215

Datum: 22-3-2024

Type: boring

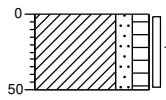


0 braak
▲
50
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen grind, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, sporen kolen, donkerbruin

Meetpunt: 216

Datum: 22-3-2024

Type: boring

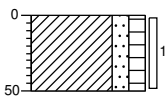


0 braak
▲
50
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen grind, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, sporen kolen, donkerbruin

Meetpunt: 217

Datum: 22-3-2024

Type: boring

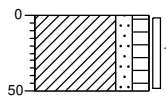


0 braak
▲
50
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen grind, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, sporen kolen, donkerbruin

Meetpunt: 218

Datum: 22-3-2024

Type: boring

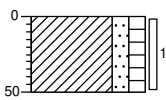


0 braak
▲
50
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen grind, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, donkerbruin

Meetpunt: 219

Datum: 22-3-2024

Type: boring

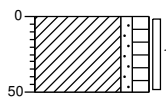


0 braak
▲
50
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen grind, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, sporen kolen, donkerbruin

Meetpunt: 220

Datum: 22-3-2024

Type: boring

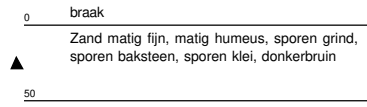
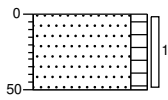


0 braak
▲
50
Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, sporen beton, donkerbruin

Meetpunt: 221

Datum: 22-3-2024

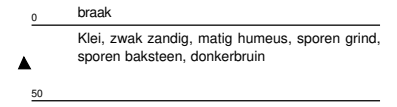
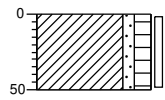
Type: boring



Meetpunt: 222

Datum: 22-3-2024

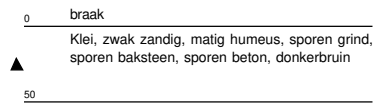
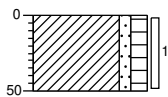
Type: boring



Meetpunt: 223

Datum: 22-3-2024

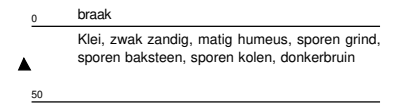
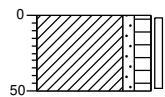
Type: boring



Meetpunt: 224

Datum: 22-3-2024

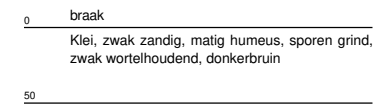
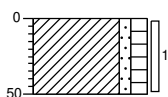
Type: boring



Meetpunt: 225

Datum: 22-3-2024

Type: boring



BIJLAGE III



Project	34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs		
Certificaten	1162102		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 5 april 2024 11:13	

Monsterreferentie	6662731						
Monsteromschrijving	M01 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10
Lutum	% (m/m ds)	18.3	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	150	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	0.60	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	11	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	49	57	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.38	0.42	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	200	220	IND	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	30	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	180	220	IND	140	200	720

Perfluorcarbonsuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.5	0.5	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.3	0.3	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	4.6	4.6	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.5	1.5	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.5	0.5	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	4.8	4.8	@
som PFOS	µg/kg ds	2	2	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	82	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13
fenantreen	mg/kg ds	5	5
antraceen	mg/kg ds	0.46	0.46
fluoranteen	mg/kg ds	4.8	4.8
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.4	1.4
chryseen	mg/kg ds	1.7	1.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.86	0.86
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	18	18	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	-----------	-----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0025
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0012
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0081	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	0.0050				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.0062				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.005	0.0059	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	0.0071	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0026	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.022	0.028	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6662731:

Klasse industrie

Monsterreferentie		6662732						
Monsteromschrijving		M02 04 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	380	940	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.91	1.2	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	20	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	45	68	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.26	0.33	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	440	580	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	51	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	720	1200	NT>I	140	200	720	
<i>Perfluorcarbons</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.3	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	3.7	3.7	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.2	1.2	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	3.8	3.8	@				
som PFOS	µg/kg ds	1.6	1.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 30	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21
antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.38	0.38
chryseen	mg/kg ds	0.55	0.55
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.38
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.33

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	3.4	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0036
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0024
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0024

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	--------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0024				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0024				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.019	0.023				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.0036				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.034	0.041				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
dieldrin	mg/kg ds	0.006	0.0072				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0024	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0017	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0048	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.02	0.024	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.037	0.045	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.007	0.0089	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0017	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0017	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.078	0.094	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6662732:

Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Monsterreferentie		6662733						
Monsteromschrijving		M03 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	100	380	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	0.66	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	16	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	36	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	93	130	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	40	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	490	1000	NT>I	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.5	0.5	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	2.2	2.2	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.3	1.3	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.3	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	2.3	2.27	@				
som PFOS	µg/kg ds	1.6	1.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	68	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.35	0.35
antraceen	mg/kg ds	0.16	0.16
fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.47
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.25
chryseen	mg/kg ds	0.32	0.32
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	2.3	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0012
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0012
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0068	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	0.0049				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	0.0049				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0017	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0017	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.005	0.0058	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.005	0.0058	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0026	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0017	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0017	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.021	0.026	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6662733:

Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Monsterreferentie		6662734						
Monsteromschrijving		M04 14 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	62	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.44	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	16	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	31	48	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	48	64	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2	2	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	44	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	95	160	WO	140	200	720	
<i>Perfluorcarbons</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	3.3	3.3	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfon</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	1.2	1.2	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	3.4	3.37	@				
som PFOS	µg/kg ds	1.6	1.6	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 50	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0041
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0041
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0061
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0061
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0020

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.025	WO	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	----	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0041				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	0.014				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0041				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.009	0.018				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0029	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0055	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	0.016	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.011	0.022	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0043	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.032	0.065	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6662734:

Klasse industrie

Monsterreferentie		6662735						
Monsteromschrijving		M05 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	86	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	14	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	13	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.22	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	21	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	31	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	73	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbons</i>								
perfluorbutaan (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.3	@				
perfluorpentaan (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaan (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorheptaan (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluoroctaan (PFOA) line	µg/kg ds	2	2	@				
perfluoroctaan (PFOA) ver	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluornonaan (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaan (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaan (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaan (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaan (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaan (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaan (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaan (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfon</i>								
perfluorbutaan (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaan (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaan (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaan (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaan (PFO)	µg/kg ds	0.6	0.6	@				
perfluoroctaan (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluordecaan (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaan sulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaan sulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaan sulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaan sulfonamide (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	2.1	2.1	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.8	0.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 44	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0088	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

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	< 0.0012				
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	< 0.001	< 0.0012				
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
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	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0025	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0038	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.026	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6662735:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie		6662736						
Monsteromschrijving		M06 01 (70-120) 02 (50-100) 04 (50-70) 07 (50-100) 12 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	61	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	26	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	360	460	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	32	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	89	140	WO	140	200	720	
<i>Perfluorcarbons</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.5	0.5	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.5	0.47	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.6	0.57	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 31	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16
antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08
fluoranteen	mg/kg ds	0.54	0.54
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.25
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0062	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0025				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0034	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0027	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.016	0.020	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6662736:

Klasse industrie

Monsterreferentie		6662737						
Monsteromschrijving		M07 01 (120-140) 02 (100-120) 04 (100-150) 12 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	21.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	23.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	51	53	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.11	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	9.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	13	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	24	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.5	4.5	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	41	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.5	0.2347	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.1	0.04695	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.2	0.09390	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.3	0.1408	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.03286	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	0.2	0.09390	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.6	0.2676	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.2	0.07981	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84	39	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.016
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.056
antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.016
fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.070
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.080
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.056
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.094
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.047
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.047

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	0.65	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0023	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00066	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.00066	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.00066	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.00066	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.00099	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00066	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00066	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.015	< 0.0069	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6662737:

Klasse wonen

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde

IND	Industrie
WO	Wonen

Project	34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs	
Certificaten	1168895	
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem	
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 5 april 2024 11:58

Monsterreferentie	6681202						
Monsteromschrijving	M02.04 04 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	260	1000	@			
lood (Pb)	mg/kg ds	250	360	IND	50	210	530
zink (Zn)	mg/kg ds	330	700	IND	140	200	720

Toetsoordeel monster 6681202:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	6681203							
Monsteromschrijving	M02.08 08 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	11.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	820	1600	@				
lood (Pb)	mg/kg ds	910	1100	NT>I	50	210	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	1800	2600	NT>I	140	200	720	
Toetsoordeel monster 6681203:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	6681204						
Monsteromschrijving	M02.10 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.9	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	55	110	@			
lood (Pb)	mg/kg ds	29	37	-	50	210	530
zink (Zn)	mg/kg ds	96	150	WO	140	200	720
Toetsoordeel monster 6681204:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie		6681205						
Monsteromschrijving		M06.01 01 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.9	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	30	32	-	50	210	530	
Toetsoordeel monster 6681205:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	6681206						
Monsteromschrijving	M06.02 02 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.8	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	37	48	-	50	210	530
Toetsoordeel monster 6681206:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie		6681207						
Monsteromschrijving		M06.04 04 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	160	180	WO	50	210	530	
Toetsoordeel monster 6681207:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		6681208						
Monsteromschrijving		M06.07 07 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	18.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
lood (Pb)	mg/kg ds	64	68	WO	50	210	530	
Toetsoordeel monster 6681208:				Klasse wonen				

Monsterreferentie	6681209						
Monsteromschrijving	M06.12 12 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.5	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	24	28	-	50	210	530
Toetsoordeel monster 6681209:				Altijd toepasbaar			

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

Project	34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs	
Certificaten	1710493	
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem	
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 2 april 2024 07:14

Monsterreferentie	8175603						
Monsteromschrijving	M08 212 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25				

Droogrest

droge stof	%	69.6	69.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	52	200	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.30	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	12	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	20	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	40	53	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	13	13	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	41	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	240	IND	140	200	720

Toetsoordeel monster 8175603:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		8175604						
Monsteromschrijving		M09 213 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	68.4	68.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	260	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.44	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	12	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	28	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.2	0.25	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	84	100	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	33	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	190	WO	140	200	720	
Toetsoordeel monster 8175604:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		8175606						
Monsteromschrijving		M11 220 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.5	76.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	86	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1	1.3	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.8	24	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	79	130	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.13	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	54	73	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.8	3.8	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	66	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	740	1300	NT>I	140	200	720	
Toetsoordeel monster 8175606:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		8175607						
Monsteromschrijving		M12 221 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.4	77.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	56	200	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.33	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	12	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	16	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	84	120	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	28	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	210	IND	140	200	720	
Toetsoordeel monster 8175607:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		8175608						
Monsteromschrijving		M13 222 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64.3	64.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	100	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.47	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	15	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	25	32	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.22	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	56	66	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	36	WO	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	180	WO	140	200	720	
Toetsoordeel monster 8175608:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		8175609						
Monsteromschrijving		M14 224 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.8	71.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	70	88	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	0.49	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	10	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	77	88	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	29	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	130	-	140	200	720	
Toetsoordeel monster 8175609:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		8175610						
Monsteromschrijving		M15 218 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.5	87.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.32	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	12	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	24	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	92	140	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	27	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	77	160	WO	140	200	720	
Toetsoordeel monster 8175610:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		8175611						
Monsteromschrijving		M16 219 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.6	73.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	75	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.44	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	9.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	17	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	38	43	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	28	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	94	120	-	140	200	720	
Toetsoordeel monster 8175611:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		8175613						
Monsteromschrijving		M18 214 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	48.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	26.7	26.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	460	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	18	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	19	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.2	0.21	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	310	260	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.5	5.5	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	46	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	160	WO	140	200	720	
Toetsoordeel monster 8175613:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		8175614						
Monsteromschrijving		M19 SI201 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	67.2	67.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	76	83	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	9.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	23	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	29	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	57	63	-	140	200	720	
Toetsoordeel monster 8175614:				Altijd toepasbaar				

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

Project	34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs	
Certificaten	1710731	
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem	
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 2 april 2024 09:16

Monsterreferentie	8176188						
Monsteromschrijving	M10 215 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.3	10
Lutum	% (m/m ds)	18.6	25

Droogrest

droge stof	%	62.7	62.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	99	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	0.57	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	12	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	36	41	WO	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.38	0.41	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	150	160	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	34	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	170	200	WO	140	200	720

Toetsoordeel monster 8176188:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie		8176189						
Monsteromschrijving		M17 225 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	66.7	66.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	80	87	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.35	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	9.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	16	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	50	51	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	150	WO	140	200	720	
Toetsoordeel monster 8176189:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer [REDACTED]
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Ons kenmerk : Project 1710493
Validatieref. : 1710493_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PLVO-JDHQ-HPWT-SRLO
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 maart 2024

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. [REDACTED]
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1710493
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 8175603 = M08 212 (0-50)
 8175604 = M09 213 (0-50)
 8175606 = M11 220 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/03/2024	22/03/2024	22/03/2024
Ontvangstdatum opdracht :	25/03/2024	25/03/2024	25/03/2024
Startdatum :	25/03/2024	25/03/2024	25/03/2024
Monstercode :	8175603	8175604	8175606
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	%	69,6	68,4	76,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,3	10,0	7,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	8,1	5,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	52	120	86
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,37	1,0
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	5,7	9,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	20	79
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,20	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	40	84	54
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	13	< 1,5	3,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	17	30
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	120	740

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1710493
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 8175607 = M12 221 (0-50)
 8175608 = M13 222 (0-50)
 8175609 = M14 224 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/03/2024	22/03/2024	22/03/2024
Ontvangstdatum opdracht :	25/03/2024	25/03/2024	25/03/2024
Startdatum :	25/03/2024	25/03/2024	25/03/2024
Monstercode :	8175607	8175608	8175609
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	%	77,4	64,3	71,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,5	10,5	5,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5	11,1	18,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	56	100	70
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,42	0,41
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	8,6	8,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	25	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	0,19	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	84	56	77
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	22	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	130	110

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1710493
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

8175610 = M15 218 (0-50)
8175611 = M16 219 (0-50)
8175613 = M18 214 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/03/2024	22/03/2024	22/03/2024
Ontvangstdatum opdracht :	25/03/2024	25/03/2024	25/03/2024
Startdatum :	25/03/2024	25/03/2024	25/03/2024
Monstercode :	8175610	8175611	8175613
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	%	87,5	73,6	26,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	6,6	48,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,1	17,7	2,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	49	57	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,20	0,37	0,38
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	7,2	5,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	14	24
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,20
S lood (Pb)	mg/kg ds	92	38	310
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	5,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	77	94	150

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1710493
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 8175614 = M19 SI201 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/03/2024
Ontvangstdatum opdracht : 25/03/2024
Startdatum : 25/03/2024
Monstercode : 8175614
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	%	67,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	76
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	57

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1710493
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Uw referentie : M18 214 (60-110)
Monstercode : 8175613

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1710493
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8175603	M08 212 (0-50)	212	0-0.5	4584435AA
8175604	M09 213 (0-50)	213	0-0.5	4584657AA
8175606	M11 220 (0-50)	220	0-0.5	4025857AA
8175607	M12 221 (0-50)	221	0-0.5	4584430AA
8175608	M13 222 (0-50)	222	0-0.5	4584440AA
8175609	M14 224 (0-50)	224	0-0.5	4584658AA
8175610	M15 218 (0-50)	218	0-0.5	4584664AA
8175611	M16 219 (0-50)	219	0-0.5	4584676AA
8175613	M18 214 (60-110)	214	0.6-1.1	4025943AA
8175614	M19 SI201 (70-120)	SI201	0.7-1.2	4585261AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1710493
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

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

BIJLAGE V



Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 34000
 Type onderzoek: nader onderzoek
 Ruimtelijke eenheid: RE1-B

Nr. sleuf		SI201				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>			
lengte sleuf	2,00 m		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>	
breedte sleuf	0,40 m		serpentiin	13,00	8,80	11,00 mg/kg
diepte sleuf	0,40 m		amfibool	0,00	0,00	0,00 mg/kg
volume sleuf	320 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:			11,00 mg/kg
Volume geïnspecteerd	320 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,86
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		Gewogen* totaal fijne fractie:			9,46 mg/ kg
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	86 %		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>			
Dichtheid	1,8 kg/dm ³		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>	
%droge stof (lab)	69,0 %		serpentiin	40,99	27,32	34,16 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	397,4 kg ds		amfibool			0,00 mg/kg
			Gewogen* totaal grove fractie:			34,16 mg/ kg
			Gewogen toetswaarde asbest in SI201:	52,17	34,89	43,62 mg/ kg

Nr. sleuf		SI202				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>			
lengte sleuf	2,00 m		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>	
breedte sleuf	0,40 m		serpentiin	13,00	8,80	11,00 mg/kg
diepte sleuf	0,40 m		amfibool	0,00	0,00	0,00 mg/kg
volume sleuf	320 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:			11,00 mg/kg
Volume geïnspecteerd	320 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,76
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		Gewogen* totaal fijne fractie:			8,36 mg/ kg
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	76 %		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>			
Dichtheid	1,8 kg/dm ³		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>	
%droge stof (lab)	69,0 %		serpentiin	63,14	42,09	52,62 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	397,4 kg ds		amfibool			0,00 mg/kg
			Gewogen* totaal grove fractie:			52,62 mg/ kg
			Gewogen toetswaarde asbest in SI202:	73,02	48,78	60,98 mg/ kg

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

homogeen
 het gemiddelde gehalte van de sleuven

Gewogen toetswaarde (gewogen gemiddelde) 52,30 mg/ kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde
 Ondergrens gewogen toetswaarde

62,59 mg/kg ds
 41,84 mg/kg ds

* gewogen concentratie: $serpentiin + 10 \times amfibool$

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

Berekening boven- en ondergrens van het 95% -betrouwbaarheidsinterval per sleuf (grove fractie)

Projectnummer: 34000
 Ruimtelijke eenheid: RE1 - B

Sleuf SI201													
Volume geïnspecteerd		320 liter											
Massa geïnspecteerd		397,4 kg ds											
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST					
			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	3	108,6	chrysotiel	12,5	H	13,58	34,16						
Soort 2													
Soort 3													
Soort 4													
Soort 5													
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					34,16	totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			34,16 mg/kg ds										
Bepalingsgrens sleuf:			- mg/kg ds										
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			119,78 mg/kg ds										
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			5,64 mg/kg ds										

Sleuf SI202													
Volume geïnspecteerd		320 liter											
Massa geïnspecteerd		397,4 kg ds											
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST					
			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	1	167,3	chrysotiel	12,5	H	20,91	52,62						
Soort 2													
Soort 3													
Soort 4													
Soort 5													
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					52,62	totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			52,62 mg/kg ds										
Bepalingsgrens sleuf:			- mg/kg ds										
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			351,80 mg/kg ds										
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			1,06 mg/kg ds										

Toetsing homogeniteit grove fractie van ruimtelijke eenheid RE1-B:

- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI201 (34,16 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven ja
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI202 (52,62 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven ja

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is:

homogeen

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de ruimtelijke eenheid is:

het gemiddelde gehalte van de sleuven

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 34000
 Type onderzoek: nader onderzoek
 Ruimtelijke eenheid: RE2

Nr. sleuf		SI203			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		
lengte sleuf	2,00 m		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
breedte sleuf	0,40 m		0,40	0,00	0,00 mg/kg
diepte sleuf	0,40 m		0,40	0,00	0,00 mg/kg
volume sleuf	320 liter		Gewogen* totaal fijne fractie: 0,00 mg/kg		
Volume geïnspecteerd	320 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof: 0,95		
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		Gewogen* totaal fijne fractie: 0,00 mg/kg		
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	95 %		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		
Dichtheid	1,8 kg/dm ³		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
%droge stof (lab)	92,5 %		0,00	0,00	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	532,8 kg ds		0,00	0,00	0,00 mg/kg
			Gewogen toetswaarde asbest in SI203: 4,18 0,00 0,00 mg/kg		

Nr. sleuf		SI204			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		
lengte sleuf	2,00 m		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
breedte sleuf	0,40 m		0,40	0,00	0,00 mg/kg
diepte sleuf	0,50 m		0,40	0,00	0,00 mg/kg
volume sleuf	400 liter		Gewogen* totaal fijne fractie: 0,00 mg/kg		
Volume geïnspecteerd	400 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof: 0,96		
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		Gewogen* totaal fijne fractie: 0,00 mg/kg		
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	96 %		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		
Dichtheid	1,8 kg/dm ³		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
%droge stof (lab)	92,5 %		0,00	0,00	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	666,0 kg ds		0,00	0,00	0,00 mg/kg
			Gewogen toetswaarde asbest in SI204: 4,22 0,00 0,00 mg/kg		

Nr. sleuf		SI206			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		
lengte sleuf	2,00 m		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
breedte sleuf	0,40 m		0,40	0,00	0,00 mg/kg
diepte sleuf	0,50 m		0,40	0,00	0,00 mg/kg
volume sleuf	400 liter		Gewogen* totaal fijne fractie: 0,00 mg/kg		
Volume geïnspecteerd	400 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof: 0,88		
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		Gewogen* totaal fijne fractie: 0,00 mg/kg		
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	88 %		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		
Dichtheid	1,8 kg/dm ³		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>	<i>concentratie</i>
%droge stof (lab)	92,5 %		0,00	0,00	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	666,0 kg ds		0,00	0,00	0,00 mg/kg
			Gewogen toetswaarde asbest in SI206: 3,87 0,00 0,00 mg/kg		

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

het gemiddelde gehalte van de sleuven

Gewogen toetswaarde (gewogen gemiddelde) 0,00 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde
 Ondergrens gewogen toetswaarde

4,09 mg/kg ds
 0,00 mg/kg ds

* *gewogen concentratie:* serpentijn + 10 x amfibool

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

BIJLAGE VI



Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer [REDACTED]
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Ons kenmerk : Project 1710724
Validatieref. : 1710724_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZTVD-KYSX-ERZR-UQKY
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 april 2024

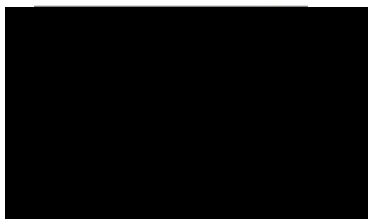
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1710724
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 8176167
Uw referentie : FF01 SI201 (0-40) SI202 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/03/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : ████
 Analysedatum : 02-04-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13030 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8991 g
 Percentage droogrest : 69,0 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	7029,2	79,8	10,4	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	327,8	3,7	53,9	16,44	0	0,0
1-2 mm	531,2	6,0	203,6	38,33	0	0,0
2-4 mm	152,7	1,7	152,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	306,5	3,5	306,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	463,9	5,3	463,9	100,00	1	772,8
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8811,3	100,0	1191,0		1	772,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	11	8,8	13	11	8,8	13	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	11	8,8	13	11	8,8	13	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	11	0,0	11
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **11 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1710724
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 8176167
Uw referentie : FF01 SI201 (0-40) SI202 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/03/2024

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	Hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1710724
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 8176168
Uw referentie : FF02 SI203 (0-40) SI204 (0-50) SI206 (40-90)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/03/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : ████
 Analysedatum : 02-04-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11940 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11045 g
 Percentage droogrest : 92,5 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	8172,5	75,4	10,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	232,8	2,1	59,9	25,73	0	0,0
1-2 mm	340,0	3,1	129,9	38,21	0	0,0
2-4 mm	383,7	3,5	383,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	721,2	6,7	721,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	981,6	9,1	981,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10831,8	100,0	2286,9		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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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	<0,4	0,0	0,8	<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 : 1710724
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 8176169
Uw referentie : GF01 SI201 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/03/2024

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : ████
Datum geanalyseerd : 25-03-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 128,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 108,6 g
Percentage droogrest : **84,78 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	108,6	hecht	chrysotiel 10-15		3	13575,0	0,0
Totaal	108,6				3	13575,0	0,0
					Ondergrens	10860	0
					Bovengrens	16290	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
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	14000	0,0	14000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	14000	0,0	

Totaal massa asbest: **14000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1710724
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 8176170
Uw referentie : GF02 SI202 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/03/2024

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : ████
Datum geanalyseerd : 25-03-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 180,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 167,3 g
Percentage droogrest : **92,89 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, vlakke plaat	167,3	hecht	chrysotiel 10-15		1	20912,5	0,0
Totaal	167,3				1	20912,5	0,0
					Ondergrens	16730	0
					Bovengrens	25095	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	21000	0,0	21000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	21000	0,0	

Totaal massa asbest: 21000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1710724
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
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.

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 : FF01 SI201 (0-40) SI202 (0-40)
Monstercode : 8176167

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1710724
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8176167	FF01 SI201 (0-40) SI202 (0-40)	SI201 SI202	0-0.4 0-0.4	1781278MG 1781278MG
8176168	FF02 SI203 (0-40) SI204 (0-50) SI206 (40-90)	SI203 SI204 SI206	0-0.4 0-0.5 0.4-0.9	1781279MG 1781279MG 1781279MG
8176169	GF01 SI201 (0-40)	SI201	0-0.4	0068807AG
8176170	GF02 SI202 (0-40)	SI202	0-0.4	0068764AG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1710724
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Kamerik

T.a.v. [REDACTED]
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Ons kenmerk : Project 1727491
Validatieref. : 1727491_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EZJU-HLIL-OJTS-OGOR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 mei 2024

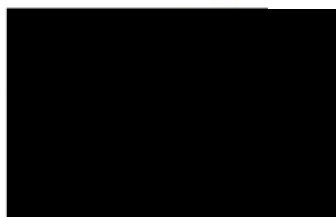
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1727491
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 8221610
Uw referentie : FF03 SI201 (70-120) SI202 (40-90)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/03/2024

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Analysedatum : 30-04-2024

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12750 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8785 g
 Percentage droogrest : 68,9 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	7729,1	89,4	12,6	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	46,8	0,5	9,3	19,87	0	0,0
1-2 mm	64,4	0,7	23,8	36,96	0	0,0
2-4 mm	82,5	1,0	82,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	168,7	2,0	168,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	555,5	6,4	555,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	8647,0	100,0	852,4		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	0,3	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	0,4	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 : 1727491
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
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.

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 : FF03 SI201 (70-120) SI202 (40-90)
Monstercode : 8221610

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1727491
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
8221610 FF03 SI201 (70-120) SI202 (40-90)	SI201	0.7-1.2	1781347MG
	SI202	0.4-0.9	1781347MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1727491
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE VII



Rapportage Sanscrit 3.0

Dossiernaam: Lies Frankenweg 1 te Berkel en Rodenrijs

Dossiercode: 34000

Beoordelaar: ████████████████████

Modelversie: 1.0.2.1

Rapportversie: 1.0.1

Datum: 05/04/2024 12:03:09

Uitgevoerde beoordelingen:

	Stap 2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan		
Ecologie		
Verspreiding		
= voltooid	= niet uitgevoerd	= niet relevant o.b.v. uitkomst stap 2

Eindconclusie:

Er is sprake van een toevalsvondst zonder onaanvaardbare risico's.

Opmerkingen bij dit dossier:

Over Sanscrit 3.0

Sanscrit 3.0 is een applicatie ten behoeve van het beoordelen van een toevalsvondst onder de Omgevingswet. De applicatie is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met Sanscrit 3.0 wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens of voor verspreiding naar een drinkwatervoorraad. Additioneel kan bepaald worden of risico's aanwezig zijn voor het ecosysteem. Ook kan bepaald worden wat het risico is op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater richting overige kwetsbare objecten of de aanwezigheid van een onbeheersbare situatie. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of maatregelen genomen dienen te worden.

Uitgangspunten

Maatregelen dienen genomen te worden, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat onaanvaardbare risico's voor de mens of onaanvaardbare risico's voor verspreiding richting een drinkwatervoorraad niet aanwezig zijn.

Humane resultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-index
Wonen met tuin			
Barium	0,00e0	2,00e-2	0
Lood	0,00e0	2,80e-3	0
Zink	0,00e0	5,00e-1	0

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Barium	0,00e0	-
Lood	0,00e0	-
Zink	0,00e0	-

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	nee

Toelichting huidcontact:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
------	--	----------------

Wonen met tuin

Barium	0,00e0	-
Lood	0,00e0	-
Zink	0,00e0	-

Overzicht bijdrage blootstellingsroutes

Blootstellingsroute Bijdrage route [%]

Wonen met tuin

Barium

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0,0
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,0
Dermale opname tijdens baden	0,0
Ingestie grond	0,0
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	0,0
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,0
Permeatie drinkwater	0,0

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0,0
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,0
Dermale opname tijdens baden	0,0
Ingestie grond	0,0
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	0,0
Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,0
Permeatie drinkwater	0,0

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0,0
Dermale opname binnen	0,0
Dermale opname buiten	0,0
Dermale opname tijdens baden	0,0
Ingestie grond	0,0
Inhalatie dampen tijdens douchen	0,0
Inhalatie van binnenlucht	0,0

Inhalatie van buitenlucht	0,0
Inhalatie van gronddeeltjes	0,0
Permeatie drinkwater	0,0

Overzicht humane invoergegevens

Stof	C-Totaal [mg/kg]			C-gronddwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Barium	1,60e3				
Lood	1,10e3				
Zink	2,60e3				

Overzicht humane invoergegevens - parameters

Functie	Blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [cm]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10	75	10

Parameters Uitgebreide beoordeling

Let op: In dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 3 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevuld en/of niet afwijken van de standaardinstelling verschijnen ook niet in dit overzicht.

Uitgebreid: Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute**Status****Wonen met tuin**

Verantwoording:

De verontreiniging wordt bedekt door een sterk begroeide graslaag

Dermaal contact bij douchen

Uitgeschakeld

Dermaal contact grond

Uitgeschakeld

Ingestie drinkwater

Uitgeschakeld

Ingestie gewas

Uitgeschakeld

Ingestie grond

Uitgeschakeld

Inhalatie binnenlucht

Uitgeschakeld

Inhalatie buitenlucht

Uitgeschakeld

Inhalatie dampen bij douchen

Uitgeschakeld

Inhalatie grond

Uitgeschakeld

Ecologische Resultaten

Ecologie standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig (Wonen met (moes)tuin, Pl. waar kinderen spelen, groen met natuurwaarden, landbouw)**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	5000	nee
TD>65%	150	500	nee

Verspreiding

Verspreiding standaard

Uitkomst	Onderdeel
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Geen toelichting gegeven

BIJLAGE VIII



Toetsingskader bodem

Grond

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk). In het Bal zijn de interventiewaarden bodemkwaliteit opgenomen. In de Rbk zijn de bovengrenswaarden opgenomen die bepalend zijn voor de indeling naar kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd en Sterk verontreinigd.

De tussenwaarde voor grond is het rekenkundig gemiddelde van de bovengrenswaarde Landbouw/Natuur en de interventiewaarde bodemkwaliteit. Een overschrijding van deze 'triggerwaarde' kan aanleiding vormen voor aanvullend onderzoek, ter beoordeling of er mogelijk sprake is van een plaatselijke overschrijding van de interventiewaarde. De tussenwaarde is afkomstig uit de NEN 5740, maar hier inmiddels uit verwijderd.

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. De normen geldend voor barium in grond 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 menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige norm. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Een sanering of andere beschermende maatregel kan noodzakelijk zijn bij de volgende situaties:

- Bij het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een ontoelaatbare bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemgevoelig gebouw als dit de bodem raakt en personen meer dan twee uur per dag aanwezig zijn. Er is sprake van overschrijding van de toelaatbare kwaliteit als in meer dan 25 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden. In dat geval is de bouw alleen toegestaan als er sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen. In een omgevingsplan kunnen andere voorwaarden en beperkingen zijn opgenomen.
- Er is sprake van een 'toevalsvondst', een verontreiniging die leidt tot onaanvaardbare risico's voor de gezondheid als gevolg van blootstelling. Hiervan is sprake wanneer het Maximaal Toelaatbare Risiconiveau (MTR_{humanaan}), de toxicologisch maximaal Toelaatbare Concentratie in Lucht (TCL) en/of de geurdrempels overschreden worden. Wanneer sprake is van een toevalsvondst dienen de risico's te worden weggenomen met tijdelijke beschermingsmaatregelen.
- Bij een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Hiervan is sprake wanneer een verontreiniging (grotendeels) na 1 januari 1987 is ontstaan. Vanuit de zorgplicht dient deze in beginsel terstond te worden verwijderd. Bij verontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 en voor 1 januari 2024 is de Wet bodembescherming hierbij het wettelijk kader. Bij verontreinigingen die later zijn ontstaan is dit de Omgevingswet. Voor asbest geldt een datum van 1 juli 1993 in plaats van 1 januari 1987.

Regeling bodemkwaliteit 2022

De analyseresultaten van de grond worden bij een verkennend onderzoek getoetst aan het Rbk. De vastgestelde kwaliteit kan gebruikt worden voor de milieuverklaring bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Voor een milieuverklaring bodemkwaliteit voor een te ontgraven partij is een partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in vijf kwaliteitsklassen: Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd en Sterk verontreinigd.

Matig en sterk verontreinigde grond zijn in het generieke kader niet geschikt voor toepassing elders. Matig verontreinigde grond bevat gehalten groter dan de grenswaarde voor klasse Industrie en kleiner dan de interventiewaarde. Sterk verontreinigde grond bevat gehalten groter dan de interventiewaarde.

Er wordt voldaan aan de eisen voor klasse Landbouw/Natuur indien de gehalten de bovengrenswaarden Landbouw/Natuur niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters deze bovengrenswaarden wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de bovengrenswaarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Grondwater

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn de 'signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering' opgenomen als kwaliteitsnorm voor het grondwater. De signaleringsparameter (SP) is gelijk aan de interventiewaarde als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013 onder de voormalige Wet bodembescherming. De SP worden gebruikt om te beoordelen of sanering van een historische grondwaterverontreiniging nodig is (art. 4.12a Bkl), als maatregel in een water(beheer)programma. Voor deze beoordeling is de RisicoToolbox Grondwater beschikbaar.

Voorlopige veiligheidsklasse CROW-publicatie 400

De veiligheidsklasse waarin grondwerk dient plaats te vinden wordt afgeleid aan de hand van CROW 400. In deze rapportage is een *voorlopige* veiligheidsklasse vastgesteld. De definitieve veiligheidsklasse dient uitgewerkt te worden door een veiligheidkundige. De veiligheidsmaatregelen die bij een bepaalde veiligheidsklasse gelden staan deels vast en zijn deels af te wegen door een veiligheidkundige. In de CROW 400 wordt onderscheid gemaakt in de kleurcodes oranje, rood en zwart. Daarnaast wordt er onderscheid gemaakt tussen vluchtige en niet-vluchtige stoffen. Indien er geen sprake is van een veiligheidsklasse, dient bij grondwerk de basishygiëne aangehouden te worden. Dit omvat een aantal algemene maatregelen voor veiligheid en gezondheid.

Voor het bepalen van de veiligheidsklasse van vluchtige stoffen verwijst de CROW 400 naar de (voormalige) tussenwaarde. Deze is gedefinieerd als $0,5 \cdot (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$, als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013.

Toetsingskader asbest

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

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Hiervoor is de module 'risicotoolbox bodem' beschikbaar.

Wegen en (erf)verharding voor 'verkeersdoeleinden' waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de interventie resp. grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' in het kader van het Besluit asbestwegen. Dit geldt zowel voor situaties met minder dan 50% puin (is 'bodem') als voor situaties met meer dan 50% puin (is geen 'bodem'). 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

Omgevingswet (OW): Deze wet bevat wetten en regels voor de ontwikkeling en het beheer van de leefomgeving, waaronder de bodem.

Besluit activiteiten leefomgeving (Bal): Dit besluit valt onder de OW en bevat algemene regels voor activiteiten in de fysieke leefomgeving, waaronder de regels met betrekking tot bescherming, onderzoek en sanering van de bodem.

Wet bodembescherming (Wbb): Voordat de OW in werking was getreden waren de regels omtrent bescherming, onderzoek en sanering van de bodem opgenomen in de Wbb.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem als daar op basis van het vooronderzoek aanleiding voor is. 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 kwaliteit van de bodem.

Standaard 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 (BTEXN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid van grondwater wordt uitgedrukt

Streefwaarde: deze waarde uit de circulaire bodemsanering 2013 geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's.

Interventiewaarde bodemkwaliteit: 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 (bovengrenswaarde Landbouw/Natuur+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde kan aanleiding geven voor aanvullend onderzoek.

Bovengrenswaarde: kwaliteitseis voor de klasse Landbouw/Natuur, Wonen, Industrie, Matig verontreinigd en Sterk verontreinigd, als genoemd in de Regeling bodemkwaliteit 2022.

Signaleringsparameter beoordeling grondwatersanering: norm waar bij overschrijding beoordeeld dient te worden of er aanleiding voor sanering van het grondwater.

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	VOCl	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.

BIJLAGE IX



PROJECT 34000

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK INCL. ASBEST
LIES FRANKENWEG 1 TE BERKEL EN RODENRIJS**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457


Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Verkennd bodemonderzoek incl. asbest
Lies Frankenweg 1 te Berkel en Rodenrijs

Projectleider 

Adviseur 

Datum rapport 28 april 2021

Opdrachtgever Gemeente Lansingerland
Postbus 1
2650 AA Berkel en Rodenrijs

Contactpersoon 



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	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Analyses grond	7
4.2	Analyses grondwater	8
5	ASBESTANALYSES	9
6	PFAS-ONDERZOEK	11
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Gemeente Lansingerland is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op het perceel Lies Frankenweg 1 te Berkel en Rodenrijs.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de locatie en aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om de bestaande woning te slopen en een nieuw woonhuis te bouwen.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de huidige bestemming.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

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

Het perceel Lies Frankenweg 1 is kadastraal bekend als gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummer 2651. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 90,889 en 444,686. Het perceel heeft een oppervlakte van 2.495 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein is een woonhuis en een schuur aanwezig. Het onbebouwd terrein is onverhard. Het perceel is gesitueerd tussen enkele watergangen. Ten noorden bevinden zich landerijen, die ontwikkeld gaan worden voor woningbouw. Ten zuiden is een nieuwe woonwijk aangelegd. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar;
- opdrachtgever/gemeente Lansingerland;
- omgevingsdienst (DCMR omgeving in kaart rapport, d.d. 23-02-2021);
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- www.bagviewer.kadaster.nl;
- www.bodemloket.nl;
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 11 maart 2021).

Met de bouw van de nieuwe woonwijk is in 2019 begonnen. Voorheen waren er kassen aanwezig. Kassen zijn verdacht voor de toepassing van bestrijdingsmiddelen. Uit historische kaarten blijkt dat er tot eind de jaren '30 een molen op de huidige onderzoekslocatie aanwezig is geweest. Het woonhuis en de schuur zijn in 1950 gerealiseerd volgens de BAG viewer.





figuur 1: historische kaarten en luchtfoto's van de onderzoekslocatie

Uit de terreininspectie is gebleken dat er ten oosten van het woonhuis een bovengrondse tank aanwezig is geweest. Deze is volgens de huidige eigenaar 40 jaar geleden uit gebruik genomen. Het is niet bekend of de tank destijds is gereinigd.

Bij de omgevingsdienst zijn zover bekend geen ondergrondse bandstoftanks aanwezig (geweest).

Een gedeelte van het dak van de schuur bestaat uit asbestverdacht materiaal. Het asbesthoudende dak is niet voorzien van een dakgoot. Tevens bestaat de onderzijde van de schuur die tot in de bodem rijkt uit asbestverdacht materiaal. Naast de schuur zijn asbestverdacht platen opgeslagen (buiten de onderzoekslocatie). Aan de westzijde is een asbestverdachte rioleringsbuis aangetroffen. De beschoeiingen langs de oostelijke watergang zijn asbestverdacht. De beschoeiingen zijn zichtbaar beschadigd, waardoor stukjes op het maaiveld en mogelijk in de omringende (water-)bodem terecht zijn gekomen.

Volgens de omgevingsdienst rapportage is op de locatie een demping met puin en/of bouw- en sloopafval geregistreerd. De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest.

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

Bij www.bodemloket.nl is geen aanvullende informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

2.4 Toekomstige situatie

De huidige woning wordt gesloopt ten behoeve van een nieuw te bouwen woonhuis. De bestemming blijft 'wonen'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

In verband met de dempingen met puin en sloopafval en de ligging in voormalig kassengebied, is de locatie verdacht op het voorkomen van verhogingen aan zware metalen, PAK en bestrijdingsmiddelen (OCB).

Tevens kunnen ter plaatse van de voormalige bovengrondse opslagtank voor huisbrandolie verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten worden verwacht.

Het bodemonderzoek volgt op de gehele locatie de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL)" van de NEN 5740. De peilbuis wordt verricht ter plaatse van de voormalige brandstoftank.

Asbestonderzoek

Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie kan een bodemverontreiniging met asbest niet worden uitgesloten. 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.

Daarnaast zal ter plaatse van de schuur zonder dakgoot een nader asbestonderzoek in de druppelzone, conform NEN 5707, worden uitgevoerd. De bovengrond (0,0 – 0,1 m-mv) is hier verdacht op het voorkomen van asbest. Aan één zijde van de schuur bestaat de druppelzone uit puin. Derhalve volgt het nader onderzoek hier de NEN 5897.

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 en NEN 5897 monsters te nemen van respectievelijk minimaal 10 of 25 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 en plaatsen peilbuis	11 maart 2021	██████████	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	11 maart 2021	██████████	2018
Grondwatermonstername	18 maart 2021	██████████	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 14 boringen verricht (nrs. 01 t/m 14). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 01 is naast de bovengrondse tank geplaatst en voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 02, 04 en 12 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. Boring 07 is uitgevoerd tot 1,0 m-mv. In verband met het plaatsen van de peilbuis is boring 01 tot 2,5 m-mv geboord.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn 13 inspectiegaten gegraven (02 t/m 14). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven.

Ten slotte zijn voor het onderzoek naar asbest in de druppelzone ter plaatse van de schuur in totaal vier inspectiegaten gegraven (nrs. 101 t/m 104). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,6 x 0,3 meter breed en tot 0,1 m-mv gegraven.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,5 m-mv bestaat de bodem afwisselend uit klei en veen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

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

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	0,00 - 0,70	veen	baksteen+
	0,70 - 1,20	klei	kalk+
02	0,00 - 0,50	klei	baksteen+, beton+, metaal+, glas+, slakken+
03	0,00 - 0,50	klei	slakken++, metaal+, baksteen+, aardewerk+
04	0,00 - 0,50	klei	metsepuin+, metaal++, kolen+, aardewerk+
	0,50 - 0,70	klei	baksteen+
05	0,00 - 0,50	klei	aardewerk+, slakken+, bot+
06	0,00 - 0,30	klei	baksteen+
07	0,00 - 0,50	veen	baksteen+, avm 2 stuks
	0,50 - 1,00	klei	plastic+
08	0,00 - 0,50	klei	aardewerk++, plastic+, kolen+, glas+, avm 6 stuks
10	0,00 - 0,50	klei	aardewerk+, metsepuin+, metaal+
11	0,00 - 0,50	klei	metsepuin++++, glas+, plastic+, slakken+, avm 10 stuks
12	0,00 - 0,50	klei	baksteen+++
13	0,00 - 0,50	veen	tegel+++ , baksteen+
14	0,00 - 0,50	veen	aardewerk+, slakken+++
103	0,00 - 0,10	-	menggranulaat++++
	0,10 - 0,11	-	wortel doek
104	0,00 - 0,10	-	menggranulaat++++, grind+++
	0,10 - 0,11	-	wortel doek

De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest en geeft aanleiding tot een bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707.

In inspectiegat 07, 08 en 11 is in de bovengrond asbestverdacht materiaal aangetroffen. materiaal.

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)
01	1,50 - 2,50	0,86	6,8	2110	9,58

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Analyses grond

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
M01	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50)	baksteen+, beton+, metaal+, glas+, bot+, slakken++, aardewerk+	NEN+ OCB	Cu, Hg, Pb, Zn, PAK	-	-
M02	04 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	metselpuin+, metaal+ kolen+, aardewerk+ plastic+, glas+	NEN+ OCB	Cd, Co, Cu, Hg, Ni, PAK	-	Ba [@] (1,0 * I), Pb (1,1 * I), Zn (1,7 * I)
M03	11 (0,00 - 0,50)	metselpuin++++, glas+ plastic+, slakken+	NEN+ OCB	Ba [@] , Cd, Co, Pb, Ni, PAK	-	Zn (1,4 * I)
M04	14 (0,00 - 0,50)	aardewerk+ slakken+++	NEN+ OCB	Co, Cu, Pb, Mo, Ni, Zn, PCB	-	-
M05	12 (0,00 - 0,50)	baksteen+++	NEN+ OCB	Hg	-	-
M06	01 (0,70 - 1,20) 02 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 0,70) 07 (0,50 - 1,00) 12 (0,50 - 0,90)	kalk+, baksteen+ plastic+	NEN+ OCB	Zn, PAK	Pb	-
M07	01 (1,20 - 1,40) 02 (1,00 - 1,20) 04 (1,00 - 1,50) 12 (0,90 - 1,40)	-	NEN+ OCB	Mo	-	-
Uitsplitsing M02						
M02.04	04 (0,00 - 0,50)	metselpuin+, metaal+ kolen+, aardewerk+	barium, lood en zink		Pb, Zn	Ba [@] (1,1 * I)
M02.08	08 (0,00 - 0,50)	aardewerk+ kolen+, glas+	barium, lood en zink			Ba [@] (1,7 * I), Pb (2,0 * I), Zn (3,6 * I)
M02.10	10 (0,00 - 0,50)	aardewerk+ metselpuin+, metaal+	barium, lood en zink	Zn		
Uitsplitsing M06						
M06.01	01 (0,70 - 1,20)	kalk+	lood	-	-	-
M06.02	02 (0,50 - 1,00)	-	lood	-	-	-
M06.04	04 (0,50 - 0,70)	baksteen+	lood	Pb	-	-
M06.07	07 (0,50 - 1,00)	plastic+	lood	Pb	-	-
M06.12	12 (0,50 - 0,90)	-	lood	-	-	-

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)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket en OCB. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de (meng)monsters van de bovengrond (M01 t/m M05) zijn over het algemeen lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en plaatselijk PCB aangetoond. Ter plaatse van boring 11 is in de uiterst metselpuinhoudende grond (M03) daarnaast ook een sterke verhoging aan zink geconstateerd. In mengmonster M02 zijn, naast enkele lichte verhogingen, de gehalten aan barium, lood en zink sterk verhoogd aangetoond.

In de ondergrond (M06) is naast lichte verhogingen aan zink en PAK, een matige verhoging aan lood aangetoond. In het monster van de zintuiglijk schone, venige ondergrond (M07) is enkel een lichte verhoging aan molybdeen aangetoond.

In verband met de aangetoonde sterke verhogingen is het mengmonster M02 uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op barium, lood en zink, ter beoordeling wat de herkomst van de sterke verhoging is. Met de uitsplitsing zijn in de monsters van de boringen 04 en 08 sterke verhogingen aan barium, lood en/of zink vastgesteld. In het monster van de kleiige bovengrond van boring 10 is hooguit een lichte verhoging aan lood geconstateerd (M02.10).

In verband met de aangetoonde matige verhoging in de ondergrond is mengmonsters M06 uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op lood. Hierbij zijn maximaal lichte verhogingen aan lood aangetoond, de matige verhoging is niet reproduceerbaar.

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
01	1,50 - 2,50	NEN-gw	Ba	-	-

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

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

5 ASBESTANALYSES

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

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de inspectiegaten 07, 08 en 11 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. 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. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

ASB 01: gat 02, 03, 04 en 10	mengmonster zonder avm
ASB 02: gat 07	monster met 2 stukken avm
ASB 03: gat 08	monster met 6 stukken avm
ASB 04: gat 11	monster met 10 stukken avm
ASB 05: gat 101 en 102	druppelzone noordzijde avm dak
ASB 06: gat 103 en 104	druppelzone zuidzijde avm dak, puin

De mengmonsters ASB 01 t/m ASB05 zijn geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

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 asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentina	amfibool	serpentina	amfibool	
ASB01	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	0
ASB02	07 (0,00 - 0,50)	36,64 (h)	0	0	0	37 (h)
ASB03	08 (0,00 - 0,50)	648,34 (h)	0	0	0	648** (h)
ASB04	11 (0,00 - 0,50)	291,98 (h)	0	33,3 (h)	0	325** (h)
druppel zone onderzoek tpv het avm dak						
ASB05	101 (0,00 - 0,10) 102 (0,08 - 0,10)	-	-	0	0	0
ASB06	103 (0,00 - 0,10) 104 (0,00 - 0,10)	-	-	4,32 (nh)	0,56 (nh)	9,92 (nh)

-	niet geanalyseerd
(h) / (nh)	hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
#	gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool
*	het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)
**	het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

Bovengrond

Ter plaatse van de gaten 07, 08 en 11 is asbesthoudend materiaal in de grove fractie aangetoond. In de fijne fractie is in alleen in gat 11 asbest aangetoond.

Het totaalgehalte in de gaten 08 en 11 overschrijdt de interventiewaarde. In gat 07 wordt de toetswaarde voor een nader onderzoek en/of interventiewaarde niet overschreden.

Druppelzone

Ter plaatse van het asbestverdacht dak is in de druppelzone aan de zuidzijde van de schuur (puin) asbest in de fijne fractie aangetroffen. Het totaal gehalte ligt beneden de toetswaarde voor een nader onderzoek. In de druppelzone aan de noordzijde van de schuur (grond) is geen asbest aangetoond.

Aangezien het asbest voornamelijk aanwezig is in de fractie 2-4 mm, is geen SEM-analyse uitgevoerd.

6 PFAS-ONDERZOEK

In verband met de mogelijke afvoer van grond is er aanvullend geanalyseerd op PFAS. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld zijn de normen uit het Tijdelijk Handelingskader (THK) van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. De normen uit het THK zijn opgenomen in de bijlage. In onderstaande tabel is de toetsing weergegeven.

Aangezien het gehalte organisch stof kleiner is dan 10%, vindt er geen bodemtypecorrectie plaats.

Tabel 6.1: Toetsing PFAS aan Tijdelijk Handelingskader

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarneming	Organisch stof (%)	Indicatief toetsoordeel op landbodem	Indicatief toetsoordeel In oppervlaktewater
M01	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50)	baksteen+, beton+, metaal+, glas+, slakken++, aardewerk+, bot+	8,0	Klasse Wonen/Industrie	Niet toepasbaar
M02	04 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	metselpuin+, metaal++, kolen+, aardewerk++, plastic+, glas+	8,3	Klasse Wonen/Industrie	Niet toepasbaar
M03	11 (0,00 - 0,50)	metselpuin++++, glas+, plastic+, slakken+	8,1	Klasse Wonen/Industrie	Niet toepasbaar
M04	14 (0,00 - 0,50)	aardewerk+, slakken+++	4,9	Klasse Wonen/Industrie	Niet toepasbaar
M05	12 (0,00 - 0,50)	baksteen+++	5,6	Klasse Wonen/Industrie	Niet toepasbaar
M06	01 (0,70 - 1,20) 02 (0,50 - 1,00) 04 (0,50 - 0,70) 07 (0,50 - 1,00) 12 (0,50 - 0,90)	-	7,9	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in regionale en rijkswateren

NB: Opgemerkt wordt dat voor een definitief oordeel omtrent hergebruik een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit nodig is waarbij onder andere op PFAS wordt onderzocht, tenzij met verkennend onderzoek voor alle PFAS-verbindingen <bepalingsgrens is gemeten.

De kleiige en venige grond met bodemvreemde bijmengingen is indicatief getoetst beoordeeld als klasse Wonen/Industrie met betrekking tot PFAS. Deze grond is niet toepasbaar in oppervlaktewater.

Het zintuiglijk schone veen voldoet aan de achtergrondwaarde en is indicatief beoordeeld toepasbaar in regionale en rijkswateren.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Lies Frankenweg 1 te Berkel en Rodenrijs is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemisch bodemonderzoek

De gestelde hypothese dat verhogingen aan zware metalen en PAK worden verwacht is bevestigd. In de kleiige en venige grond met bodemvreemde bijmengingen zijn over het algemeen lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en plaatselijk PCB aangetoond. Ter plaatse van drie boringen zijn tevens de gehalten aan enkele zware metalen zoals lood, zink en barium matig tot sterk verhoogd gemeten. In het grondwater is hooguit een lichte verhoging aan barium gemeten.

Deze verhogingen vormen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Middels dit nader onderzoek dienen de omvang, ernst en spoedeisendheid van eventuele sanering van de verontreiniging in kaart te worden gebracht.

De gestelde hypothese dat ter plaatse van bovengrondse HBO-tank verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten worden verwacht, is niet bevestigd. Er is zowel zintuiglijk als analytisch geen brandstofgerelateerde verhoging aangetoond.

De kleiige en venige grond met bodemvreemde bijmengingen is indicatief getoetst beoordeeld als klasse Wonen/Industrie met betrekking tot PFAS. Deze grond is niet toepasbaar in oppervlaktewater.

Het zintuiglijk schone veen voldoet aan de achtergrondwaarde en is indicatief beoordeeld toepasbaar in regionale en rijkswateren.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond verdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. Het gehalte aan asbest overschrijdt te interventiewaarde in de gaten 08 en 11. In gat 07 is tevens asbest aangetroffen, echter wordt de toetswaarde voor een nader onderzoek niet overschreden. Het kan niet worden uitgesloten dat het gehalte aan asbest in de bodem de interventiewaarde overschrijdt. Om dit te beoordelen dient een nader onderzoek asbest te worden uitgevoerd.

De gestelde hypothese, dat de druppelzone (0,0-0,1 m-mv) van de schuur zonder dakgoot verdacht is op het voorkomen van asbest, is bevestigd. In de druppelzone aan de zuidzijde (puin) is asbest in de fijne fractie aangetroffen. Het totaal gehalte ligt beneden de toetswaarde voor een nader onderzoek. In de druppelzone aan de noordzijde (grond) is geen asbest aangetoond.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om een nader asbestonderzoek uit te voeren om het definitieve asbestgehalte te bepalen en een eventuele verontreiniging met asbest af te perken. Tevens dient de verontreiniging met zink, barium en lood ter plaatse van de boringen 04, 08 en 11 nader in kaart gebracht te worden.

BIJLAGE I





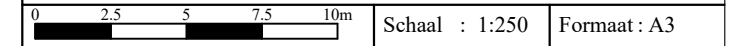
Overzichtskartaal



BOORPUNTENKAART

Legenda

- - inspectiegat met boorpunt
- - inspectiesleuven
- - boorpunt
- - boorpunt met peilbuis
- ⊕ - boorpunt met peilbuis ander bureau
- - bovengrondse olietank
- ▲ - asbest verdacht materiaal op maaiveld
- ▲— - asbest beschoeiing
- - - - - onderzoeklocatie
- — — — - perceelsgrens
- B 2651 - kadastraal nummer



Opdrachtgever: Gemeente Lansingerland

Project : Lies Frankenweg 1 te Berkel en Rodenrijs

Project nummer: 34000 Naam : 34000tek.dwg

Initialen: ■ Datum: 17-3-2021

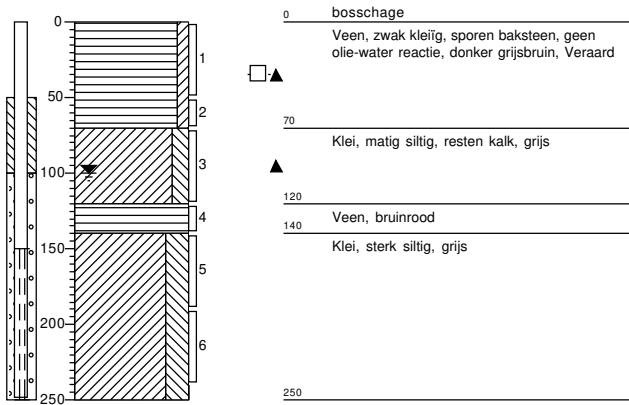
grondslag
bodemkwaliteitsbureau

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

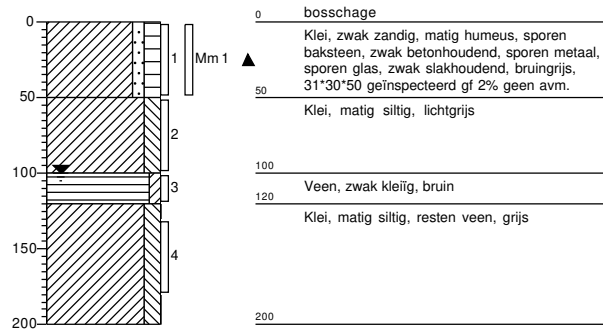
BIJLAGE II



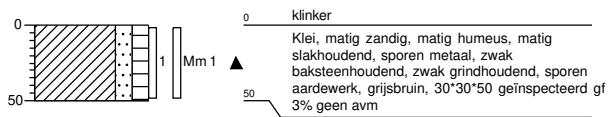
Boring: 01



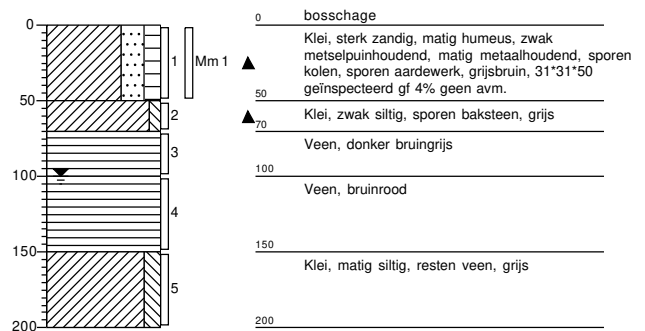
Boring: 02



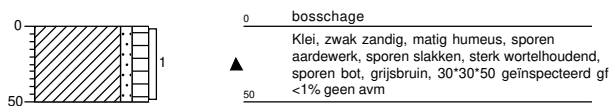
Boring: 03



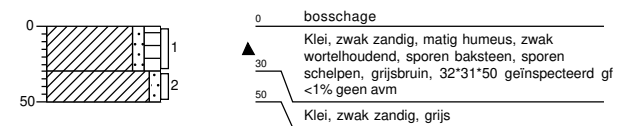
Boring: 04



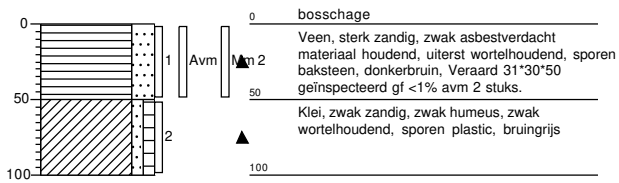
Boring: 05



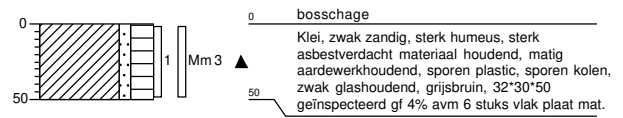
Boring: 06



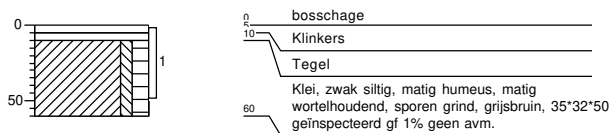
Boring: 07



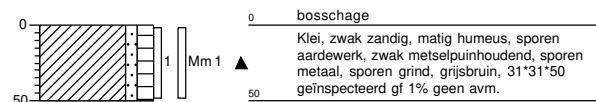
Boring: 08



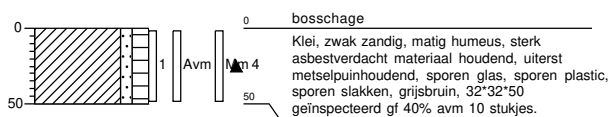
Boring: 09



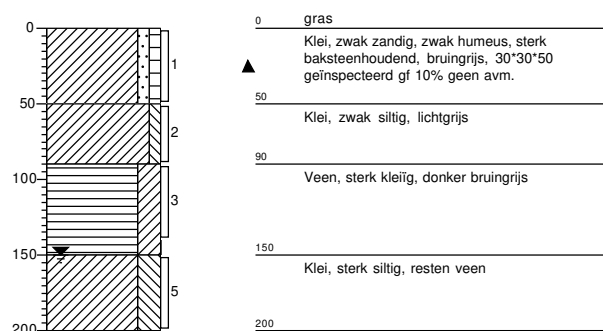
Boring: 10



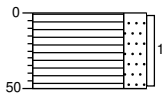
Boring: 11



Boring: 12

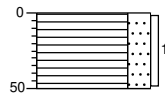


Boring: 13



0 bosschage
 ▲ Veen, sterk zandig, sterk tegel, zwak baksteenhoudend, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Veraard 33*32*50 geïnspecteerd gf 10% geen avm.
 50

Boring: 14



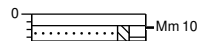
0 bosschage
 ▲ Veen, sterk zandig, zwak wortelhoudend, zwak aardewerkhoudend, sterk slakhoudend, donker grijsbruin, Veraard 31*32*50 geïnspecteerd gf 3% geen avm.
 50

Boring: 101



0 bosschage
 ▲ Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, Veraard 30*70*10 geïnspecteerd gf 0% geen avm.
 10

Boring: 102



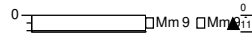
0 klinker
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, donker grijsbruin, Veraard 30*60*10 geïnspecteerd gf 0% geen avm.
 8
 18

Boring: 103



0 gras
 ▲ Uiterst menggranulaat houdend, matig zandhoudend, donker grijsbruin, Veraard 30*100*10 geïnspecteerd gf 30% geen avm
 Wortel doek
 Mm 9
 Mm 11

Boring: 104



0 gras
 ▲ Sterk grindhoudend, sterk menggranulaat houdend, donker grijsbruin, Veraard 30*80*10 geïnspecteerd gf 10% geen avm
 Wortel doek
 Mm 9
 Mm 11

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

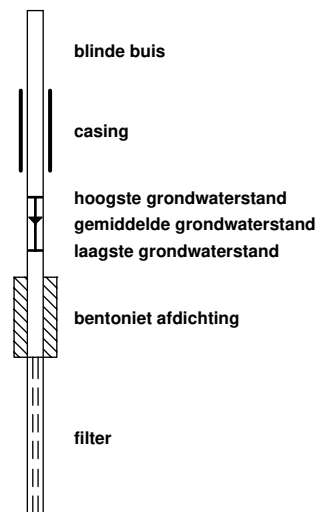
zand

	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

BIJLAGE III



Project	34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs		
Certificaten	1162102		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0	Toetsdatum: 19 maart 2021 13:20	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	6662731						
Monsteromschrijving	M01 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10
Lutum	% (m/m ds)	18.3	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	150	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	0.60	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	49	57	1.4 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.38	0.42	2.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	200	220	4.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	180	220	1.5 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	82	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	----	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13
fenantreen	mg/kg ds	5	5
anthraceen	mg/kg ds	0.46	0.46
fluoranteen	mg/kg ds	4.8	4.8
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.4	1.4
chryseen	mg/kg ds	1.7	1.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.86	0.86
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.1

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	18	18	12 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	----	-------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0025
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0012
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0081	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	0.0050				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.0062				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	0.32			
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.02	17.01	34
---------	----------	-------	----------	---	------	-------	----

som DDE	mg/kg ds	0.005	0.0059	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	0.0071	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0026	-	0.015	2.0075	4
som o/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.022	0.028	-	0.4		

Monsterreferentie		6662732					
Monsteromschrijving		M02 04 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)					
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	8.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.5	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	380	940	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.91	1.2	1.9 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	20	1.4 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	45	68	1.7 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.26	0.33	2.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	440	580	1.1 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	51	1.5 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	720	1200	1.7 I	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 30	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21				
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17				
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.38	0.38				
chryseen	mg/kg ds	0.55	0.55				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.38				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.28				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.33				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	3.4	2.3 AW	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0036				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0024				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0024				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.012	-	0.02	0.51	1
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0024				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0024				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.019	0.023				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.0036				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.034	0.041				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.006	0.0072				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0024	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0017	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084				
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0048	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.02	0.024	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.037	0.045	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.007	0.0089	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0017	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0017	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.078	0.094	-	0.4		

Monsterreferentie		6662733					
Monsteromschrijving		M03 11 (0-50)					
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	8.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	100	380	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	0.66	1.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	16	1.1 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	21	36	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	93	130	2.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	40	1.1 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	490	1000	1.4 I	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	68	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.35	0.35				
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16				
fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.47				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.25				
chryseen	mg/kg ds	0.32	0.32				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.21				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	2.3	1.5 AW	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0012				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0012				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0068	-	0.02	0.51	1
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	0.0049				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	0.0049				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0017	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086	-	0.003		
chlooraan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
chlooraan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086				
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0017	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.005	0.0058	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.005	0.0058	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0026	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0017	-	0.002	2.001	4
som chlooraan	mg/kg ds	0.001	< 0.0017	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.021	0.026	-	0.4		

Monsterreferentie		6662734					
Monsteromschrijving		M04 14 (0-50)					
Analyse	Einheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.0	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	62	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.44	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	16	1.1 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	31	48	1.2 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	48	64	1.3 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2	2	1.3 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	44	1.3 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	95	160	1.1 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 50	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13				
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0041				
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0041				
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0061				
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	0.0061				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0020				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.025	1.3 AW	0.02	0.51	1
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0041				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	0.014				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0041				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.009	0.018				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0029	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003		
chlooraan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
chlooraan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0055	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	0.016	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.011	0.022	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0043	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	2.001	4
som chlooraan	mg/kg ds	0.001	< 0.0029	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.032	0.065	-	0.4		

Monsterreferentie		6662735					
Monsteromschrijving		M05 12 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	39	86	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.22	1.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	16	21	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	31	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	43	73	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 44	-	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	0.07	0.07				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0088	-	0.02	0.51	1
<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	< 0.0012				
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	< 0.001	< 0.0012				
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
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	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0025	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003		
chlooraan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
chlooraan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0038	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	2.001	4
som chlooraan	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.026	-	0.4		

Monsterreferentie		6662736					
Monsteromschrijving		M06 01 (70-120) 02 (50-100) 04 (50-70) 07 (50-100) 12 (50-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	7.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.8	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	61	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	26	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	360	460	1.6 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	32	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	89	140	1.0 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 31	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16				
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08				
fluoranteen	mg/kg ds	0.54	0.54				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.25				
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0062	-	0.02	0.51	1
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0025				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089	-	0.003		
chlooraan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
chlooraan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00089				
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0034	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0027	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	2.001	4
som chlooraan	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.020	-	0.4		

Monsterreferentie		6662737					
Monsteromschrijving		M07 01 (120-140) 02 (100-120) 04 (100-150) 12 (90-140)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	21.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	23.7	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	51	53	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.11	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	9.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	27	24	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.5	4.5	3.0 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	45	41	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	84	39	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.016				
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.056				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.016				
fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.17				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.070				
chryseen	mg/kg ds	0.17	0.080				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.056				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.094				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.047				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.047				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	0.65	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0023	-	0.02	0.51	1
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00066	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033	-	0.003		
chlooraan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
chlooraan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00033				
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.00066	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.00066	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.00066	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.00099	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00066	-	0.002	2.001	4
som chlooraan	mg/kg ds	0.001	< 0.00066	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.0069	-	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	34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs						
Certificaten	1168895						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0					Toetsdatum: 6 april 2021 15:37	

Monsterreferentie	6681202						
Monsteromschrijving	M02.04 04 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	260	1000	@	190	555	920
lood (Pb)	mg/kg ds	250	360	1.2 T	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	330	700	1.6 T	140	430	720

Monsterreferentie	6681203						
Monsteromschrijving	M02.08 08 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.1	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	820	1600	@	190	555	920
lood (Pb)	mg/kg ds	910	1100	2.0 I	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	1800	2600	3.6 I	140	430	720

Monsterreferentie	6681204						
Monsteromschrijving	M02.10 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.9	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	55	110	@	190	555	920
lood (Pb)	mg/kg ds	29	37	-	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	96	150	1.1 AW	140	430	720

Monsterreferentie	6681205						
Monsteromschrijving	M06.01 01 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	21.9	25				

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	30	32	-	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	6681206						
Monsteromschrijving	M06.02 02 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.8	25				

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	37	48	-	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Monsterreferentie	6681207						
Monsteromschrijving	M06.04 04 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	17.6	25				

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 160 **180** 3.6 AW 50 290 530

Monsterreferentie		6681208						
Monsteromschrijving		M06.07 07 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 18.0 **10**

Lutum % (m/m ds) 11.7 **25**

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 64 **68** 1.4 AW 50 290 530

Monsterreferentie		6681209						
Monsteromschrijving		M06.12 12 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 5.5 **10**

Lutum % (m/m ds) 18.5 **25**

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 24 **28** - 50 290 530

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

Project	34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs						
Certificaten	1164409						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 25 maart 2021 08:46			

Monsterreferentie	6669235						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (150-250)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.		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	16		-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 6669235:	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

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 34000
 Inspectiegat/sleuf: 7

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,3 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,5 m
volume sleuf/gat	46,5 liter
Volume geïnspecteerd	46,5 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	98 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	80,3 %
Massa droge stof geïnspecteerd	67,2 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	19,7	chrysotiel	12,5	H	2,46	36,64						
Soort 2													
Soort 3													
Soort 4													
Soort 5													
						hechtgebonden	36,64					hechtgebonden	0,00
						niet hechtgebonden	0,00					niet hechtgebonden	0,00
						totaal serpentijn >2 cm	36,64					totaal amfibool >2 cm	0,00
							GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):					36,64	

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:				0,98	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:				0,98
			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 (serpentijn + 10 x amfibool) 36,64 mg/kg ds
 - waarvan hechtgebonden asbest 36,64 mg/kg ds
 - waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde 36,64 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde 51,51 mg/kg ds
 Ondergrens gewogen toetswaarde 29,31 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.

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 34000
 Inspectiegat/sleuf: '08

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,3 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,5 m
volume sleuf/gat	48 liter
Volume geïnspecteerd	48 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	%
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	77,7 %
Massa droge stof geïnspecteerd	67,1 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	4	302,3	chrysotiel	12,5		37,79	562,88						
Soort 2	2	45,9	chrysotiel	12,5		5,74	85,46						
Soort 3													
Soort 4													
Soort 5													
							hechtgebonden			0,00	hechtgebonden		0,00
							niet hechtgebonden			0,00	niet hechtgebonden		0,00
							totaal serpentijn >2 cm			648,34	totaal amfibool >2 cm		0,00
												GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):	648,34

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					0,40	bovengrens					0,40
			ondergrens					0,00	ondergrens					0,00
			correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:					0,00	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:					0,00
			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 (serpentijn + 10 x amfibool) 648,34 mg/kg ds
 - waarvan hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds
 - waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde 648,34 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde 778,01 mg/kg ds
 Ondergrens gewogen toetswaarde 518,67 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.

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 34000
 Inspectiegat/sleuf: 11

Gegevens inspectiegat/sleuf:	
Afmetingen gegraven:	
lengte sleuf/gat	0,3 m
breedte sleuf/gat	0,3 m
diepte sleuf/gat	0,5 m
volume sleuf/gat	51,2 liter
Volume geïnspecteerd	51,2 liter
Monster gezeefd over 2 cm?	ja
Percentage fijne fractie (<2 cm)	90 %
Dichtheid	1,8 kg/dm ³
%droge stof (lab)	81,2 %
Massa droge stof geïnspecteerd	74,8 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	6	146,5	chrysotiel	12,5	H	18,31	244,71					
Soort 2	4	28,3	chrysotiel	12,5	H	3,54	47,27					
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
							hechtgebonden					0,00
							niet hechtgebonden					0,00
							totaal serpentijn >2 cm					0,00
							GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):					291,98

ASBEST FIJNE FRACTIE (<2 cm)												
Gemeten in analysemonster			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			hechtgebonden serpentijn				37,00	hechtgebonden amfibool				0,00
			niet hechtgebonden serpentijn				0,00	niet hechtgebonden amfibool				0,00
			totaal serpentijn <2 cm				37,00	totaal amfibool <2 cm				0,00
			bovengrens				45,00	bovengrens				0,00
			ondergrens				29,00	ondergrens				0,00
			correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:				0,90	correctiefactor** voor verhouding grof/fijn:				0,90
			gecorrigeerd totaal serpentijn <2 cm				33,30	gecorrigeerd totaal amfibool <2 cm				0,00
			GEWOGEN* TOTAAL FIJNE FRACTIE <2 cm (mg/kg):									33,30

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10 x amfibool) 325,28 mg/kg ds
 - waarvan hechtgebonden asbest 325,28 mg/kg ds
 - waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds


Gewogen toetswaarde 325,28 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde 390,88 mg/kg ds
 Ondergrens gewogen toetswaarde 259,68 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 Kamerik

T.a.v. 
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Ons kenmerk : Project 1162102
Validatieref. : 1162102_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LWMQ-IJBM-EMYY-DRAC
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 maart 2021

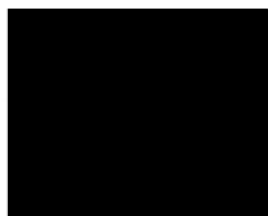
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.


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,




Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162102
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6662731 = M01 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)
 6662732 = M02 04 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)
 6662733 = M03 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/03/2021	11/03/2021	11/03/2021
Ontvangstdatum opdracht	12/03/2021	12/03/2021	12/03/2021
Startdatum	12/03/2021	12/03/2021	12/03/2021
Monstercode	6662731	6662732	6662733
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 (asbest verdacht)	%	70,7	72,0	73,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,0	8,3	8,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,3	6,5	2,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120	380	100
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,53	0,91	0,49
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	8,6	4,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	49	45	21
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,38	0,26	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	200	440	93
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	24	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	180	720	490

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	< 35	55
-------------------------------------	----------	----	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	5,0	0,21	0,35
S anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,17	0,16
S fluoranteen	mg/kg ds	4,8	0,71	0,47
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,4	0,38	0,25
S chryseen	mg/kg ds	1,7	0,55	0,32
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1	0,35	0,21
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	0,38	0,23
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,86	0,28	0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,33	0,14
S som PAK (10)	mg/kg ds	18	3,4	2,3

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	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,003	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,002	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,010	0,006

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LWMQ-IJBM-EMYY-DRAC

Ref.: 1162102_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162102
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6662731 = M01 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)

6662732 = M02 04 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)

6662733 = M03 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 11/03/2021	11/03/2021	11/03/2021
Ontvangstdatum opdracht	: 12/03/2021	12/03/2021	12/03/2021
Startdatum	: 12/03/2021	12/03/2021	12/03/2021
Monstercode	: 6662731	6662732	6662733
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,004	0,019	0,004
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,005	0,034	0,004
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,006	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	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
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,004	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,005	0,020	0,005
som DDT	mg/kg ds	0,006	0,037	0,005
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,012	0,061	0,011
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,007	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,024	0,079	0,023
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,022	0,078	0,021

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162102
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6662731 = M01 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)

6662732 = M02 04 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)

6662733 = M03 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 11/03/2021	11/03/2021	11/03/2021
Ontvangstdatum opdracht	: 12/03/2021	12/03/2021	12/03/2021
Startdatum	: 12/03/2021	12/03/2021	12/03/2021
Monstercode	: 6662731	6662732	6662733
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,5	0,3	0,5
Q PFPeA	µg/kg ds	0,2	0,2	0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	0,2	0,2	0,2
Q PFHpA	µg/kg ds	0,3	0,2	0,2
Q PFOA lineair	µg/kg ds	4,6	3,7	2,2
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	0,2	0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	0,2	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	1,5	1,2	1,3
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,5	0,4	0,3
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOA	µg/kg ds	0,1	0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	4,8	3,8	2,3
som PFOS	µg/kg ds	2,0	1,6	1,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162102
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6662734 = M04 14 (0-50)
 6662735 = M05 12 (0-50)
 6662736 = M06 01 (70-120) 02 (50-100) 04 (50-70) 07 (50-100) 12 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 11/03/2021	11/03/2021	11/03/2021
Ontvangstdatum opdracht	: 12/03/2021	12/03/2021	12/03/2021
Startdatum	: 12/03/2021	12/03/2021	12/03/2021
Monstercode	: 6662734	6662735	6662736
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 (asbest verdacht)	%	83,5	72,9	69,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,9	5,6	7,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,0	8,0	8,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	62	39	61
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	6,7	5,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	31	8,4	18
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,17	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	48	16	360
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,0	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	16	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	95	43	89

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,27	0,07	0,54
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,13	< 0,05	0,25
S chryseen	mg/kg ds	0,23	0,06	0,26
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	0,19
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,05	0,23
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	0,19
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	0,18
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	0,42	2,1

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LWMQ-IJBM-EMYY-DRAC

Ref.: 1162102_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162102
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6662734 = M04 14 (0-50)

6662735 = M05 12 (0-50)

6662736 = M06 01 (70-120) 02 (50-100) 04 (50-70) 07 (50-100) 12 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 11/03/2021	11/03/2021	11/03/2021
Ontvangstdatum opdracht	: 12/03/2021	12/03/2021	12/03/2021
Startdatum	: 12/03/2021	12/03/2021	12/03/2021
Monstercode	: 6662734	6662735	6662736
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	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,007	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,009	< 0,001	0,002
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	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
som DDD	mg/kg ds	0,003	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,008	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,011	0,001	0,003
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,021	0,004	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,034	0,017	0,018
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,032	0,015	0,016

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162102
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6662734 = M04 14 (0-50)

6662735 = M05 12 (0-50)

6662736 = M06 01 (70-120) 02 (50-100) 04 (50-70) 07 (50-100) 12 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 11/03/2021	11/03/2021	11/03/2021
Ontvangstdatum opdracht	: 12/03/2021	12/03/2021	12/03/2021
Startdatum	: 12/03/2021	12/03/2021	12/03/2021
Monstercode	: 6662734	6662735	6662736
Uw Matrix	: Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,4	0,3	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	0,2	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	0,2	0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	0,2	0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	3,3	2,0	0,4
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	1,2	0,6	0,5
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,4	0,2	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	3,4	2,1	0,5
som PFOS	µg/kg ds	1,6	0,8	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162102
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6662737 = M07 01 (120-140) 02 (100-120) 04 (100-150) 12 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2021
Ontvangstdatum opdracht : 12/03/2021
Startdatum : 12/03/2021
Monstercode : 6662737
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 (asbest verdacht) % **36,8**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **21,3**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **23,7**

Anorganische parameters - metalen
 S barium (Ba) mg/kg ds **51**
 S cadmium (Cd) mg/kg ds **< 0,20**
 S kobalt (Co) mg/kg ds **8,7**
 S koper (Cu) mg/kg ds **15**
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds **0,09**
 S lood (Pb) mg/kg ds **27**
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds **4,5**
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **23**
 S zink (Zn) mg/kg ds **45**

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **84**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:
 S naftaleen mg/kg ds **< 0,05**
 S fenantreen mg/kg ds **0,12**
 S anthraceen mg/kg ds **< 0,05**
 S fluoranteen mg/kg ds **0,36**
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds **0,15**
 S chryseen mg/kg ds **0,17**
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **0,12**
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds **0,20**
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **0,10**
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **0,10**
 S som PAK (10) mg/kg ds **1,4**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162102
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6662737 = M07 01 (120-140) 02 (100-120) 04 (100-150) 12 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2021
Ontvangstdatum opdracht : 12/03/2021
Startdatum : 12/03/2021
Monstercode : 6662737
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	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S 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 hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162102
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6662737 = M07 01 (120-140) 02 (100-120) 04 (100-150) 12 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2021
Ontvangstdatum opdracht : 12/03/2021
Startdatum : 12/03/2021
Monstercode : 6662737
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,5
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

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

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	0,2
Q MeFOA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	0,3
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	0,2
som PFOA	µg/kg ds	0,6
som PFOS	µg/kg ds	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162102
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : M01 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)
Monstercode : 6662731

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

Uw referentie : M02 04 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)
Monstercode : 6662732

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

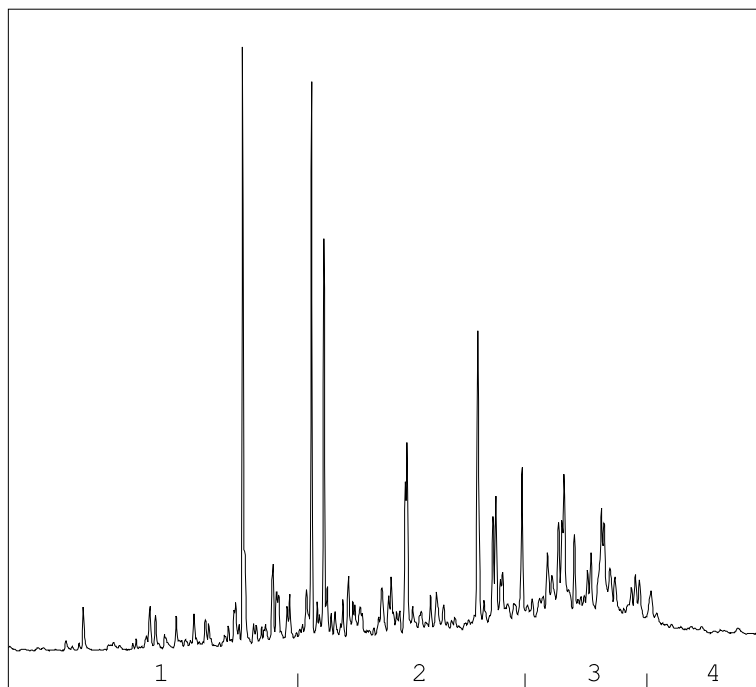
Uw referentie : M04 14 (0-50)
Monstercode : 6662734

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6662731
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Uw referentie : M01 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 66 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)

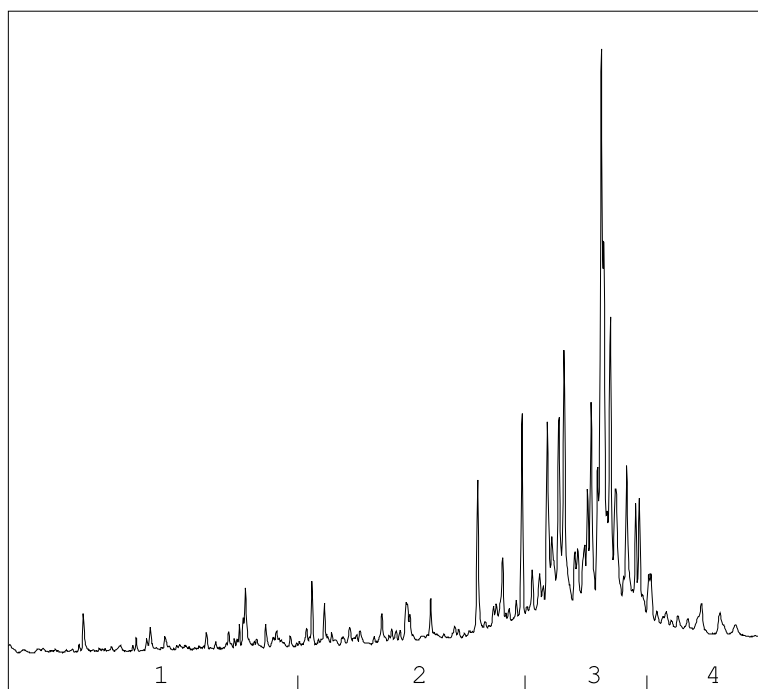
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6662733
Uw project : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
omschrijving
Uw referentie : M03 11 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 20 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 72 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 6 % |

minerale olie gehalte: 55 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)

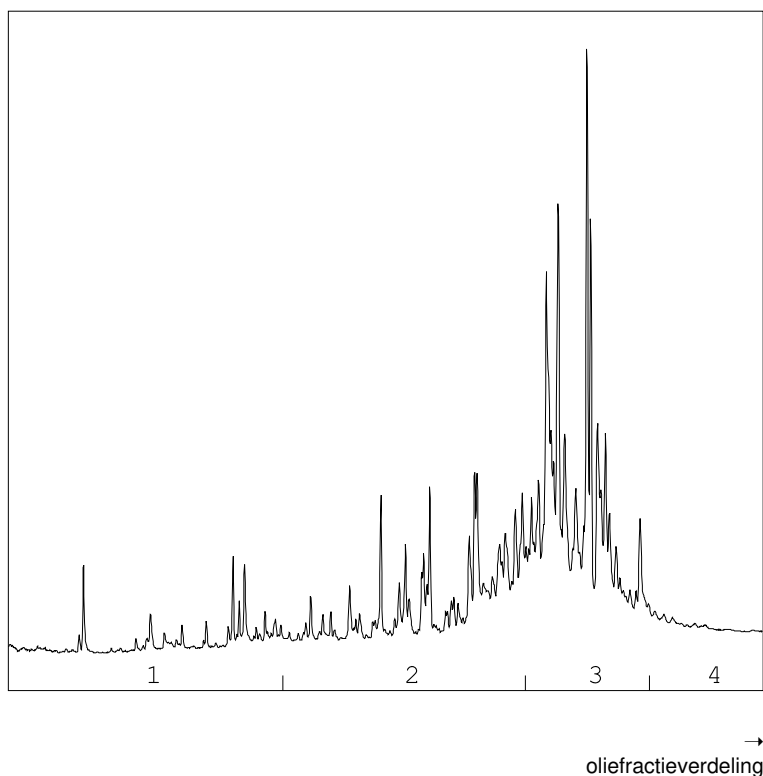
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6662737
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Uw referentie : M07 01 (120-140) 02 (100-120) 04 (100-150) 12 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	70 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 84 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.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162102
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6662731	M01 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50)	02	0-0.5	3796688AA
		03	0-0.5	3783693AA
		05	0-0.5	3735546AA
6662732	M02 04 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)	04	0-0.5	3759210AA
		08	0-0.5	3737108AA
		10	0-0.5	3737122AA
6662733	M03 11 (0-50)	11	0-0.5	3737124AA
6662734	M04 14 (0-50)	14	0-0.5	3796729AA
6662735	M05 12 (0-50)	12	0-0.5	3737107AA
6662736	M06 01 (70-120) 02 (50-100) 04 (50-70) 07 (50-100) 12 (50-90)	01	0.7-1.2	3783706AA
		02	0.5-1	3141057AA
		04	0.5-0.7	3759205AA
		12	0.5-0.9	3796721AA
		07	0.5-1	3737109AA
6662737	M07 01 (120-140) 02 (100-120) 04 (100-150) 12 (90-140)	01	1.2-1.4	3735549AA
		02	1-1.2	3783705AA
		04	1-1.5	3759197AA
		12	0.9-1.4	3737123AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1162102
Uw project omschrijving	: 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Bijlage Omschrijvingen PFAS

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162102
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: 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
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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

PFAS : Eigen methode

Grondslag Kamerik
T.a.v. [REDACTED]
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Ons kenmerk : Project 1168895
Validatieref. : 1168895_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VHLC-FGVK-GFFE-WDNT
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 april 2021

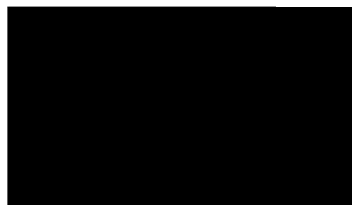
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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]
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1168895
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6681202 = M02.04 04 (0-50)
 6681203 = M02.08 08 (0-50)
 6681204 = M02.10 10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/03/2021	11/03/2021	11/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	29/03/2021	29/03/2021	29/03/2021
Startdatum :	29/03/2021	29/03/2021	29/03/2021
Monstercode :	6681202	6681203	6681204
Uw Matrix :	Grond	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 (asbest verdacht)	%	79,3	72,3	71,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,9	11,1	8,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,0	10,1	8,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	260	820	55
S lood (Pb)	mg/kg ds	250	910	29
S zink (Zn)	mg/kg ds	330	1800	96

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1168895
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6681205 = M06.01 01 (70-120)

6681206 = M06.02 02 (50-100)

6681207 = M06.04 04 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/03/2021	11/03/2021	11/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	29/03/2021	29/03/2021	29/03/2021
Startdatum :	29/03/2021	29/03/2021	29/03/2021
Monstercode :	6681205	6681206	6681207
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 (asbest verdacht)	%	55,5	75,8	73,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,6	4,7	8,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	21,9	10,8	17,6

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	30	37	160
-------------	----------	----	----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1168895
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6681208 = M06.07 07 (50-100)
 6681209 = M06.12 12 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/03/2021	11/03/2021
Ontvangstdatum opdracht :	29/03/2021	29/03/2021
Startdatum :	29/03/2021	29/03/2021
Monstercode :	6681208	6681209
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 (asbest verdacht)	%	55,1	73,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	18,0	5,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,7	18,5

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	64	24
-------------	----------	-----------	-----------

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : 1168895
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1168895
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6681202	M02.04 04 (0-50)	04	0-0.5	3759210AA
6681203	M02.08 08 (0-50)	08	0-0.5	3737108AA
6681204	M02.10 10 (0-50)	10	0-0.5	3737122AA
6681205	M06.01 01 (70-120)	01	0.7-1.2	3783706AA
6681206	M06.02 02 (50-100)	02	0.5-1	3141057AA
6681207	M06.04 04 (50-70)	04	0.5-0.7	3759205AA
6681208	M06.07 07 (50-100)	07	0.5-1	3737109AA
6681209	M06.12 12 (50-90)	12	0.5-0.9	3796721AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1168895
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

AS3000 (steekmonster)	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	: 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
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. [REDACTED]
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Ons kenmerk : Project 1164409
Validatieref. : 1164409 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FPBQ-RHSD-FDST-QXPD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 maart 2021

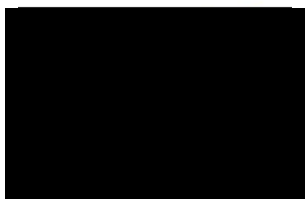
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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]
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164409
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6669235 = 01-1-1 01 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/03/2021
Ontvangstdatum opdracht : 18/03/2021
Startdatum : 18/03/2021
Monstercode : 6669235
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	16

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1164409
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
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 : 1164409
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6669235	01-1-1 01 (150-250)	01	1.5-2.5	0402437YA
		01	1.5-2.5	0312986MM

ANALYSECERTIFICAAT


Projectcode : 1164409
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, 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
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. 
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Ons kenmerk : Project 1162069
Validatieref. : 1162069_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JNBS-BQZP-EJUN-YKRD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 maart 2021

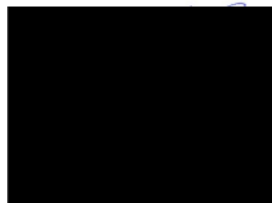
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.


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,




Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162069
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6662615
Uw referentie : ASB03.vz 08 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 12-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 390,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 348,2 g
Percentage droogrest : **89,14 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	302,3	hecht	chrysotiel 10-15		4	37787,5	0,0	
cement, vlakke plaat	45,9	hecht	chrysotiel 10-15		2	5737,5	0,0	
Totaal	348,2				6	43525,0	0,0	
						Ondergrens	34820	0
						Bovengrens	52230	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	44000	0,0	44000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	44000	0,0	

Totaal massa asbest: **44000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162069
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
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.

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 : 1162069
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6662615	ASB03.vz 08 (0-50)	08	0-0.5	0090047EE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T


Projectcode : 1162069
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbest verzamelmonster :
.....

Grondslag Kamerik
T.a.v. 
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Ons kenmerk : Project 1162040
Validatieref. : 1162040 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: QWZR-NRWZ-PEGL-XMTQ
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 maart 2021

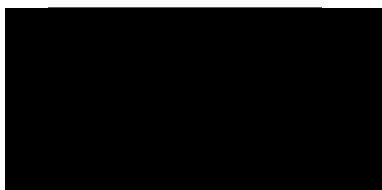
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.


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,




Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162040
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6662530
Uw referentie : ASB01 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 10 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : ████
 Datum geanalyseerd : 19-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14920 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12070 g
 Percentage droogrest : **80,9** 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	9964,8	83,8	12,9	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	46,0	0,4	9,5	20,65	0	0,0
1-2 mm	225,0	1,9	55,0	24,44	0	0,0
2-4 mm	322,0	2,7	322,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	129,0	1,1	129,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	361,0	3,0	361,0	100,00	0	0,0
>20 mm	844,5	7,1	844,5	100,00	0	0,0
Totaal	11892,3	100,0	1733,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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	1,2	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162040
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6662532
Uw referentie : ASB02 07 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : ████
 Datum geanalyseerd : 18-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14700 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11804 g
 Percentage droogrest : **80,3** 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	11274,5	96,9	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	72,0	0,6	14,0	19,44	0	0,0
1-2 mm	156,5	1,3	37,0	23,64	0	0,0
2-4 mm	43,5	0,4	43,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	45,0	0,4	45,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	44,0	0,4	44,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11635,5	100,0	190,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	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	1,3	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QWZR-NRWZ-PEGL-XMTQ

Ref.: 1162040_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162040
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6662533
Uw referentie : ASB03 08 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : ████
 Datum geanalyseerd : 19-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14510 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11274 g
 Percentage droogrest : 77,7 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	9982,3	90,0	12,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	31,5	0,3	7,5	23,81	0	0,0
1-2 mm	139,0	1,3	50,0	35,97	0	0,0
2-4 mm	307,5	2,8	307,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	271,0	2,4	271,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	356,5	3,2	356,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11087,8	100,0	1005,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QWZR-NRWZ-PEGL-XMTQ

Ref.: 1162040_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162040
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6662535
Uw referentie : ASB04 11 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : ████
 Datum geanalyseerd : 19-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15740 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12781 g
 Percentage droogrest : **81,2** 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	11550,1	91,9	10,2	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	308,0	2,5	37,5	12,18	2	1,3
1-2 mm	273,0	2,2	83,0	30,40	3	14,8
2-4 mm	99,0	0,8	99,0	100,00	4	36,5
4-8 mm	121,5	1,0	121,5	100,00	5	281,8
8-20 mm	210,0	1,7	210,0	100,00	2	3310,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12561,6	100,0	561,2		16	3645,0

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	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,5	0,2	1,4	0,5	0,2	1,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,8	2,2	3,4	2,8	2,2	3,4	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	33	26	40	33	26	40	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	37	29	45	37	29	45	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	37	0,0	37
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	37	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **37 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:
 + : enkele losse vezels

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QWZR-NRWZ-PEGL-XMTQ

Ref.: 1162040_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162040
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6662535
Uw referentie : ASB04 11 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162040
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6662536
Uw referentie : ASB05 101 (0-10) 102 (8-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : ████
 Datum geanalyseerd : 18-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13860 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11240 g
 Percentage droogrest : 81,1 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	10933,4	98,8	7,9	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	3,5	0,0	0,5	14,29	0	0,0
1-2 mm	3,8	0,0	0,9	23,68	0	0,0
2-4 mm	0,5	0,0	0,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	16,5	0,1	16,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	112,5	1,0	112,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11070,2	100,0	138,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	1,1	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	<0,8	0,0	1,5	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162040
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6662531
Uw referentie : ASB02.vz 07 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 12-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 20,9 g
Droge massa aangeleverde monster : 19,7 g
Percentage droogrest : **94,26 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, vlakke plaat	19,7	hecht	chrysotiel 10-15		2	2462,5	0,0
Totaal	19,7				2	2462,5	0,0
					Ondergrens	1970	0
					Bovengrens	2955	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	2500	0,0	2500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2500	0,0	

Totaal massa asbest: 2500 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162040
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6662534
Uw referentie : ASB04.vz 11 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : ████
Datum geanalyseerd : 12-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 197,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 174,8 g
Percentage droogrest : **88,46 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	146,5	hecht	chrysotiel 10-15		6	18312,5	0,0
cement, vlakke plaat	28,3				4	0,0	0,0
Totaal	174,8				10	18312,5	0,0
					Ondergrens	14650	0
					Bovengrens	21975	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	18000	0,0	18000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	18000	0,0	

Totaal massa asbest: **18000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162040
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
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.

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 : 1162040
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6662530	ASB01 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 10 (0-50)	02 03 04 10	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	1641380MG 1641380MG 1641380MG 1641380MG
6662532	ASB02 07 (0-50)	07	0-0.5	1641378MG
6662533	ASB03 08 (0-50)	08	0-0.5	1641379MG
6662535	ASB04 11 (0-50)	11	0-0.5	1641376MG
6662536	ASB05 101 (0-10) 102 (8-10)	101 102	0-0.1 0.08-0.1	1641377MG 1641377MG
6662531	ASB02.vz 07 (0-50)	07	0-0.5	0121389AK
6662534	ASB04.vz 11 (0-50)	11	0-0.5	0090048EE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : 1162040
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000


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

Asbest verzamelmonster :
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik

T.a.v. 
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Ons kenmerk : Project 1162042
Validatieref. : 1162042_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: REDQ-WIBK-NYWD-HTNN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 maart 2021

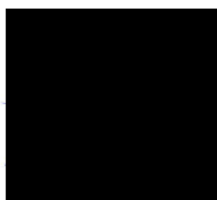
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.


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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. 
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162042
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6662541
Uw referentie : ASB06 103 (0-10) 103 (0-10) 104 (0-10) 104 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : ██████
 Datum geanalyseerd : 19-03-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 26430 g
 Droge massa aangeleverde monster : 22148 g
 Percentage droogrest : **83,8** 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	9301,0	42,4	12,8	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	586,4	2,7	144,4	24,62	67	73,9
1-2 mm	1056,2	4,8	480,0	45,45	52	155,4
2-4 mm	1229,2	5,6	732,0	59,55	65	550,2
4-8 mm	3260,6	14,9	3260,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	6513,8	29,7	6513,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	21947,2	100,0	11143,6		184	779,5

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	1,2	0,6	2,0	1,0	0,6	1,6	0,1	0,0	0,3
1-2 mm	1,3	0,7	2,2	1,2	0,7	1,8	0,2	0,0	0,4
2-4 mm	3,6	1,9	5,6	3,2	1,9	4,7	0,4	0,0	0,9
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	6,1	3,1	9,8	5,4	3,1	8,1	0,7	0,0	1,6

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	5,4	0,7	6,1
totaal afgerond	5,4	0,7	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **12 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 ++ : enkele losse vezels incl bundel

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : 1162042
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6662541
Uw referentie : ASB06 103 (0-10) 103 (0-10) 104 (0-10) 104 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	++
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	5-10
			crocidoliet	0.1-2
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	5-10
			crocidoliet	0.1-2
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	5-10
			crocidoliet	0.1-2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162042
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
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.

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 : ASB06 103 (0-10) 103 (0-10) 104 (0-10) 104 (0-10)
Monstercode : 6662541

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162042
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6662541 ASB06 103 (0-10) 103 (0-10) 104 (0-10) 104 (0-10)	103	0-0.1	1641373MG
	103	0-0.1	1641374MG
	104	0-0.1	1641373MG
	104	0-0.1	1641374MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1162042
Uw project omschrijving : 34000-Lies Frankenweg 1 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in 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

BIJLAGE V



Toetsingskader bodem

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

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

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

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

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

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

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

Besluit bodemkwaliteit

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

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

Toetsingskader PFAS – Tijdelijk handelingskader (landelijk)

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

De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld, zijn de normen uit het THK van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. In het THK zijn *onder andere* onderstaande eisen voor hergebruik opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het THK.

PFAS toepassingsnormen uit THK ($\mu\text{g}/\text{kg ds}$)

Toepassingsmogelijkheden	PFOS	PFOA	overige PFAS
Grond toepassen op de bodem:			
Niet verontreinigd	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$
Achtergrondwaarde* ¹	$\leq 1,4$	$\leq 1,9$	$\leq 1,4$
Klasse Wonen/Industrie* ²	$\leq 3,0$	$\leq 7,0$	$\leq 3,0$
Niet toepasbaar	$> 3,0$	$> 7,0$	$> 3,0$
Grond toepassen in oppervlaktewater :			
Toepassen in een oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd de diepe plas: - Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) en - Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies.	$\leq 1,1$ (rijkswater: $\leq 3,7$)	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater* ³	$\leq 3,7$		
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater* ^{3,4}	$\leq 1,1$		
Niet toepasbaar	$> 3,7$	$> 0,8$	$> 0,8$

Toelichting:

Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

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

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

*¹ Voldoet aan achtergrondwaarden:

- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of gebiedskwaliteit)
- Toepasbaar in een GBT boven en onder grondwaterniveau

*² Voldoet aan maximale waarden:

- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklassen Wonen of Industrie)
- Toepasbaar in een GBT boven grondwaterniveau of tot ten hoogste 1,0 m-mv in gebieden met een hoge grondwaterstand

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

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

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 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.