



Nader onderzoek asbest; Meulunterseweg 61 te Lunteren

Opdrachtgever: Ogdo B.V.

Datum: 5 maart 2020

Projectnummer: P19M0132.1

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Valkseweg 62 - 3771 RG Barneveld

Postbus 99 - 3770 AB Barneveld

tel. 0342 - 406 406

e-mail milieu@vink.nl

www.vink.nl



Vink

Titel: **Nader onderzoek asbest; Meulunterseweg 61 te Lunteren**
Opdrachtgever: Ogdo B.V.
Projectnummer: P19M0132.1

Auteur(s):
A.C. Karremans



Barneveld
5 maart 2020

Autorisatie:
R.M. Druijff



Barneveld
5 maart 2020

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
1.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik	1
1.2. Voorgaand bodemonderzoek	2
1.3. Te onderzoeken locatie	3
1.4. Opbouw rapportage en algemene informatie	3
2. NADER ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING	5
2.1. Onderzoeksstrategie	5
2.2. Veldwerkprogramma	5
2.3. Laboratoriumonderzoek	6
3. NADER ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	7
3.1. Toetsingskader	7
3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
3.3. (Analyse)resultaten asbestonderzoek (grond en puin)	9
3.4. Analyseresultaten grond (standaardpakket en PFAS, indicatief)	11
4. CONCLUSIE EN ADVIES	13
4.1. Conclusie	13
4.2. Aanbevelingen	13
 (KAART) BIJLAGEN:	
A. Toetsingstoelichting	
B. Analyseresultaten	
C. Analysecertificaten	
D. Profielbeschrijving	
Omgevingskaart	
Kadastrale kaart	
Kaart met situering boorpunten	

1. INLEIDING

Ogdo B.V. heeft ons op 13 januari 2020 opdracht gegeven tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest aan de Meulunterseweg 61 te Lunteren. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar de kaartbijlagen.

De aanleiding voor het nader onderzoek asbest wordt gevormd door de resultaten van voorgaand bodemonderzoek, waarbij op de locatie een sterke verontreiniging met asbest in de bodem is aangetoond.

Het doel van het onderzoek is:

- het verifiëren van de asbestverontreiniging en het vastleggen van de aard, ernst en omvang met het oog op de geplande verwijdering.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de:

- NEN 5707 [Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, augustus 2015], het wijzigingsblad NEN 5707/C1 van augustus 2016 en het wijzigingsblad NEN 5898/C1 van augustus 2016.
- NEN 5897 [Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, augustus 2015] en het wijzigingsblad NEN 5898/C1 van augustus 2016.

Ten aanzien van het vooronderzoek wordt verwezen naar voorgaand uitgevoerd onderzoek¹. Het hierbij behorende vooronderzoek is opgenomen in bijlage E. In aanvulling daarop is meer informatie over de locatie in paragrafen 1.1 tot en met 1.3 toegevoegd.

1.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Meulunterseweg 61 te Lunteren heeft een oppervlakte van 9.340 m² en is kadastraal bekend gemeente Lunteren, sectie H, nummer 2524. De locatiecoördinaten zijn X = 172718 en Y = 458263. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Op 13 februari 2020 heeft een terreinverkenning plaatsgevonden. De onderzoekslocatie betreft een met grind afgedekt gedeelte van de tuin. Op het grind zijn tijdelijk enkele pallets en bigbags neergezet. Dit heeft het onderzoek verder niet gehinderd.

¹ Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest; Meulunterseweg 61 te Lunteren, Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., projectnummer P19M0132, d.d. 5 maart 2020.

Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de navolgende foto's.



Foto 1: De onderzoekslocatie



Foto 2: De onderzoekslocatie

Voor zover bekend wijzigt het huidige gebruik van de onderzoekslocatie binnen afzienbare tijd; er zijn voornemens tot het realiseren van enkele woningen. Het gebruik van de directe omgeving blijft in de nabije toekomst voor zover bekend ongewijzigd.

1.2. Voorgaand bodemonderzoek

In 2019 is door ons een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest op de onderzoekslocatie uitgevoerd [noot 1]. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er ter plaatse van de deellocaties A (locatie als geheel), B (voormalige bovengrondse dieseltank) en D (druppelzones bij de opstallen) geen belemmeringen zijn voor verlening van een planwijziging en/of een omgevingsvergunning (bouwen).

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek ter plaatse van deellocatie C (het erf) blijkt het volgende:

- Er heeft geen goede maaiveldinspectie plaatsgevonden vanwege de aanwezige verhardingen en begroeiing.
- Zintuiglijk is ter plaatse van inspectiegat 4 een zwakke bijmenging met asbest waargenomen in het bodemtraject van 0,05 tot 0,15 m-mv.
- Het asbestverdachte materiaal in inspectiegat 4 bevat uitsluitend chrysotiel in een gemiddeld gehalte van 12,5%. Op inspectiegatniveau leidt dit tot een gehalte dat de interventiewaarde overschrijdt.
- Ook in de fijne fractie van inspectiegat 4 is een gewogen asbestconcentratie boven de interventiewaarde aangetoond. De concentratie bedraagt 3.434 mg/kgds (gewogen, grove en fijne fractie gehele gat).
- In de overige monsters is geen asbest aangetoond.

De hypothese 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' diende te worden geaccepteerd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest ter plaatse van inspectiegat 4. De omvang van de verontreiniging met asbest is niet bekend.

1.3. Te onderzoeken locatie

Ter plaatse van inspectiegat 4 is een sterke verontreiniging met asbest aangetoond. Voorafgaand aan een eventuele herontwikkeling van de locatie zal de omvang van de verontreiniging met asbest moeten worden vastgesteld (middels een nader asbestonderzoek).

In verband met een eventuele sanering van de verontreiniging met asbest, zal indicatief worden vastgesteld wat de chemische samenstelling van de te saneren bodem is voor wat betreft de parameters van het standaardpakket en PFAS.

1.4. Opbouw rapportage en algemene informatie

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2015 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000 (versie 6).

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden, maar blijft een steekproefsgewijze benadering. Het is voor ons daarom onmogelijk garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van het bodemonderzoek. Dit betekent dat Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door ons uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Tot slot is het onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

2. NADER ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

2.1. Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009/A1:2016 als richtlijn gehanteerd. De onderzoeksstrategie is hieronder omschreven.

De hypothese voor de locatie luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'. Tijdens voorgaand bodemonderzoek is in de bovengrond verontreiniging met asbest aangetoond.

De onderzoeksvraag die beantwoord dient te worden is:

- Voor de raming van de kosten en voor het verwijderen van de asbestverontreiniging is de omvang van de verontreiniging van belang. Tijdens voorgaand bodemonderzoek is de omvang van asbestverontreiniging niet of onvoldoende bepaald. Onderhavig onderzoek heeft tot doel het verifiëren van de verontreiniging en het vastleggen van de grenzen.

Het onderzoek heeft zich gericht op de aanwezigheid van asbest.

De bovengrond ter plaatse van inspectiegat 4 is indicatief onderzocht in verband met een mogelijke sanering. Het onderzoek heeft zich gericht op het standaardpakket voor grond en PFAS.

2.2. Veldwerkprogramma

De boringen, het graven van de sleuven en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd onder certificaat en in overeenstemming met de protocollen 2001 en 2018 (beiden versie 6). Het veldwerk is door D. Karsten van Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. uitgevoerd op 13 februari 2020.

Bij alle boringen en inspectiesleuven is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval en asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Een visuele inspectie van het maaiveld conform de NEN 5707 kan niet worden uitgevoerd aangezien de gehele onderzoekslocatie is bedekt met grind. Een locatie-inspectie is wel uitgevoerd, hierbij zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Alle ondergenoemde inspectiesleuven zijn indien mogelijk doorgezet tot in de niet puinhoudende en/of ongeroerde niet verdachte ondergrond.

Ter plaatse van de voormalig inspectiegat 4 is één inspectiesleuf gegraven voor het verifiëren van de verontreiniging (S4). Rondom de verontreiniging zijn voor het horizontaal afperken van de verontreiniging vier inspectiesleuven gegraven (S1, S2, S3, en S5).

Van het vrijkomende bodemmateriaal is in het veld een mengmonster samengesteld om indicatief de milieuhygiënische kwaliteit ervan vast te stellen (ten behoeve van afvoer).

2.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters voor de chemische analyses zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium SYNLAB Analytics & Services b.v. te Rotterdam. De asbestmonsters zijn aangeboden aan het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ACMAA Laboratoria b.v. te Deurningen. Door een administratieve fout is eerst opdracht gegeven aan het laboratorium om het indicatieve monster op het “oude” standaardpakket te onderzoeken. Toen dit duidelijk werd, heeft het laboratorium opdracht gekregen om de ontbrekende parameters alsnog te analyseren.

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
Locatie voormalig inspectiegat 4				
V200201338	Mengmonster horizontale afperking	Grond	MM S1+S2 (5-25)	Asbest ²
V200201339	Mengmonster horizontale afperking	Puin	MM S3+S5 (5-30)	Asbest
V200201341	Mengmonster verticale afperking	Grond	S4 (20-40)	Asbest
V200201340	Mengmonster kern	Grond	S4 (5-15)	Asbest
V200201399	Verzamelmmonster kern	Materiaal	S4 (5-15)	Asbest
001	MM verontreinigingslocatie	Grond	In het veld samengesteld	Standaardpakket grond ³ , PFAS ⁴

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Asbest:

- Chrysotiel (witte asbest), amosiet (bruine asbest), crocidoliet (blauwe asbest), anthophylliet (gele asbest), tremoliet (grijze asbest), actinoliet (groene asbest)

³ Standaardpakket grond:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
- Polychloorbifenylen (7 PCB)
- Minerale olie
- Organische stof en lutum

⁴ PFAS:

- Perfluorbutaan zuur, perfluorpentaan zuur, perfluorhexaan zuur, perfluorheptaan zuur, perfluoroctaan zuur (lineair), perfluoroctaan zuur (vertakt), perfluoroctaan zuur (som), perfluornonaan zuur, perfluordecaan zuur, perfluorundecaan zuur, perfluordodecaan zuur, perfluortridecaan zuur, perfluortetradecaan zuur, perfluorhexadecaan zuur, perfluoroctadecaan zuur, perfluorbutaansulfon zuur, perfluorpentaansulfon zuur, perfluorhexaansulfon zuur, perfluorheptaansulfon zuur, perfluoroctaansulfon zuur (lineair), perfluoroctaansulfon zuur (vertakt), perfluoroctaansulfon zuur (som), perfluordecaansulfon zuur, 4:2 fluortelomeer sulfon zuur, 6:2 fluortelomeer sulfon zuur, 8:2 fluortelomeer sulfon zuur, 10:2 fluortelomeer sulfon zuur, n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat, n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat, perfluoroctaansulfonamide, n-methyl perfluoroctaansulfonamide, 8:2 fluortelomeer fosfaat diester.

3. NADER ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond.

3.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2,0% toegepast.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld, maar een interventiewaarde (100 mg/kgds gewogen). Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) maar op het veel strenger Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR). Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Bij materialen niet zijnde bodem is geen sprake van een interventiewaarde, maar van een restconcentratienorm (100 mg/kgds gewogen asbest).

PFAS

Het toetsingskader voor PFAS is opgenomen in het "Tijdelijk handelingskader" (geactualiseerde versie van 29 november 2019). De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau¹⁾ in µg/kg d.s.

Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ^{2), 3)}		
wonen of industrie	wonen of industrie	PFOS = 3 andere PFAS = 3	PFOA = 7	GenX = 3
achtergrondwaarde	wonen of industrie	PFAS = 0,8	PFOS = 0,9	
achtergrondwaarde, wonen of industrie	achtergrondwaarde	PFAS = 0,8	PFOS = 0,9	

¹⁾ Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van boven grondwaterniveau: tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terecht komt wordt de grond geacht boven grondwaterniveau te zijn

²⁾ Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder is dan 10%

³⁾ Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld

Een uitgebreidere toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten² zijn opgenomen in bijlage B en C. De resultaten worden getoetst met behulp van BoToVa, de Bodem Toets- en Validatie Service van de overheid via elektronische data uitwisseling.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'.

Ter plaatse van de verontreinigingskern bevindt zich een verhardingslaag van 5 cm split op worteldoek. Hieronder bevindt zich plaatselijk een fundatielaag van repac. De onderliggende bodem bestaat uit matig fijn, matig siltig zand.

Bodemvreemde materialen

Voor de waargenomen asbestverdachte materialen wordt verwezen naar § 3.3.

Er zijn sporen puin waargenomen in de volgende bodemtrajecten:

- Sleuf 2: 0,05 – 0,50 m-mv
- Sleuf 3: 0,25 – 0,50 m-mv.
- Sleuf 5: 0,30 – 0,50 mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen (overige) kenmerken waargenomen, die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging.

² Op de analysecertificaten staan voetnoten, die betrekking kunnen hebben op de betrouwbaarheid van de uitgevoerde analyse of duiden op een indicatief gehalte. Bij beschouwing van de voetnoten op de bijgevoegde analysecertificaten is er geen aanleiding om te verwachten dat deze van invloed zijn op de betrouwbaarheid van dit bodemonderzoek.

3.3. (Analyse)resultaten asbestonderzoek (grond en puin)

Er zijn op het geïnspecteerde maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

(Analyse)resultaten inspectiesleuven grond

In de gegraven inspectiesleuf 4 zijn asbestverdachte materialen waargenomen in het traject van 0,05 – 0,15 m-mv. De analyseresultaten van het geanalyseerde materiaalmonster is opgenomen in tabel 4. Hierin zijn tevens de gehalten op inspectiesleufniveau weergegeven op basis van de grove fractie. Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage B.

Tabel 3: (Analyse)resultaten grove fractie inspectiesleuf 4

Monster	Inspectie- sleuf 4 (5-15)
Massa (g)	785
Soort asbest1	Chrysotiel
Asbestgehalte (%)	12,5
Soort asbest2	
Asbestgehalte (%)	
Gehalte per sleuf (gewogen)	
Gehalte asbest (mg/kgds)	1158,52
Ondergrens (mg/kgds)	926,81
Bovengrens (mg/kgds)	1390,22

Uit tabel 4 blijkt dat het asbestverdachte materiaal in inspectiesleuf 4 chrysotiel bevat in een gehalte van 12,5% (10-15%). Op inspectiesleufniveau leidt dit tot een gehalte dat de interventiewaarde overschrijdt. Deze concentratieberekeningen zijn exclusief het gehalte aan asbest in de fijne fractie. De analyseresultaten van de fijne fractie zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 4: Analyseresultaten (mg/kgds); fijne fractie

Monster	Inspectie- sleuf S1+S2 (5-25)	Inspectie- sleuf S4 (20-40)	Inspectie- sleuf S4 (5-15)
Aangeleverd (kg)	17,0	16,4	16,7
Gemeten asbestconcentratie	<2	3,2	180
Gewogen asbestconcentratie	<2	3,2	180
Ondergrens (95% betr. interv.)	<2	2,1	220
Bovengrens (95% betr. interv.)	1,2	7,0	140
Gemeten serpentijngelalte	<2	3,2	180
Gemeten amfiboolgelalte	<2	<2	<2
Berekende bepalingsgrens	2	2	2
Niet hechtgebonden asbest (-)	<2	3,2	3,1
Massa grove fractie (g)	-	-	784,64
%groe fractie (m/m)	-	-	11,30
Gewogen asbestconcentratie (gecorrigeerd voor grove fractie)	<2	3,2	159,71

Uit tabel 5 blijkt dat in de fijne fractie van inspectiesleuf 4 een gewogen asbestconcentratie boven de interventiewaarde is aangetoond. In de overige monsters is geen asbest boven de interventiewaarde aangetoond.

Tabel 5: Berekende gewogen asbestgehalten grond (mg/kgds)

	Inspectie- sleuf S1+S2 (5-25)	Inspectie- sleuf S4 (20-40)	Inspectie- sleuf S4 (5-15)
Grove fractie	-	-	1.158,52
Fijne fractie	<2	3,2	159,71
Totaal	<2	3,2	1.318,22

Op basis van de fijne en grove fractie gezamenlijk bedraagt de concentratie aan asbest in de kern 1.318 mg/kgds (gewogen). De interventiewaarde wordt in ruime mate overschreden.

Ter plaatse van de sleuven S1 en S2 is geen asbest aangetroffen. In de bodemlaag onder de aangetroffen verontreiniging is asbest aangetroffen, maar in een gehalte ruim beneden de interventiewaarde. De verontreiniging is hiermee zintuiglijk en analytisch afgeperkt in verticale richting en horizontaal in westelijke en zuidelijke richting.

(Analyse)resultaten inspectiesleuven puin

In de gegraven inspectiesleuven 3 en 5 zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De analyseresultaten van de fijne fractie zijn opgenomen in tabel 7.

Tabel 6: Analyseresultaten (mg/kgds); fijne fractie

Monster	Inspectie- sleuf S3+S5 (5-30)
Aangeleverd (kg)	35,5
Gemeten asbestconcentratie	36
Gewogen asbestconcentratie	41
Ondergrens (95% betr. interv.)	30
Bovengrens (95% betr. interv.)	56
Gemeten serpentijngehalte	35
Gemeten amfiboolgehalte	0,6
Berekende bepalingsgrens	2
Niet hechtgebonden asbest (-)	2,7

Uit tabel 7 blijkt dat in de fijne fractie van de inspectiesleuven 3 en 5 geen gewogen asbestconcentratie boven de interventiewaarde is aangetoond.

(Analyse)resultaten inspectiesleuven puin; grove en fijne fractie

Op basis van de grove en fijne fractie gezamenlijk is in de volgende tabel de concentratie per inspectiesleuf weergegeven.

Tabel 7: Berekende gewogen asbestgehalten grond en puin (mg/kgds)

	Inspectie- sleuf S3+S5 (5- 30)
Grove fractie	-
Fijne fractie	41
Totaal	41

Op basis van de fijne en grove fractie gezamenlijk bedraagt de concentratie aan asbest in het repac ten noorden en ten oosten van de kern 41 mg/kgds (gewogen). De interventiewaarde wordt niet overschreden, waarmee de verontreiniging tevens horizontaal in noordelijke en oostelijke richting is afgeperkt.

3.4. Analyseresultaten grond (standaardpakket en PFAS, indicatief)

De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 8: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds)

Monsternr. ¹	1
Zware metalen	
Barium	-
Cadmium	-
Kobalt	-
Koper	-
Kwik	-
Lood	-
Molybdeen	-
Nikkel	-
Zink	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	
PAK (10 VROM)	3,2 *
Polychloorbifenylen	
Som PCB (7) (µg/kgds)	-
Minerale olie	
Totaal olie C10-C40	210 *
001 MM verontreinigingslocatie	

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

* : overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** : overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 4 blijkt dat de bovengrond op de verontreinigingslocatie indicatief licht verontreinigd is met minerale olie en PAK. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde. Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (BBK) is de grond, op basis van minerale olie, niet toepasbaar. De toetsing conform BBK is ook in bijlage B opgenomen.

Op de grond hebben tevens analyses op PFAS plaatsgevonden. Deze analyseresultaten zijn in de navolgende tabel weergegeven.

Tabel 9: Analyseresultaten en toetsing PFAS in grond (µg/kgds)

Monsternr.1	001
PFOA	
perfluorbutaan zuur	-
perfluorpentaan zuur	-
perfluorhexaan zuur	-
perfluorheptaan zuur	-
perfluoroctaan zuur (lineair)	0,16 *
perfluoroctaan zuur (vertakt)	-
perfluoroctaan zuur (som) PFOA	0,16 *
PFOS	
perfluornonaan zuur	-
perfluordecaan zuur	-
perfluorundecaan zuur	-
perfluordodecaan zuur	-
perfluortridecaan zuur	-
perfluortetradecaan zuur	-
perfluorhexadecaan zuur	-
perfluoroctadecaan zuur	-
perfluorbutaansulfon zuur	-
perfluorpentaansulfon zuur	-
perfluorhexaansulfon zuur	-
perfluorheptaansulfon zuur	-
perfluoroctaansulfon zuur (lineair)	0,41 *
perfluoroctaansulfon zuur (vertakt)	-
perfluoroctaansulfon zuur (som) PFOS	0,41 *
Overige perfluorverbindingen	
perfluordecaansulfon zuur	-
4:2 fluortelomeer sulfon zuur	-
6:2 fluortelomeer sulfon zuur	-
8:2 fluortelomeer sulfon zuur	-
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	-
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	-
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	-
perfluoroctaansulfonamide	-
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	-
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	-

- 1 MM verontreinigingslocatie
 1 : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.
 - : Niet hoger dan de detectielimiet gemeten
 * : AW2000
 ** : Wonen of industrie

Uit de analyseresultaten van tabel 10 blijkt het volgende:

Er is in de met asbest verontreinigde bodemlaag een gehalte van 0,16 µg/kgds aan PFAS en 0,41 µg/kgds aan PFOS aangetoond. Deze waarden liggen boven de detectielimiet maar voldoen aan de waarden voor landbouw/natuur.

4. CONCLUSIE EN ADVIES

In opdracht van Ogdo B.V. is een nader onderzoek asbest aan de Meulunterseweg 61 te Lunteren uitgevoerd. De aanleiding voor het nader onderzoek asbest wordt gevormd door de resultaten van voorgaand bodemonderzoek, waarbij op de locatie een sterke verontreiniging met asbest in de bodem is aangetoond.

4.1. Conclusie

Op basis van het voorgaand bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van het voormalige inspectiegat 4 sprake is van een asbestverontreiniging. De hypothese luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de vaste bodem bijmengingen met puin en asbest waargenomen. In totaal zijn 5 sleuven gegraven. In sleuf S04 zijn asbestverdachte materialen gevonden. Uit de analyses blijkt dat de asbestverdachte materialen 12,5% chrysotiel in hechtgebonden vorm bevatten. Op basis van de fijne en grove fractie gezamenlijk bedraagt de concentratie aan asbest in de kern 1.318 mg/kgds (gewogen). De interventiewaarde wordt in ruime mate overschreden. De verontreiniging is zintuiglijk en analytisch afgeperkt; zowel horizontaal als verticaal.

Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging met asbest. De concentratie bedraagt circa 1.318 mg/kgds (gewogen). De verontreiniging is aanwezig over een oppervlakte van circa 25 m². Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van 0,1 meter bedraagt de omvang van de verontreiniging ongeveer 2,5 m³.

De verontreiniging bevindt zich onder een verhardingslaag van 5 cm split met onderliggend worteldoek. Hierdoor zijn contactrisico's in de huidige situatie uitgesloten en is geen sprake van spoedeisendheid.

4.2. Aanbevelingen

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt mogelijk een belemmering voor een planwijziging of verlening van een omgevingsvergunning (bouwen). Een eventuele sanering kan met gebruikmaking van een BUS-melding in gang worden gezet. Indien dit terreindeel de functie van erf/parkeerplaats/inrit houdt, kan er tevens gekozen worden voor een sanering in het kader van het Besluit Asbestwegen.

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013 (Stcrt. 2013, nr. 16675) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

Streefwaarde

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW 2000)

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging in grond.

Gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde

Het gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in

minimaal 25 m³ vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m³ bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

BIJLAGE B
Analyseresultaten

Projectnummer: P19M0132
Onderzoekslocatie: Nader bodemonderzoek asbest; Meulunterseweg 61 Lunteren

Tabel: berekening asbestconcentratie grove fractie

Inspectiesleuf S4									
Lengte (m)2			Stortgewicht (kg/dm³)1,7						
Breedte (m)0,3			Droge stof (%)83						
Diepte (m)0,1									
Volume (m³)0,06			Mlok (kg)84,66						
Type	Aantal st.	Gewicht (g)	Asbesttype	Asbest (%)		Asbest (mg/kgds)			
				o.g.	b.g.	o.g.	b.g.	gem.	
Golfplaat	76	784,64	Chrysotiel	10	15	926,81	1390,22	1158,52	
			Amosiet			0,00	0,00	0,00	
			Crocidoliet			0,00	0,00	0,00	
			Chrysotiel			0,00	0,00	0,00	
			Amosiet			0,00	0,00	0,00	
			Crocidoliet			0,00	0,00	0,00	
			Chrysotiel			0,00	0,00	0,00	
			Amosiet			0,00	0,00	0,00	
			Crocidoliet			0,00	0,00	0,00	
				Concentratie		Totaal		o.g. b.g.	
				Serpentijn (mg/kgds)		1158,52		926,81 1390,22	
				Amfibool (mg/kgds)		0,00		0,00 0,00	
				Asbest gewogen (mg/kgds)		1158,52		926,81 1390,22	
Gewogen asbestconcentratie			1158,52 mg/kgds						
Bovengrens			1390,22 mg/kgds						
Ondergrens			926,81 mg/kgds						

Tabel: berekening concentratie op sleufniveau

Inspectiesleuf S4	
Gewicht geïnspecteerd monster (kg):	102 kg
Grove fractie >20mm na zeven	11,5 kg
Percentage grove fractie:	11,3%
Gewogen asbestconcentratie grove fractie (bovenstaande tabel)	1158,52 mg/kgds
Gewogen asbestconcentratie fijne fractie	180,00 mg/kgds
Gewogen asbestconcentratie fijne fractie na correctie met percentage grove fractie:	159,71 mg/kgds
Gewogen asbestconcentratie van het gehele gat	1318,22 mg/kgds

Opdrachtgever Ogdo B.V.
Project Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest; Meulunterseweg 61 te Lunteren
[P19M0132]

Projectnaam P19M0132
 Projectcode P19M0132

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM verontreinigingslocatie ¹			MM verontreinigingslocatie ²		
	1	or	br	2	or	br
droge stof (gew.-%)	86,1	--	--	86,4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,9	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	4,3	--	--	-		
METALEN						
arsen	<4		4,63	-		
barium ⁺	21		63,2	-		
cadmium	<0,2		0,233	-		
chrom	<10		11,9	-		
kobalt	<1,5		2,95	-		
koper	6,0		11,5	-		
kwik ⁺	<0,05		0,0485	-		
lood	11		16,6	-		
molybdeen	<0,5		0,35	-		
nikkel	4,2		10,3	-		
zink	53		113	-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--	--	-		
fenantreen	0,26	--	--	-		
antraceen	0,06	--	--	-		
fluoranteen	0,87	--	--	-		
benzo(a)antraceen	0,36	--	--	-		
chryseen	0,33	--	--	-		
benzo(k)fluoranteen	0,22	--	--	-		
benzo(a)pyreen	0,40	--	--	-		
benzo(ghi)peryleen	0,37	--	--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,32	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,197	3,2	*	-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	-			<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	-			<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	-			<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	-			<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	-			<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	-			<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	-			<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	-			4,9	24,5	^a
EOX	<0,3	--	--	-		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	-		
fractie C12-C22	12	--	--	-		
fractie C22-C30	120	--	--	-		
fractie C30-C40	76	--	--	-		
totaal olie C10 - C40	210	1050	*	-		

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFPeA (perfluorpentaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFOA lineair (perfluorooctaanzuur) (µg/kgds)	0,16	0,16	▣
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFNA (perfluornonaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFDA (perfluordecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFTriDA (perfluortridecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFODA (perfluorooctadecaanzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur) (µg/kgds)	0,41	0,41	▣
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) (µg/kgds)	<0,1	0,07	-

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor) (µg/kgds)	0,23	0,23	▣	-
som PFOS (0.7 factor) (µg/kgds)	0,48	0,48	▣	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage	--		-
()				

Monstercode en monstertraject

¹ 13198416-001 MM verontreinigingslocatie

² 13205744-001 MM verontreinigingslocatie

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- *zp Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 4.3% humus 1.9%
2: lutum 2% humus 2%

Opdrachtgever Ogdo B.V.
Project Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest; Meulunterseweg 61 te Lunteren
[P19M0132]

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
arseen	20	48	76	4,0
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
chrom	55	118	180	10
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)				
PFBA (perfluorbutaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFNA (perfluoronaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFDA (perfluordecaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFODA (perfluorooctadecaanzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0,90			
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)(µg/kgds)	0,90			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0,80			

Opdrachtgever **Ogdo B.V.**
Project **Verkennd bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest; Meulunterseweg 61 te Lunteren**
[P19M0132]

8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0,80
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)(µg/kgds)	0,80
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	0,80
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)(µg/kgds)	0,80
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	0,80
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)(µg/kgds)	0,80
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)(µg/kgds)	0,80

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0,80
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0,90

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
-----------------------------------	----	-----	------	-----

¹⁾ *AW achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Opdrachtgever **Ogdo B.V.**
 Project **Verkennd bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest; Meulunterseweg 61 te Lunteren [P19M0132]**

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-03-2020 - 14:34)

Projectcode	P19M0132	P19M0132
Projectnaam	P19M0132	P19M0132
Monsteromschrijving	MM verontreinigingslocatie	MM verontreinigingslocatie
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	86,1	86,1		86,4	86,4	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,9	1,9			2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	4,3	4,3			2	
METALEN							
arsen	mg/kg	<4	4,63	<=AW			-
barium*	mg/kg	21	63,2	--			-
cadmium	mg/kg	<0,2	0,233	<=AW			-
chrom	mg/kg	<10	11,9	<=AW			-
kobalt	mg/kg	<1,5	2,95	<=AW			-
koper	mg/kg	6,0	11,5	<=AW			-
kwik°	mg/kg	<0,05	0,0485	<=AW			-
lood	mg/kg	11	16,6	<=AW			-
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW			-
nikkel	mg/kg	4,2	10,3	<=AW			-
zink	mg/kg	53	113	<=AW			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-			-
fenantreen	mg/kg	0,26	0,26	-			-
antraceen	mg/kg	0,06	0,06	-			-
fluoranteen	mg/kg	0,87	0,87	-			-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,36	0,36	-			-
chryseen	mg/kg	0,33	0,33	-			-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,22	0,22	-			-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,40	0,4	-			-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,37	0,37	-			-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,32	0,32	-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3,197	3,2	WO			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg			-	<1	3,5	-
PCB 52	ug/kg			-	<1	3,5	-
PCB 101	ug/kg			-	<1	3,5	-
PCB 118	ug/kg			-	<1	3,5	-
PCB 138	ug/kg			-	<1	3,5	-
PCB 153	ug/kg			-	<1	3,5	-
PCB 180	ug/kg			-	<1	3,5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-	4,9	24,5	<=AW
EOX		<0,3		-			-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--			-
fractie C12-C22	mg/kg	12	60	--			-
fractie C22-C30	mg/kg	120	600	--			-
fractie C30-C40	mg/kg	76	380	--			-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	210	1050	NT			-
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		-	
PFPa (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		-	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		-	
PFFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		-	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0,16	0.16	--		-	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-		-	
PFNA (perfluoronaanzenzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		-	
PFDA (perfluordecaanzenzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		-	
PFUnDA (perfluorundecaanzenzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		-	
PFDoDA (perfluordodecaanzenzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--		-	

Opdrachtgever **Ogdo B.V.**
Project **Verkennd bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest; Meulunterseweg 61 te Lunteren**
[P19M0132]

PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0,41	0.41 ▫	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0,1	0.07	-	-

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0,23	0.23 ▫	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0,48	0.48 ▫	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-	-

Monstercode Monsteromschrijving
13198416-001 MM verontreinigingslocatie
13205744-001 MM verontreinigingslocatie

Opdrachtgever **Ogdo B.V.**
 Project **Verkennd bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest; Meulunterseweg 61 te Lunteren [P19M0132]**

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
 BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 --- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 + De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
 ° Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
 WO Wonen
 IN Industrie
 NT (Pfas) Niet toepasbaar
 ☒ Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.
 ,zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
 >I Groter dan interventiewaarde
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
 somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som
 NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde
 NT Niet toepasbaar
 BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
 gem

Kleur informatie

Rood overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Opdrachtgever Ogdo B.V.
Project Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest; Meulunterseweg 61 te Lunteren
[P19M0132]

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
chromium	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik*	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	ug/kg	0,8	7	7	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	ug/kg	0,8	7	7	--
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFODA (perfluorocataanzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	0,9	3	3	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	ug/kg	0,9	3	3	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	0,8	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	0,8	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	ug/kg	0,8	3	3	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	0,8	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	ug/kg	0,8	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	0,8	3	3	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	0,8	7	7	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	0,9	3	3	--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE C
Analysecertificaten

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V200201339 versie 1
Contactpersoon	Dhr. A. Karremans	Datum opdracht	13-02-2020
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	13-02-2020
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-02-2020
Projectcode	P19M0132	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Nader onderzoek asbest Meulunterseweg 61 te Lunteren		

Naam	MM S3+S5 (5-30)	Datum monsternamen	13-02-2020
Monstersoort	Puin	Datum analyse	18-02-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	S3 (5-30)	5	30	AM14239265
2	S5 (5-30)	5	30	AM14239261

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,6						%
Massa monster (veldnat)	35,5						kg
Massa monster (droog)	32,1						kg
Chrysotiel (serpentiin)	35	35	26	26	47	47	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,6	6,3	0,4	3,6	0,9	9,0	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	2,7	2,7	0,9	0,9	6,3	6,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	32	32	25	25	41	41	mg/kg ds
Totaal serpentiin	35	35	26	26	47	47	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	0,6	6,3	0,4	3,6	0,9	9,0	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,6	6,3	0,4	3,6	0,9	9,0	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	2,7	2,7	1,0	0,9	6,3	6,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	33	39	26	29	42	50	mg/kg ds
Totaal asbest	36	41	27	30	48	56	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V200201339 versie 1
Contactpersoon	Dhr. A. Karremans	Datum opdracht	13-02-2020
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	13-02-2020
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-02-2020
Projectcode	P19M0132	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Nader onderzoek asbest Meulunterseweg 61 te Lunteren		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	3439	4438	2063	1802	3586	16803	32131
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,5797					0,5797
Hechtgebonden			ja					
Aantal deeltjes			4					4
Percentage chrysotiel (%)			12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)			72,5					72,5
Percentage crocidoliet (%)			3,5					
Gewicht crocidoliet (mg)			20,3					20,3
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		6,6863	0,3280	0,3438	0,1940			7,5521
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja			
Aantal deeltjes		5	2	7	11			25
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	17,5	17,5			
Gewicht chrysotiel (mg)		835,8	41,0	60,2	34,0			971,0
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)						0,0960		0,0960
Hechtgebonden						nee		
Aantal deeltjes						6		6
Percentage chrysotiel (%)						90		
Gewicht chrysotiel (mg)						86,4		86,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)						2,69		2,69
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		26,01	3,53	1,87	1,06			32,47
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		26,01	3,53	1,87	1,06	2,69		35,16
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)			0,63					0,63
Gehalte amfibool (mg/kg ds)			0,63					0,63
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		5	6	7	11	6		35
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)						2,69		2,69
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		26,01	4,16	1,87	1,06			33,1
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		26,01	4,16	1,87	1,06	2,69		35,79

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V200201340 versie 1
Contactpersoon	Dhr. A. Karremans	Datum opdracht	13-02-2020
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	13-02-2020
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-02-2020
Projectcode	P19M0132	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Nader onderzoek asbest Meulunterseweg 61 te Lunteren		

Naam	S4 (5-15)	Datum monsternamen	13-02-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	18-02-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14239263
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,3						%
Massa monster (veldnat)	16,7						kg
Massa monster (droog)	14,4						kg
Chrysotiel (serpentiin)	180	180	140	140	220	220	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	3,1	3,1	1,2	1,2	7,3	7,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	180	180	140	140	210	210	mg/kg ds
Totaal serpentiin	180	180	140	140	220	220	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	3,1	3,1	1,2	1,2	7,3	7,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	180	180	140	140	210	210	mg/kg ds
Totaal asbest	180	180	140	140	220	220	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V200201340 versie 1
Contactpersoon	Dhr. A. Karremans	Datum opdracht	13-02-2020
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	13-02-2020
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-02-2020
Projectcode	P19M0132	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Nader onderzoek asbest Meulunterseweg 61 te Lunteren		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	165	546	435	676	3180	9435	14437
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		17,9422	1,8359	0,2897	0,0770			20,1448
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja			
Aantal deeltjes		11	6	16	4			37
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	17,5	17,5			
Gewicht chrysotiel (mg)		2242,8	229,5	50,7	13,5			2536,5
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0340	0,0160		0,0500
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					6	4		10
Percentage chrysotiel (%)					90	90		
Gewicht chrysotiel (mg)					30,6	14,4		45,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)					2,12	1,00		3,12
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		155,35	15,90	3,51	0,94			175,7
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		155,35	15,90	3,51	3,05	1,00		178,81
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		11	6	16	10	4		47
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)					2,12	1,00		3,12
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		155,35	15,90	3,51	0,94			175,7
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		155,35	15,90	3,51	3,05	1,00		178,81

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



AS 3000

TESTEN
RVA L 378

Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V200201341 versie 1
Contactpersoon	Dhr. A. Karremans	Datum opdracht	13-02-2020
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	13-02-2020
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-02-2020
Projectcode	P19M0132	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Nader onderzoek asbest Meulunterseweg 61 te Lunteren		

Naam	S4 (20-40)	Datum monsternamen	13-02-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	18-02-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14239264
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,7						%
Massa monster (veldnat)	16,4						kg
Massa monster (droog)	14,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	3,2	3,2	2,1	2,1	7,0	7,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	3,2	3,2	2,1	2,1	7,0	7,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	3,2	3,2	2,1	2,1	7,0	7,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	3,2	3,2	2,1	2,1	7,0	7,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	3,2	3,2	2,1	2,1	7,0	7,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V200201341 versie 1
Contactpersoon	Dhr. A. Karremans	Datum opdracht	13-02-2020
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	13-02-2020
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-02-2020
Projectcode	P19M0132	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Nader onderzoek asbest Meulunterseweg 61 te Lunteren		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	164	329	361	631	3519	9724	14728
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		0,1451						0,1451
Hechtgebonden		nee						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		25						
Gewicht chrysotiel (mg)		36,3						36,3
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0105	0,0040		0,0145
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					1			1
Percentage chrysotiel (%)					70	90		
Gewicht chrysotiel (mg)					7,4	3,6		11,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)		2,46			0,50	0,24		3,2
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		2,46			0,50	0,24		3,2
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1			1			2
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		2,46			0,50	0,24		3,2
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		2,46			0,50	0,24		3,2

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V200201399 versie 1
Contactpersoon	Dhr. A. Karremans	Datum opdracht	13-02-2020
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	13-02-2020
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-02-2020
Projectcode	P19M0132	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Nader onderzoek asbest Meulunterseweg 61 te Lunteren		

Naam	Materiaal S4 (5-15)	Datum monstername	13-02-2020
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	17-02-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14078511
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	76	784,64	ja	98080	78464	117696
Overig	n.a.				1	7,85				
Totaal Asbest								98080	78464	117696
Totaal Serpentiin								98080	78464	117696
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								98080	78464	117696

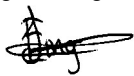
n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Vink Milieutechn Adviesbureau	Rapportnummer	V200201338 versie 1
Contactpersoon	Dhr. A. Karremans	Datum opdracht	13-02-2020
Adres	Valkseweg 62	Datum ontvangst	13-02-2020
Postcode en plaats	3771 RG Barneveld	Datum rapportage	19-02-2020
Projectcode	P19M0132	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Nader onderzoek asbest Meulunterseweg 61 te Lunteren		

Naam	MM S1+S2 (5-25)	Datum monstername	13-02-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	18-02-2020
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14239267
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,4						%
Massa monster (veldnat)	17,0						kg
Massa monster (droog)	14,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,2	1,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	503	1030	721	706	2490	9209	14659
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Andreas Karremans

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : P19M0132
Uw projectnummer : P19M0132
SYNLAB rapportnummer : 13198416, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : SR5DZJV5

Rotterdam, 21-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P19M0132. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam P19M0132
Projectnummer P19M0132
Rapportnummer 13198416 - 1

Orderdatum 13-02-2020
Startdatum 13-02-2020
Rapportagedatum 21-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM verontreinigingslocatie	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	<4
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10
koper	mg/kgds	S	6.0
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	11
nikkel	mg/kgds	S	4.2
zink	mg/kgds	S	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.26
antraceen	mg/kgds	S	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.87
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.36
chryseen	mg/kgds	S	0.33
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.40
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.37
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.197 ¹⁾
EOX	mg/kgds	Q	<0.3
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12
fractie C22-C30	mg/kgds		120
fractie C30-C40	mg/kgds		76 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	210
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.23 ³⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.48 ³⁾

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

Paraaf :

Projectnaam P19M0132
Projectnummer P19M0132
Rapportnummer 13198416 - 1

Orderdatum 13-02-2020
Startdatum 13-02-2020
Rapportagedatum 21-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM verontreinigingslocatie
Analyse	Eenheid	Q
Adviespakket PFAS 30 componenten		001
		zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam P19M0132
Projectnummer P19M0132
Rapportnummer 13198416 - 1

Orderdatum 13-02-2020
Startdatum 13-02-2020
Rapportagedatum 21-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :



Projectnaam P19M0132
Projectnummer P19M0132
Rapportnummer 13198416 - 1

Orderdatum 13-02-2020
Startdatum 13-02-2020
Rapportagedatum 21-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7942889	13-02-2020	13-02-2020	ALC201
001	Y7942873	13-02-2020	13-02-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam P19M0132
Projectnummer P19M0132
Rapportnummer 13198416 - 1

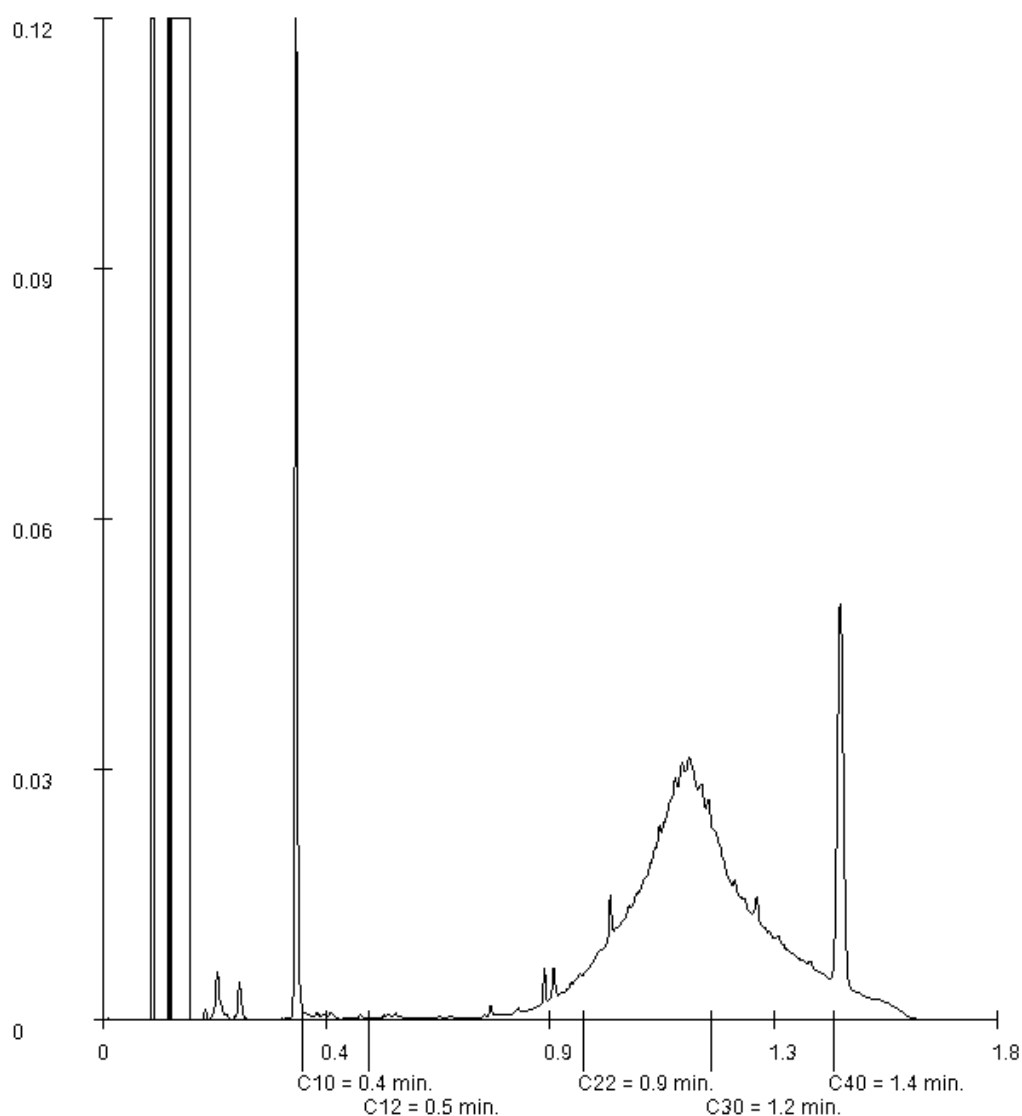
Orderdatum 13-02-2020
Startdatum 13-02-2020
Rapportagedatum 21-02-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM verontreinigingslocatie

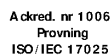
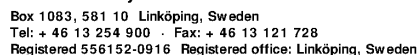
Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20073807
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-18
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13198416-001) MM verontreinigingslocatie
Sampling date : 2020-02-13
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P98849
Label-id @mis : 90153592

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.41	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9277 9498 2416 6113

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Andreas Karremans

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : P19M0132
Uw projectnummer : P19M0132
SYNLAB rapportnummer : 13198416, versienummer: 2. Gewijzigd rapport
Rapport-verificatienummer : TANRPCBH

Rotterdam, 26-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P19M0132. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam P19M0132
Projectnummer P19M0132
Rapportnummer 13198416 - 2

Orderdatum 13-02-2020
Startdatum 13-02-2020
Rapportagedatum 26-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM verontreinigingslocatie	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	<4
barium	mg/kgds	S	21 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
chromium	mg/kgds	S	<10
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	6.0
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	4.2
zink	mg/kgds	S	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.26
antraceen	mg/kgds	S	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.87
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.36
chryseen	mg/kgds	S	0.33
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.40
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.37
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.32
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.197 ²⁾
EOX	mg/kgds	Q	<0.3
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12
fractie C22-C30	mg/kgds		120
fractie C30-C40	mg/kgds		76 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	210

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

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

Paraaf :



Projectnaam P19M0132
Projectnummer P19M0132
Rapportnummer 13198416 - 2

Orderdatum 13-02-2020
Startdatum 13-02-2020
Rapportagedatum 26-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM verontreinigingslocatie

Analyse	Eenheid	Q	001
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.23 ⁴⁾	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.48 ⁴⁾	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage	

Paraaf :



Projectnaam P19M0132
Projectnummer P19M0132
Rapportnummer 13198416 - 2

Orderdatum 13-02-2020
Startdatum 13-02-2020
Rapportagedatum 26-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Analyse is toegevoegd.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :



Projectnaam P19M0132
Projectnummer P19M0132
Rapportnummer 13198416 - 2

Orderdatum 13-02-2020
Startdatum 13-02-2020
Rapportagedatum 26-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7942873	13-02-2020	13-02-2020	ALC201
001	Y7942889	13-02-2020	13-02-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam P19M0132
Projectnummer P19M0132
Rapportnummer 13198416 - 2

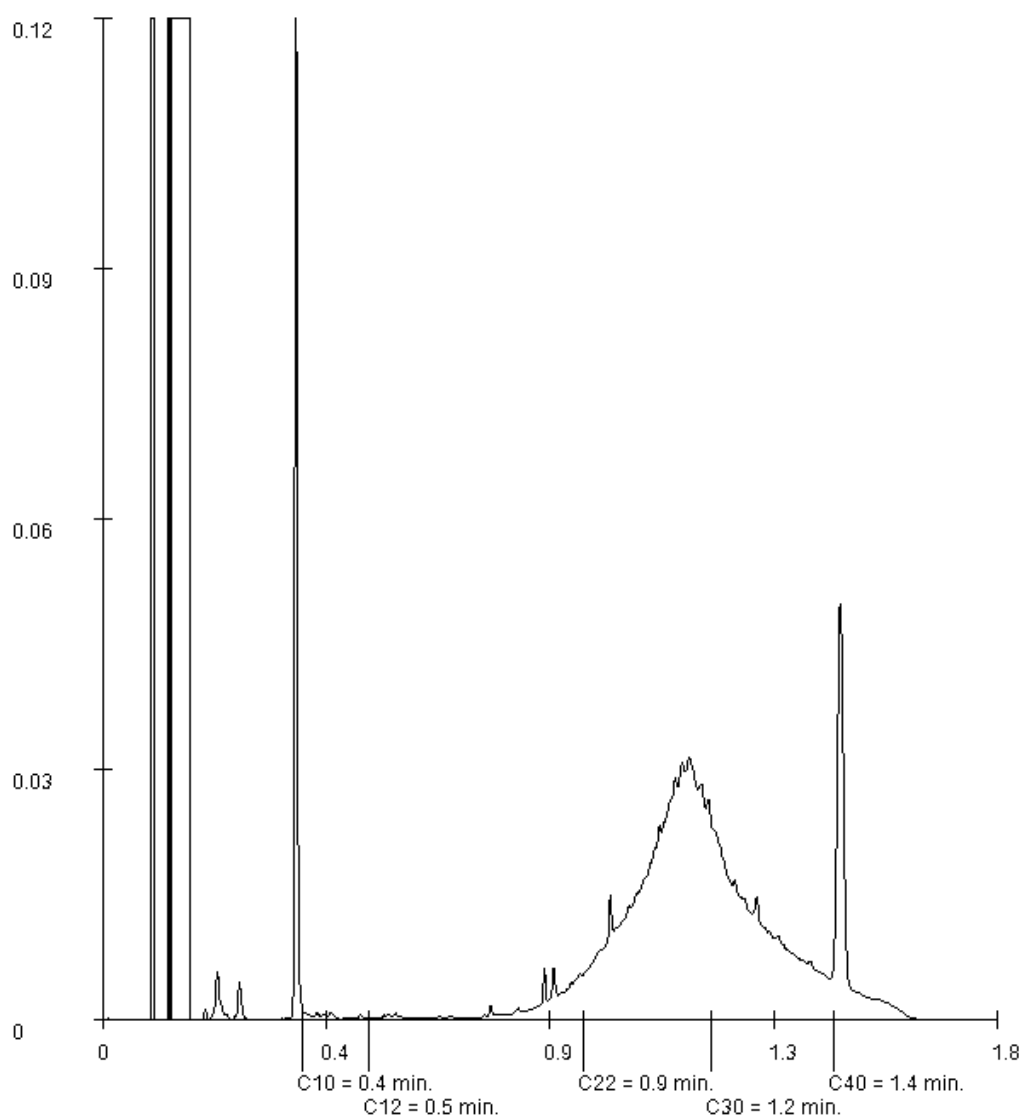
Orderdatum 13-02-2020
Startdatum 13-02-2020
Rapportagedatum 26-02-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM verontreinigingslocatie

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20073807

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-18
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13198416-001) MM verontreinigingslocatie
Sampling date : 2020-02-13
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P98849
Label-id @mis : 90153592

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	86.7	± 8.67	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.41	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20073807
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-18
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :

Sample name : (13198416-001) MM verontreinigingslocatie
Sampling date : 2020-02-13
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P98849
Label-id @mis : 90153592

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.41	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9277 9498 2416 6113

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

Andreas Karremans

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : P19M0132
Uw projectnummer : P19M0132
SYNLAB rapportnummer : 13205744, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : REVUUC5N

Rotterdam, 28-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P19M0132. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam P19M0132
Projectnummer P19M0132
Rapportnummer 13205744 - 1

Orderdatum 25-02-2020
Startdatum 25-02-2020
Rapportagedatum 28-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM verontreinigingslocatie	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam P19M0132
Projectnummer P19M0132
Rapportnummer 13205744 - 1

Orderdatum 25-02-2020
Startdatum 25-02-2020
Rapportagedatum 28-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam P19M0132
Projectnummer P19M0132
Rapportnummer 13205744 - 1

Orderdatum 25-02-2020
Startdatum 25-02-2020
Rapportagedatum 28-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

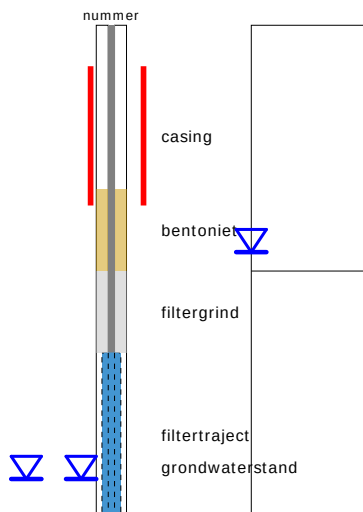
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7942873	13-02-2020	13-02-2020	ALC201
001	Y7942889	13-02-2020	13-02-2020	ALC201

Paraaf :

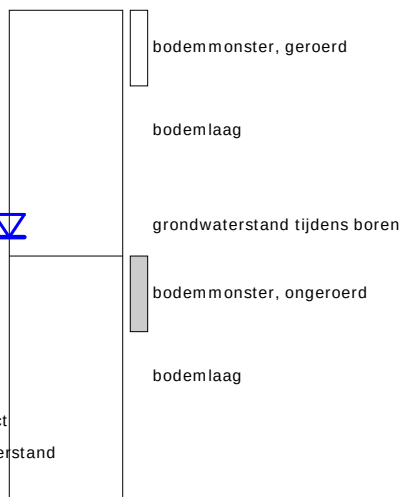


BIJLAGE D
Profielbeschrijving

PEILBUIS

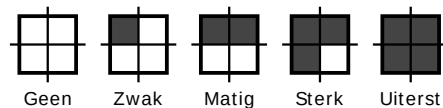


BORING

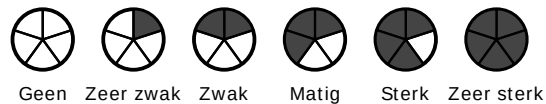


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



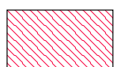
GRONDSOORTEN



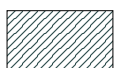
GRIND, grindig (G,g)



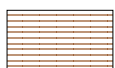
ZAND, zandig (Z,z)



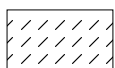
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

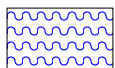
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



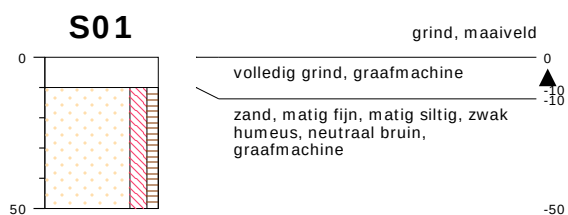
water

GRADATIE GRIND

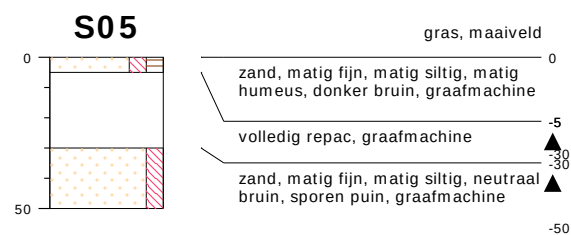
f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

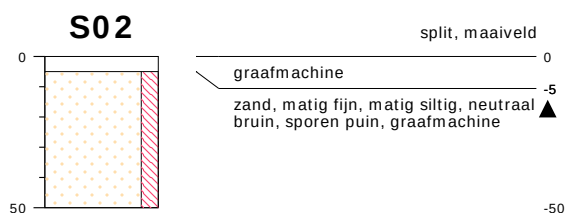
pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



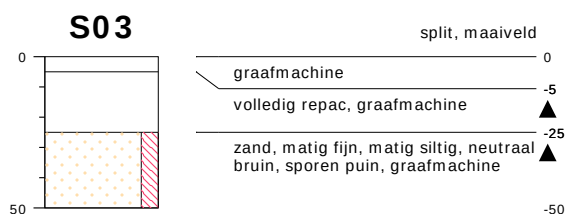
type **sleuf**
datum **13-02-2020**
boormeester **D. Karsten**



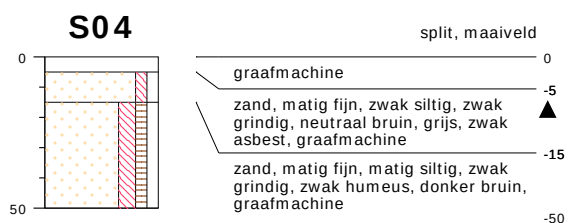
type **sleuf**
datum **13-02-2020**
boormeester **D. Karsten**



type **sleuf**
datum **13-02-2020**
boormeester **D. Karsten**



type **sleuf**
datum **13-02-2020**
boormeester **D. Karsten**



type **sleuf**
datum **13-02-2020**
boormeester **D. Karsten**

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **P19M0132**
projectcode **P19M0132**
getekend conform **NEN 5104**

Vink

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v

Documentcode:	MAF-27	Titel:	Onafhankelijkheid	Projectnummer: P19M0132
Revisiedatum:	20-04-2017	Pagina:	Pagina 1 van 1	

Opdrachtgever:	Empact Advies
NAW onderzoekslocatie:	Meulunterseweg 61
	Lunteren

BRL SIKB		Protocol	
☒	2000	☒	2001
		☒	2002
		☒	2018
☐	6000	☐	6001

Door de ondertekening verklaart de geregistreerde milieutechnisch medewerker dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de bovengenoemde BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

Naam	Handtekening
D. Karsten	
S. van den Poll-Eisses	
M. Hebinck	

BIJLAGE E
Gegevensselectie
vooronderzoek

2. VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek, bestaande uit de inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.1. Algemeen

Het doel van het vooronderzoek conform de NEN 5725:2017 is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek. Het vooronderzoek heeft zich niet gericht op aanwezigheid van onder meer niet gesprongen explosieven/ conventionele explosieven, kabels en leidingen en archeologische waarden.

De gebruikte informatiebronnen betreffen: relevante bouwvergunningen, beschikbare milieuvergunningen, (gemeentelijk) tank- en bodeminformatiesysteem, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, Bodemloket, BAG viewer, en Topotijdreis. Op 12 november 2019 is bodeminformatie toegestuurd door de Omgevingsdienst De Vallei (ODDV).

2.2. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Meulunterseweg 61 te Lunteren heeft een oppervlakte van 6.500 m² en is kadastraal bekend als gemeente Lunteren, sectie H, nummers 2524 (ged) en 2149. De locatiecoördinaten zijn X = 172718 en Y = 458263. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Op 19 november 2019 heeft een terreinverkenning plaatsgevonden. De locatie betreft een boerderij met opstallen. De inrichting werd gebruikt voor veeteelt en is momenteel buiten gebruik. De bebouwing bestaat uit een woonhuis, twee schuren voor (voorheen) mestvarkens, een schuur/carport, een rundveestal en een overdekte mestvaalt. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als erf of als tuin / weiland.

- Het buitenterrein is deels verhard met grind aan de straatzijde. Verder zijn klinkers, tegels, stelconplaten en is beton gebruikt als verharding.
- Op een aantal schuren is asbestverdachte dakbedekking toegepast (geweest) met/zonder dakgoten. De waterafloop/druppelzone komt hier en daar uit op een onverhard terreindeel.
- Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen overige mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de onderstaande foto's. De ligging van de schuren wordt ook verduidelijkt op afbeelding 1 (in § 2.3.).



Foto 2: De onderzoekslocatie gezien vanaf de openbare weg (beeld Google Streetview)



Foto 3: De onderzoekslocatie tijdens de locatie-inspectie.



Foto 4: De zuidoostelijk gelegen schuur (voorheen voor mestvarkens). Er is deels een halfverharding bestaande uit grind aanwezig.



Foto 5: Bij dezelfde schuur is ook een deel onverhard (locatie gat 86).



Foto 6: Schuur /carport ten westen van foto's 4 en 5: de dakbedekking ontwaterd op een verharding.



Foto 7: Verder naar het westen (dan foto 6) de rundveeschuur, de dakbedekking ontwaterd op een verharding.



Foto 8: De westzijde (achterzijde vanaf de weg) van de rundveeschuur: de dakbedekking ontwaterd op een verharding.



Foto 9: De overdekte mestplaat ten westen van de kalverenschuur: geen asbestverdachte dakbedekking.



Foto 10: Achterzijde van de schuur op foto 6: asbestverdachte dakbedekking welke ontwaterd op een onverhard terreindeel (gaten 83, 84, 85).



Foto 11: De zuidzijde van de zuidelijke mestvarkensschuur: asbestverdachte dakbedekking welke ontwaterd op een verharding.



Foto 12: Zuidwestelijke hoek van de zuidelijke mestvarkensschuur: asbestverdachte dakbedekking welke ontwaterd op maaiveld (locatie gat 81).



Foto 13: Noordoostelijk deel van de rundveestal: asbestverdachte dakbedekking welke ontwaterd op een onverhard terreindeel (gat 82).

De onderzoekslocatie bevindt zich in een omgeving met voornamelijk agrarische bedrijven. Ten zuiden van de locatie bevinden zich ook een aantal campings / vakantieparken. Rondom de onderzoekslocatie vinden voor zover bekend geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Voor zover bekend wijzigt het huidige gebruik van de onderzoekslocatie binnen afzienbare tijd; er zijn voornemens tot het realiseren van enkele woningen. Het gebruik van de directe omgeving blijft in de nabije toekomst voor zover bekend ongewijzigd.

2.3. Voormalig bodemgebruik

De locatie is van oudsher in gebruik voor agrarische doeleinden. Uit fragmenten van oude topografische kaarten blijkt dat de locatie bebouwd is sinds 1951. In 1962 vindt uitbreiding plaats van de bebouwing.

Hieronder staan oude kaartfragmenten, waar de ontwikkeling van de onderzoekslocatie en de directe omgeving goed zichtbaar is.



Fragment topografische kaart 1850: de locatie is in gebruik als weiland. In het noorden ligt "Veldhuis".



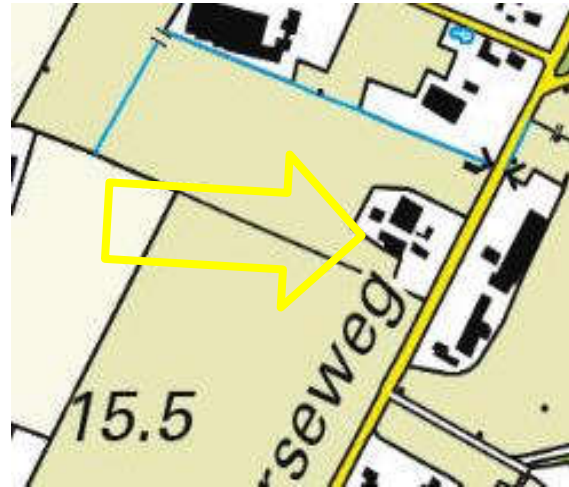
Fragment topografische kaart 1931: in de omgeving is wat meer bebouwing aanwezig. De Meulunterseweg heet dan nog Valkseweg (de weg leidt dan ook naar het buurtschap De Valk).



Fragment topografische kaart 1951: de locatie is bebouwd.



Fragment topografische kaart 1962: er zijn extra opstallen aanwezig op de locatie. De westelijk gelegen bebouwing verdwijnt van het kaartbeeld in 1995.



Fragment topografische kaart 2018.

[illegible]

9

- Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.
- In het gemeentelijk tankbestand zijn geen tanks voor dit perceel opgenomen. Er zijn geen aanwijzingen voor opslag van brandstoffen in ondergrondse tanks op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie.
- Voor zover bekend is er geen brand geweest op de locatie. Er is zodoende een verwaarloosbare kans dat er geblust is met blusschuim. In de omgeving van de locatie zijn voor zover bekend geen industriële activiteiten aanwezig (geweest) waarbij PFAS wordt of werd gebruikt. De locatie is onverdacht op het voorkomen van PFAS.
- Er is geen informatie bekend met betrekking tot opslag van chemicaliën of de aanwezigheid van verbrand afval, oude riolen of gedempte sloten.
- Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen ongewone voorvallen plaatsgevonden.
- Er zijn geen aanwijzingen voor aanwezigheid van antropogene lagen in de bodem.
- De directe omgeving van de onderzoekslocatie had in het verleden voornamelijk een agrarisch gebruik. Voor de percelen in de directe omgeving zijn geen vergunningen in het kader van de Hinderwet of de Wet milieubeheer afgegeven.

In het verleden hebben in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor zover bekend geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden die een sterke invloed hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

2.4. Voorgaand bodemonderzoek

Er zijn geen resultaten van voorgaand bodemonderzoek beschikbaar voor de onderzoekslocatie. In het bodeminformatiesysteem van de gemeente zijn geen bodemonderzoeken voor de onderzoekslocatie vermeld.

Bodemkwaliteitskaart

Door de gemeente Ede is in samenwerking met een aantal buurgemeenten een bodemkwaliteitskaart¹ opgesteld, waarbij grondgebieden zijn opgedeeld in zones met een vergelijkbare bodemkwaliteit. Uit de gegevens blijkt dat de bodemfunctieklassering van de locatie Landbouw/natuur betreft. Uit de ontgravingskaarten blijkt dat de kwaliteitsklasse voor de boven- en ondergrond AW2000 betreft.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 15,5 meter +NAP. Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld en behoort tot de formatie van Boxtel. Deze formatie is opgebouwd uit zanden, die overwegend matig grof tot matig fijn zijn. De dikte van het eerste watervoerende pakket is circa 28

¹ Nota bodembeheer regio De Vallei, 8 februari 2012

meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerende pakket is 500 tot 2.000 m² per dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 9 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Eem Formatie. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 16 meter. Over de verticale hydraulische weerstand van deze laag zijn weinig gegevens bekend; wellicht loopt deze op tot enkele duizenden dagen.

Algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden naar de as van de Gelderse Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding door infiltrerende neerslag plaatsvindt. De algemene grondwaterstroming is noordwestelijk gericht.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit.

2.6. Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De aanname ten aanzien van eventuele bodemverontreiniging is in het navolgende per deellocatie omschreven.

Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740

Deellocatie A: gehele locatie

De mogelijkheid bestaat dat, door het jaren lange intensieve gebruik, ter plaatse van het erf (3.000 m²) verontreiniging aanwezig is in de bovengrond. Daarom wordt bovengrond ter plaatse van het erf beschouwd als een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de overige bovengrond, de ondergrond en het grondwater niet of slechts in lichte mate is aangetast. Er is geen sprake van een lijnvormige bron. De hypothese voor de ondergrond en het grondwater luidt '(kleinschalig) onverdacht'.

Deellocatie B: voormalige bovengrondse dieseltank

Deellocatie B betreft de bodem ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank met een oppervlakte van <100 m². Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit mogelijk is aangetast met minerale olieproducten als gevolg van morsverliezen. De hypothese voor deellocatie B luidt 'verdacht, plaatselijke bodembelasting, geen ondergrondse opslagtank'.

Verkennd asbest in grond/puin onderzoek conform NEN 5707/5897

Deellocatie C: erf

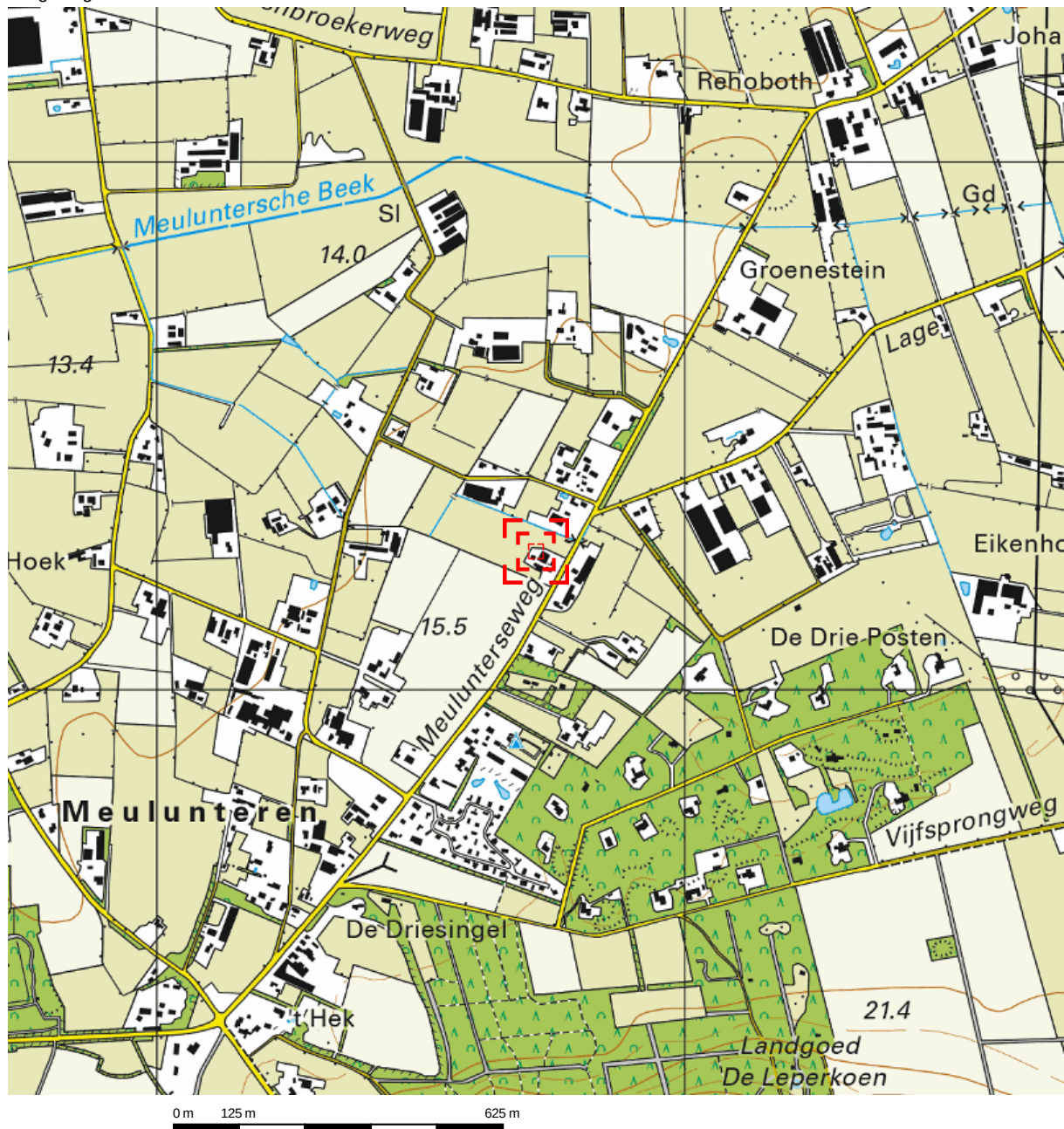
De mogelijkheid bestaat dat (door het gebruik als erf) puin aanwezig is in de bodem. Daarom wordt de locatie ten aanzien van asbest beschouwd als een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Deellocatie D: toplaag locatie mestvarkensschuren en rundveestal

Het onderzoek is afgeleid van het rapport 'Bijzonder inventariserend onderzoek Erosie van asbestdaken'², waarbij de onverharde bodem tot een meter uit de gevel en de bovenste 10 cm als verdachte laag wordt beschouwd. Ter plaatse van de schuren/stallen met asbesthoudende dakbedekking is als gevolg van verwerking en afspoeling door water, de bodemlaag van 0,0 tot 0,1 m-mv als verdachte bodemlaag separaat bemonsterd van de onderliggende bodem. De hypothese luidt 'verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

² Bijzonder inventariserend onderzoek: Erosie van asbestdaken (in opdracht van de provincies Overijssel en Gelderland), 2013/1980/J00S, d.d. 29 september 2014, door Geofox-Lexmond b.v. en Eelerwoude b.v.

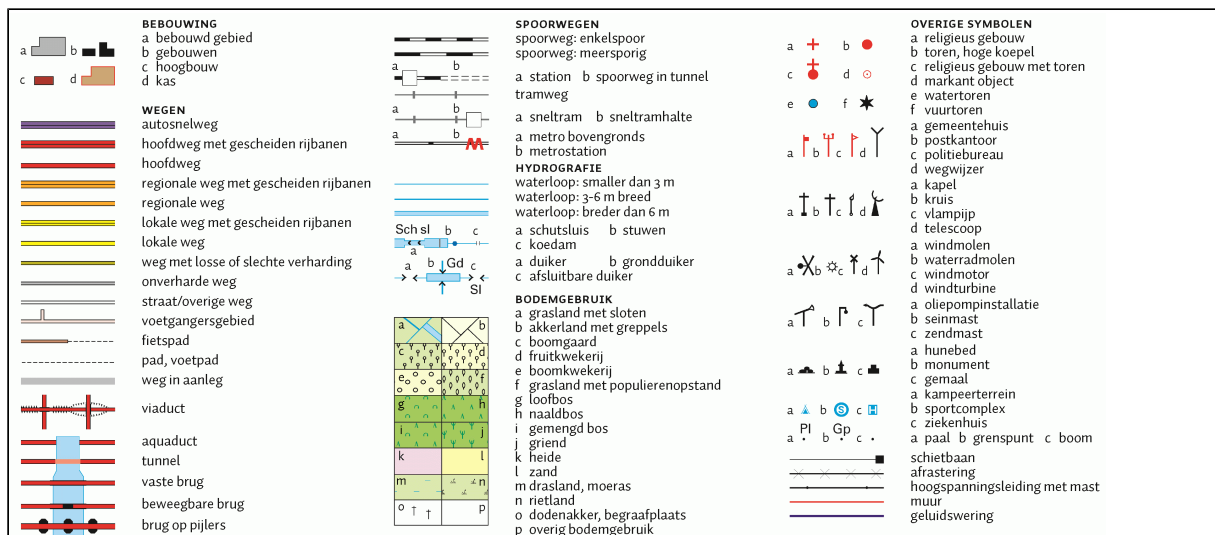
KAARTBIJLAGEN

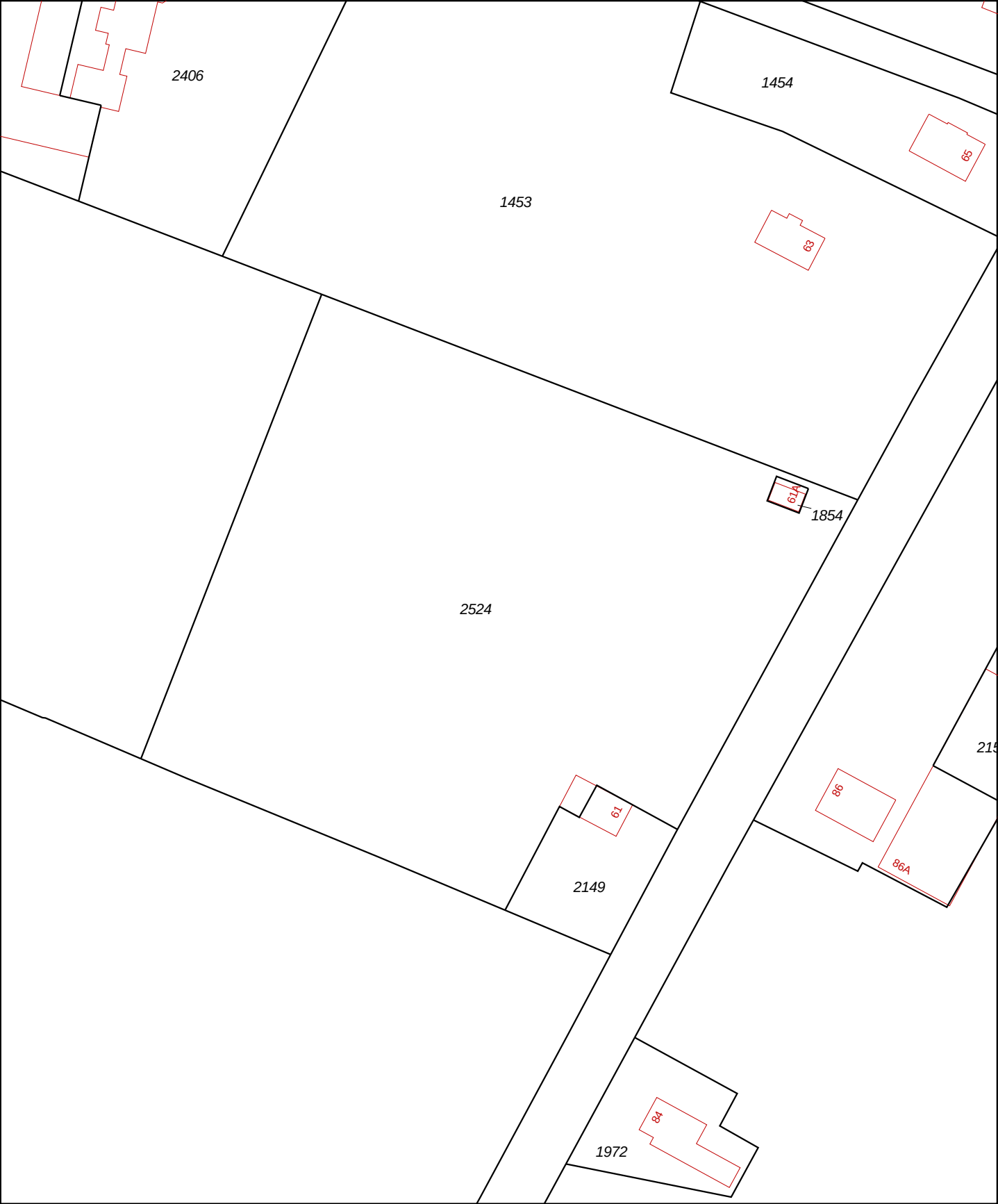


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Lunteren H 2524
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 11 november 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Lunteren

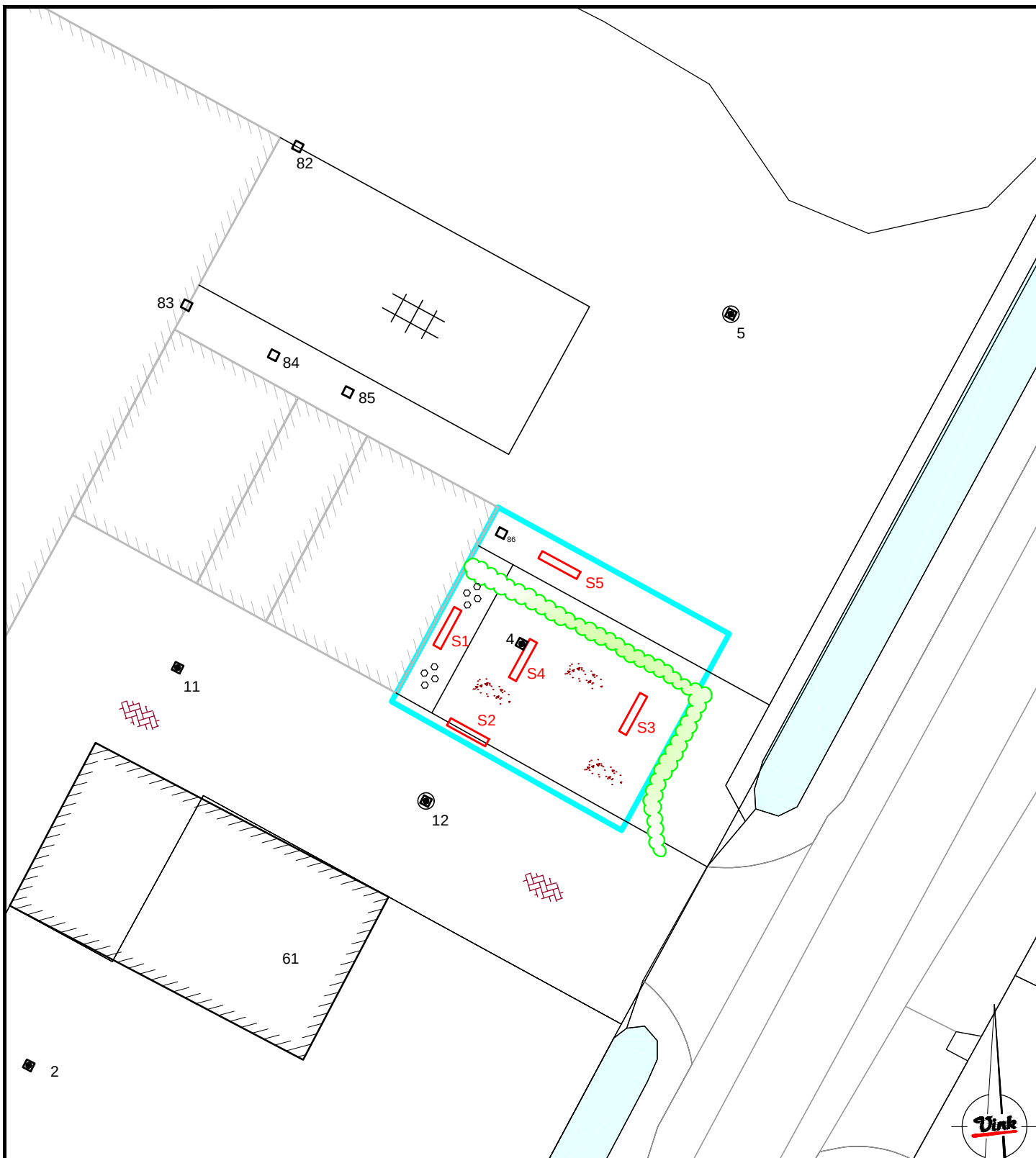
H

2524



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



Legenda	
	Asbestinspectiesleuf
	Boring/peilbuis verkennend bodemonderzoek
	Asbestinspectiegat verkennend onderzoek asbest
	Bebouwing
	Te slopen bebouwing
	Klinkerverharding
	Grind
	Split
	Betonplaten
	Haag
	Onderzoekslocatie nader onderzoek

Kad. Gem. Lunteren
Sectie H, nrs. 2149 & 2524 (ged)

 Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. Valkseweg 62 Postbus 99 3770 AB Barneveld Tel : 0342 - 406 406 E-mail : milieu@vink.nl Internet : www.vink.nl	Onderwerp: Situering asbestinspectiesleuven		
	Project: Nader onderzoek asbest Meulunterseweg 61 Lunteren		Opdrachtgever: Empact B.V.
	Getekend : P.H.	Status : Definitief	
	Schaal : 1:200	Datum : 05-03-2020	
	Formaat : A4	Projectnr. : P19M0132	
	Tekeningnaam: P19M0132_705	Teknr.: 01	Versie.: 00

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.



Valkseweg 62, 3771 RG Barneveld Postbus 99, 3770 AB Barneveld

T + 31 (0) 342 406 406 F + 31 (0) 342 406 400

E milieu@vink.nl

www.vink.nl