

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Usselerrietweg 46 te
Enschede





Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Usselerrietweg 46 te
Enschede

Opdrachtgever
Stichting Surplus
[Redacted]
Lasondersingel 133
7514 BP ENSCHEDE

Adviesbureau
Gefoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
0541 - 58 55 44

Status
Definitief
Datum
6 september 2022
Projectnummer
20220862/JRIC
Documentkenmerk
20220862_a1RAP

Auteur

Paraaf:

Kwaliteitscontrole en vrijgave

Paraaf





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Bronverwijzing	2
	2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik	2
	2.4 Voormalig gebruik	3
	2.5 Terreinverkenning	4
	2.6 Omgeving	4
	2.7 Beschikbare bodeminformatie	4
	2.8 Bodemopbouw en geohydrologie	5
	2.9 Onderzoekshypothese	6
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	7
	3.1 Kwaliteit	7
	3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	7
4	Resultaten onderzoek	9
	4.1 Resultaten veldonderzoek	9
	4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek	10
5	Interpretatie resultaten	13
6	Samenvatting, conclusies en advies	14
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	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van Stichting Surplus heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Usselerrietweg 46 te Enschede.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (permanente huisvesting) van de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen gebruik.

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de Nederlandse Norm 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek' (NEN 5740). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen uit de Nederlandse Norm (NEN 5725).

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

Het doel 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.

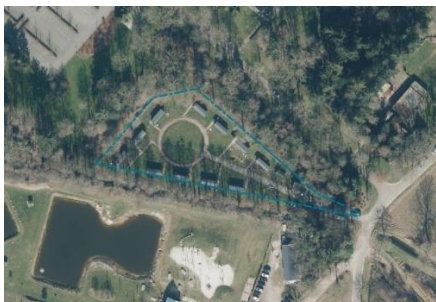
Tabel 2.1: Bronverwijzing

Nr.	Bron	Verwijzing
1.	Topografische ligging en kadastrale gegevens	PDOK; www.google.nl/maps ; www.kadaster.nl
2.	Historische kaarten	www.topotijdreis.nl
3.	Gemeentelijke bronnen	bouwarchief, tankarchief
4.	Regionale en landelijke bronnen	www.bodemloket.nl , https://enschede.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/ ,
5.	Geohydrologische gegevens	www.dinoloket.nl ; www.grondwatertools.nl
6.	Ligging kabels en leidingen	www.klic-online.nl
7.	Terreinverkenning	17 augustus door de heer H. Klein Elhorst

2.3 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied ten zuidwesten van de stad Enschede. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Lonneker, sectie K en nummer 2.406 en heeft een oppervlakte van 4.120 m². Op de onderzoekslocatie zijn momenteel 13 tiny houses gesitueerd welke omstreeks 2017-2018 zijn gerealiseerd. Vanaf de Usselerrietweg loopt er een beklinkerde toegangsweg het terrein op. De rest van het terrein is onverhard. In het verleden diende het perceel als landbouwgrond. In onderstaande afbeelding is een luchtfoto van de onderzoekslocatie weergegeven.

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



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie in blauw omlind

De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	13 tiny houses met een verharde toegangsweg en onverhard terrein
Oppervlakte onderzoekslocatie:	4.120 m ²
Bebouwing:	Huizen
Verharding:	Klinkerverharding (toegangsweg)
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Lonneker, Sectie K, Nummer 2.406

2.4 Voormalig gebruik

In onderstaande afbeelding zijn historische kaarten opgenomen. Hieruit blijkt dat de toegangsweg eerder is aangelegd dan de tiny houses. Daarvoor heeft er nooit bebouwing op de locatie gestaan. Tussen 1970 en 1980 is het crematorium ten noorden van de locatie gebouwd, daarvoor was de locatie onderdeel van een groter agrarisch gebied.



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



2.5 Terreinverkenning

De terreinverkenning is uitgevoerd op 17 augustus 2022 door de heer [REDACTED]. Tijdens het locatiebezoek zijn er geen bijzonderheden en/of (aanwijzingen van voormalige) activiteiten waargenomen op basis waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan zijn beïnvloed.

2.6 Omgeving

Aan de noordoost kant van het terrein is het crematorium Twente gesitueerd. Ten oosten van de locatie ligt de Usselerrietweg en ten zuiden van de locatie loopt de Teesinkbeek.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.7 Beschikbare bodeminformatie

2.7.1 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofoxx bekend, in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Actualisatie en verkennend bodemonderzoek strooivelden Usselerrietweg 40 te Enschede, Bilfinger Tebodin, d.d. 27 augustus 2014 met kenmerk 3315001;
- Nulsituatie bodemonderzoek nabij de Usselerrietweg 48 te Enschede, Kruse Milieu BV, d.d. december 2006 met kenmerk: 06033720.

In het kader van de vergunning Wet milieubeheer dient eens per 5 jaar de bodemkwaliteit ter plaatse van de strooivelden vastgesteld te worden. Bovengenoemd onderzoek uit 2014 is om die reden uitgevoerd. Boring 28, 30, 33, 34 en 35 zijn nabij de huidige onderzoekslocatie geplaatst. De toplaag van boring 28 tot en met 35 is onderzocht (MM09) en geanalyseerd op zware metalen, PAK en fosfaat, hetzelfde geldt voor de laag onder de toplaag (0,1 – 0,50 m-mv, MM10). In beide mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater uit peilbuis 30 zijn barium, chroom en zink in concentraties boven de streefwaarde aangetroffen, naar verwachting van nature aanwezig. Geadviseerd is om over 5 jaar een volgende bemonstering uit te voeren. Of dit (vervolg)onderzoek ook is uitgevoerd, is niet bij Geofoxx bekend.

In het kader van het aanvragen van de vergunning van de Wet Milieubeheer is in 2006 een verkennend bodemonderzoek nabij een bovengrondse dieselopslagtank met tankplaats uitgevoerd. In de bovengrond en het grondwater is geen van de geanalyseerde stoffen in een gehalte boven de streef- of achtergrondwaarde aangetoond.

2.7.2 Gebiedsgericht bodembeleid

In het kader van een gezamenlijk bodembeleid is voor het gebied een Nota bodembeheer en een bodemkwaliteitskaart opgesteld. In tabel 2.4 is een overzicht gegeven van de voor de locatie geldende klasseindeling uit de bodemkwaliteitskaart.



Tabel 2.4: Bodemkwaliteitskaart

Omschrijving		
Functiekaart:	Natuur/landbouw	
Ontgravingskaart:	Bovengrond: Achtergrondwaarde	Ondergrond: Achtergrondwaarde
Toepassingskaart:	Bovengrond: Achtergrondwaarde	Ondergrond: Achtergrondwaarde

2.7.3 Asbest

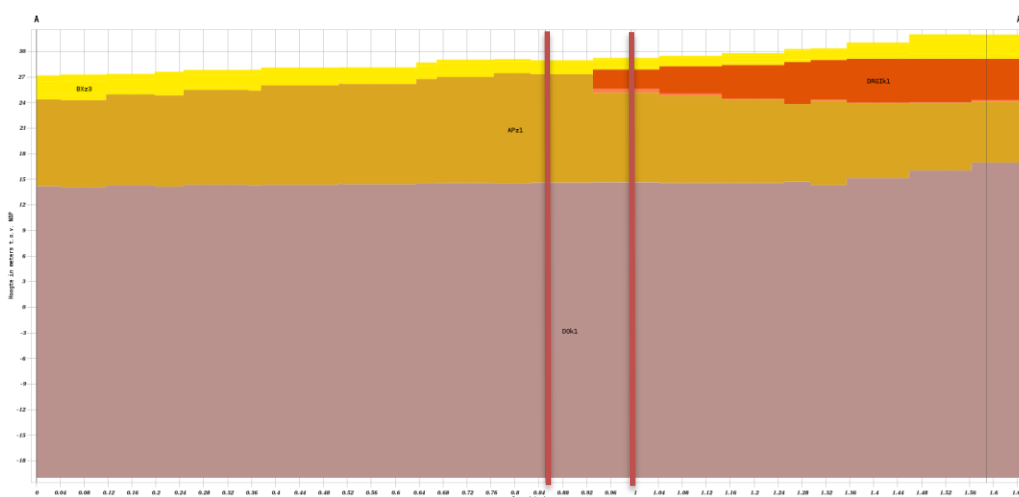
Puin (ongedefinieerd) wordt standaard gezien als asbestverdacht. Gedefinieerd puin is afhankelijk van de samenstelling (wel/geen bouw- sloopafval, leeftijd materiaal tussen 1945 - 1980) als zijnde asbestverdacht te beschouwen.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Tabel 2.4 en afbeelding 2.4 geeft schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van een representatieve TNO-boring 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 – 1,0	Formatie van Boxtel	Zand	1 ^e watervoerend pakket
1,0 – 3,5	Formatie van Drente	Klei	Scheidende laag
3,5 – 4,0	Formatie van Drente	Zand	2 ^e watervoerend pakket
4 – 14,5	Formatie van Appelscha	Zand	-
> 14,5	Formatie van Dongen	Klei	Scheidende laag





Afbeelding 2.4: Geologische bodemopbouw op basis van het REGIS-II model uit DINO-loket

De freatische grondwaterstand wordt verwacht op circa 2 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats (infiltratie). Op de locatie is geen sprake van kwel. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal zuidwestelijk gericht (bron: grondwatertools.nl). 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.

2.9 Onderzoekshypothese

2.9.1 Onderzoekshypothese

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de relevante bodeminformatie van de onderzoekslocatie verkregen. Hiermee kan een inschatting worden gemaakt over de kans op een bodemverontreiniging.

Vanwege het landbouw-verleden van de locatie is de toplaag verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van het onderzoeksstrategie wordt uitgegaan van de NEN5740/A1³. Op basis van de hypothese wordt de locatie onderzocht volgens de strategie voor een milieuhygiënisch onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL). De strategie is gezien de onderzoeksinspanning gerechtvaardigd ondanks dat er mogelijk verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen worden verwacht.

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



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 uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer J. de Vries (BRL2001, 2018 en 2002);
- de heer H. Klein Elhorst (BRL2001 en 2018).

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses. Tijdens het veldwerk is onder de klinkerverharding een puinhoudende laag aangetroffen met daarin een asbestcementleiding. Deze bodemlaag is asbestverdacht, waardoor het onderzoek is uitgebreid met een verkennend asbestonderzoek. Hierbij is de strategie voor een verdachte bovengrond uit de NEN5707 aangehouden.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk		Analyses	
	aantal	diepte (m-mv)	aantal	pakket
Gehele locatie (4.120 m ²)	11x boring	0,5	4x	STAPgr ¹
	3x boring	2,0	2x	Bestrijdingsmiddelen ²
	1x peilbuis	3,0	1x	STAPgw ³
Asbestverdacht pad (60 m ²)	3x gaten (0.3x0,3)	0,5	1x	NEN 5898 + C1:2016grond ⁴

Toelichting tabel 3.1:



- ¹: STAPgr: 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: Bestrijdingsmiddelen: beta-HCH, o,p-DDT, p,p-DDE, hexachloorbutadieen, trans-chloordaan, dieldrin, hexachloorbenzeen, som HCHs, som DDT, Som organochloorbestrijdingsmiddelen, som DDT,DDE,DDD, som heptachloorepoxide, som DDD, som DDE, som aldrin/dieldrin/endrin, som chloordaan, som aldrin/dieldrin, p,p-DDT, som alle drins, delta-HCH, endosulfansulfaat, isodrin, cis-chloordaan, telodrin, o,p-DDD, p,p-DDD, endrin, o,p-DDE, alpha-endosulfan, cis-heptachloorepoxide, trans-heptachloorepoxide, gamma-HCH, alpha-HCH, heptachloor, aldrin;
- ³: STAPgw: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, 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-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform)
- ⁴: kwantitatieve analyse asbest in grond fijne fractie (<20mm) conform NEN5898 + C1:2016.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 17 augustus 2022 . Het grondwater is bemonsterd op 26 augustus 2022.

Wegens het aantreffen van een sterk puinhoudende laag is een extra monster geanalyseerd op het standaardpakket grond.

Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS. De situering van de monsternamenpunten is weergegeven in bijlage 1.2.

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. Opgemerkt wordt dat het maaiveld deels verhard is met klinkers.

De vrijgekomen grond uit asbestgaten is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen (na zeving op 20 mm zeef) en voor chemisch onderzoek bemonsterd.



4 Resultaten onderzoek

4.1 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 1,0	Matig, fijn tot grof siltig zand met humeuse lagen	Plaatselijk zwak grindig
1,0 – 3,5	Zand, matig fijn, zwak ziltig	Plaatselijk kleilagen
> 3,5	Klei	

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van brokken/sporen puin en baksteen. In de bodem is een vermoedelijke asbestcementleiding aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 4.2 en bijlage 2.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>				
01a	2,00	0,25 - 0,60	Zand	sterk puinhoudend
04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
09	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
10	3,80	0,05 - 0,60	Zand	sporen puin
13	2,00	0,00 - 0,30	Zand	sporen puin, 1 brokje puin
		0,30 - 0,65	Zand	sporen puin, sporen baksteen, Brokje baksteen en puin
15	2,00	0,70 - 0,90	Zand	resten puin, sporen baksteen
17	0,50	0,30 - 0,50	Zand	resten baksteen
<i>Verkennd asbestonderzoek</i>				
G01	0,34	0,25 - 0,35	Zand	matig puinhoudend, Asbest cementleiding op 34 cm gestaakt
G01a	0,60	0,25 - 0,60	Zand	sterk puinhoudend
G17	0,66	0,30 - 0,65	Zand	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, brokken beton, gestaakt op riool
G18	1,10	0,65 - 0,66 0,35 - 0,80	Zand	zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.3.



Tabel 4.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
10	3,05 - 4,05	2,63	6,2	350	84*

Toelichting tabel 4.3:

pH = zuurgraad

EGV = elektrisch geleidingsvermogen

* de troebelheid ligt hoger dan 10 NTU. Dit kan leiden tot een overschatting van de concentratie van met name metalen. Wanneer dit consequenties heeft, wordt dit aangegeven in hoofdstuk 6.

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.4 (grond) en tabel 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analyse-pakket	Motivatie
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>				
M01a-2	0,25 - 0,60	01a (0,25 - 0,60)	Standaardpakket grond	Monster van boring 1 met sterk puinhoudende bijmenging
MM1	0,00 - 0,55	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 10 (0,05 - 0,55) 13 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond + OCB	Mengmonster van de bovengrond met bijmengingen
MM2	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond + OCB	Mengmonster van de bovengrond met bijmengingen
MM3	1,00 - 2,00	01a (1,00 - 1,50) 06 (1,50 - 2,00) 10 (1,20 - 1,45) 13 (1,15 - 1,60) 15 (1,10 - 1,50)	Standaardpakket grond	Mengmonster van de "schone" ondergrond
<i>Verkennd asbestonderzoek</i>				
ABMM1	0,35 - 0,80	MM 01 (0,35 - 0,80)	Asbest NEN5898	Mengmonster van de asbestverdachte gaten (gat 01 tot en met 03)

Tabel 4.5: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Peilbuis	Monster	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
10	10-1-1	3,05 - 4,05	Standaardpakket grondwater

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. De asbestanalyses is uitgevoerd door Acmaa Testing te Deurningen. 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 het verkennd asbestonderzoek wordt het gehalte asbest getoetst aan de norm van 50 mg/kg ds. (interventiewaarde gedeeld door een factor 2).

In tabel 4.6 en tabel 4.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. In tabel 4.8 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.6: Toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+ index)	> I (+ index)	Toetsing Bbk ¹⁾
M01a-2	0,25 - 0,60	Zink (0,09) Lood (0,01) PAK 10 (0,02)	-	-
MM1	0,00 - 0,55	PCB (0,01)	-	-
MM2	0,00 - 0,50	Kwik (0)	-	-
MM3	1,00 - 2,00	-	-	-

Tabel 4.7: Toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+ index)	> 0,5x(S+I)	> I (+ index)
10-1-1	3,05 - 4,05	Nikkel (0,28) Koper (0,05) Zink (0,02)	Barium (0,54)	-

Toelichting tabellen 4.6 en 4.7:

- ¹⁾ : toetsing van de hergebruikskwaliteit grond conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).
- : geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
> 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



Tabel 4.8: 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⁾		
ABMM1 (0,35 – 0,80)	grond	0	0	0	S	1,1	1,1	Nee

Toelichting tabel 4.8:

--: niet aangetoond/niet geanalyseerd;

¹⁾: Beneden 50% puin is sprake van 'bodem'; bij meer dan 50% puin is geen sprake meer van 'bodem' (maar van 'puin');

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 (> 50 mg/kg.ds.)



5 Interpretatie resultaten

Waargenomen bijzonderheden

De bodem bestaat grotendeels uit matig fijn, matig siltig zand met in de ondergrond plaatselijk kleilagen. Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de boven- en ondergrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van sporen puin en baksteen. In boring 01 (ter plaatse van een oud pad) is een laag met veel puin (0,25 – 0,60 m-mv) aangetroffen. Hierdoor is besloten om ter plaatse van het pad een asbestonderzoek uit te voeren. Daarnaast is gat 01 op 0,34 m-mv gestaakt op een vermoedelijke asbestcementleiding.

Chemisch onderzoek (NEN 5740)

Er zijn mengmonsters samengesteld van de boven- en ondergrond. In de mengmonsters MM2 t/m MM3) van de bovengrond met bijmengingen zijn lichte verontreinigingen met PCB en kwik aangetoond.

In het puinhoudende monster M01a-2 (boring 01, traject 0,25 – 0,6 m-mv) is een gehalte aan zink, lood en PAK ten op zichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

In het mengmonster van de ondergrond (MM4) zijn geen verhoogde waarden aangetroffen.

De (licht) verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de bovengrond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aangetroffen bodemvreemde bijmenging. Het licht verhoogde gehalte aan PCB kan gerelateerd zijn aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden.

In het grondwater is, behoudens een verhoogde concentratie aan nikkel, koper en zink ten opzichte van de streefwaarde en barium ten opzichte van de tussenwaarde, geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde. De verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater zijn vermoedelijk van nature aanwezig.

De hypothese voor een verdachte locatie wordt bevestigd door het aantonen van lichte verontreinigingen met zware metalen, PCB en PAK.

Asbest (NEN 5707)

Op basis van het vooronderzoek was de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest. Echter, vanwege het aantreffen van een asbestcementleiding en asbestverdacht puin is ter plaatse van één deellootatie (asbestverdacht pad) een asbestonderzoek uitgevoerd. Uit de analyseresultaten van het uitgevoerde asbestonderzoek blijkt dat in de fijne fractie (< 20 mm) van monster ABMM1 asbest aanwezig is (1,1 mg/kg ds). Aangezien de concentratie asbest de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) niet overschrijdt, is er vanuit de NEN 5707 geen aanleiding om een nader asbestonderzoek uit te voeren. Wel wordt geadviseerd om de asbestcementleiding te verwijderen.



6 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van Stichting Surplus heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau, een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Usselerrietweg 46 te Enschede.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (permanente huisvesting) van de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en deze te toetsen aan het voorgenomen gebruik.

Over de gehele locatie zijn in de geroerde laag in lichte mate bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de vorm van baksteen en puin. De geroerde bodemlagen zijn licht verontreinigd met zware metalen, PAK en PCB. De ongeroerde laag (ondergrond) is niet verontreinigd.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan koper, zink en nikkel en een matig verhoogde concentratie aan barium aangetoond. De verhoogde concentraties betreffen vermoedelijk van nature verhoogde achtergrondconcentraties.

Uit de resultaten van het verkennende asbestonderzoek blijkt dat het maximaal gemeten gehalte 1,1 mg/kg d.s. is. Het gehalte ligt beneden de norm voor de uitvoering van een nader asbestonderzoek (< 50 mg/kg d.s.), waardoor er geen aanleiding is om een (ernstige) verontreiniging met asbest te verwachten. Nader asbestonderzoek is niet noodzakelijk.

Op basis van de huidige resultaten, wordt geconcludeerd dat er geen consequenties zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging (permanente huisvesting) van de locatie. Wel wordt geadviseerd de asbestcementleiding te (laten) verwijderen.

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

Project:
Usselerrietweg 46 te Enschede

Projectnummer:
20220862

Opdrachtgever:
Stichting Surplus

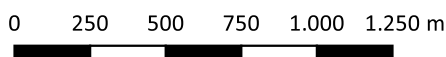
Bijlage:
1.1

Schaal:
1:25.000

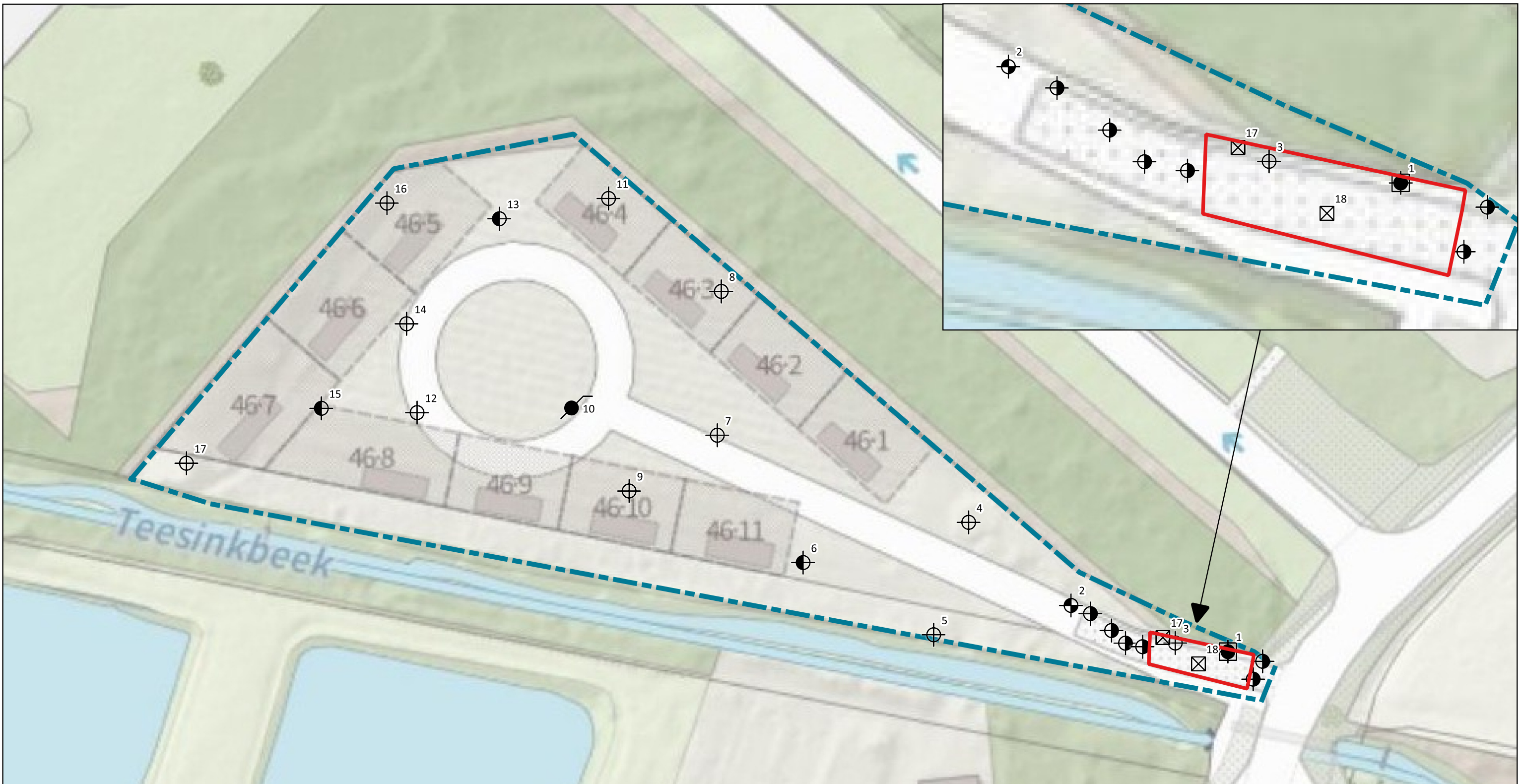
Formaat:
A4

Datum:
1-9-2022

Tekenaar:
JRIC

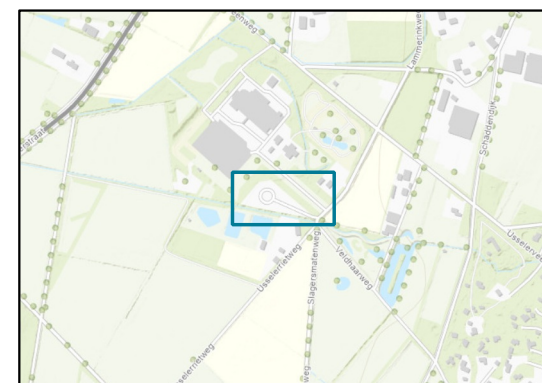


geofoxx
milieu expertise

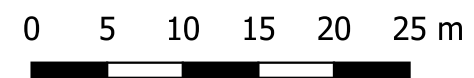


Legenda

- Onderzoekslocatie
- Asbestverdacht pad
- boorpunten
- Boring tot 0.5 m-mv
- Boring tot 1 m-mv
- Boring tot 2 m-mv
- Verificatie boring
- Gat
- Gat + boring tot 0,5 m-mv
- Boring met peilbuis



Overzichtsk kaart: 1:15.000



Omschrijving:
Situatietekening

Project:
Usselerrietweg 46 te Enschede

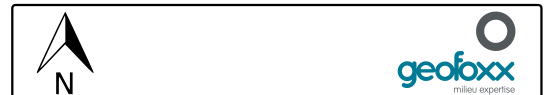
Projectnummer:
20220862

Opdrachtgever:
Stichting Surplus

Bijlage: 1.2 Datum: 6-9-2022

Schaal: 1:500 Tekenaar: JRIC

Formaat: A3



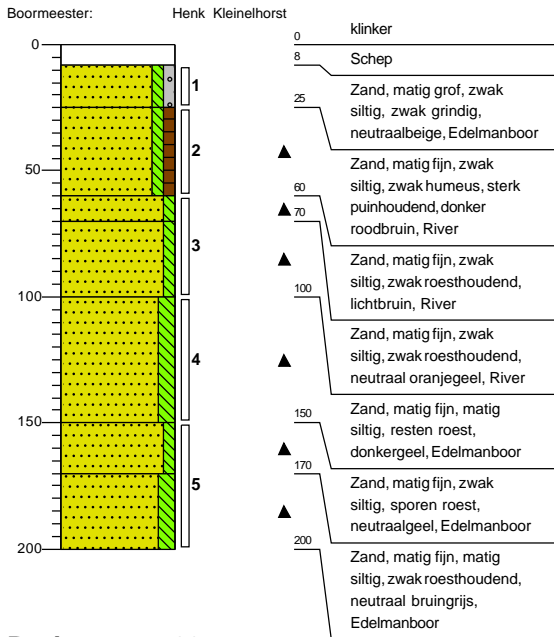


Bijlage 2: Boorstaten



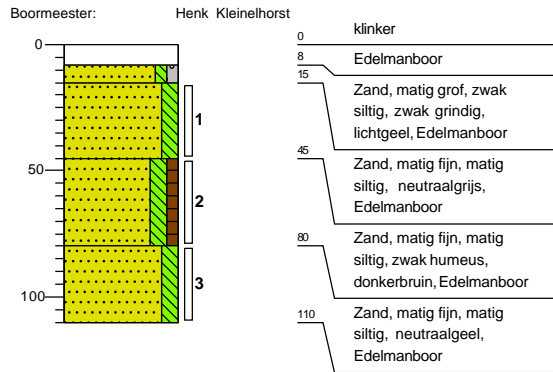
Boring: 01a

Datum: 17-8-2022



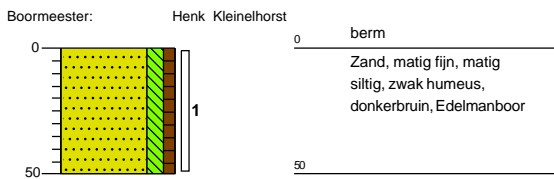
Boring: 02

Datum: 17-8-2022



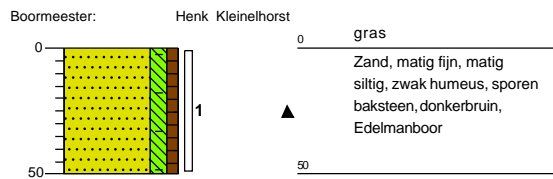
Boring: 03

Datum: 17-8-2022



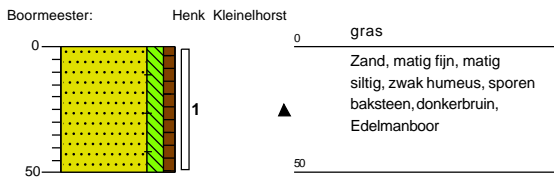
Boring: 04

Datum: 17-8-2022



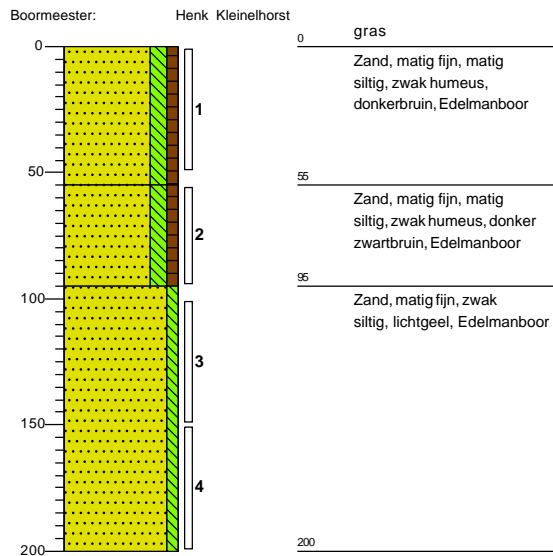
Boring: 05

Datum: 17-8-2022



Boring: 06

Datum: 17-8-2022

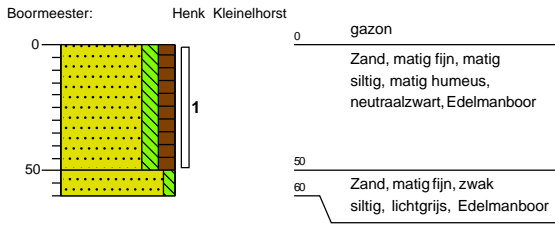


getekend volgens NEN 5104



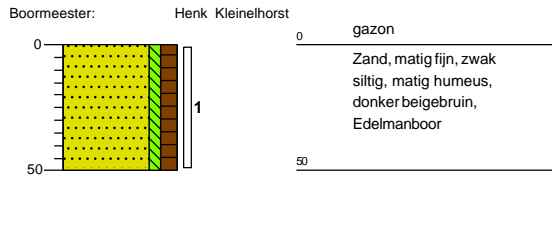
Boring: 07

Datum: 17-8-2022



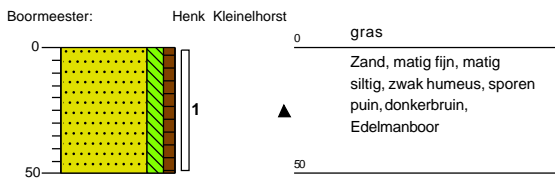
Boring: 08

Datum: 17-8-2022



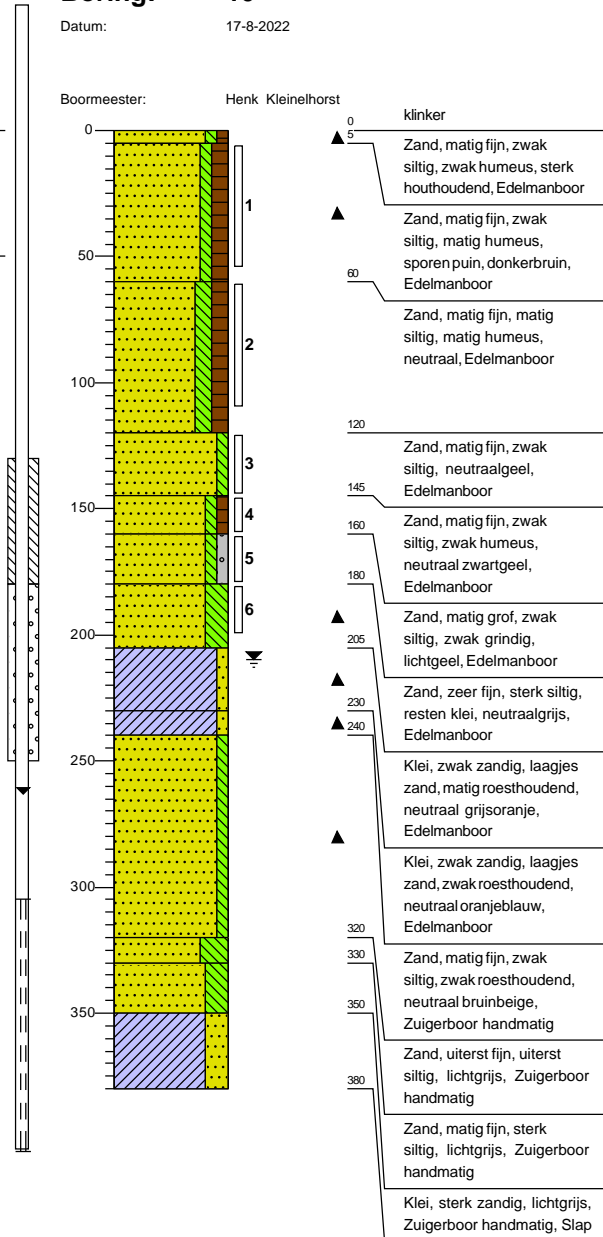
Boring: 09

Datum: 17-8-2022



Boring: 10

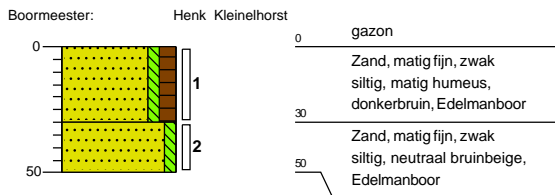
Datum: 17-8-2022





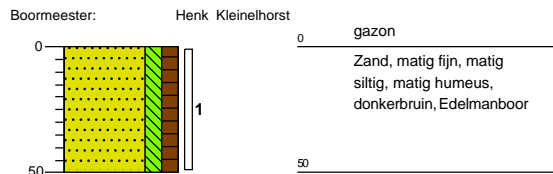
Boring: 11

Datum: 17-8-2022



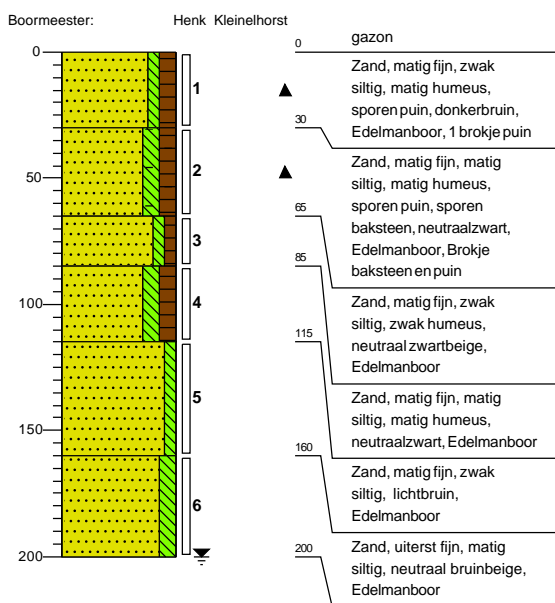
Boring: 12

Datum: 17-8-2022



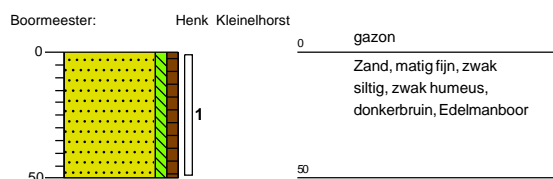
Boring: 13

Datum: 17-8-2022



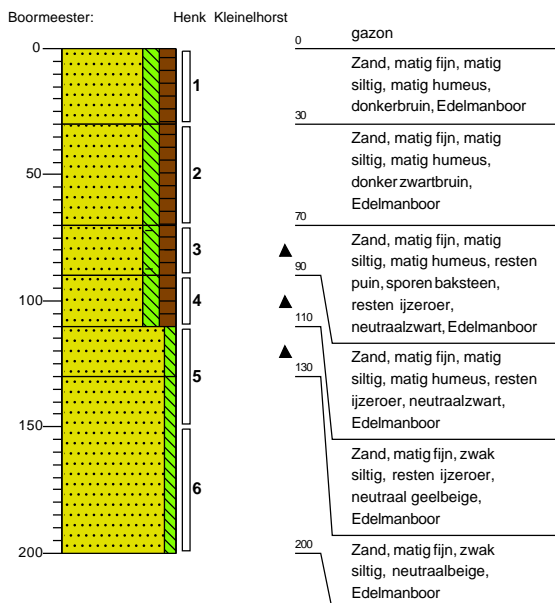
Boring: 14

Datum: 17-8-2022



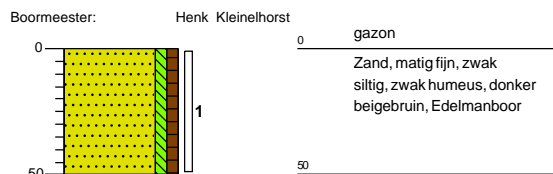
Boring: 15

Datum: 17-8-2022



Boring: 16

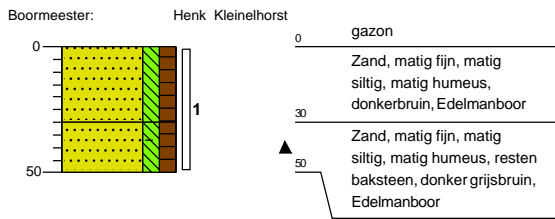
Datum: 17-8-2022





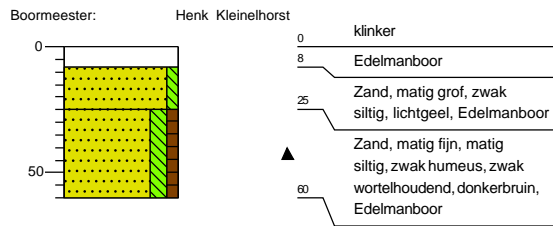
Boring: 17

Datum: 17-8-2022



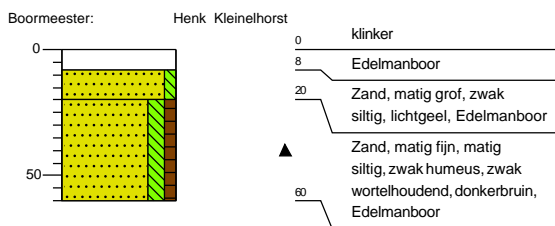
Boring: E01

Datum: 17-8-2022



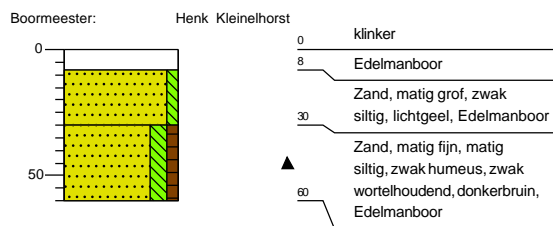
Boring: E02

Datum: 17-8-2022



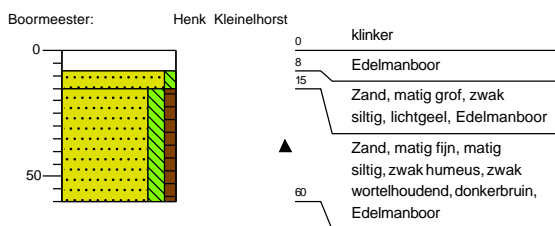
Boring: E03

Datum: 17-8-2022



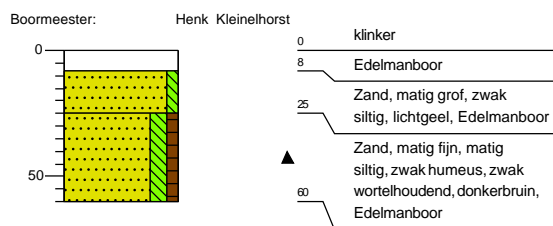
Boring: E04

Datum: 17-8-2022



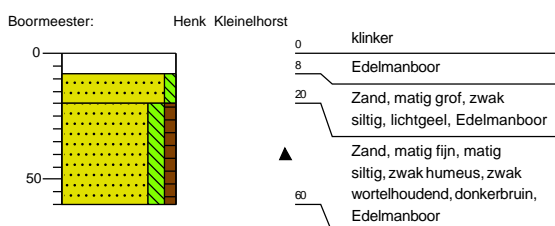
Boring: E05

Datum: 17-8-2022



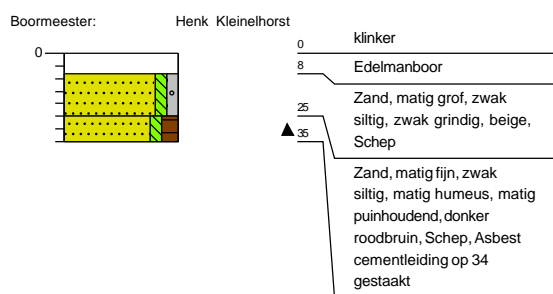
Boring: E06

Datum: 17-8-2022



Boring: G01

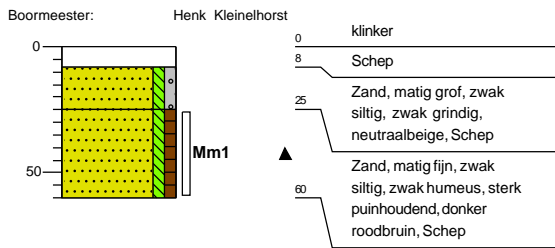
Datum: 17-8-2022





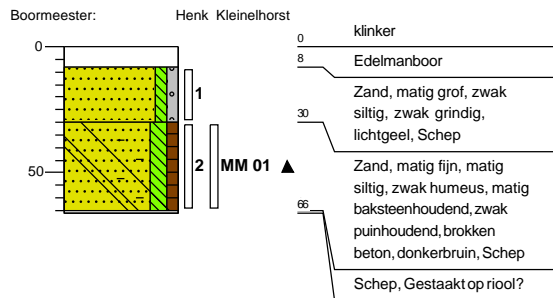
Boring: G01a

Datum: 17-8-2022



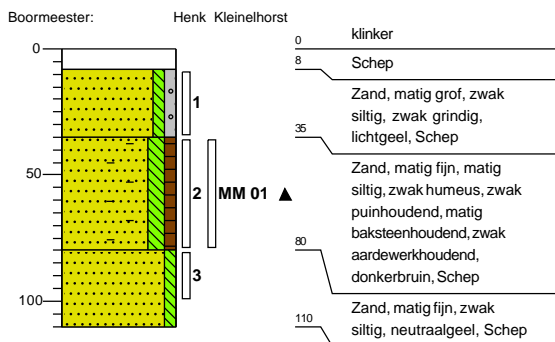
Boring: G17

Datum: 17-8-2022



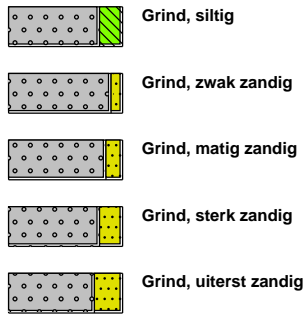
Boring: G18

Datum: 17-8-2022

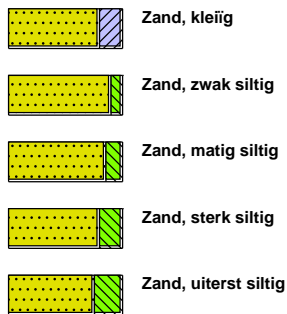


Legenda (conform NEN 5104)

grind



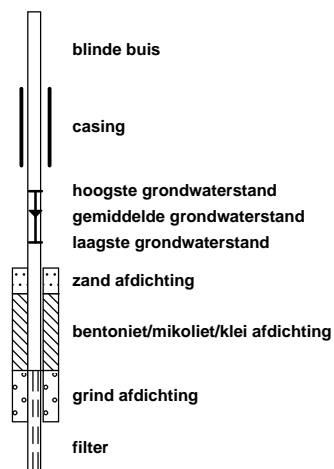
zand



veen



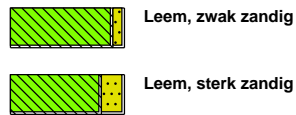
peilbuis



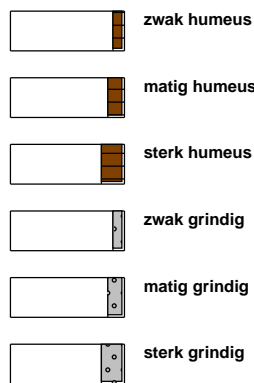
klei



leem



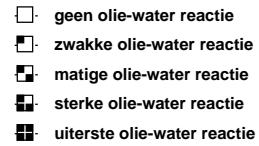
overige toevoegingen



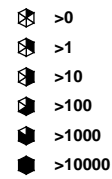
geur



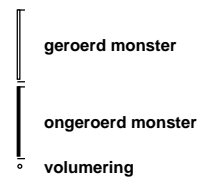
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 3: Analyseresultaten

Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V220801358 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Rickhoff	Datum opdracht	18-08-2022
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	18-08-2022
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	24-08-2022
Projectcode	20220862	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Usselerrietweg 46 te Enschede		

Naam	ABMM1 MM 01 (35-80)	Datum monstername	17-08-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	22-08-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MM 01-MM 01	35	80	AM14449544

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	92,1						%
Massa monster (veldnat)	14,3						kg
Massa monster (droog)	13,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	1,1	1,1	0,7	0,7	2,7	2,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	1,1	1,1	0,7	0,7	1,4	1,4	mg/kg ds
Totaal serpentine	1,1	1,1	0,7	0,7	2,7	2,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	1,1	0,7	0,7	1,4	1,4	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,1	0,7	0,7	2,8	2,7	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg,ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Opdracht

Opdrachtgever	Geofoxx	Rapportnummer	V220801358 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Rickhoff	Datum opdracht	18-08-2022
Adres	Eektestraat 10-12	Datum ontvangst	18-08-2022
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Datum rapportage	24-08-2022
Projectcode	20220862	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Usselerrietweg 46 te Enschede		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	491	482	436	583	2276	8907	13175
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
Vlakke plaat								
Asbesth.materiaal (g)			0,1874					0,1874
Hechtgebonden			ja					
Aantal deeltjes			1					1
Percentage chrysotiel (%)			7,5					
Gewicht chrysotiel (mg)			14,1					14,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)			1,07					1,07
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)			1,07					1,07
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)			1					1
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,07					1,07
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)			1,07					1,07

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

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Job Rickhoff
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Usselerrietweg 46 te Enschede
Uw projectnummer : 20220862
SGS rapportnummer : 13722316, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 67RW5P1K

Rotterdam, 26-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20220862. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Job Rickhoff

Projectnaam Usselerrietweg 46 te Enschede

Projectnummer 20220862

Rapportnummer 13722316 - 1

Orderdatum 18-08-2022

Startdatum 18-08-2022

Rapportagedatum 26-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M01a-2 01a (25-60)				
002	Grond (AS3000)	MM1 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (5-55) 13 (0-30)				
003	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM3 01a (100-150) 06 (150-200) 10 (120-145) 13 (115-160) 15 (110-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.1	92.7	90.9	93.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.8	2.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.1	3.1	2.3
METALEN						
barium	mg/kgds	S	38	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.21	0.22	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	2.0	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.9	9.3	8.3	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	0.12	<0.05
lood	mg/kgds	S	36	11	13	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.6	5.0	<3	<3
zink	mg/kgds	S	82	30	30	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.24	0.08	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.53	0.17	0.06	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29	0.09	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.29	0.08	0.03	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.05	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.07	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.05	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.05	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.37 ¹⁾	0.677 ¹⁾	0.264 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.0	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Job Rickhoff

Projectnaam Usselerrietweg 46 te Enschede

Projectnummer 20220862

Rapportnummer 13722316 - 1

Orderdatum 18-08-2022

Startdatum 18-08-2022

Rapportagedatum 26-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01a-2 01a (25-60)					
002	Grond (AS3000)	MM1 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (5-55) 13 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM3 01a (100-150) 06 (150-200) 10 (120-145) 13 (115-160) 15 (110-150)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.7	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	7.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S		<1	1.6	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	2.3 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S		<1	1.2	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.9 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.2 ¹⁾	5.6 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S		<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S		<1	<1	
endrin	µg/kgds	S		<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S		<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S		<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S		<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S		16.1 ¹⁾	17.5 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Job Rickhoff

Projectnaam Usselerrietweg 46 te Enschede

Projectnummer 20220862

Rapportnummer 13722316 - 1

Orderdatum 18-08-2022

Startdatum 18-08-2022

Rapportagedatum 26-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M01a-2 01a (25-60)				
002	Grond (AS3000)	MM1 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (5-55) 13 (0-30)				
003	Grond (AS3000)	MM2 03 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM3 01a (100-150) 06 (150-200) 10 (120-145) 13 (115-160) 15 (110-150)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		14.7 ¹⁾	16.1 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		18	<5	7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Job Rickhoff

Projectnaam Usselerrietweg 46 te Enschede

Projectnummer 20220862

Rapportnummer 13722316 - 1

Orderdatum 18-08-2022

Startdatum 18-08-2022

Rapportagedatum 26-08-2022

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.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * 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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Job Rickhoff

Projectnaam Usselerrietweg 46 te Enschede

Projectnummer 20220862

Rapportnummer 13722316 - 1

Orderdatum 18-08-2022

Startdatum 18-08-2022

Rapportagedatum 26-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	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
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Job Rickhoff

Projectnaam Usselerrietweg 46 te Enschede

Projectnummer 20220862

Rapportnummer 13722316 - 1

Orderdatum 18-08-2022

Startdatum 18-08-2022

Rapportagedatum 26-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	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)	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)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0189613	17-08-2022	17-08-2022	ALC201
002	O0188926	17-08-2022	17-08-2022	ALC201
002	O0188931	17-08-2022	17-08-2022	ALC201
002	O0189396	17-08-2022	17-08-2022	ALC201
002	O0189719	17-08-2022	17-08-2022	ALC201
003	O0189393	17-08-2022	17-08-2022	ALC201
003	O0189410	17-08-2022	17-08-2022	ALC201
003	O0188876	17-08-2022	17-08-2022	ALC201
003	O0188925	17-08-2022	17-08-2022	ALC201
003	O0189399	17-08-2022	17-08-2022	ALC201
004	O0189721	17-08-2022	17-08-2022	ALC201
004	O0189400	17-08-2022	17-08-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Job Rickhoff

Projectnaam Usselerrietweg 46 te Enschede

Projectnummer 20220862

Rapportnummer 13722316 - 1

Orderdatum 18-08-2022

Startdatum 18-08-2022

Rapportagedatum 26-08-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0189722	17-08-2022	17-08-2022	ALC201
004	O0189407	17-08-2022	17-08-2022	ALC201
004	O0188917	17-08-2022	17-08-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Job Rickhoff

Projectnaam Usselerrietweg 46 te Enschede

Projectnummer 20220862

Rapportnummer 13722316 - 1

Orderdatum 18-08-2022

Startdatum 18-08-2022

Rapportagedatum 26-08-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen M01a-2 01a (25-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

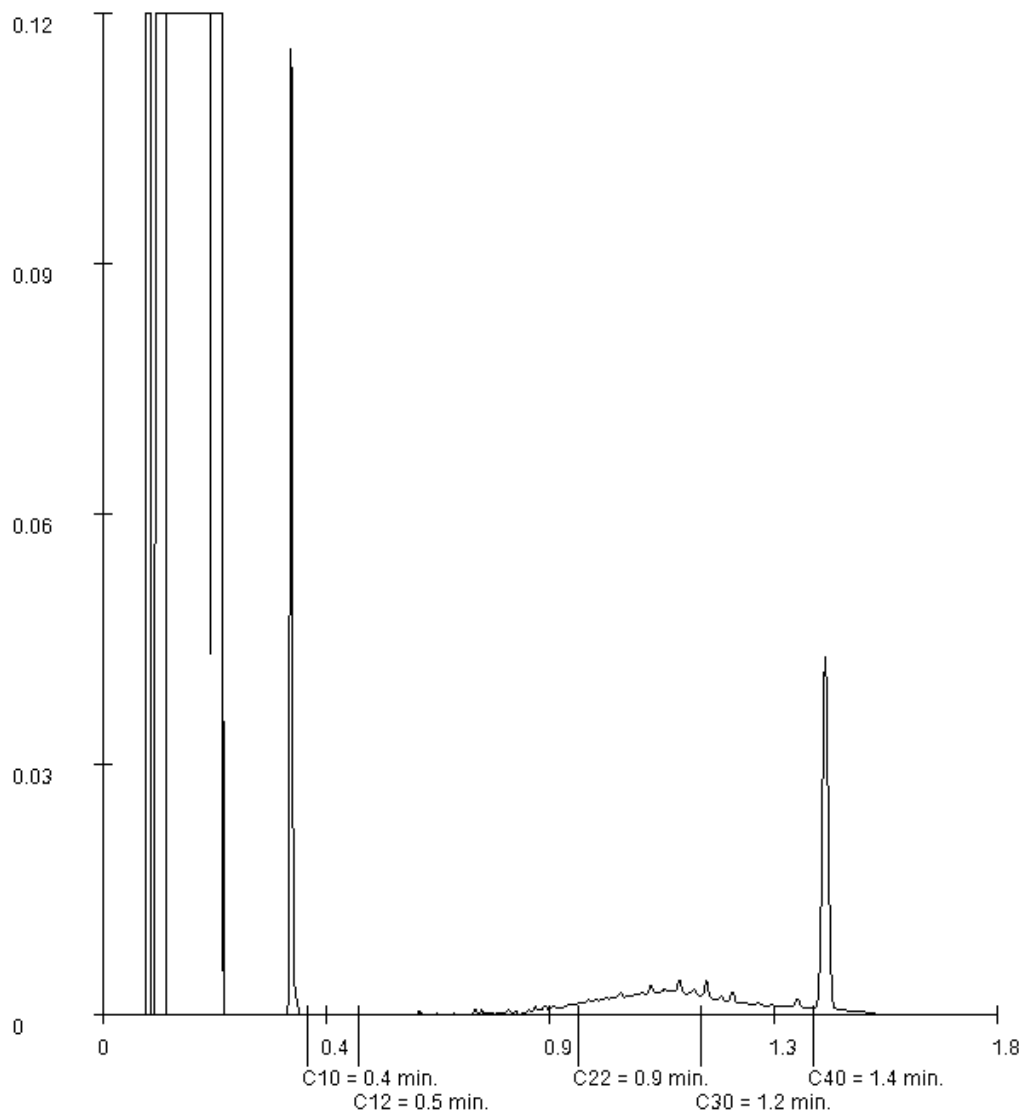
kerosine en petroleum C10-C16

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 :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Job Rickhoff

Projectnaam Usselerrietweg 46 te Enschede

Projectnummer 20220862

Rapportnummer 13722316 - 1

Orderdatum 18-08-2022

Startdatum 18-08-2022

Rapportagedatum 26-08-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM2 03 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

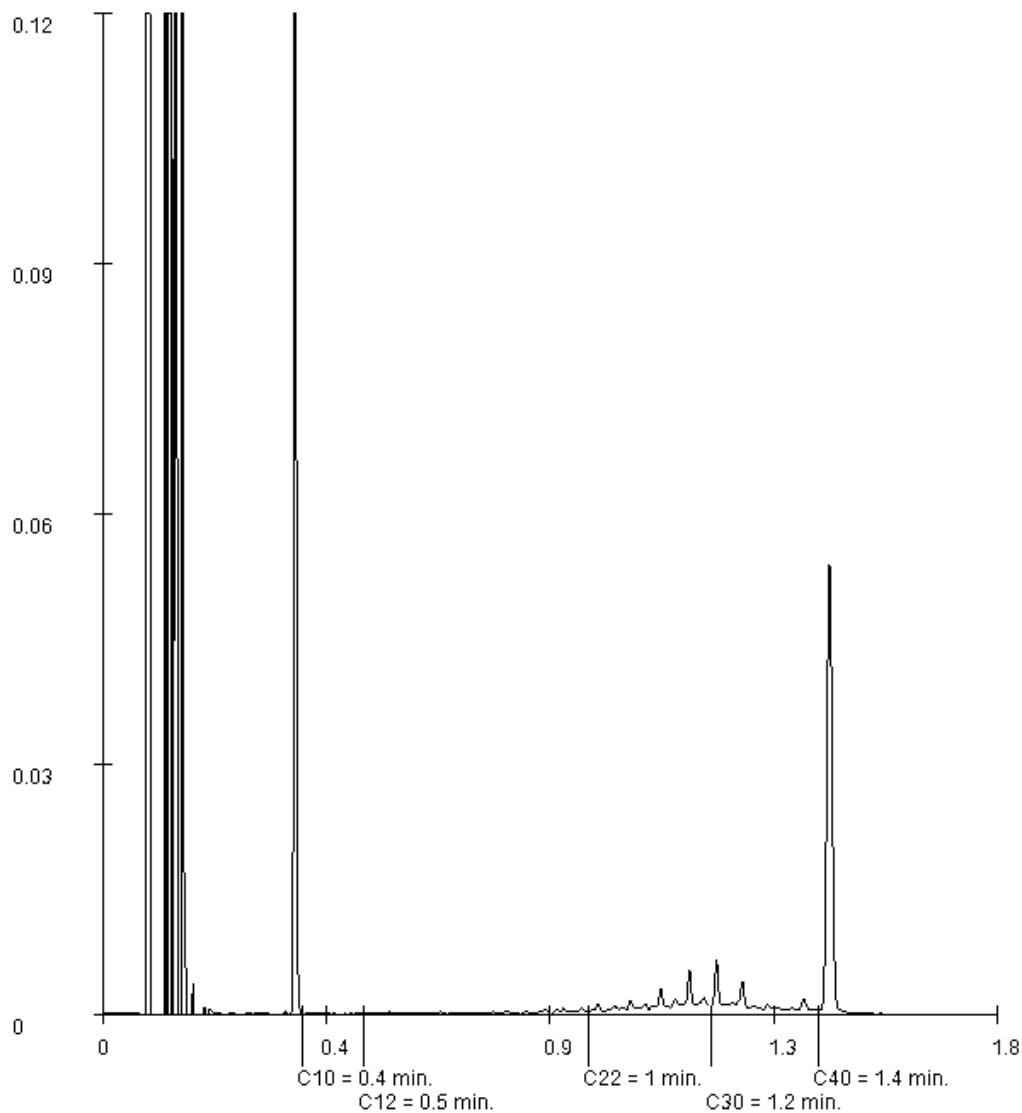
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Job Rickhoff
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Usselerrietweg 46 te Enschede
Uw projectnummer : 20220862
SGS rapportnummer : 13726513, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZIVD1GC6

Rotterdam, 31-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20220862. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Job Rickhoff

Projectnaam Usselerrietweg 46 te Enschede

Projectnummer 20220862

Rapportnummer 13726513 - 1

Orderdatum 29-08-2022

Startdatum 29-08-2022

Rapportagedatum 31-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (305-405)		

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	360
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	9.5
koper	µg/l	S	18
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	32
zink	µg/l	S	82
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
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
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
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
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Job Rickhoff

Projectnaam Usselerrietweg 46 te Enschede

Projectnummer 20220862

Rapportnummer 13726513 - 1

Orderdatum 29-08-2022

Startdatum 29-08-2022

Rapportagedatum 31-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (305-405)

Analyse	Eenheid	Q	001
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 :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Job Rickhoff

Projectnaam Usselerrietweg 46 te Enschede

Projectnummer 20220862

Rapportnummer 13726513 - 1

Orderdatum 29-08-2022

Startdatum 29-08-2022

Rapportagedatum 31-08-2022

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

GEOFOXX Oldenzaal BV

Job Rickhoff

Projectnaam Usselerrietweg 46 te Enschede

Projectnummer 20220862

Rapportnummer 13726513 - 1

Orderdatum 29-08-2022

Startdatum 29-08-2022

Rapportagedatum 31-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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-dichlooretheen (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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7082597	26-08-2022	26-08-2022	ALC236
001	B2054067	26-08-2022	26-08-2022	ALC204
001	G7082603	26-08-2022	26-08-2022	ALC236

Paraaf :





Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen



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 m³ grond of > 100 m³ 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 achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 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.

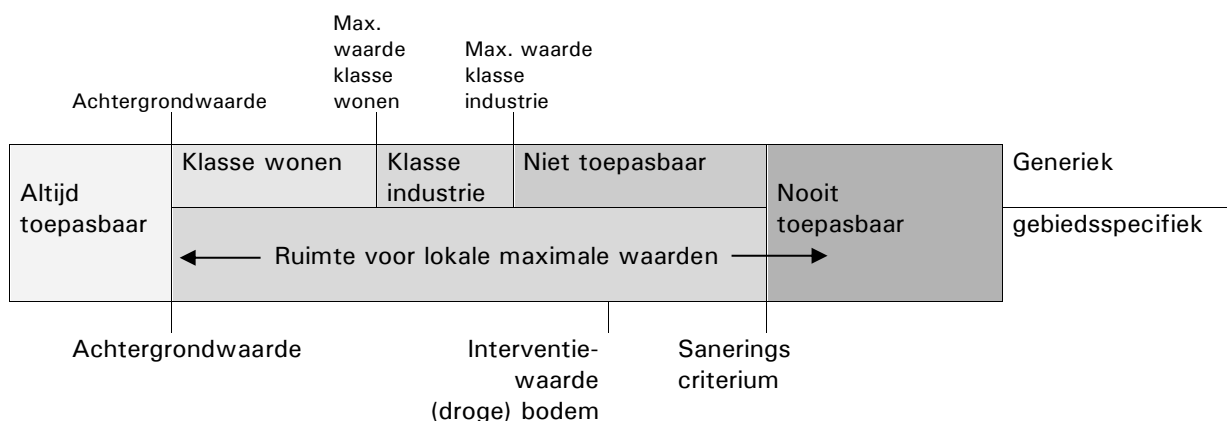
Niet genormeerde stoffen

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.



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-08-2022 - 15:57)

Projectcode	20220862	20220862
Projectnaam	Usselerrietweg 46 te Enschede	Usselerrietweg 46 te Enschede
Monsteromschrijving	M01a-2 01a (25-60)	MM1 04 (0-50) 05 (0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	95.1	95.1			92.7	92.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5			2.8	2.8		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			2.1	2.1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	38	147	--		<20	53.6	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.454	<=AW-0.01		0.21	0.348	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	2.1	7.38	<=AW-0.04		2.0	6.96	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	7.9	16.1	<=AW-0.16		9.3	18.7	<=AW-0.14	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0501	<=AW0.00		0.05	0.0713	<=AW0.00	
lood	mg/kg	36	56.1	WO	0.01	11	17	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.6	13.4	<=AW-0.33		5.0	14.5	<=AW-0.32	
zink	mg/kg	82	192	WO	0.09	30	69.4	<=AW-0.12	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.24	0.24	-	-	0.08	0.08	-	-
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-	-	0.03	0.03	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.53	0.53	-	-	0.17	0.17	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.29	0.29	-	-	0.09	0.09	-	-
chryseen	mg/kg	0.29	0.29	-	-	0.08	0.08	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19	-	-	0.05	0.05	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.30	0.3	-	-	0.07	0.07	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	0.23	-	-	0.05	0.05	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-	-	0.05	0.05	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.37	2.37	WO	0.02	0.677	0.677	<=AW-0.02	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg			-		<1	2.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	-	-	<1	2.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.8	-	-	<1	2.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.8	-	-	2.0	7.14	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.8	-	-	<1	2.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.8	-	-	1.7	6.07	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.8	-	-	1.3	4.64	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.8	-	-	<1	2.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	-	7.8	27.9	WO	0.01
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg			-		<1	2.5	-	-
p,p-DDT	ug/kg			-		<1	2.5	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			-		1.4	5	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg			-		<1	2.5	-	-
p,p-DDD	ug/kg			-		<1	2.5	-	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg			-		1.4	5	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg			-		<1	2.5	-	-
p,p-DDE	ug/kg			-		<1	2.5	-	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg			-		1.4	5	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			-		4.2		-	-
aldrin	ug/kg			-		<1	2.5	-	-
dieldrin	ug/kg			-		<1	2.5	-	-
endrin	ug/kg			-		<1	2.5	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg			-		2.1	7.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg			-		<1	2.5	-	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds			-		1.4		-	-
telodrin	ug/kg			-		<1	2.5	-	-
alpha-HCH	ug/kg			-		<1	2.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg			-		<1	2.5	<=AW	-

gamma-HCH	ug/kg	-	<1	2.5	<=AW	-			
delta-HCH	ug/kg	-	<1	2.5	--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	-	2.8		-	-			
heptachloor	ug/kg	-	<1	2.5	<=AW	-			
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	-	<1	2.5	-	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	-	<1	2.5	-	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	-	1.4	5	<=AW	-			
alpha-endosulfan	ug/kg	-	<1	2.5	<=AW	-			
hexachloorbutadieen	ug/kg	-	<1	2.5	<=AW	-			
endosulfansulfaat	ug/kg	-	<1	2.5	--	-			
trans-chloordaan	ug/kg	-	<1	2.5	-	-			
cis-chloordaan	ug/kg	-	<1	2.5	-	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	-	1.4	5	<=AW	-			
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	-	16.1		-	-			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	-	14.7	52.5	<=AW	-			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	-	<5	12.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--	-	<5	12.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	18	72	--	-	<5	12.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	10	40	--	-	<5	12.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	120	<=AW-0.01		<20	50	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13722316-001	M01a-2 01a (25-60)
13722316-002	MM1 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (5-55) 13 (0-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-08-2022 - 15:57)

Projectcode	20220862	20220862
Projectnaam	Usselerrietweg 46 te Enschede	Usselerrietweg 46 te Enschede
Monsteromschrijving	MM2 03 (0-50) 06 (0	MM3 01a (100-150) 0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	90.9	90.9	-	-	93.5	93.5	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5	-	-	<0.5	0.5	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1	-	-	2.3	2.3	-	-
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	47.7	--	--	<20	52.3	--	--
cadmium	mg/kg	0.22	0.364	<=AW-0.02		<0.2	0.24	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.29	<=AW-0.07		<1.5	3.57	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	8.3	16.3	<=AW-0.16		<5	7.17	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.169	WO	0.00	<0.05	0.05	<=AW0.00	
lood	mg/kg	13	19.9	<=AW-0.06		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	5.61	<=AW-0.45		<3	5.98	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	30	66.6	<=AW-0.13		<20	32.7	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	<0.01	0.007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.264	0.264	<=AW-0.03		0.07	0.07	<=AW-0.04	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-				-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.8	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.8	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.8	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.8	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.8	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.8	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.8	-	-				-
p,p-DDT	ug/kg	1.6	6.4	-	-				-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.3	9.2	<=AW	-				-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.8	-	-				-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.8	-	-				-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	-				-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.8	-	-				-
p,p-DDE	ug/kg	1.2	4.8	-	-				-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7.6	<=AW	-				-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5.6							-
aldrin	ug/kg	<1	2.8	-	-				-
dieldrin	ug/kg	<1	2.8	-	-				-
endrin	ug/kg	<1	2.8	-	-				-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.4	<=AW	-				-
isodrin	ug/kg	<1	2.8	-	-				-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4							-
telodrin	ug/kg	<1	2.8	-	-				-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-				-
beta-HCH	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-				-

gamma-HCH	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	-	-
delta-HCH	ug/kg	<1	2.8	--	-	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	-	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.8	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.8	-	-	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	-	-	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	-	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	-	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.8	--	-	-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.8	-	-	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.8	-	-	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	-	-	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
waterbodem	µg/kgds	17.5		-	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
landbodem	ug/kg	16.1	64.4	<=AW	-	-	-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	-	<5	17.5 -- -
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--	-	<5	17.5 -- -
fractie C22-C30	mg/kg	7	28	--	-	<5	17.5 -- -
fractie C30-C40	mg/kg	6	24	--	-	<5	17.5 -- -
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	<=AW-0.03		<20	70 <=AW-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13722316-003	MM2 03 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50) 16 (0-50)
13722316-004	MM3 01a (100-150) 06 (150-200) 10 (120-145) 13 (115-160) 15 (110-150)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 31-08-2022 - 15:50)

Projectcode 20220862
 Projectnaam Usselerrietweg 46 te Enschede
 Monsteromschrijving 10-1-1 10 (305-405)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	360	360	>S	0.54
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	9.5	9.5	<=S	-
koper	ug/l	18	18	>S	0.05
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	32	32	>S	0.28
zink	ug/l	82	82	>S	0.02
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13726513-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13726513-001
 Monsteromschrijving 10-1-1 10 (305-405)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde



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 slagputs, een ramputs 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 schroefdpop.

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 geïdentificeerd.
- 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 verkruid 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, borstweringsplaten, 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

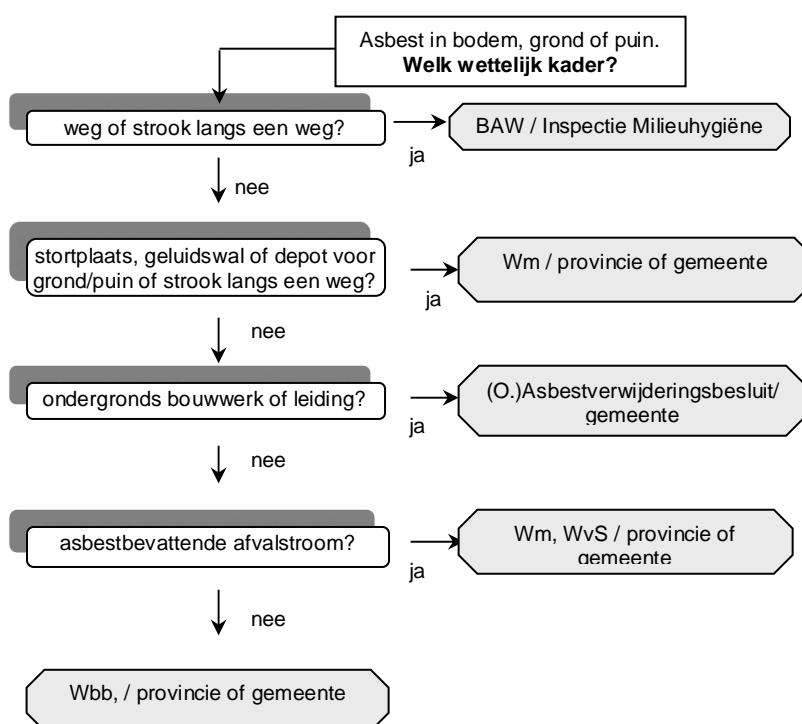
Bepaalde eigenschappen van asbest zijn van belang tijdens het onderzoek naar asbest in de bodem. Hieronder wordt op deze eigenschappen kort ingegaan:

- 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;

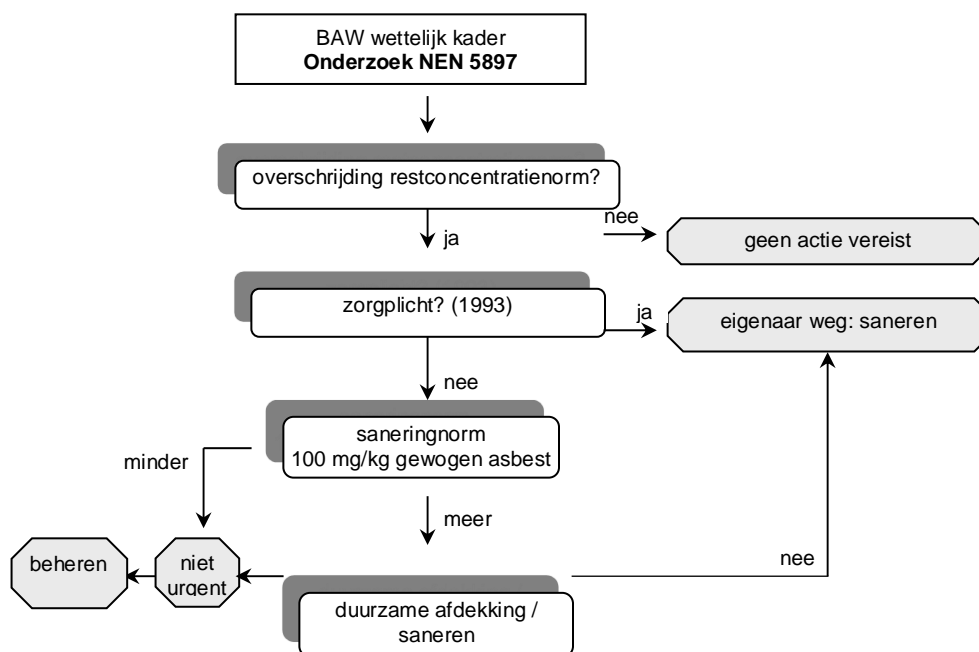
Besluit asbestwegen

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, berm 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 Serpentiñasbest 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 (serpentiñasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit concentratieniveau wordt tevens gehanteerd als restconcentratienorm (hergebruik).



Bijlage 6: Foto's

Foto 1: boring 1a (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 2: boring 2 (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 3: boring 6 (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 4: boring 7 (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 5: boring 10 (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 6: 11_20220817_123213 (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 7: overzichtsfoto (d.d. 17 augustus 2022)

Foto 8: overzichtsfoto (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 9: overzichtsfoto (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 10: overzichtsfoto(d.d. 17 augustus 2022)



Foto 11: overzichtsfoto (d.d. 17 augustus 2022)

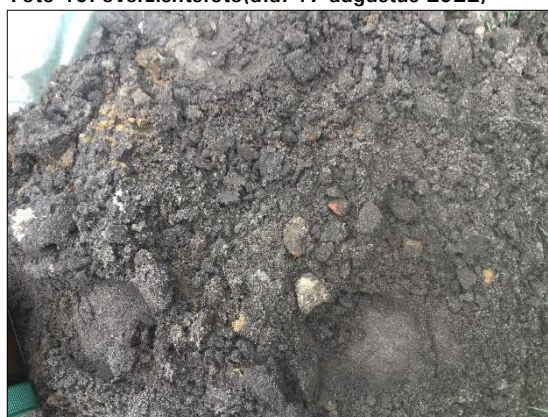


Foto 12: overzichtsfoto (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 13: overzichtsfoto (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 14: overzichtsfoto (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 15: overzichtsfoto (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 16: overzichtsfoto (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 17: overzichtsfoto (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 18: gat 1 (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 19: gat 1 (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 20: gat 1 (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 21: gat 1a (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 22: gat 1a (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 23: gat 17 (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 24: gat 17 (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 25: gat 18 (d.d. 17 augustus 2022)



Foto 26: gat 18 (d.d. 17 augustus 2022)





Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaring

Projectnummer: 20220862
Locatie: Usselerrietweg 46 te Enschede
Datum/Data: 17-aug, 26-aug

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:

H. Klein Elhout
J. de Vries

Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

- Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
 Veldmedewerker in opleiding

- Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
 Veldmedewerker in opleiding

- Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
 Veldmedewerker in opleiding

