

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

**Achtersloot 33C te
IJsselstein**



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Achtersloot 33C te
IJsselstein

Opdrachtgever

Helveld B.V.
De heer D. Duijts
Boedapestlaan 61
3404 CA IJsselstein

Adviesbureau

Geofoxx
Tielweg 10
Postbus 2026
2800 BD Gouda
0182 - 729 000

Status

Definitief versie 2

Datum

06 juni 2018

Projectnummer

20171466/NLUR

Documentkenmerk

20171466_b2RAP

Auteur

Mevrouw N.J Kik, MSc

Paraaf: 

Kwaliteitscontrole

Dhr. drs. P.M. Mulder

Paraaf: 

Controle / vrijgave

Dhr. ing. N.B.J. Lurvink

Paraaf: 





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Bronverwijzing	2
2.3	Algemene locatiegegevens (voormalig en huidig gebruik)	2
2.4	Beschikbare bodeminformatie	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese	6
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	7
3.1	Kwaliteit	7
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	7
4	Resultaten en interpretatie	9
4.1	Resultaten veldonderzoek	9
4.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	10
4.3	Verkennd asbestonderzoek	11
4.4	Interpretatie resultaten	12
5	Samenvatting, conclusies en advies	13
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Situatietekening	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek en asbest	
6	Foto's	
7	Onafhankelijkheidsverklaringen	



1 Inleiding

In opdracht van Helveld B.V. heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Achtersloot 33C te IJsselstein.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie om wonen met tuin mogelijk te maken, alsmede de benodigde omgevingsvergunning in het kader van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (Wabo) voor de bouw van een woning.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en te toetsen aan het voorgenomen gebruik.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

De aanleiding voor het uitvoeren van een vooronderzoek is het verzamelen van inzichten over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw en geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de NEN5725² wordt onderscheid gemaakt in algemene en specifieke onderzoeksaspecten die verzameld moeten worden. Voor dit vooronderzoek geldt dat specifieke informatie verzameld moet worden over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Bronverwijzing

In Tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen van dit vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.1: Bronverwijzing

Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	www.google.nl/maps ; www.kadaster.nl
2.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl
3.	Gemeentelijke bronnen	Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU)
4.	Regionale en landelijke bronnen	www.bodemloket.nl
5.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl
6.	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl

Wanneer er twijfels zijn over de eventuele betrouwbaarheid van de bron, wordt hierover in de betreffende paragraaf expliciet aandacht besteed en wordt tevens aangegeven of deze bron invloed heeft gehad op de uiteindelijke conclusie van het vooronderzoek.

2.3 Algemene locatiegegevens (voormalig en huidig gebruik)

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van het dorp IJsselstein. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente IJsselstein, sectie G, perceel 129 (gedeeltelijk). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1.500 m².

² NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

Het terrein wordt ten noorden begrensd door de tuin van Achtersloot 33B, in het oosten door Achtersloot 33A, in het zuiden door een watergang en in het westen door agrarisch gebied en een oude veestal, behorend tot hetzelfde kadastrale perceel als de onderzoekslocatie.

De helft van de onderzoekslocatie waar de nieuwbouwwoning met tuin is voorzien, is in gebruik als akker. Midden over de locatie loopt een klinkerpad, vanaf de openbare weg richting achterliggende veeschuur. Vanaf het punt dat het klinkerpad niet meer wordt gebruikt als inrit voor perceel Achtersloot 33B, behoort het tot de onderzoekslocatie. Voor zover bekend wordt het klinkerpad ook in de toekomstige situatie gebruikt als ontsluiting voor de nieuwbouwwoning. Ten zuiden van het pad ligt een braakliggend terrein, dat echter geheel vol ligt met boomstammen en hout. De hoogte van het maaiveld varieert van 0,3 (noordelijke terreingrens) tot 0,8 m + NAP (oprit).

In afbeelding 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen. In bijlage 6 zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie, weergegeven in rood (bron: 1)

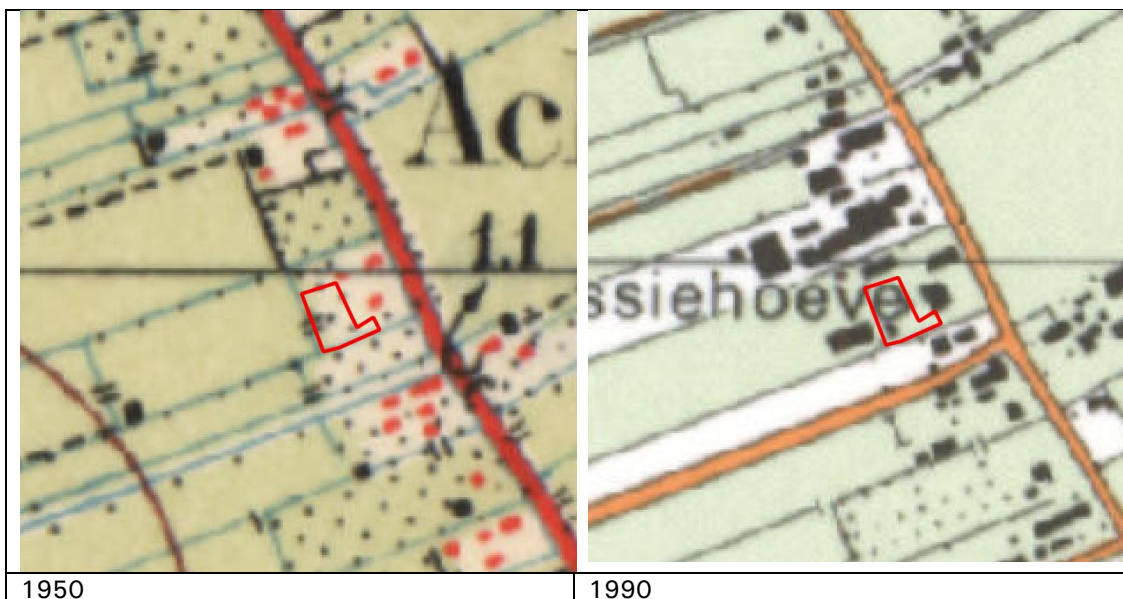
De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Akker, klinkerweg en braakliggend terrein met opslag hout
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 1.500 m ²
Bebouwing:	Niet aanwezig
Verharding:	Klinkerpad, verder onverhard
Kadastrale aanduiding:	Gemeente IJsselstein, Sectie G, Nummer 129 (ged.)

2.3.1 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding zijn historische kaarten opgenomen. Hieruit blijkt dat de locatie altijd in gebruik is geweest als landelijk gebied. Rond 1950 is op de locatie een boomgaard aanwezig geweest.



Afbeelding 2.2: historische kaarten met in rood locatiegrenzen (bron: 2)

2.4 Beschikbare bodeminformatie

2.4.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofoxx bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Op basis van de gegevens van de omgevingsdienst regio Utrecht blijkt dat in de omgeving van de locatie wel enkele bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Uit de resultaten van deze onderzoeken blijkt dat geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetroffen in de grond en/of het grondwater.

2.4.2 Gebiedsgericht bodembeleid

In het kader van een gezamenlijk bodembeleid is voor de gemeenten IJsselstein, Houten, Nieuwegein en Lopik een Nota bodembeheer met bijhorende bodemkwaliteitskaart opgesteld (CSO Adviesbureau, 10K033.R01 d.d. 4 januari 2011). In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de voor de locatie geldende klasseindeling uit de bodemkwaliteitskaart.

Tabel 2.3: Bodemkwaliteitskaart

Omschrijving		
Functiekaart:	Overig	
Ontgravingskaart:	Bovengrond: landbouw/natuur	Ondergrond: landbouw/natuur
Toepassingskaart:	Bovengrond: landbouw/natuur	Ondergrond: landbouw/natuur

De te verwachten bodemkwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde.

Wel is de onderzoekslocatie gekarakteriseerd als "boomgaard 1945-1973". Ter plaatse van voormalige boomgaarden kan de bodemkwaliteit afwijken als gevolg van de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen, waaronder DDT, DDD en DDE. Vooral in boomgaarden van de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw werden veel bestrijdingsmiddelen gebruikt.

Ter plaatse van voormalige boomgaarden in stedelijk gebied is gebleken dat bestrijdingsmiddelen vrijwel niet meer terug te vinden zijn als gevolg van uitgevoerd grondverzet, met name bouwrijp maken. De bestaande boomgaarden in het landelijk gebied zijn heterogeen verontreinigd, waarbij op sommige locaties de interventiewaarde wordt overschreden. In de gemeente Lopik is gebleken dat hier boomgaarden vooral in klasse wonen vallen voor wat betreft bestrijdingsmiddelen. In verband met de heterogeniteit en het lokale karakter worden de verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen in boomgaarden als lokale verontreinigingen beschouwd, die geen deel uitmaken van de bodemkwaliteitskaart. Onderzoek in de gemeente IJsselstein bevestigt bovengenoemd verontreinigingsbeeld.

2.4.3 Asbestverdachte locaties

Aangezien op de onderzoeklocatie, buiten het klinkerpad om, geen bebouwing of verharding aanwezig is, wordt deze niet gezien als verdacht voor bodemverontreiniging met asbest. Indien in de (boven)grond bijmengingen met (bepaalde typen) puin aanwezig zijn, dient deze conform de NEN5707 als asbestverdacht worden beschouwd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.4 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van representatieve TNO-boringen uit DINO-loket. De afzettingen zijn van met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

Tabel 2.5: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Formatie	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 8	Holocene afzettingen	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Deklaag
8 - 9	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	1° watervoerende pakket
9 - 24	Formatie van Kreftenheye	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	1° watervoerende pakket
24 - 34	Formatie van Urk	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen	1° watervoerende pakket
34 - 57	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	1° watervoerende pakket
57-64	Formatie van Waalre	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	1° scheidende laag

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal westelijk gericht. De grondwaterstroming kan echter lokaal worden beïnvloed door 'ontwateringsmiddelen' (sloten, drains, zandcunetten e.d.). Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.



2.6 Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

2.6.1 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Op de locatie is in het verleden een boomgaard aanwezig geweest, derhalve is de toplaag verdacht op het voorkomen van (organochloor) bestrijdingsmiddelen. De locatie is niet verdacht op het voorkomen van andere verontreinigingen.

2.6.2 Onderzoekshypothese

Gezien de gestelde conclusie van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie 'onverdacht' met betrekking tot de aanwezigheid van een bodem- of asbestverontreiniging, met uitzondering van het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de toplaag van de bodem.

2.6.3 Onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is voor het verkennend bodemonderzoek uit de NEN5740/A1³ gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënisch onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Gezien het voorkomen van baksteen en/of puin in de bovengrond van de locatie is ook een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd waarbij uit de NEN5707⁴ gekozen is voor de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie. Gezien de opslag van boomstammen en hout op het terreindeel ten zuiden van het klinkerpad, konden hier geen asbestgaten worden geplaatst, derhalve is uitgegaan van een oppervlakte van maximaal 1.000 m², betreffende het terrein waar daadwerkelijk ontwikkeling plaatsvindt.

³ NEN 5740/A1 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016)

⁴ NEN 5707 + C1:2016/C2:2017 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017)

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en:

- Vigerend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen);
- Vigerend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters);
- Vigerend protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn in 2 fasen uitgevoerd. De eerste fase vond plaats in februari 2018 en is uitgevoerd door de geregistreerde veldmedewerker de heer R. Slagter van Geofoxx. De veldwerkzaamheden van fase 2 zijn in april 2018 uitgevoerd door de geregistreerde veldmedewerker de heer R. Beekwilder van veldwerkbedrijf Sialtech Europe B.V. (certificaatnummer VB-059/6). Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS.

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Strategie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket
Gehele locatie (1.500 m ²)	6x + 4x boring ⁴⁾	0,5	2x + 1x ⁴⁾	STAPgr ¹⁾
	1x boring	2,0	1x	OCB
	1x peilbuis	2,1	1x	STAPgw ²⁾
Klinkerpad * (250 m ²)	4x boring	0,5	1x	STAPgr ¹⁾
	2x gestaakte boring in pad			
Asbestonderzoek (1.000 m ²)	4x asbestgat (0,3x0,3)	0,5	2x	NEN 5707 grond ³⁾
	2x boring	2,0 (combi)		

Toelichting tabel 3.1:

- ¹: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ²: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);



- ³ : kwantitatieve analyse asbest in grond fijne fractie (<20mm) conform NEN5707;
⁴ : Tijdens het veldwerk in februari is niet het juiste onderzoeksgebied gehanteerd, zodat alle boringen en de peilbuis op slechts een gedeelte van de totale onderzoekslocatie waren geplaatst. Derhalve zijn op 11 april aanvullende boringen geplaatst en zijn asbestgaten gegraven.

* Tijdens het plaatsen van de aanvullende boringen is gebleken dat onder de verharding van klinkerpad een funderingslaag van gebroken asfalt aanwezig is (boringen 11 en 12). Deze funderingslaag is gezien de aard ervan niet verdacht op de aanwezigheid van asbest, maar ten gevolge van uitloging en/of menging is onderliggende bodemlaag wel verdacht voor bodemverontreiniging met voornamelijk zware metalen en PAK. Derhalve is het pad aanvullend onderzocht als verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie VEP uit de NEN5740/A1³), waarbij analyse heeft plaatsgevonden op de verdachte bodemlaag en het grondwateronderzoek is gecombineerd met het overige terrein. Handmatig kon de funderingslaag niet worden doorboord, de boringen zijn derhalve strak naast en schuin onder de verharding geplaatst.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 20 februari 2018. Het grondwater is bemonsterd op 27 februari 2018. Het verrichten van de aanvullende boringen en het graven van de asbestgaten heeft plaatsgevonden op 11 april 2018. De situering van de meetpunten is weergegeven in bijlage 1.2.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

Tijdens het asbestonderzoek is het maaiveld, voor zover mogelijk, geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Hierbij is het maaiveld in stroken, haaks op elkaar, geïnspecteerd.

De vrijgekomen grond uit asbestgaten is in het veld geclassificeerd en beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (na zeving op 20 mm zeef). Eventuele asbestverdachte materialen zijn bemonsterd voor materiaalanalyse in het laboratorium. Van de fijne fractie (<20 mm) zijn mengmonsters samengesteld voor analytisch onderzoek.

4 Resultaten en interpretatie

4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. De bodem bestaat vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte hoofdzakelijk uit zwak tot matig siltig klei. De bovengrond is daarnaast zwak humeus. Ter plaatse van boring 1 bestaat de bodem vanaf 1,2 tot 2,1 m-mv uit zeer fijn zand.

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen en puin. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.1 en bijlage 2.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
1	2,10	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
2	0,50	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
3	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
4	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
5	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
6	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
7	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
8	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
11	0,30	0,20 - 0,30	-	Gebroken asfalt, boring gestaakt
12	0,40	0,20 - 0,40	-	Gebroken asfalt, boring gestaakt
13	0,60	0,00 - 0,60	klei	Matig puinhoudend, zwak asfalthoudend
14	1,00	0,00 - 0,50	klei	Matig puinhoudend, zwak asfalthoudend
15	1,00	0,30 - 0,40	-	Volledig asfalt
		0,40 - 0,60	klei	Sterk baksteenhoudend
16	1,00	0,00 - 0,60	Klei	Sporen puin
		0,60 - 1,00	klei	Sterk baksteenhoudend
17	0,20	0,00 - 0,20	klei	Sterk houthoudend, boring gestaakt
18	0,50	0,00 - 0,50	klei	Zwak puinhoudend
19	0,50	0,00 - 0,50	Klei	Zwak puinhoudend
20	0,50	0,00 - 0,50	klei	Zwak puinhoudend

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	1,10 - 2,10	0,40	6,5	1.789	52,1

Toelichting tabel 4.2:

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen

De troebelheid wordt ter plaatse van de peilbuis als verhoogd beschouwd. Een verhoogde troebelheid betekent dat er relatief veel in suspensie zijnde deeltjes in het grondwater aanwezig zijn. Dit kan duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging maar kan ook een natuurlijk oorzaak hebben.

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses en motivatie daarvoor is weergegeven in tabel 4.3 (grond) en tabel 4.4 (grondwater).



Tabel 4.3: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
MM01BG	0,0 - 0,3	01 t/m 08	STAPgr + OCB	Algemene bodemkwaliteit baksteenhoudende bovengrond, bestrijdingsmiddelen in toplaag vml. boomgaard
MM02OG	0,5 - 1,0	01, 07	STAPgr	Algemene bodemkwaliteit zintuiglijk schone ondergrond, klei
MM3BG	0,0 - 0,5	17 t/m 20	STAP gr	Algemene bodemkwaliteit aanvullende boringen, zwak puinhoudend
MM4 pad	0,0 - 1,0	13 t/m 16	STAP gr	Bodemlaag onder funderingslaag klinkerpad

Tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
01	1-1-1	1,1 - 2,1	STAPgw

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Rotterdam. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde (AW) voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden. De bodemindex geeft de mate van overschrijding weer, waarbij de achtergrond- en streefwaarde index 0 heeft en de interventiewaarde index 1.

In tabel 4.5 en tabel 4.6 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.5: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

Analyse-Monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> 0,5x(AW + I)	> I (+index)
MM01BG	0,0 - 0,3	Lood (0,02) Zink (0,01) PAK (0,02)	-	-
MM02OG	0,5 - 1,0	-	-	-
MM3BG	0,0 - 0,5	-	-	-
MM4 pad	0,0 - 1,0	PAK (0,18) Minerale olie (0,02)	-	-

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> 0,5x(S + I)	> I (+index)
01	1,1 - 2,1	Barium (0,37)	-	-

Toelichting bij tabel 4.5 en tabel 4.6:

- > AW : > Achtergrondwaarde
- > S : > Streefwaarde
- > 0,5x(AW + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel nader (chemisch) onderzoek noodzakelijk is
- > 0,5x(S + I) : triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
- > I : > Interventiewaarde
- Index (grond) : (GSSD - AW) / (I - AW)
- Index (grondwater) : (GSSD - S) / (I - S)
- GSSD : Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem



4.3 Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaande aan de graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Deze is uitgevoerd in stroken van 1,5 meter, haaks op elkaar. Doordat op > 25% van de locatie het maaiveld niet zichtbaar is ten gevolge van klinkerverharding en bomenopslag, is de inspectie efficiëntie ingeschat op 50-70%. Op het maaiveld van de akker zijn in totaal zeven stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen, allemaal nabij boring 04 en 05. De vindplaatsen van deze materialen zijn weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Bij het situeren van de vier asbestgaten over de akker is rekening gehouden met de maaiveldinspectie en is hier asbestgat G01 geplaatst. De situering van alle asbestgaten is ook op de overzichtstekening weergegeven.

Voor de zintuigelijk waargenomen afwijkingen (aanwezigheid bodemvreemde materialen) in de asbestgaten wordt verwezen naar tabel 4.7 en de boorstaten in bijlage 2.

Tabel 4.7: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen asbestgaten

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
G01	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, 27kg < 20mm, 0,4kg > 20mm
G02	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, 23kg < 20mm, 0,5kg > 20mm Vier stukjes AVM
G03	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, 11kg < 20mm, 0,5kg > 20mm
G04	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen puin, 11kg < 20mm, 0,3kg > 20mm Twee stukjes AVM

In twee asbestgaten (G01 en G03) is in de grove fractie van de uitgegraven grond geen asbestverdacht materiaal aangetoond. Dat is ook ter plaatse van asbest G01, waarbij op het maaiveld 7 stukken asbestverdacht plaatmateriaal zijn aangetroffen. Een mengmonster van de fijne fractie van deze asbestgaten is geanalyseerd op asbest in het laboratorium. Om de worst case vast te stellen, is van asbestgat G02 zowel het verzamelde plaatmateriaal als de fijne fractie analytisch onderzocht.

Tabel 4.8: Monsteselectie en analyses asbest

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
MM A1	0,00 - 0,50	G01, G03	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)	Fijne fractie onverdachte bovengrond
MM A2	0,00 - 0,50	G02	Grond Kwantitatief (10-12.5 kg)	Fijne fractie G02 waarin zintuiglijk AVM is aangetoond
AMV G02	0,00 - 0,50	G02	Materiaalanalyse verzamelplaat 1 per soort met wassen/drogen	In G02 aangetroffen AVM

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte asbest getoetst aan de interventiewaarde gedeeld door een factor 2 (50 mg/kg d.s.). Indien deze toetsingwaarde wordt overschreven, dient nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

In tabel 4.9 is een samenvatting van de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3, de toetsing van asbest G02 is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.9: Resultaat asbestanalyses (gewogen asbestconcentraties in mg/kg.ds)

Mengmonster (trajecten in m-mv)	grond/puin ¹⁾	Grove fractie > 20 mm			Fijne fractie < 20 mm		Totaal gewogen gehalte ⁴⁾	Overschrijding norm ⁵⁾
		Aantal ²⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾		
MMA1	grond	-	-	-	-	-	-	NEE
MMA2	grond	4	A en S	43,4	S	4,1	47,45	NEE

Toelichting tabel 4.8:

- : niet aangetoond/niet geanalyseerd;
- ¹⁾: op basis van de definitie in de NEN5707/NEN5897: bij meer dan 50% puin wordt de NEN5897 gehanteerd;
- ²⁾: aantal stukjes asbesthoudend materiaal die zintuiglijk zijn waargenomen en verzameld in een asbestverzamelmonster (zoals gerapporteerd door het laboratorium);
- ³⁾: het soort asbest dat is aangetroffen (A = amfibool asbest; S = serpentijnasbest);
- ⁴⁾: gewogen asbestconcentraties. De concentraties asbest is als volgt berekend: concentratie serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). De concentraties worden tevens gecorrigeerd aan de hand van het ontgraven volume en het percentage grove materialen (> 20mm);
- ⁵⁾: overschrijding van 0,5 x de interventiewaarde / restconcentratienorm (> 50 mg/kg.ds.);

4.4 Interpretatie resultaten

De bovengrond over de gehele locatie is zwak baksteenhoudend en/of zwak puinhoudend. Ter plaatse van het klinkerpad is onder de verharding een fundatielaag van gebroken asfalt aanwezig. Direct naast het klinkerpad is de bovengrond plaatselijk sterk baksteenhoudend.

In de zwak baksteen- c.q. zwak puinhoudende bovengrond zijn de gehalten aan lood, zink en/of PAK verhoogd aangetoond ten opzicht van de achtergrondwaarde AW. In de bovengrond van mengmonster MM03 alsmede in de (zintuiglijk schone) ondergrond is géén van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond. De bodemlaag onder c.q. naast de fundering van gebroken asfalt ter plaatse van het klinkerpad is licht verontreinigd (overschrijding achtergrondwaarde) met PAK en minerale olie, welke vermoedelijk zijn gerelateerd aan de aanwezigheid van gebroken puin. In het grondwater overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde.

Indien de analyseresultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), blijken de volgende bodemkwaliteitsklassen:

- Zintuiglijk schone ondergrond en niet verontreinigde bovengrond: AW
- Bovengrond licht verontreinigd: wonen
- Bodemlaag onder/naast puin: industrie

Ter plaatse van de voorgenomen realisatie van woning met tuin, is de kwaliteitsklasse geen belemmering voor het voorgenomen gebruik. Het klinkerpad zal blijven fungeren als oprit.

Bij de maaiveldinspectie op de akker is ter plaatse van milieukundige boringen 3 en 4 asbestverdacht materiaal aangetroffen, in totaal 7 stukken. In de bovengrond ter plaatse (asbestgat G01) is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen, alsmede ook in asbestgat G03. Ter plaatse van asbestgaten G02 en G04 is op het maaiveld geen, maar in de bovengrond wel asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit impliceert dat verspreiding over de akker alsmede door de toplaag heeft plaatsgevonden, bijvoorbeeld door ploegen.

In asbestgaten G01 en G03 is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. Ter plaatse van asbestgat G02, waarin de meest (vier) asbestverdacht materialen zijn aangetroffen, is sprake van een gewogen asbestgehalte van 47,45 mg/kg d.s. Aangezien de toetsingswaarde van 50 mg/kg d.s. niet wordt overschreden, is uitvoering van nader asbestonderzoek niet noodzakelijk. Door de analyse van MMA1 kan gesteld worden dat de verontreiniging met asbest hoofdzakelijk gerelateerd is aan het voorkomen van zintuiglijk waarneembare stukken boardmateriaal.

5 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Helveld B.V. heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau, een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Achtersloot 33C te IJsselstein.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie om wonen met tuin mogelijk te maken, alsmede de benodigde omgevingsvergunning in het kader van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (Wabo) voor de bouw van een woning.

Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en te toetsen aan het voorgenomen gebruik.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Op de locatie is in het verleden een boomgaard aanwezig geweest, derhalve is de toplaag verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen. De locatie is niet verdacht op het voorkomen van andere verontreinigingen.

De bovengrond over de gehele locatie is zwak baksteenhoudend en/of zwak puinhoudend. Ter plaatse van het klinkerpad is onder de verharding een fundatielaag van gebroken asfalt aanwezig. Direct naast het klinkerpad is de bovengrond plaatselijk sterk baksteenhoudend.

In de zwak baksteen- c.q. zwak puinhoudende bovengrond zijn de gehalten aan lood, zink en/of PAK verhoogd aangetoond ten opzicht van de achtergrondwaarde (AW). In de bovengrond van mengmonster MM03 alsmede in de (zintuiglijk schone) ondergrond is géén van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond. De bodemlaag onder c.q. naast de fundering van gebroken asfalt ter plaatse van het klinkerpad is licht verontreinigd (overschrijding achtergrondwaarde) met PAK en minerale olie, welke vermoedelijk zijn gerelateerd aan de aanwezigheid van gebroken puin. In het grondwater overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde.

Bij de maaiveldinspectie op de akker is ter plaatse van milieukundige boringen 4 en 5 asbestverdacht materiaal aangetroffen, in totaal 7 stukken. In de bovengrond ter plaatse is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van asbestgaten G02 en G04 verderop in de akker is op het maaiveld geen, maar in de bovengrond wel asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit impliceert dat verspreiding over de akker alsmede door de toplaag heeft plaatsgevonden, bijvoorbeeld door ploegen.

In asbestgaten G01 en G03 is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. Ter plaatse van asbestgat G02, waarin de meest (vier) asbestverdacht materialen zijn aangetroffen, is sprake van een gewogen asbestgehalte van 47,45 mg/kg d.s. Aangezien de toetsingswaarde van 50 mg/kg d.s. niet wordt overschreden, is uitvoering van nader asbestonderzoek niet noodzakelijk. Door de analyse van MMA1 kan gesteld worden dat de verontreiniging met asbest hoofdzakelijk gerelateerd is aan het voorkomen van zintuiglijk waarneembare stukken boardmateriaal. Er is geen sprake van niet-hechtgebonden asbest.



De gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie onverdacht is voor bodemverontreiniging, dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden verworpen. In de bovengrond van de locatie zijn lichte verontreinigingen met lood, zink, PAK, asbest en/of minerale olie in de bovengrond en barium in het grondwater aangetoond. De tussentijds gestelde hypothese dat de onder het klinkerpad aanwezige fundering van gebroken asfalt verdacht is met betrekking tot bodemverontreiniging, blijkt juist.

De licht verhoogde gehalten vormen echter geen belemmering voor de planontwikkeling en het voorgenomen gebruik van de locatie. Uitvoering van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de planontwikkeling asbesthoudend plaatmateriaal middels hand-picking te laten verwijderen. Het verdient hierbij de voorkeur om dat minimaal twee maal te doen, met enkele weken (en voldoende neerslag) tussen beide.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd om een indicatie te krijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond op de onderzoekslocatie.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Project:
Achtersloot 33C te IJsselstein

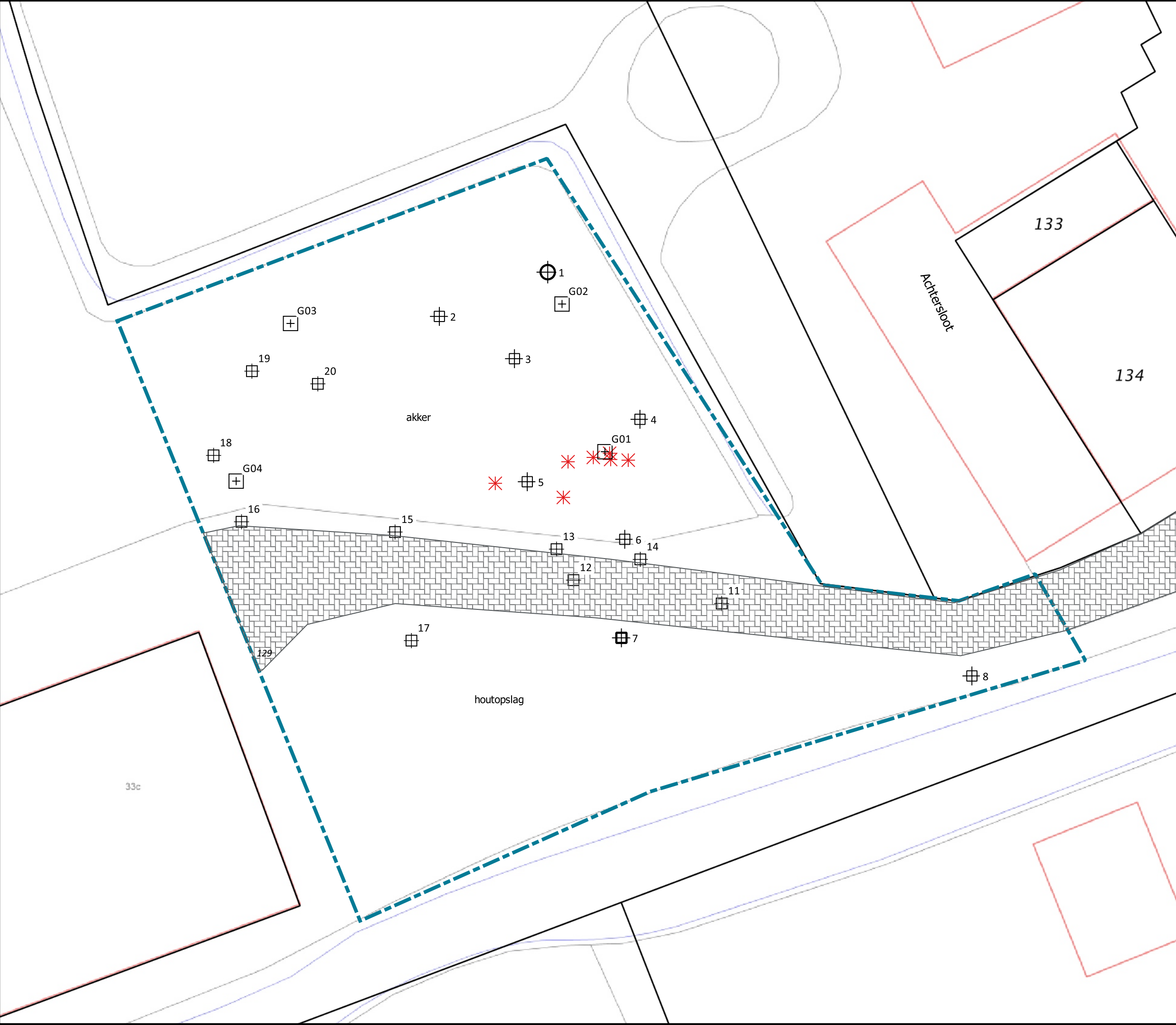
Opdrachtgever:
Helveld B.V.

Projectnummer:
20171466



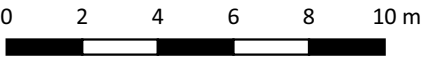
Tekenaar: Schaal: Formaat: Datum:
HKOE 1:25,000 A4 8-3-2018

0 250 500 750 1000 1250 m



Legenda

- grens onderzoekslocatie
- klinkers
- AVM
- Asbestinspectiegat
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis



Omschrijving: **Situatietekening** Bijlage: 1.2

Project: **Achtersloot 33C te IJsselstein**
Opdrachtgever: **Helveld B.V.**

Projectnummer: **20171466**

Tekenaar: MARG	Schaal: 1:200	Formaat: A3	Datum: 15-6-2018
-----------------------	----------------------	--------------------	-------------------------



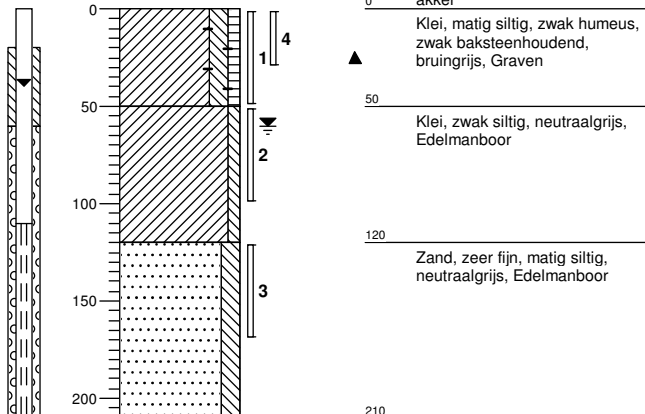


Bijlage 2: Boorstaten



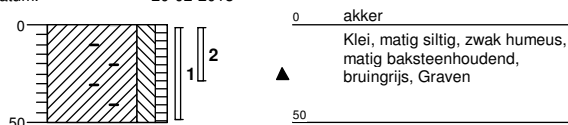
Boring: 01

Datum: 20-02-2018



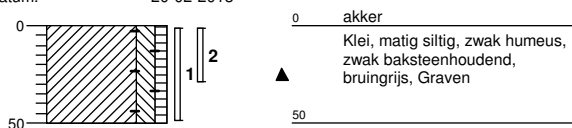
Boring: 02

Datum: 20-02-2018



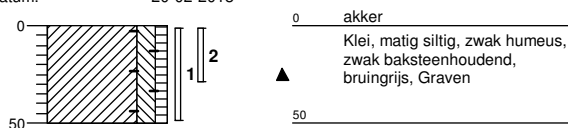
Boring: 03

Datum: 20-02-2018



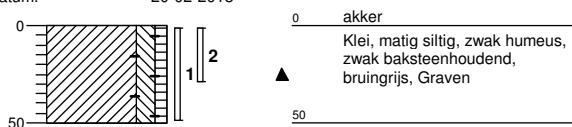
Boring: 04

Datum: 20-02-2018



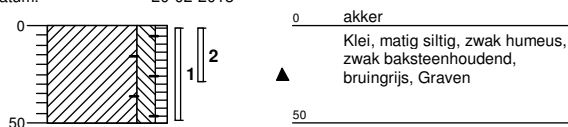
Boring: 05

Datum: 20-02-2018



Boring: 06

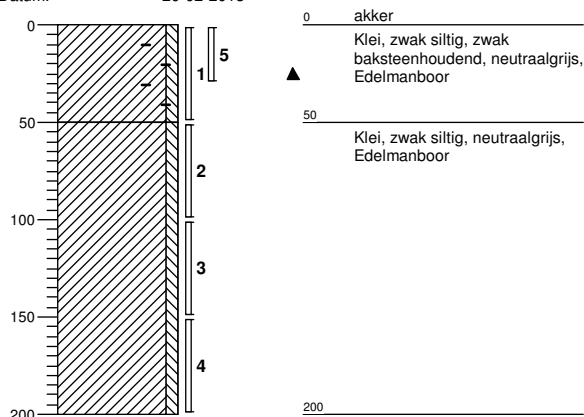
Datum: 20-02-2018





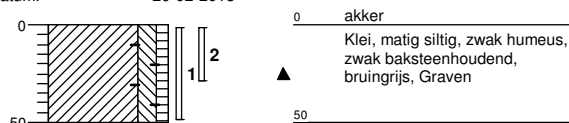
Boring: 07

Datum: 20-02-2018



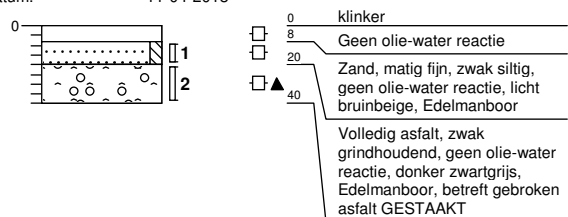
Boring: 08

Datum: 20-02-2018



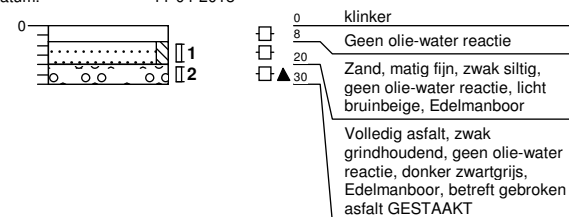
Boring: 11

Datum: 11-04-2018



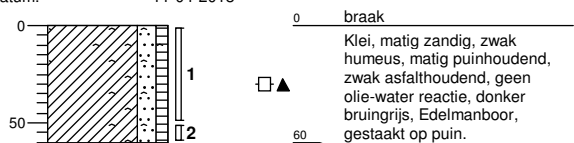
Boring: 12

Datum: 11-04-2018



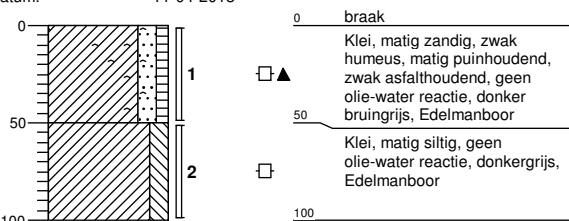
Boring: 13

Datum: 11-04-2018



Boring: 14

Datum: 11-04-2018

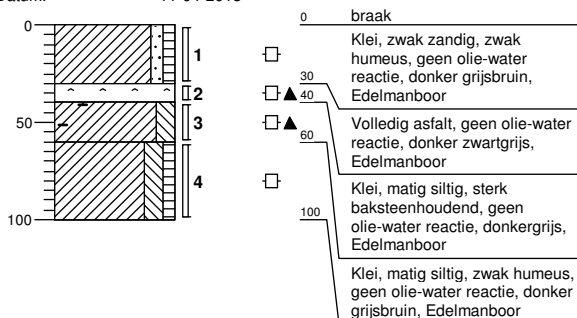


JK



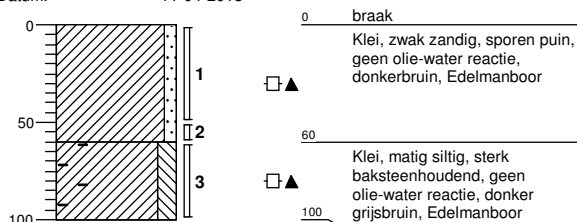
Boring: 15

Datum: 11-04-2018



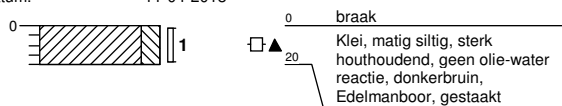
Boring: 16

Datum: 11-04-2018



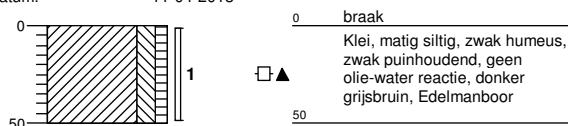
Boring: 17

Datum: 11-04-2018



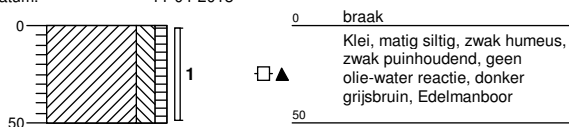
Boring: 18

Datum: 11-04-2018



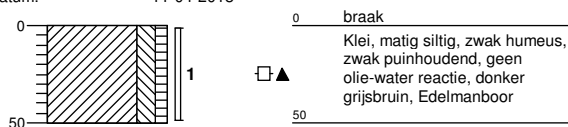
Boring: 19

Datum: 11-04-2018



Boring: 20

Datum: 11-04-2018

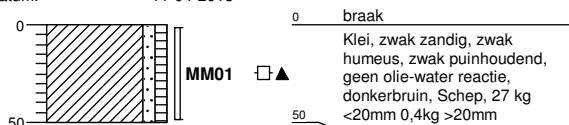


Jk



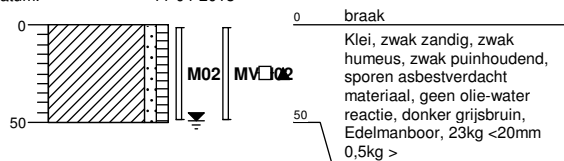
Boring: G01

Datum: 11-04-2018



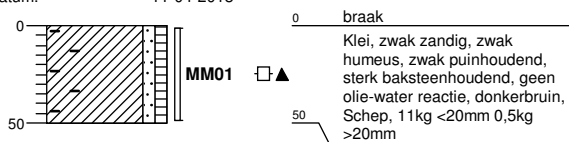
Boring: G02

Datum: 11-04-2018



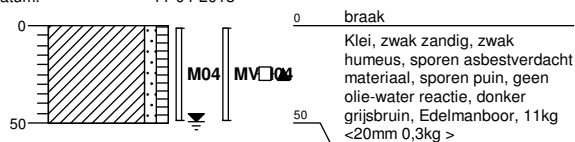
Boring: G03

Datum: 11-04-2018



Boring: G04

Datum: 11-04-2018



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

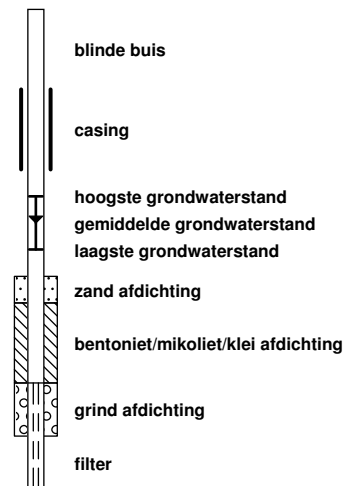
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



Bijlage 3: Analyseresultaten



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

N. Kik

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : achtersloot 33c te ijsselstein
Uw projectnummer : 20171466
ALcontrol rapportnummer : 12723540, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : T2Y9N8K2

Rotterdam, 28-02-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171466. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam achtersloot 33c te ijsselstein
 Projectnummer 20171466
 Rapportnummer 12723540 - 1

Orderdatum 20-02-2018
 Startdatum 20-02-2018
 Rapportagedatum 28-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1BG 1 (0-30) 2 (0-30) 3 (0-30) 4 (0-30) 5 (0-30) 6 (0-30) 7 (0-30) 8 (0-30)		
002	Grond (AS3000)	MM2OG 1 (50-100) 7 (50-100)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	75.4	66.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	26	53
METALEN				
barium	mg/kgds	S	190	250
cadmium	mg/kgds	S	0.52	0.24
kobalt	mg/kgds	S	9.6	14
koper	mg/kgds	S	35	29
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.08
lood	mg/kgds	S	55	26
molybdeen	mg/kgds	S	0.80	1.1
nikkel	mg/kgds	S	30	48
zink	mg/kgds	S	140	97
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.27	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.69	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.29	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.31	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.25	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.41 ¹⁾	0.083 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

N. Kik

Blad 3 van 9

Analyserapport

Projectnaam achtersloot 33c te ijsselstein
 Projectnummer 20171466
 Rapportnummer 12723540 - 1

Orderdatum 20-02-2018
 Startdatum 20-02-2018
 Rapportagedatum 28-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1BG 1 (0-30) 2 (0-30) 3 (0-30) 4 (0-30) 5 (0-30) 6 (0-30) 7 (0-30) 8 (0-30)		
002	Grond (AS3000)	MM2OG 1 (50-100) 7 (50-100)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.6	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.3 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		6.1 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		18 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	16.6 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

N. Kik

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam achtersloot 33c te ijsselstein
Projectnummer 20171466
Rapportnummer 12723540 - 1

Orderdatum 20-02-2018
Startdatum 20-02-2018
Rapportagedatum 28-02-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1BG 1 (0-30) 2 (0-30) 3 (0-30) 4 (0-30) 5 (0-30) 6 (0-30) 7 (0-30) 8 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM2OG 1 (50-100) 7 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

N. Kik

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam achtersloot 33c te ijsselstein
Projectnummer 20171466
Rapportnummer 12723540 - 1

Orderdatum 20-02-2018
Startdatum 20-02-2018
Rapportagedatum 28-02-2018

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.
- 002 * 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 achtersloot 33c te ijsselstein
 Projectnummer 20171466
 Rapportnummer 12723540 - 1

Orderdatum 20-02-2018
 Startdatum 20-02-2018
 Rapportagedatum 28-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam achtersloot 33c te ijsselstein
 Projectnummer 20171466
 Rapportnummer 12723540 - 1

Orderdatum 20-02-2018
 Startdatum 20-02-2018
 Rapportagedatum 28-02-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6368289	20-02-2018	20-02-2018	ALC201
001	Y6797773	20-02-2018	20-02-2018	ALC201
001	Y6797784	20-02-2018	20-02-2018	ALC201
001	Y6797767	20-02-2018	20-02-2018	ALC201
001	Y6797401	20-02-2018	20-02-2018	ALC201
001	Y6797769	20-02-2018	20-02-2018	ALC201
001	Y6797744	20-02-2018	20-02-2018	ALC201

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

N. Kik

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam achtersloot 33c te ijsselstein
Projectnummer 20171466
Rapportnummer 12723540 - 1

Orderdatum 20-02-2018
Startdatum 20-02-2018
Rapportagedatum 28-02-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6797781	20-02-2018	20-02-2018	ALC201
002	Y6798026	20-02-2018	20-02-2018	ALC201
002	Y5989305	20-02-2018	20-02-2018	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	achtersloot 33c te ijssselstein
Projectnummer	20171466
Rapportnummer	12723540 - 1

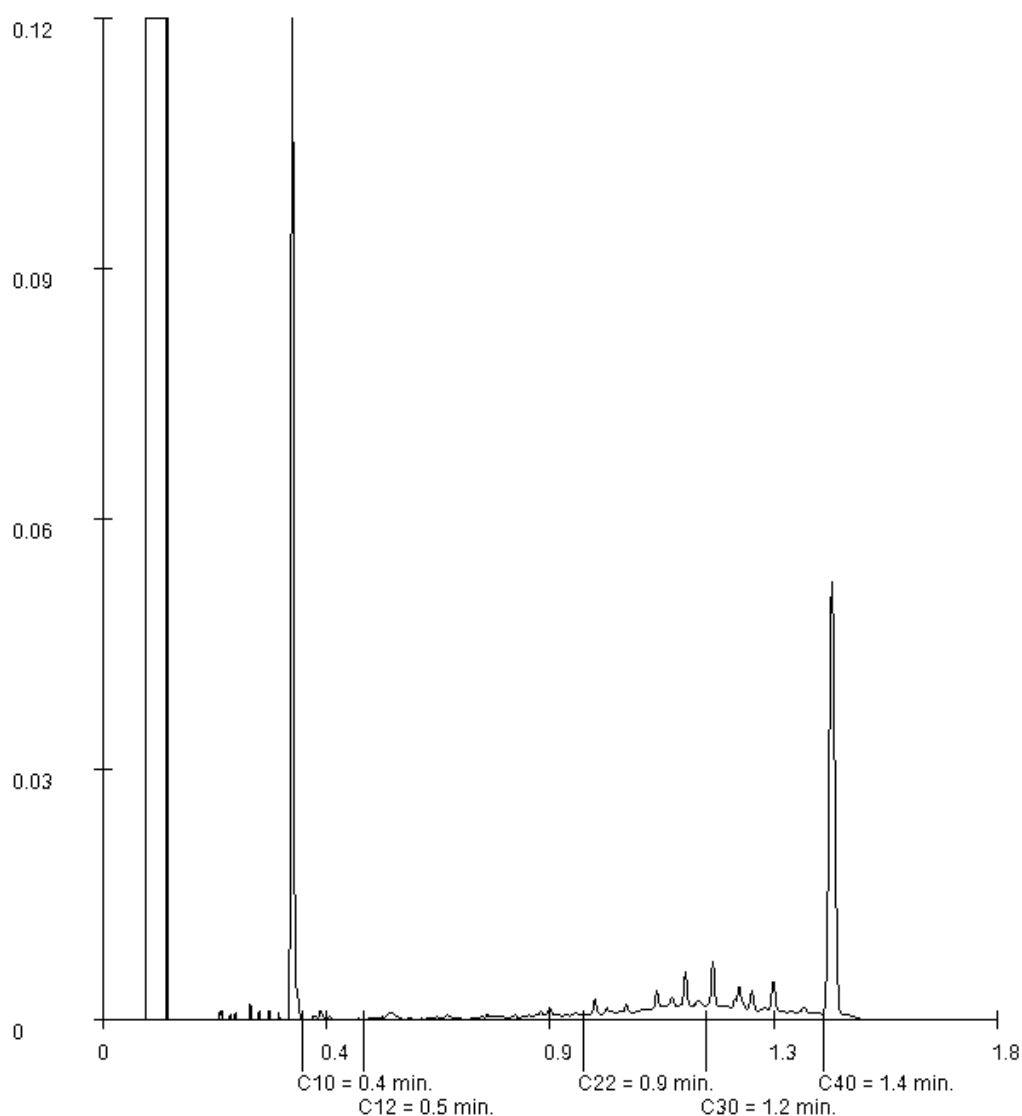
Orderdatum	20-02-2018
Startdatum	20-02-2018
Rapportagedatum	28-02-2018

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM1BG1 (0-30) 2 (0-30) 3 (0-30) 4 (0-30) 5 (0-30) 6 (0-30) 7 (0-30) 8 (0-30)

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 :



GEOFOXX Oldenzaal BV
N. Lurvink
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Achtersloot 33c te ijsselstein
Uw projectnummer : 20171466
SYNLAB rapportnummer : 12762659, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : QE56QGPT

Rotterdam, 17-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171466. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

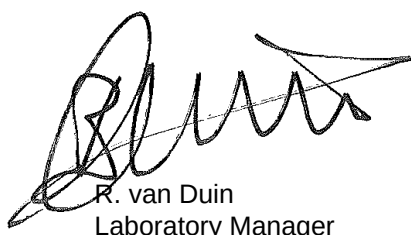
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Projectnaam Achtersloot 33c te ijsselstein
Projectnummer 20171466
Rapportnummer 12762659 - 1

Orderdatum 12-04-2018
Startdatum 12-04-2018
Rapportagedatum 17-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3BG 17 (0-20) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM4 pad 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (40-60) 16 (60-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	96.7	74.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	33.9	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	14 ¹⁾	35
METALEN				
barium	mg/kgds	S	130 ^{2) 3)}	170 ²⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.34 ²⁾	0.42 ²⁾
kobalt	mg/kgds	S	6.7 ²⁾	8.5 ²⁾
koper	mg/kgds	S	24 ²⁾	31 ²⁾
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.10
lood	mg/kgds	S	33 ²⁾	44 ²⁾
molybdeen	mg/kgds	S	0.64 ²⁾	0.78 ²⁾
nikkel	mg/kgds	S	23 ²⁾	31 ²⁾
zink	mg/kgds	S	100 ²⁾	140 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.20	0.64
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.24
fluoranteen	mg/kgds	S	0.41	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.69
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.61
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.60
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	1.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	1.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.577 ⁴⁾	8.33 ⁴⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



GEOFOXX Oldenzaal BV
N. Lurvink

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Achtersloot 33c te ijsselstein
Projectnummer 20171466
Rapportnummer 12762659 - 1

Orderdatum 12-04-2018
Startdatum 12-04-2018
Rapportagedatum 17-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3BG 17 (0-20) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM4 pad 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (40-60) 16 (60-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	11
fractie C22-C30	mg/kgds		24	40
fractie C30-C40	mg/kgds		20	58 ⁵⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	110

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

Paraaf :



Projectnaam Achtersloot 33c te ijsselstein
Projectnummer 20171466
Rapportnummer 12762659 - 1

Orderdatum 12-04-2018
Startdatum 12-04-2018
Rapportagedatum 17-04-2018

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. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 3 | Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 5 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Achtersloot 33c te ijsselstein
Projectnummer 20171466
Rapportnummer 12762659 - 1

Orderdatum 12-04-2018
Startdatum 12-04-2018
Rapportagedatum 17-04-2018

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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6857273	11-04-2018	11-04-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Achtersloot 33c te ijsselstein
Projectnummer 20171466
Rapportnummer 12762659 - 1

Orderdatum 12-04-2018
Startdatum 12-04-2018
Rapportagedatum 17-04-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6381689	11-04-2018	11-04-2018	ALC201
001	Y6395526	11-04-2018	11-04-2018	ALC201
001	Y6381688	11-04-2018	11-04-2018	ALC201
002	Y6857283	11-04-2018	11-04-2018	ALC201
002	Y6857275	11-04-2018	11-04-2018	ALC201
002	Y6381691	11-04-2018	11-04-2018	ALC201
002	Y6395527	11-04-2018	11-04-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Achtersloot 33c te ijsselstein
 Projectnummer 20171466
 Rapportnummer 12762659 - 1

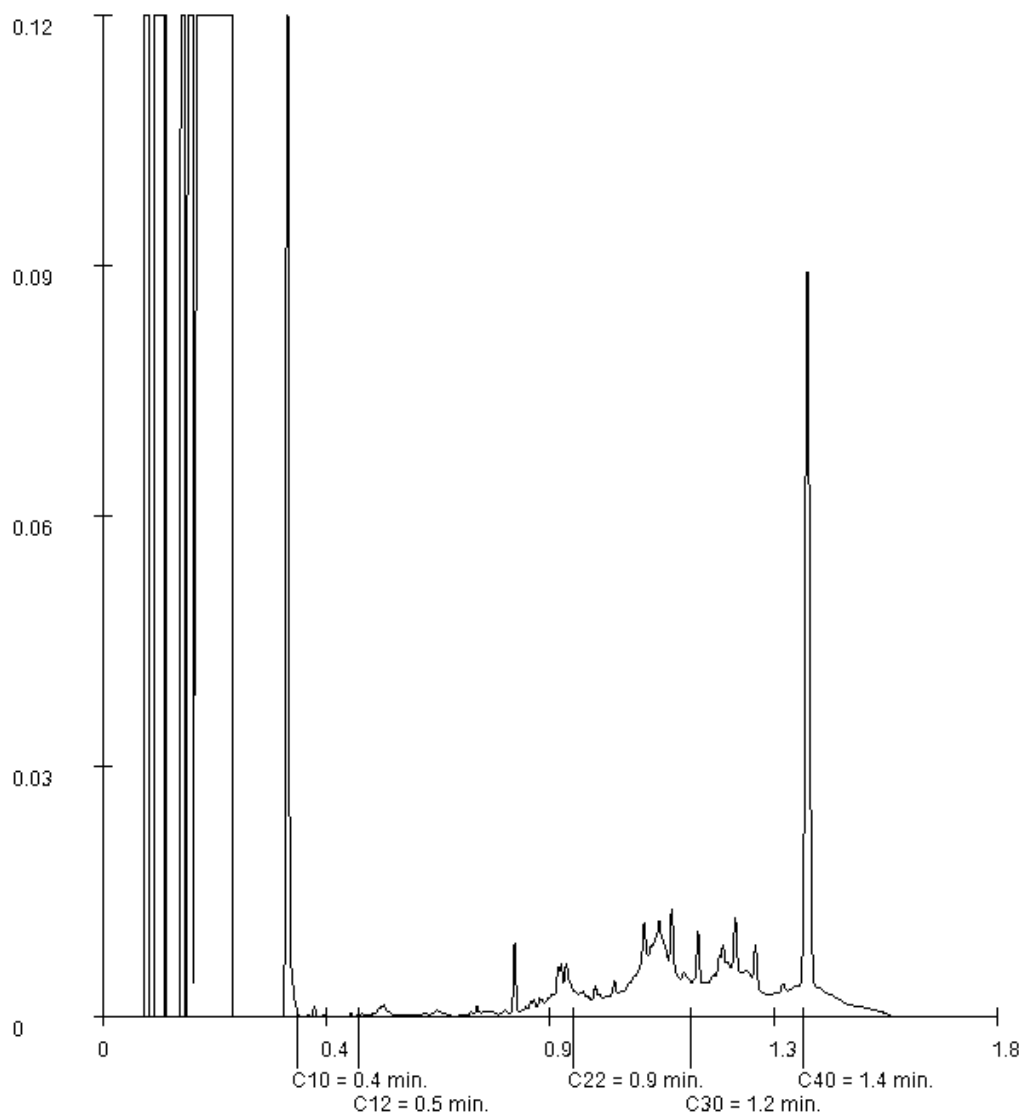
Orderdatum 12-04-2018
 Startdatum 12-04-2018
 Rapportagedatum 17-04-2018

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM3BG17 (0-20) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)

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 :

Projectnaam Achtersloot 33c te ijsselstein
Projectnummer 20171466
Rapportnummer 12762659 - 1

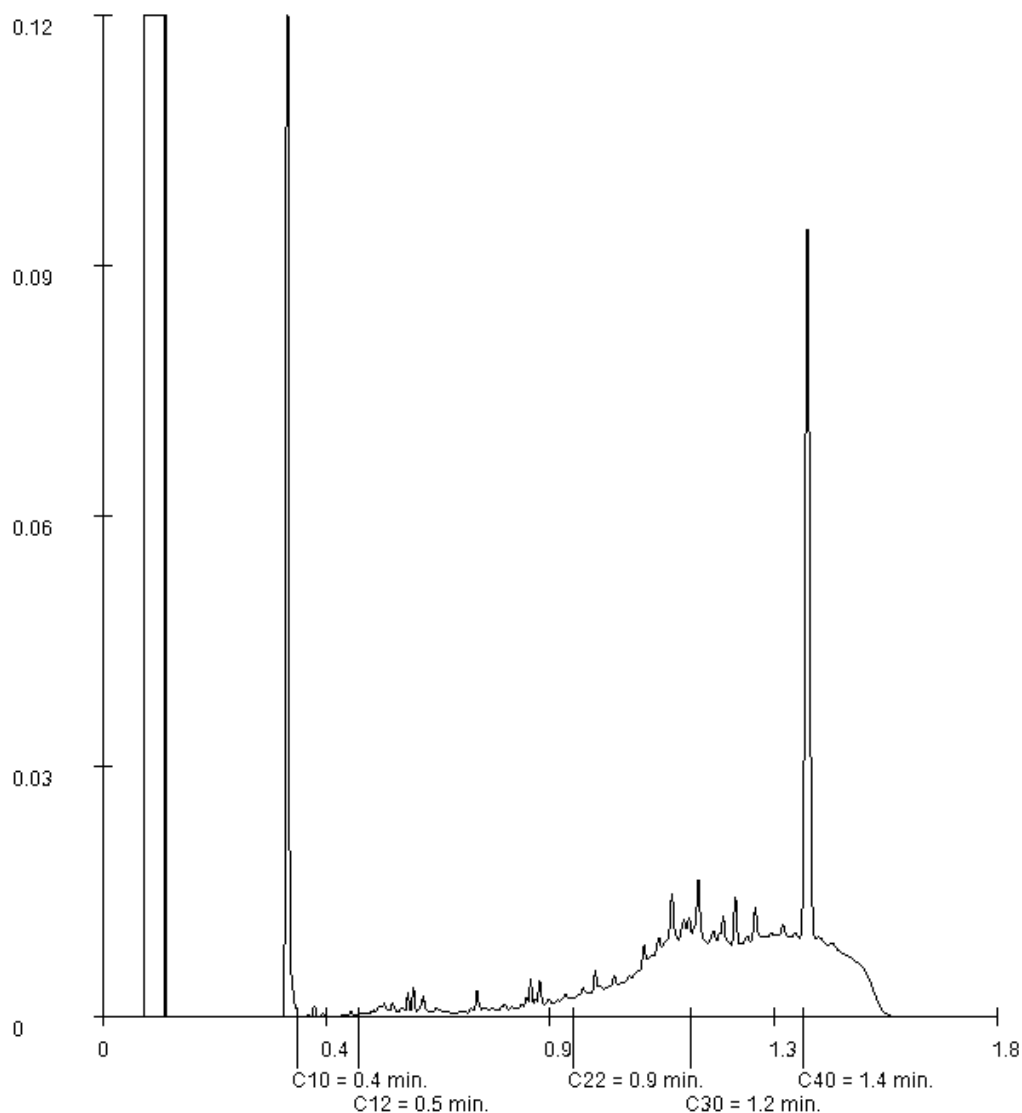
Orderdatum 12-04-2018
Startdatum 12-04-2018
Rapportagedatum 17-04-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM4 pad13 (0-50) 14 (0-50) 15 (40-60) 16 (60-100)

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 :



Analysrapport

GEOFOXX Gouda BV

N. Kik

Postbus 2026

2800 BD GOUDA

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : achtersloot 33c te ijsselstein
Uw projectnummer : 20171466
ALcontrol rapportnummer : 12728559, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XIWMPJKK

Rotterdam, 02-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171466. 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 en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOXX Gouda BV

N. Kik

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam achtersloot 33c te ijsselstein
 Projectnummer 20171466
 Rapportnummer 12728559 - 1

Orderdatum 27-02-2018
 Startdatum 27-02-2018
 Rapportagedatum 02-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (110-210)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	260	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	3.3	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	3.2	
molybdeen	µg/l	S	3.5	
nikkel	µg/l	S	6.5	
zink	µg/l	S	18	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



GEOFOXX Gouda BV

N. Kik

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam achtersloot 33c te ijsselstein
Projectnummer 20171466
Rapportnummer 12728559 - 1

Orderdatum 27-02-2018
Startdatum 27-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (110-210)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





GEOFOXX Gouda BV

N. Kik

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam achtersloot 33c te ijsselstein
Projectnummer 20171466
Rapportnummer 12728559 - 1

Orderdatum 27-02-2018
Startdatum 27-02-2018
Rapportagedatum 02-03-2018

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 :



Analyserapport

Projectnaam achtersloot 33c te ijsselstein
 Projectnummer 20171466
 Rapportnummer 12728559 - 1

Orderdatum 27-02-2018
 Startdatum 27-02-2018
 Rapportagedatum 02-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1610533	27-02-2018	27-02-2018	ALC204
001	G6473613	27-02-2018	27-02-2018	ALC236
001	G6346891	27-02-2018	27-02-2018	ALC236

Paraaf :

GEOFOXX Oldenzaal BV
N. Lurvink
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : achtersloot 33c te ijsselstein
Uw projectnummer : 20171466
SYNLAB rapportnummer : 12762662, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : F3X8RA44

Rotterdam, 25-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171466. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam achtersloot 33c te ijsselstein
Projectnummer 20171466
Rapportnummer 12762662 - 1

Orderdatum 12-04-2018
Startdatum 12-04-2018
Rapportagedatum 25-04-2018

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Voetnoten

1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :



Projectnaam achtersloot 33c te ijsselstein
Projectnummer 20171466
Rapportnummer 12762662 - 1

Orderdatum 12-04-2018
Startdatum 12-04-2018
Rapportagedatum 25-04-2018

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Niet onderzocht materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Idem	
Asbest analyse conform NEN 5898		Asbestverdacht	Analyse uitbesteed	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5036206	11-04-2018	11-04-2018	ALC299
002	E1589154	11-04-2018	11-04-2018	ALC291
003	E1629865	11-04-2018	11-04-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12762662-001

Datum analyse: 13-04-2018

Projectnummer: 20171466

Monsteromschrijving: AMV G02

Projectnaam: 20171466

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	4	20.7456	Chrysotiel Crocidoliet	5-10 0.1-2	Hechtgebonden Hechtgebonden	1.6 0.22	1.0 0.021	2.1 0.41
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.6 0.2	1.0 <0.1	2.1 0.4

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11801251
Datum opdrachtverlening: 13-apr-18
Projectnr. opdrachtgever: 12762662

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Achtersloot 33c te IJsselstein
Datum veldonderzoek: 11-apr-18
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Klei
Massa veldvochtig monster: 12.537,1 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 23-apr-18
Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen
Type zieving: Nat

Monstercode: 12762662-001

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ss}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ss}] bovengrens
< 0,5 mm	7.629,2	0,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	552,1	6,56	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	248,9	22,98	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	138,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	165,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	233,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	8.967,5		0				< 1	0,0	1,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 8.967,5 gram

Percentage droge stof (Monster): 71,53 %

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofiylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ss})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 1 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

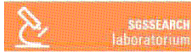
Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 23 april 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)



**Analyserapport asbestonderzoek analysemonster**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11801251
Datum opdrachtverlening: 13-apr-18
Projectnr. opdrachtgever: 12762662

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Achtersloot 33c te IJsselstein
Datum veldonderzoek: 11-apr-18
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Klei
Massa veldvochtig monster: 11.674,7 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 23-apr-18
Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen
Type zieving: Nat

Monstercode:

12762662-002

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht- gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ss}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ss}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ss}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ss}] bovengrens
< 0,5 mm	8.438,0	0,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	455,0	5,19	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	150,8	23,94	4	8,7	ja	1	0,3	0,1	0,8	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	80,1	100,00	1	39,1	ja	1	0,3	0,2	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	99,5	100,00	4	441,7	ja	n.a.	3,5	2,4	4,7	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	163,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	9.386,5		9				4,1	2,6	6,2		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 9.386,5 gram
Percentage droge stof (Monster): 80,40 %

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthrofiylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:

MO-ALU-0000460

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ss})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	4,1	0,0	4,1	3 - 6
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	4,1	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: 4,1 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 2,6 - 6,2 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 23 april 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)





Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyriet (geel asbest)

AMO = Amosit (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse
Malladijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina
1 van 2

**Analyseresultaat w/w%**

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Pagina
2 van 2

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken**Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscopio gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscopio bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

MATERIAALIDENTIFICATIE

Rapport samenstelling

Datum rapportage:

Aantal pagina's:

Aantal bijlagen:

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever:

Adres:

Contactpersoon:

Referentie klant:

Dossiernummer SGS Search Laboratorium B.V.:

Projectnummer SGS Search Laboratorium B.V.:

Projectnummer directievoerder:

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie:

Afgiftedatum conceptrapport op locatie:

Adres:

Aankomsttijd op locatie:

Vertrektijd op locatie:

Wachturen:

Uitvoerend medewerker:

Type onderzoek:

Doel onderzoek:

Bijzonderheden:

Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole

na asbestverwijdering:

Monster(s) genomen door:

Aantal monsters:

CONCEPT INTERN

23-4-2018

2

0

SYNLAB Analytics & Services B.V.

Steenhouwerstraat 15

3194 AG HOOGLIET ROTTERDAM

Mevrouw M. van der Draaij - Fahmel

11801251

23-04-2018

meerstraat 7 te Heeswijk

00:00 uur

00:00 uur

0 uur

Opdrachtgever .

Uitvoerend analist: Alexander Lubbersen

☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)

Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.

Project: 12762662

☒ nee ☐ ja, rapport(en):☐ SGS Search Laboratorium B.V.☐ SGS Search Ingenieursbureau B.V.☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 23-04-2018

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).

2

Resultaten

Monster Nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Plaat	12762662-002	5 - 10% CHR	Ja
2	Losse bundels	12762662-002	> 60% CHR	N.v.t.

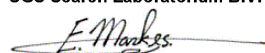
Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van SGS Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **maandag 23 april 2018**

SGS Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium



Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen

Projectnaam achtersloot 33c te ijsselstein
Projectcode 20171466

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

Monstercode	MM1BG ¹			MM2OG ²		
Bodemtype ^{bl)}	1	or br		2	or br	
droge stof (gew.-%)	75.4	--	--	66.4	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5.6	--	--	1.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	26	--	--	53	--	--
METALEN						
barium ⁺	190	184		250	131	
cadmium	0.52	0.583		0.24	0.232	
kobalt	9.6	9.31		14	7.48	
koper	35	37.1		29	21.8	
kwik	0.11	0.112		0.08	0.063	
lood	55	57.3	*	26	21	
molybdeen	0.80	0.8		1.1	1.1	
nikkel	30	29.2		48	26.7	
zink	140	144	*	97	64.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.27	--	--	<0.01	--	--
antracene	0.07	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.69	--	--	0.02	--	--
benzo(a)antracene	0.23	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.29	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.12	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.31	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.17	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.25	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2.41	2.41	*	0.083	0.083	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	<1	1.25		-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	8.75		4.9	24.5	^a
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT (µg/kgds)	<1	--	--	-		
p,p-DDT (µg/kgds)	<1	--	--	-		
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	2.5		-		

o,p-DDD (µg/kgds)	<1	--	--	-		
p,p-DDD (µg/kgds)	<1	--	--	-		
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	2.5		-		
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--	--	-		
p,p-DDE (µg/kgds)	2.6	--	--	-		
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	3.3	5.89		-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	6.1	--	--	-		
aldrin (µg/kgds)	<1	1.25		-		
dieldrin (µg/kgds)	<1	--	--	-		
endrin (µg/kgds)	<1	--	--	-		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	2.1	3.75		-		
isodrin (µg/kgds)	<1	--	--	-		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	--	--	-		
telodrin (µg/kgds)	<1	--	--	-		
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	1.25	a	-		
beta-HCH (µg/kgds)	<1	1.25		-		
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	1.25		-		
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--	--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2.8	--	--	-		
heptachloor (µg/kgds)	<1	1.25	a	-		
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--	--	-		
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	2.5	a	-		
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	1.25	a	-		
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	--		-		
endosulfansulfaat (µg/kgds)	<1	--	--	-		
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--	--	-		
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--	--	-		
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	2.5	a	-		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	18	--	--	-		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	16.6	--	--	-		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	10	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	10	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	25		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12723540-001 MM1BG 1 (0-30) 2 (0-30) 3 (0-30) 4 (0-30) 5 (0-30) 6 (0-30) 7 (0-30) 8 (0-30)

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).

- * 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.
- ^{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 26% humus 5.6%
 2: lutum 53% humus 1.9%

Projectnaam Achtersloot 33c te ijsselstein
Projectcode 20171466

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

Monstercode Bodemtype ^{bl)}	MM3BG ¹ 1	or	br	MM4 pad ² 2	or	br
droge stof (gew.-%)	96.7	--	--	74.3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	33.9	--	--	4.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	14	--	--	35	--	--
METALEN						
barium ⁺	130	202		170	129	
cadmium	0.34	0.221		0.42	0.452	
kobalt	6.7	10.2		8.5	6.48	
koper	24	19.8		31	29.1	
kwik	0.08	0.0792		0.10	0.0927	
lood	33	28.7		44	42	
molybdeen	0.64	0.64		0.78	0.78	
nikkel	23	33.5		31	24.1	
zink	100	98		140	122	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	0.05	--	--
fenantreen	0.20	--	--	0.64	--	--
antraceen	0.05	--	--	0.24	--	--
fluoranteen	0.41	--	--	1.4	--	--
benzo(a)antraceen	0.20	--	--	0.69	--	--
chryseen	0.16	--	--	0.61	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.11	--	--	0.60	--	--
benzo(a)pyreen	0.17	--	--	1.3	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.15	--	--	1.4	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.12	--	--	1.4	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.577	0.526		8.33	8.33	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	1.63		4.9	12.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	7	--	--	11	--	--
fractie C22-C30	24	--	--	40	--	--
fractie C30-C40	20	--	--	58	--	--
totaal olie C10 - C40	50	16.7		110	275	*

Monstercode en monstertraject

¹	12762659-001	MM3BG 17 (0-20) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
²	12762659-002	MM4 pad 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (40- 60) 16 (60-100)

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).

- * 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.*
- or Origineel resultaat*
- br Omgerekend resultaat*
- btj 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 14% humus 33.9%
2: lutum 35% humus 4%*

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				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
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
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	8.5	1004	2000	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	200	950	1700	1.4
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	20	17010	34000	1.4
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	100	1200	2300	1.4
aldrin (µg/kgds)			320	1.0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	15	2008	4000	2.1
alpha-HCH (µg/kgds)	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH (µg/kgds)	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH (µg/kgds)	3.0	602	1200	1.0
heptachloor (µg/kgds)	0.70	2000	4000	1.0
alpha-endosulfan (µg/kgds)	0.90	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	3.0			1.0
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

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.

Projectnaam achtersloot 33c te ijselstein
Projectcode 20171466

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 1-1-1¹

METALEN

barium	260	*
cadmium	<0.20	
kobalt	3.3	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	3.2	
molybdeen	3.5	
nikkel	6.5	
zink	18	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
o-xyleen	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject
¹ 12728559-001 1-1-1 1 (110-210)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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 streefwaarde (of geen streefwaarde 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 streefwaarde te zijn.*

^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Toetsingstabel NEN5707 - verkennend bodemonderzoek 1)



Projectgegevens

Locatie : Achtersloot 33C
Projectnummer Geofoxx : 20171466
(Deel)locatie : akker

Monstergegevens

Massa veldvochtig analysemonster : 11,675 kg
Gehalte droge stof : 80,4 %
Percentage grove materialen (>20mm) : 0 % V/V
Volumieke massa van de geconsolideerde grond op locatie : 1,8 kg/dm³

Gegevens geïnspecteerde gaten

Gat	Lengte [m]	Breedte [m]	Lengte [m]	Aantal stukken AVM bij monsternamen
G02	0,34	0,35	0,5	4
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

Analyseresultaten in de fijne fractie (<20 mm) binnen de (deel)locatie

Gemeten gehalte asbest in de grondfractie : 4,1 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (ondergrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 2,6 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte asbest in de grondfractie (bovengrens 95% betrouwbaarheidsinterval) : 6,2 mg/kg d.s.

Gemeten gehalte serpentinasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 4,1 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte serpentinasbest in de grondfractie (niet-hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.
Gemeten gehalte amfiboolasbest in de grondfractie (niet hechtgebonden) : 0 mg/kg d.s.

Analyseresultaten in de grove fractie (>20 mm) binnen de (deel)locatie

Gat	k [-]	n _k [-]	Massa AVM hechtgebonden [g]	Massa AVM niet-hechtgebonden [g]	Amfiboolasbest					
					Chrysotiel %asbest, gemiddeld	Amosiet %asbest, gemiddeld	Crocidoliet %asbest, gemiddeld	Actinoliet %asbest, gemiddeld	Anthophylliet %asbest, gemiddeld	Tremoliet %asbest, gemiddeld
G02	board	4	20,74	0	7,5	0	1,05	0	0	0
Totaal		4	20,74	0						
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal										
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal										
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal										
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal										

Homogeniteitstoets

Kan het mengmonster als homogeen worden beschouwd? : ja

Toetsingsresultaat asbest in de (deel)locatie (na correctie op hoeveelheid grove materialen):

47,45 mg/kg d.s. gewogen asbest

waarvan:

- gehalte aan asbest in de fijne fractie (<20 mm): 4,1 mg/kg d.s. gewogen asbest
- gehalte aan asbest in de grove fractie (>20 mm): 43,4 mg/kg d.s. gewogen asbest

Legenda afkortingen:

n_k : het aantal asbesthoudende materiaaldeeltes van het asbesttype k.
k : asbesttype; voorbeelden van asbesttypen k zijn V-plaat(vlakke plaat), G-Plaat (golfplaat), pulp, board, bitumen etc.
Homogeen : Sprake is van homogeniteit als er geen significante verschillen zijn in gehalten van de gaten/sleuven o.b.v. de verzamelde AVM binnen dezelfde (deel)locatie, ruimtelijke eenheid (RE) of vak. Bij homogeniteit mag het gemiddelde gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden. Bij inhomogeniteit moet het hoogste gehalte asbest van de verschillende gaten/sleuven worden aangehouden.
Hechtgebonden asbest : hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
Niet hechtgebonden asbest : niet-hechtgebonden asbest is asbest in een product waarvan de asbestvezels niet of slecht zijn ingesloten in de matrix (het materiaal waarin de asbestvezels zijn verwerkt).
Gewogen gehalte : het gewogen gehalte is gelijk aan het gemeten gehalte aan serpentinasbest vermeerderd met 10x het gemeten gehalte aan amfiboolasbest.
AVM : asbestverdacht materiaal : materiaal dat op basis van voorkennis en/of beoordeling met het blote oog een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden.
Serpentinasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de serpentijnmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Chrysotielasbest valt onder deze serpentijnmineralen.
Amfiboolasbest : vezelvormige silicaten die behoren tot de amfiboolmineralen die zijn uitgekristalliseerd in de zogenaamde asbestiforme vorm en daardoor makkelijk splijtbaar zijn tot lange, dunne, flexibele sterke vezels wanneer ze worden vernalen of verwerkt. Crocidoliet-, amosiet-, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet vallen onder deze amfiboolmineralen.



Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond.

Toelichting toetsingswaarden

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond of $> 100 \text{ m}^3$ grondwater verontreinigd boven de interventiewaarde).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau en op monsterniveau. Als gevolg van de toetsregels in artikel 4.2.2. van de Regeling bodemkwaliteit kan de conclusie op monsterniveau afwijken van de conclusie op parameterniveau. Artikel 4.2.2. beschrijft wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden.

Bodemindex

Bij de getoetste waarde is een bodemindex opgenomen. De bodemindex is een gestandaardiseerde maat voor de mate van overschrijding van een bepaalde toetsingswaarde en wordt berekend volgens onderstaande formule:

$$\text{Bodemindex} = \frac{(GSSD - AW)}{(I - AW)}$$

Daarbij geldt het volgende:

AW: Achtergrondwaarde
I: Interventiewaarde
GSSD: Gestandaardiseerde waarde omgerekend naar standaard bodem

Index < 0 : De achtergrondwaarde wordt niet overschreden;
Index > 0 : De achtergrondwaarde wordt overschreden;
Index $> 0,5$: De waarde waarbij nader bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is wordt overschreden;
Index > 1 De interventiewaarde wordt overschreden.

De toetsingswaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie met BoToVa gevalideerde software omgerekend naar standaardbodem.



Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

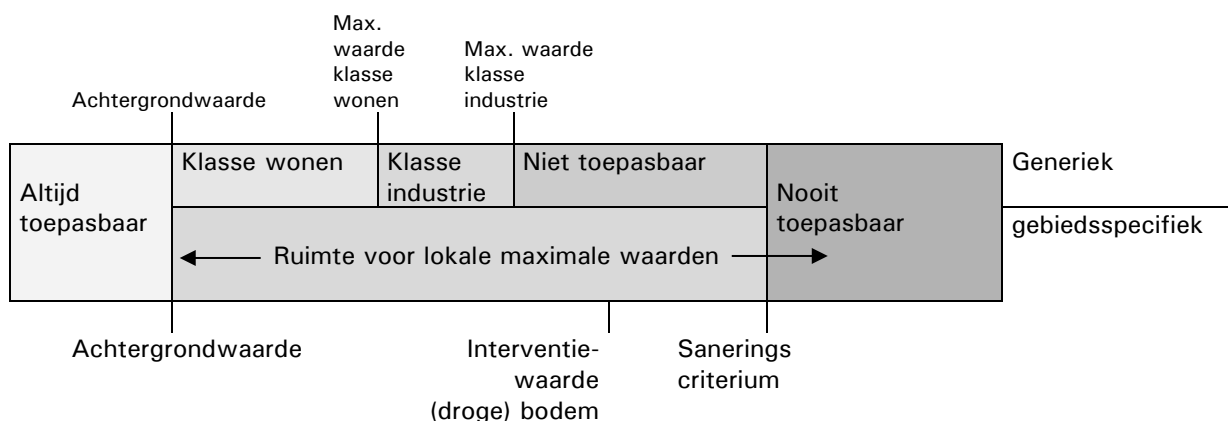
Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.





Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek en asbest



Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodem-onderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). De van toepassing zijnde protocollen staan in dit rapport beschreven.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven.

De benaming van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is afwijkend van de benaming in Protocol 2001. De gehanteerde gradaties komen overeen.

Gradaties	Hoeveelheid (protocol 2001)	Hoeveelheid (volgens codering NEN5104 en NEN5706)
< 5 %	weinig	zwak
5 % - 15 %	veel	matig
15 %- 50 %	zeer veel	sterk
50 % - 80 %	-	uiterst
> 80 %	-	volledig

-: niet benoemd

De hoeveelheden zwak, matig en sterk komen overeen met de gradaties en hoeveelheden zoals benoemd in Protocol 2001. De grens van 80% tussen uiterst en volledig is gebaseerd op de definitie van een bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

De hoeveelheden volgens NEN5104 en NEN5706 zijn voor bodemvreemde bestanddelen niet gedefinieerd. Om deze coderingen te kunnen duiden is aansluiting gemaakt bij Protocol 2001.



Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruiemd in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn.

Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen mogen mengmonsters worden samengesteld. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaardpakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de certificaten is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws: meter beneden de grondwaterspiegel;

m-mv: meter beneden maaiveld.



Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne vezels (in tegenstelling tot wat veel mensen denken is asbest geen chemisch product). Het asbest wordt als delfstof in mijnen (dagbouw) gewonnen; de lagen asbest zijn ingesloten in gesteente. De landen waar asbest gewonnen wordt, zijn onder meer Rusland, Canada en Zuid-Afrika. Asbest komt in Nederland niet van nature voor maar is ingevoerd vanuit het buitenland. Ruwe asbest is in het verleden ingevoerd en aan een grote verscheidenheid van producten toegevoegd. De in Nederland ingevoerde en toegepaste asbestsoorten zijn:

chrysotiel (wit asbest, 84% van de productie);
amosiet (bruin asbest, 4% van de productie);
crocidoliet (blauw asbest, 12% van de productie).

De overige asbestsoorten komen slechts sporadisch voor. De kleuren waarmee de asbestsoorten aangeduid worden, zijn overigens alleen microscopisch waarneembaar.

Asbest is vanwege zijn eigenschappen in het verleden veelvuldig toegepast als toevoeging in diverse producten. Het materiaal zal in Nederland niet in pure vorm worden aangetroffen, maar is in percentages (tot maximaal 80 à 90 procent) gemengd met andere producten. De meest voorkomende toepassing is de toevoeging aan bouwmaterialen zoals cementplaten. De bekende asbestcementen golfplaten bestaan voor circa 80% uit cement en circa 20% uit asbest.

Toepassingsgebieden asbest

Asbest is in zo'n 3.000 verschillende producten toegepast. Veelgebruikte toepassingen zijn:

- Asbestcement: golfplaten, riolering, wand- en plafondplaten, borstweringplaten, boeiboorden, bloembakken enz.. De bedrijven in Nederland die veel van deze producten hebben geproduceerd zijn Asbestona in Harderwijk en Eternit in Goor;
- Brandwerende textiel: brandwerende kleding, handschoenen, branddekens, lasgordijnen, theatergordijnen;
- Brandwerend plaatmateriaal: brandwerend materiaal in bijvoorbeeld brandkasten, als schimmelwerende onderlaag voor vinylvloerbedekking, onderlaag van behang;
- Spuitasbest (asbest vermengd met bindmiddel; wolachtig uiterlijk): gespoten tegen dragende constructiebalken van gebouwen (brandwering);
- Vulstof: in kisten (bijvoorbeeld de kassen in het Westland, maar ook bij metalen raamkozijnen van gebouwen), vloer- en wandafwerkmiddelen;
- Asbesthoudend kunststof: remvoering, remblokken, koppelingsplaten;
- Koord: : afdichtingkoord in kachels.

Hechtgebondenheid asbest

Het risico van asbest wordt bepaald door de losse respirabele vezels. De vezels zijn gebonden in materialen. Afhankelijk van de hardheid c.q. hechtgebondenheid van het materiaal komen snel of minder snel asbestvezels vrij. Er worden twee typen materialen onderscheiden namelijk: "hechtgebonden" en "niet-hechtgebonden" materialen. Wanneer het asbest bijvoorbeeld met cement is vermengd (hard materiaal), spreekt men over hechtgebonden asbest. De vezels zitten stevig gebonden in het cement en komen hieruit alleen vrij bij bewerking van het materiaal. Hechtgebonden materiaal vormt zodoende geen direct risico. Wanneer het asbest wordt gebroken of verweerd is, of slechtgebonden in een matrix voorkomt (wol, papier, textiel etc.) komen de vezels eerder los van het bindingsmateriaal en ontstaan er gezondheidsrisico's als er respirabele vezels in de lucht komen.

Eigenschappen van asbest in de bodem

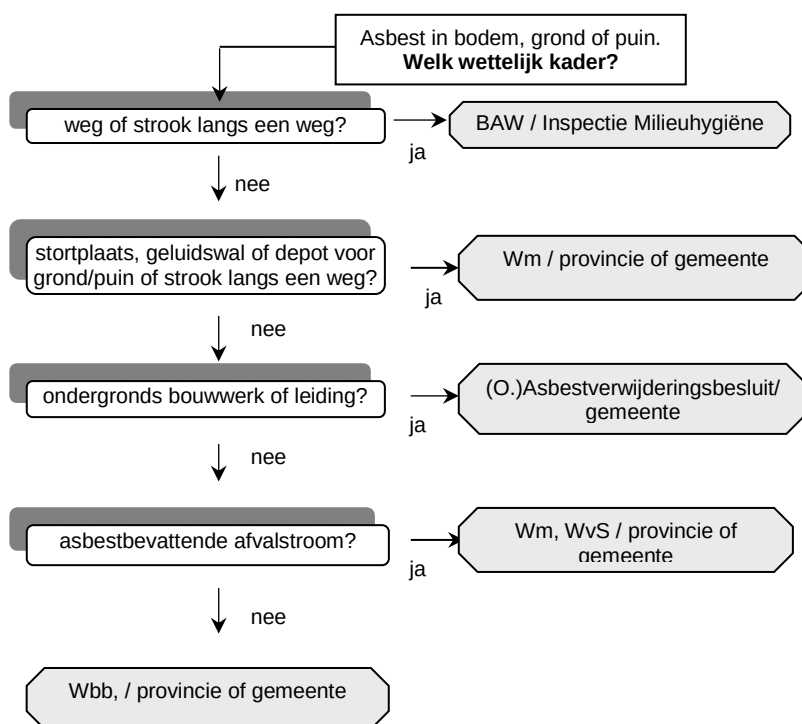
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- visuele herkenbaarheid van asbest. Asbest in de bodem is, in tegenstelling tot de meeste chemische verontreinigingen in het merendeel van de gevallen visueel zichtbaar. De herkenning van de asbesthoudende deeltjes door de onderzoeker is zodoende essentieel;
- verspreidingsgedrag. Asbesthoudend materiaal loogt niet uit zodat verdere verspreiding van het materiaal in de omgeving alleen door menselijk handelen veroorzaakt kan worden. Asbesthoudend materiaal kan zodoende niet worden verwacht in ongeroerde bodemlagen.

Wettelijk kader

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Figuur 1 biedt ondersteuning in het positioneren van asbestproblemen binnen het juiste kader.

Figuur 1: Het wettelijk kader en bevoegd gezag



Definiëring begrippen

- Geluidswal: een geluidswerende voorziening die bestaat uit grond. Aangebracht boven het maaiveld en het maakt geen onderdeel uit van de bodem;
- Ondergrondse werken: bouwwerken zoals kelders en fundamenteën of ondergronds leidingnet met bijvoorbeeld asbestbevattende cementleidingen;
- Puin (= niet bodem): het materiaal bestaat voor meer dan 50% (gewicht) uit puindelen / bodemvreemde delen die groter zijn dan 2 mm (bron: provincie Gelderland);
- Stortplaats: inrichting (of gedeelte van inrichting) waar afvalstoffen worden gestort. Onder stortplaats wordt ook begrepen een stortplaats waar het storten van afvalstoffen is beëindigd. (Stortbesluit bodembescherming (Stb. 55, 1993) en de (voor 1996, NAVOS) gesloten stortplaatsen;
- Strook: stroken van een halve meter aan beide zijden van en direct aansluitend op een weg (bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1e);

- Weg: Weg, pad, parkeerplaats, erfverharding of gedeelte daarvan, alsmede andere grond die bestemd is om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt. (Bron: regeling asbestwegen Wms, art. 1d);
- Zwerfasbest: asbest is op de bodem aanwezig en heeft zich niet vermengd met de bodem;

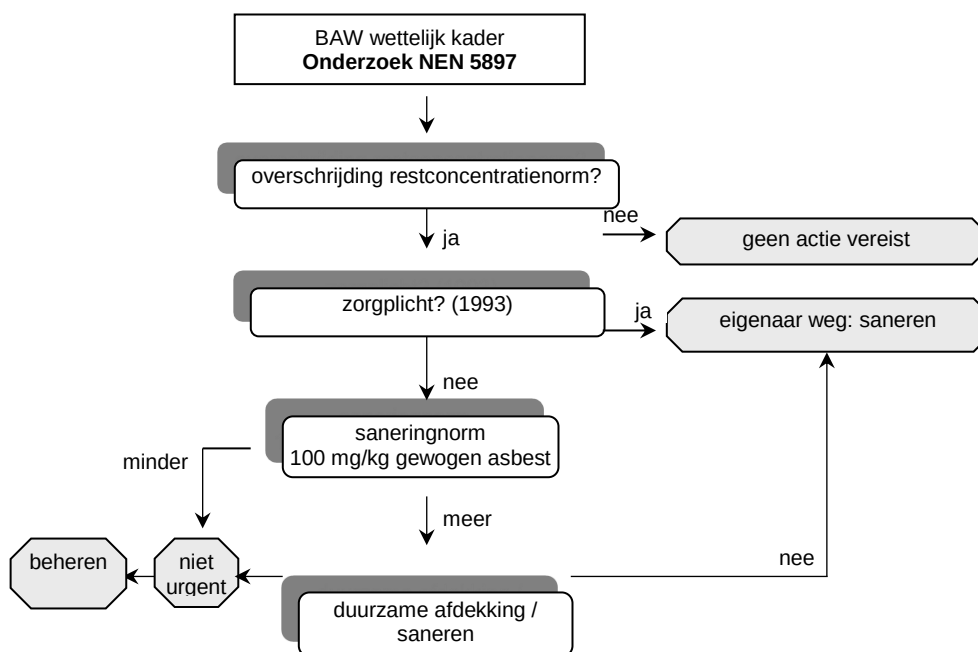
Besluit asbestwegen

De regeling Asbestwegen (Wet milieugevaarlijke stoffen, VROM, februari 1999) is medio 2000 omgezet in een besluit. Kort samengevat houdt de regeling het volgende in: Het is met ingang van 1 januari 2000 verboden een weg die asbest bevat, voorhanden te hebben. Onder weg worden binnen deze regeling ook beschouwd paden, sporen, parkeerplaatsen, bermen en erven.

Uitzonderingen: De regeling is niet van toepassing op wegeigenaren die kunnen aantonen dat het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht én waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat (asfalt, klinkers of beton). De regeling is eveneens niet van toepassing op een weg of stroken waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie Serpentiinasbest vermeerderd met tien maal de concentratie Amfiboolasbest ten hoogste 100 mg/kg is.

In figuur 2 is een toelichting gegeven op het Besluit Asbestwegen.

Figuur 2: Toelichting Besluit Asbestwegen (voorheen Regeling Asbestwegen)



Interventiewaarde en restconcentratienorm

VROM heeft in het huidige interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin (granulaat) een restconcentratienorm met betrekking tot de asbestconcentratie vastgesteld. Met ingang van 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg gewogen (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).



Bijlage 6: Foto's

Foto 1



Foto 3



Foto 3





Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaringen

Projectnummer: 20171466
Locatie: Achtersloot 33C te IJsselstein
Datum/Data: 27-02-2018

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☐ 2001

☒ 2002

☐ 2003

☐ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam: *RODI SWASTER*

Handtekening:



Projectnummer: 20171466
Locatie: Achtersloot 33C te IJsselstein
Datum/Data: 08-02-2018

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

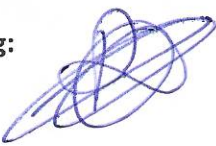
☒ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam: *Rodi Sijster* Handtekening: 

VELDVERSLAG

Projectnr Sialtech: 18.0513

Projectnr. Opdrachtgever: 20171466

Locatie: IJsselstein

Veldmedewerkers

datum	naam
11-apr	Rik Beekwilder



Contact met de opdrachtgever gehad?

datum	met wie	onderwerp
11-04	Nick Loevink	Gaten in klinkerweg vervallen in het 4 Boringen in het pad

Was de voorinformatie correct



Nee

Zijn er problemen opgetreden



Nee

Toelichting

--

Is het onderzoek volgens aangeven protocollen uitgevoerd?



Nee

Protocol:

2018

SIKB BRL:

2000

Indien Nee:

Wat is aard van de afwijking

Waarom is er afgeweken

Wat zijn de consequenties van de afwijking

Wat zijn risico's

Is er asbest aangetroffen?



Nee

Indien ja:

Locatie	Hechtgebonden	Concentratie	Duur werkzaamheden	Getroffen maatregelen

Type meetmiddel wat is gebruikt:

EC werkwater:

Controle/kalibratie uitgevoerd:

Controle vastgelegd in logboek:

Gekwalificeerde veldmedewerker

Naam: Rik Beekwilder

KLIC nummer

18G170513

Verplicht bij mechanische boorwerkzaamheden in NL

Paraaf*):

Lees onderstaande goed voordat je tekent

*Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de aangeven protocollen en de daarbij horende certificatie schema's.

*) Ik verklaar dat er geen mechanische boringen zijn uitgevoerd zonder de aanwezigheid van KLIC kaarten op de locatie en verificatie van de volledigheid van de KLIC informatie. Verder verklaar ik dat ik heb kennis genomen van de KLIC info (ligging: kabels en leidingen) voordat ik ben begonnen met de mechanische boorwerkzaamheden.

in het geval van mechanische boringen in het buitenland verklaar ik, in afwijking op het bovenstaande, dat ik alle noodzakelijke voorzorgmaatregelen heb genomen (voorboren/graven met de hand tot minimaal 1,5 meter, info opgevraagd bij opdrachtgever) voordat ik ben gestart met de mechanische boring.

De mechanische boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Mechanisch boren", de handmatige boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Sialtech B.V. is volgens alle bovengenoemde SIKB BRL's en Protocollen gecertificeerd en door de overheid erkend.

VELDVERSLAG ASBEST

Datum visuele inspectie	11 04 10
Tijdstip	00 30
Bodemvocht > 10%?	☒ Ja ☐ Nee
Neerslag	☒ geen ☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw ☐ <10 mm/uur ☐ >10 mm/uur
Zicht	☒ >50m ☐ <50m
Vrij zichtbaar maaiveldbedekking (verharding, water, vegetatie etc..)	☒ >25% ☐ <25%
Vegetatie verwijderen	☐ Ja ☒ Nee
Vrij zichtbaar maaiveldbedekking na verwijderen	☒ >25% ☐ <25%
Inspectie efficiëntie	☐ 90-100% ☐ 70-90% ☒ 50-70% ☐ < 50%

Is het onderzoek volgens aangeven protocollen uitgevoerd?

☒ Ja ☐ Nee

Indien Nee:

Wat is aard van de afwijking	
Waarom is er afgeweken	
Wat zijn de consequenties van de afwijking	
Wat zijn risico's	

Datum overdracht monsters aan laboratorium	11 04 10
--	----------

Opmerkingen/bijzonderheden

--

