

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Skeave Huse Amersfoort



Lijst met aanpassingen

Versie	Datum	Beschrijving van de wijziging	Herzien	Vrijgegeven door
D1	05-12-2024	Definitief	TL	MI

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 7.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Sweco Nederland B.V.
Onderwerp

Handelsregister 30129769
Verkennd bodemonderzoek
Skeave Huse Amersfoort

Projectnummer
Klant
Auteur

51024053
Gemeente Amersfoort

Gecontroleerd door

Datum
Document referentie

05-12-2024
NL24-648800269-113961

Vrijgegeven door

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Opbouw van het rapport.....	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Geraadpleegde bronnen	5
2.3	Locatiegegevens	5
2.4	Historie van het terrein	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.6	Asbestgegevens.....	8
2.7	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken	8
2.8	Gebiedspecifiek bodembeleid	8
2.9	PFAS	9
2.10	Conclusies vooronderzoek	9
2.11	Onderzoekshypothese en -strategie.....	10
3	Veldonderzoek.....	11
3.1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden.....	11
3.2	Werkwijze	11
3.3	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	12
4	Laboratoriumonderzoek	13
5	Resultaten	14
5.1	Toetsingskader.....	14
5.1.1	Omgevingswet (Ow)	14
5.1.2	Besluit bodemkwaliteit (Bbk).....	14
5.2	Mate van bodemverontreiniging.....	14
6	Interpretatie	16
6.1	Actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit.....	16
6.2	Noodzaak tot vervolgonderzoek.....	17
6.3	Veiligheidsaspecten	17
7	Samenvatting, conclusies en advies	18
7.1	Samenvatting	18
7.2	Conclusie en advies	18

Bijlage 1 Ligging locatie

Bijlage 2 Situatietekeningen met boorpunten

Bijlage 3 Boorprofielen

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing

Bijlage 6 Toetsingskader

Bijlage 7 Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Amersfoort heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek op het kadastrale perceel aan de Palestinaweg Oost te Hooglanderveen uitgevoerd.

Voor het verkennend bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnormen:

- NEN 5725:2023 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
- NEN 5740:2023 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.
- NEN 5707+C2:2017 Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017.

1.2 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek zijn de geplande werkzaamheden (het realiseren van nieuwe woonunits) op kadastraal perceel gemeente Hoogland, sectie B en nummer 3255, ter hoogte van de Palestinaweg Oost 3 te Hooglanderveen. In het kader van de aanvraag Omgevingsvergunning en de geplande graafactiviteiten dient een verkennend bodemonderzoek cf. NEN 5740 te worden uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik ('wonen') vanuit milieuhygiënisch oogpunt mogelijk is. De resultaten geven een indicatie van de (her)gebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond en of bij graafwerkzaamheden aanvullende arbeidshygiënische veiligheidsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Een verkennend bodemonderzoek geeft inzicht in de algemene bodemkwaliteit en is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging vast te stellen.

1.3 Opbouw van het rapport

Het voorliggende rapport is als volgt opgebouwd:

- het vooronderzoek en bepaling onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2);
- het veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 5);
- de interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 6);
- de samenvatting, conclusies en het advies (hoofdstuk 7).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725: 2023 nl, aanleiding: A 'uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie'.

De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen weergegeven.

2.2 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In tabel 2-1 wordt vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt werden en of bij de geraadpleegde bronnen informatie beschikbaar was over de onderzoekslocatie en omliggende percelen. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

Tabel 2-1: Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

Bron	Korte toelichting
Internet	
https://www.bodemloket.nl/	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verdachte bodemlocaties
https:// gelderland. omgevingsrapportage. nl/	Uitgevoerde bodemonderzoeken, verdachte bodemlocaties nabij de huidige onderzoekslocatie
www.atlasleefomgeving.nl	Grondwaterbescherming
www.dinoloket.nl	Bodemopbouw
www.topotijdreis.nl	Historische topografische kaarten en slootdempingen
PFAS viewer Sweco	Indicatie verdachtheid voor PFAS op basis van openbare gegevens
Gemeente Amersfoort / Omgevingsdienst	
Nota Bodembeheer en bodemkwaliteitskaart	Verwachte bodemkwaliteit (incl. PFAS)

2.3 Locatiegegevens

De locatie waar de woonvoorziening wordt gerealiseerd, is gelegen ten noordoosten van Amersfoort aan de Palestinaweg Oost 3-5. Het terrein is nu nog een agrarisch perceel waarbinnen een voormalige schuur aanwezig is. In onderstaande figuur (zie volgende pagina) is een weergave van de onderzoekslocatie opgenomen. In bijlage 2 is de toekomstige inrichting weergegeven.

In tabel 2-2 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-2: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Locaties aan de Palestinaweg Oost 3 te Hooglanderveen
Kadastrale gegevens locatie	Gemeente Hoogland, sectie: B, nummers: 3255 en 3265 (ged.)
Coördinaten	X: 158253,3; Y: 468470
Oppervlakte locatie	Circa 0,27 hectare
waarvan bebouwd (in m ²)	Geen
Huidig gebruik	Braakliggend, grasland
Verhardingen	Geen

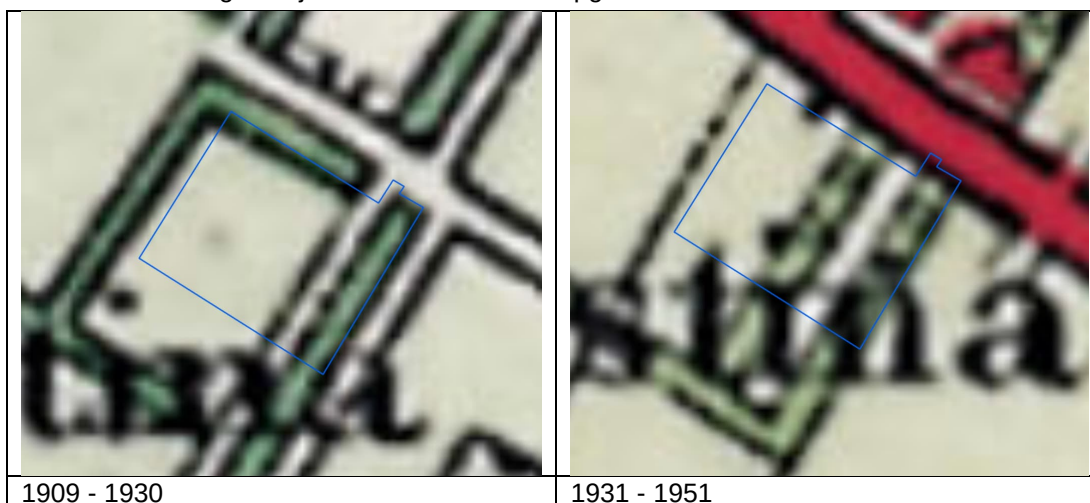


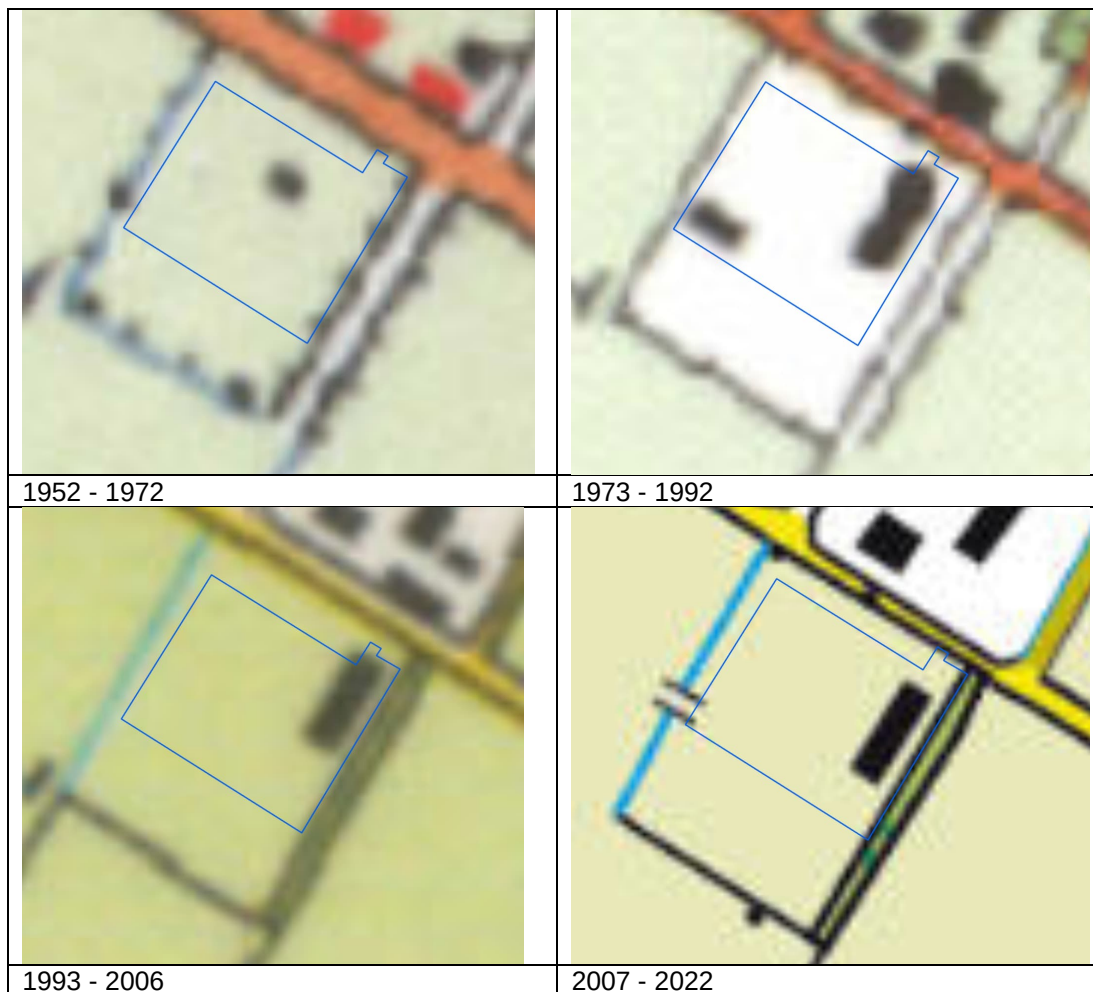
Figuur 2-1 Situering onderzoekslocatie

2.4 Historie van het terrein

Op basis van de historische kaartmaterialen waren op de locatie van circa 1950 tot 2022 agrarische activiteiten/schuren aanwezig. Op het perceel zijn twee voormalige gebouwen aanwezig. De westelijk gelegen schuur is begin jaren '90 uit de vorige eeuw gesloopt. De tweede (zuidoostelijke schuur) is recentelijk ook gesloopt. De contouren van deze schuur zijn in figuur 2-1 nog goed zichtbaar.

In onderstaande figuur zijn historische kaarten opgenomen.





Figuur 2-2 Historische topografische kaarten

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2-3. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan www.dinoloket.nl. De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met ca. NAP + 1,85 m.

Tabel 2-3: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0,0 - 12,5	Zand	Tweede, derde en vierde zandige eenheid	Boxtel
12,5 - 14,8	Zand	Eerste zandig eenheid	Eem
14,8 – 22,8	Klei	Eerste kleiige eenheid	Eem

De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt circa 0,8 m -mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is overwegend westelijk en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone.

2.6 Asbestgegevens

De grootschalige toepassing van asbesthoudende producten bij de bouw van objecten uit een bepaalde periode kan indirect een bodemverontreiniging met asbesthoudend materiaal hebben veroorzaakt door bewerkingen van asbesthoudende materialen op de bouwplaats en/of de sloop van gebouwen.

Vanaf 1993 geldt er een verbod op het toepassen van asbest in gebouwen. Uit de verkregen informatie van de gemeente Amersfoort blijkt dat één van de voormalige gebouwen (oostelijk deel) een asbestdak had. Op basis van Cyclomedia (Street Smart 2022) blijkt dat de afwatering van hemelwater plaatselijk op onverharde terreindelen heeft plaatsgevonden. Deze inspoelzones worden verdacht van een plaatselijke bodembelasting met asbest(vezels).

De twee voormalige gebouwen zijn gebouwd rond 1972. Gezien de bouwperiode worden deze gebouwen als asbestverdacht beschouwd. Indien ter plaatse van een dam of ter plaatse van de voormalige gebouwen ongedefinieerd puin wordt aangetroffen, wordt het onderzoek aangevuld met een verkennend asbestonderzoek.

Aan het noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie is een dam aanwezig. Dammen zijn potentieel verdacht op bodemverontreiniging omdat ze in het verleden vaak met puin (o.a. asbestverdacht) werden aangelegd.

Mocht tijdens de veldwerkzaamheden indicaties worden verkregen van asbestverdacht materiaal of ongedefinieerd puin, dient het onderzoek eventueel te worden uitgebreid met een onderzoek naar asbest.

2.7 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Op en nabij de onderzoekslocatie (binnen een straal van 100 meter) zijn in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd/bekend.

2.8 Gebiedspecifiek bodembeleid

Grond

Gemeente Amersfoort beschikt over een Nota Bodembeheer met een bijbehorende bodemkwaliteitskaart¹ waarbij voor het gemeentelijk grondgebied achtergrondwaarden zijn vastgesteld. Voor 1 januari 2024 vastgestelde bodemfunctiekaarten en gebiedsspecifiek beleid maken deel uit van het tijdelijke gedeelte van het omgevingsplan (overgangsrecht). De locatie ligt in bodemkwaliteitszone "B5/T5/O5 Amersfoort Noordoost". Op basis van de ontgravings- en toepassingskaarten voldoet de bodemlaag van 0,0 tot 2,5 m -mv aan de kwaliteitsklasse "Landbouw/natuur".

¹ Nota bodembeheer gemeente Amersfoort 2021-2031, Gemeentelijk beleid bij het ontgraven en toepassen van grond en baggerspecie op en in de landbodem, kenmerk: SOB010156.RAP002, d.d. 12 november 2020

Grondwater

Het grondwater is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Op basis van de grondwaterkwaliteitskaarten van de gemeente Amersfoort blijkt de grondwaterkwaliteit de streefwaarde van de parameters nikkel en chroom te overschrijden. Deze stoffen zijn van nature verhoogd in het grondwater aanwezig. De verwachte waarden zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2-4: Verwachte grondwater kwaliteit

Parameter	Verwachte concentratie
Koper	< streefwaarde (15 ug/l)
Nikkel	> streefwaarde (15 ug/l)
Zink	< streefwaarde (65 ug/l)
Chroom	> streefwaarde (1 ug/l)

2.9 PFAS

Naast de bodemkwaliteitskaart voor PFAS van de gemeente Amersfoort² is ook de door Sweco zelf ontwikkelde PFAS-viewer geraadpleegd. Deze combineert alle openbaar beschikbare gegevens over PFAS-bronnen en bronlocaties in een landelijke risicokaart. Uit de PFAS-viewer blijkt dat er geen mogelijke bronnen van PFAS aanwezig zijn in de directe omgeving. Er worden daarom hooguit verhoogde gehalten verwacht in de bovengrond als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten daarom voldoen aan de achtergrondwaarden zoals vastgesteld in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (versie december 2023). Voor het grondverzet met betrekking tot PFAS wordt (op basis van het Achtergrondwaarde kaart voor PFAS) geadviseerd om achtergrondgehalten uit de onderstaande tabellen als maximale gehalten (norm) te hanteren voor de toepassing van grond op landbodem.

Tabel 2-5: Kwaliteitszones voor PFAS

Soort	Toepassen grond	
	Binnen grens gemeente (P95)	Van buiten gemeente (P80)
PFOA (µg/kg)	1,3	0,8*
PFOS (µg/kg)	2,1	1,0
Overige PFAS (µg/kg)	0,8*	0,8*

* ondergrens Tijdelijk handelingskader

2.10 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend. In het verleden was het terrein ingericht als 'boerenerf', met twee gebouwen/schuren. Recentelijk is de zuidelijke schuur gesloopt. Vanuit de gemeente is bekend dat op het gebouw een asbestdak lag. Vanuit historische foto's blijkt dat mogelijk sprake is van afspoeling van hemelwater op onverhard terrein. Een dergelijke inspoelzone is verdacht op de parameter asbest.
- De onderzoekslocatie is gelegen binnen bodemkwaliteitszone "B5/T5/O5 Amersfoort Noordoost". Op basis van de ontgravings- en toepassingskaarten voldoet de bodemlaag van 0,0 tot 2,5 m -mv aan de kwaliteitsklasse "Landbouw/natuur".
- Op en nabij de onderzoekslocatie (binnen een straal van 100 meter) zijn in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd/bekend.

² Rapport Achtergrondgehalte PFAS provincie Utrecht, Provincie Utrecht, ODRU, RUD Utrecht d.d. 10-1-2020

- Het terrein is niet verdacht op de aanwezigheid van PFAS (mogelijk alleen een lichte belasting van de bovengrond door atmosferische depositie).
- Aan het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie is een dam aanwezig. Dammen zijn potentieel verdacht op bodemverontreiniging, omdat ze in het verleden veelvuldig met puin (o.a. asbestverdacht) werden aangelegd.

2.11 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn in tabel 2-6 de gehanteerde hypothese en onderzoeksstrategie gedefinieerd.

Tabel 2-6: Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Omvang	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie
Onderzoekslocatie	Ca. 2.680 m ²	2,0	Onverdacht niet-lijnvormig. Mocht in de vrijkomende grond ongedefinieerd puin worden aangetroffen, wordt het onderzoek (plaatselijk) uitgebreid met een verkennend asbestonderzoek.	ONV-NL
Dam	< 100 m ²	1,0	Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern	VEP
Inspoelzones (2 deellocaties)	2 * 40 m ²	0,2	Verdachte toplaag, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld	VED-HE

Conform de NEN 5707 zijn de inspoelzones onderzocht op de aanwezigheid van asbest, middels de onderzoeksstrategie voor een verdachte toplaag, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. Wanneer uit de resultaten blijkt dat de druppelzones ook verdacht zijn op respirabele vezels, worden de asbestanalyses uitgebreid met een SEM-analyse.

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. In tabel 3-1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden beschreven:

Tabel 3-1: Uitgevoerd veldwerk

Deellocatie	Omvang	Strategie	Boring	Asbestgat	Diepte	Boring met peilbuis	Filterdiepte
			Aantal		(m-mv)	Aantal	(m-mv)
Onderzoekslocatie	Ca. 2.680 m ²	ONV-NL	9 2 -	- - 1	0,5 2,0 0,5	1	1,1 – 2,1
Dam	< 100 m ²	VEP	2	-	1,0	-	-
Inspoelzones	2 * 40 m ²	VED-HE	-	2*4	0,5	-	-

Het veldwerk (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018 (zie bijlage 7).

Het plaatsen van de boringen, de asbestgaten en de peilbuis is uitgevoerd op 14 oktober 2024. De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 22 oktober. De werkzaamheden zijn door Sweco Nederland B.V. uitgevoerd onder certificaatnummer: VB-082/04. Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers.

De locaties van de boringen, gaten en peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen op de NEN 5740 opgetreden.

3.2 Werkwijze

Bij het verrichten van de boringen is de grondsoort bepaald (klei, zand en/of veen) en is (visueel) geïnspecteerd op zintuiglijke verontreinigingen en eventueel andere afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de veldwerkrichtlijnen (protocol 2001) opgetreden.

Uit de geplaatste peilbuis is een grondwatermonster genomen. Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuis.
- Het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater.
- Het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuis.

Hierbij zijn geen afwijkingen van protocol 2002 opgetreden.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat in de vrijkomende grond nagenoeg geen bodemvreemd materiaal aanwezig is. Plaatselijk zijn sporen van een zwakke bijmenging met baksteen aangetroffen. Het vrijkomende materiaal ter plaatse van deze boringen is door de veldwerker als onverdacht op asbest aangemerkt.

Alleen ter plaatse van boring B09 (zie situatietekening bijlage 2) is ongedefinieerd puin en asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal (groter dan 20 mm) is als asbestverzamelmonster aangeboden bij het laboratorium. Daarom is ter plaatse naar een verkennend asbestonderzoek conform de NEN5707 opgeschaald. Ter plaatse van boring B09 is een asbestgat gegraven (0,3x0,3x0,5). De vrijkomende grond is gezeefd over een zeef van 20 mm. De fijne fractie (< 20 mm) is bemonsterd en ter analyse op asbest aangeboden bij het laboratorium. Afhankelijk van het resultaat dient ook het overige terrein onderzocht te worden op asbest (asbestgehalte > 50 mg/kg ds).

In tabel 3-2 wordt hiervan een overzicht gegeven. Boringen zonder zintuiglijke waarnemingen zijn niet opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3-2: Boringen met zintuiglijke verontreinigingen

Boring	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
B09	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen asbestverdacht materiaal, sporen aardewerk (ongedefinieerd puin)
B10	1,90	0,40 - 0,70	Zand	sporen baksteen
AS2-01	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
AS1-03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
AS2-04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

In tabel 3-3 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3-3: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC(μS/cm)	Troebelheid (NTU)	Belucht	Bijzonderheden
Pb01	1,10 - 2,10	0,62	7,2	640	8,39	Nee	-

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid, (Nephelometric Turbidity Units, NTU) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 NTU moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. De in tabel 3-3 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse. De monstersselectie is opgenomen in de tabellen 5-1, 5-2 en 5-3.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de standaardpakketten van de NEN 5740. In tabel 4-1 wordt de samenstelling van deze pakketten weergegeven. Ter plaatse van de inspoelzones en gat BG09 is de grond geanalyseerd op asbest.

De geselecteerde monsters zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam geanalyseerd.

De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4-1: Parameters in standaardstoffenpakketten

Grond	Grondwater
- Bodemkenmerken (organische stof en lutum) - Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink) - Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 van VROM) - Polychloorbifenylen (Som PCB's)	- - Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink) - Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCI, 17 stuks: (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform) - Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen)
Minerale olie	Minerale olie

5 Resultaten

5.1 Toetsingskader

5.1.1 Omgevingswet (Ow)

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit 2022, Bijlage B, Kwaliteitseisen voor bodem grond en baggerspecie. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze regeling. Aanvullend op de Regeling Bodemkwaliteit 2022 toetst Sweco ook aan de tussenwaarde. Dat is het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot vervolgonderzoek.

Een nadere toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 6.

5.1.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Voor de MBA toepassen van grond of baggerspecie gelden algemene kwaliteitseisen. Deze staan in paragraaf 4.124 van het Bal (Besluit activiteiten leefomgeving). De combinatie van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de bodemfunctieklasse bepaalt de kwaliteitseis.

5.2 Mate van bodemverontreiniging

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn opgenomen in bijlage 5 en samengevat in de tabellen 5-1, 5-2 en 5-3. Hierbij zijn alleen de gehalten weergegeven die de toetsingswaarden overschrijden. Waar relevant is de bodemindex tussen haakjes opgenomen in de tabellen.

Tabel 5-1: Resultaten toetsing (grond)

(Meng)monster	Monster-traject (m -mv)	Boringen	Analysepakket	Motivatie	≤IW (+ index)	>IW	Beoordeling toetsing interventiewaarde bodemkwaliteit	Kwaliteitsklasse
B09-1	0,00 - 0,50	B09 (0,00 - 0,50)	NENg	Zintuiglijke belaste monster (zwak baksteenhoudend, sporen asbestverdacht materiaal, sporen aardewerk), bovengrond, zand	PAK 10 VROM (0,04)	-	Voldoet aan Interventiewaarde	Klasse wonen
B10-2	0,40 - 0,70	B10 (0,40 - 0,70)	NENg	Zintuiglijke belaste monster (sporen baksteen), ondergrond, zand	-	-	Voldoet aan Interventiewaarde	Klasse landbouw/natuur
MMBA-03	0,00 - 0,50	AS1-03 (0,00 - 0,50) AS2-01 (0,00 - 0,50) AS2-04 (0,00 - 0,50)	NENg	Zintuiglijke belaste monster (sporen baksteen), bovengrond, zand	-	-	Voldoet aan Interventiewaarde	Klasse landbouw/natuur
MMBG-01	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,20) B02 (0,00 - 0,20) B03 (0,00 - 0,20) B04 (0,00 - 0,30) B05 (0,00 - 0,25) B06 (0,00 - 0,30) B07 (0,00 - 0,20) B08 (0,00 - 0,50)	NENg	Zintuiglijke schoon, bovengrond (zand)	-	-	Voldoet aan Interventiewaarde	Klasse landbouw/natuur
MMOG-02	0,50 - 1,20	B09 (0,50 - 1,00) B10 (0,70 - 1,20) B11 (0,50 - 1,00) Pb01 (0,50 - 1,00)	NENg	Zintuiglijke schoon, ondergrond (zand)	-	-	Voldoet aan Interventiewaarde	Klasse landbouw/natuur

Tabel 5-2: Resultaten toetsing (grondwater)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Analysepakket	Motivatie	> Signaleringsparameter (+ index)	Veiligheidsklasse
Pb01	1,10 - 2,10	0,62	NENgw	Bepalen grondwaterkwaliteit	-	Basishygiëne

- Verklaring afkortingen:
- IW = Interventiewaarde
 - Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

Tabel 5-3: Resultaten toetsing (asbest)

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⁾		
PG09 (0,00-0,50)	Grond	2	S	11,8	S	5,2	17,0	Nee
MM01 inspoelzone (0,00-0,10)	Grond	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2	Nee
MM02 inspoelzone (0,00-0,10)	Grond	-	-	-	-	< 0,2	< 0,2	Nee

Toelichting tabel 5-3:

--: niet aangetoond/niet geanalyseerd;

1): op basis van de definitie in de NEN5707/NEN5897;

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 =serpentiñasbest);

4): gewogen asbestconcentraties. De concentraties asbest is als volgt berekend: concentratie serpentiñasbest (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 de interventiewaarde (>100 mg/kg.ds.) of de grenswaarde van 50 mg/kg ds?

6 Interpretatie

6.1 Actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit

Middels dit onderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond:

Tijdens het veldonderzoek zijn plaatselijk sporen baksteen aangetroffen. Alleen ter plaatse van één boring (B09), aan de voorzijde van de recent gesloopte schuur, is ongedefinieerd puin en zijn twee plaatjes asbestverdacht materiaal in de bovengrond aangetroffen. Analytisch is een bevestiging verkregen dat het materiaal asbesthoudend is. Ter plaatse is een asbestgat gegraven en is de fijne fractie (< 20 mm) bemonsterd. Ook in de fijne fractie kleiner 20 mm is asbest aangetoond. Het totaal gewogen asbestgehalte bedraagt 17 mg/kg ds. Gezien dit gewogen asbestgehalte is besloten het overige terrein niet als asbestverdacht aan te merken (geen gewogen asbestgehalte > 50 mg/kg ds).

In de bovengrond van boring B09 is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. De bovengrond voor deze voormalige schuur wordt geclassificeerd als klasse 'Wonen'. Dit komt niet overeen met de verwachte kwaliteitsklasse "Landbouw/natuur" zoals vermeld in de bodemkwaliteitskaart.

In alle overig samengestelde mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond en de grond voldoet aan kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

Op basis van deze resultaten blijkt dat het licht verhoogde gehalte aan PAK ter plaatse van boring B09 vermoedelijk te relateren is aan de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen. In de overige deelmonsters is geen bevestiging meer verkregen van een verhoogd gehalte aan PAK.

Grondwater:

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties tot boven de signaleringsparameters aangetoond.

Dam:

Op basis van de resultaten blijkt dat deze dam niet is opgebouwd uit bodemvreemd materiaal. Ook in de vrijkomende grond zijn geen bodemvreemde bijmenging waargenomen. Gezien deze waarnemingen is de vrijkomende grond niet analytisch onderzocht.

Inspoelzones:

Op zowel het maaiveld als in de vrijkomende grond ter plaatse van de twee (voormalige) inspoelzones is geen asbestverdacht materiaal groter dan 20 mm aangetroffen. In de fijne fractie (MM01 en MM02) is eveneens geen asbest aangetoond. Ook zijn ter plaatse van deze twee inspoelzones geen asbestbundels (vezels) aangetoond.

6.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

De onderzoeksresultaten geven een betrouwbaar beeld van de actuele en algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de geplande werkzaamheden. De verkregen onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

6.3 Veiligheidsaspecten

Op basis van de resultaten is de volgende (indicatieve) veiligheidsklasse bepaald: **Basishygiëne**.

7 Samenvatting, conclusies en advies

7.1 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Amersfoort heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek op het kadastrale perceel aan de Palestinaweg Oost te Hooglanderveen uitgevoerd.

Aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek zijn de geplande werkzaamheden (realiseren van een nieuwe woonunits) op perceel Hoogland sectie B en nummer 3255 ter hoogte van de Palestinaweg Oost 3 te Hooglanderveen. In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning en de geplande graafactiviteiten dient een verkennend bodemonderzoek cf. NEN 5740 te worden uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik vanuit milieuhygiënisch oogpunt mogelijk is. De resultaten geven een indicatie van de (her)gebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond en of bij graafwerkzaamheden aanvullende arbeidshygiënische veiligheidsmaatregelen noodzakelijk zijn.

7.2 Conclusie en advies

De onderzoeksresultaten geven een betrouwbaar beeld van de actuele en algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Grondroerende werkzaamheden bij inrichting terrein

Bij de uitvoering van grondwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde grond'. Voor dit project is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld op basishygiëne.

Op basis van de resultaten van het voorliggend onderzoek gelden voor de voorgenomen graafwerkzaamheden, bij meer dan 25 m³ bodemvolume, de inhoudelijke regels uit de milieubelastende activiteit (MBA) uit paragraaf 4.119 van de Besluit activiteiten leefomgeving ("Graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde"). De grond aan de voorzijde van de voormalige schuur (B09) dient gescheiden ontgraven te worden van grond op het overige deel van het terrein. Dit vanwege de verschillen in kwaliteitsklassen (Wonen versus Landbouw/natuur).

De uitvoerende instantie – initiatiefnemer dient minimaal één week voor aanvang van de graafwerkzaamheden informatie te verschaffen aan het bevoegd gezag, middels een melding via het DSO (digitaal stelsel omgevingswet).

De grond voldoet aan de maximale kwaliteitsklasse 'Wonen'; deze klasse sluit aan bij het toekomstige gebruik van het perceel (woonunits). Vervolg onderzoek vanuit de Omgevingswet is derhalve niet noodzakelijk.

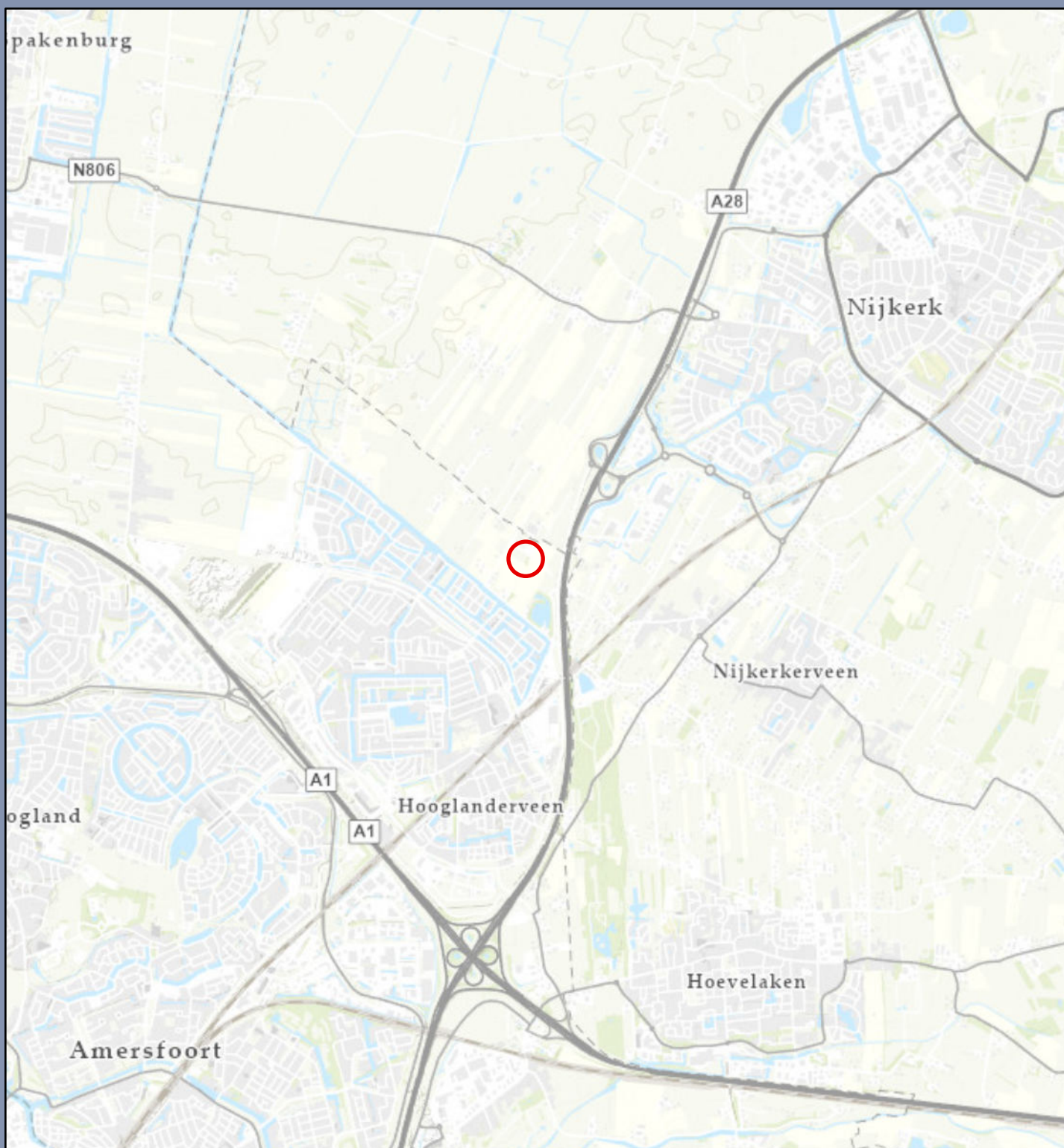
Asbest in grond

In geen van de onderzochte inspoelzones is asbest aangetoond. Hiermee is geen bevestiging verkregen dat het voormalige asbestdak heeft geleid tot een plaatselijke bodembelasting met asbest(vezels).

Plaatselijk is in de vrijkomende grond aan de voorzijde van de voormalige schuur asbest aangetoond. In gat BG09 is een gewogen asbestgehalte van 17 mg/kg ds aangetoond. Aangezien het gehalte asbest kleiner is dan de interventiewaarde gedeeld door een factor 2 (50 mg/kg d.s) geldt geen noodzaak tot nader asbestonderzoek. Het is statistisch aannemelijk (vanwege de worst-case benadering op gat-niveau) dat de interventiewaarde voor asbest niet zal worden overschreden.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

Bijlage 1 Ligging locatie



Legenda

 Onderzoekslocatie

Regionale ligging

Verkennd bodemonderzoek Skaeve Huse te Amersfoort

Opdrachtgever: Gemeente Amersfoort
Projectnummer: 51024053

Status: Definitief
Datum: 19-9-2024
Schaal: 1:45.000
Formaat: A4

Getekend: AM - Gecontroleerd: JE

SWECO 



0 670 1.340 2.010 2.680 3.350 4.020 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2 Situatietekeningen met boorpunten



Legenda

- Boring tot 0.5 m-mv
- ⊕ Boring tot 1.0 m-mv
- Boring tot 2.0 m-mv
- ▣ Asbestgat tot 0.5 m-mv
- Peilbuis
- ▭ Locatiecontour
- ▭ Voormalig gebouw
- ▭ Inspoel zone

Situatie boringen en asbestgaten

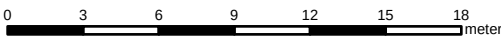
Verkennend bodemonderzoek Skaeve Huse te Amersfoort

Opdrachtgever: Gemeente Amersfoort
Projectnummer: 51024053



Status: Definitief
Datum: 30-10-2024
Schaal: 1:300
Formaat: A3

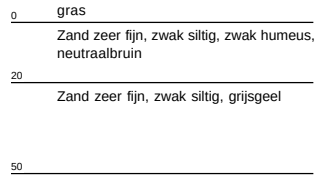
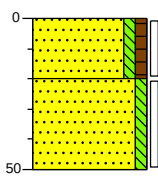
Getekend: AM - Gecontroleerd:JE



Bijlage 3 Boorprofielen

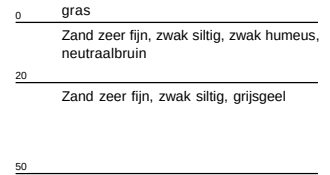
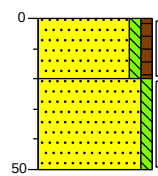
Meetpunt: B01

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 14-10-2024
X-coördinaat: 158239,95
Y-coördinaat: 468480,68



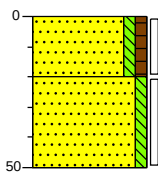
Meetpunt: B02

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 14-10-2024
X-coördinaat: 158243,90
Y-coördinaat: 468494,63



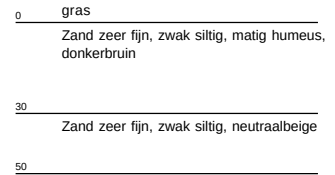
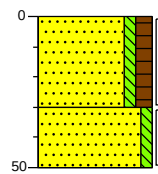
Meetpunt: B03

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 14-10-2024
X-coördinaat: 158244,70
Y-coördinaat: 468460,07



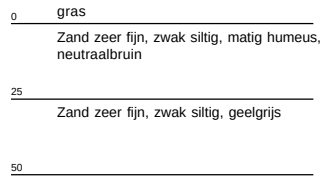
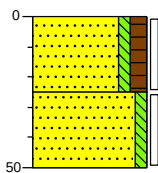
Meetpunt: B04

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 14-10-2024
X-coördinaat: 158246,80
Y-coördinaat: 468473,11



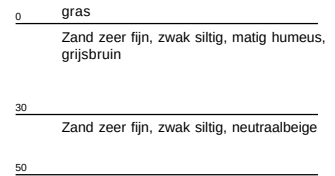
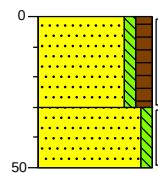
Meetpunt: B05

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 14-10-2024
X-coördinaat: 158260,58
Y-coördinaat: 468484,84



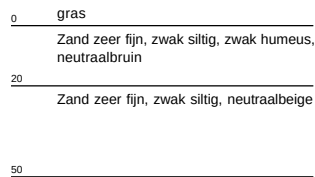
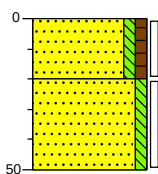
Meetpunt: B06

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 14-10-2024
X-coördinaat: 158258,79
Y-coördinaat: 468445,77



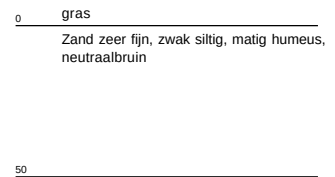
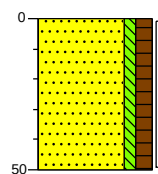
Meetpunt: B07

Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 14-10-2024
X-coördinaat: 158255,67
Y-coördinaat: 468456,90

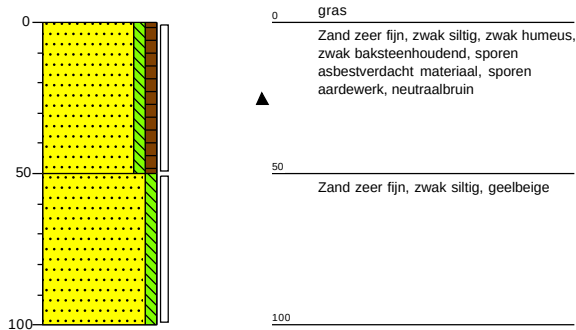


Meetpunt: B08

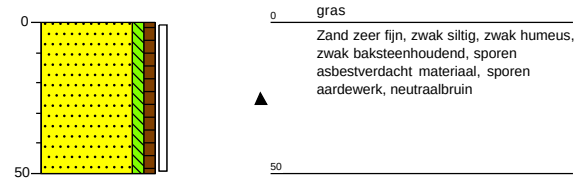
Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 14-10-2024
X-coördinaat: 158267,03
Y-coördinaat: 468474,38



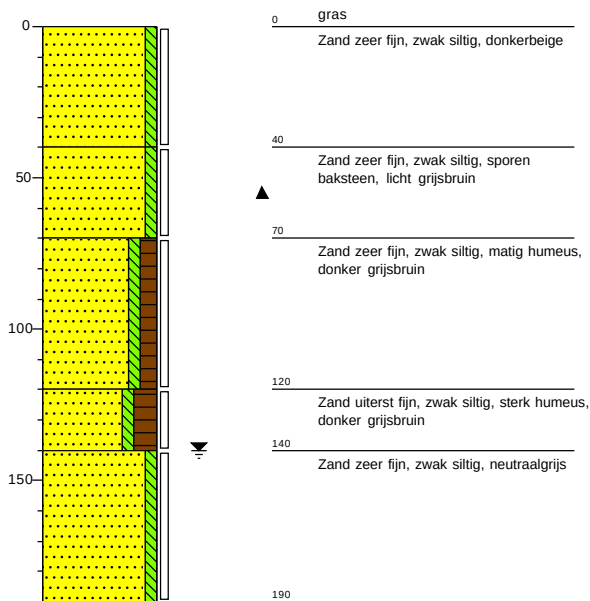
Meetpunt: B09
 Boormeester: Erwin Veldman
 Datum: 14-10-2024
 X-coördinaat: 158282,25
 Y-coördinaat: 468476,91



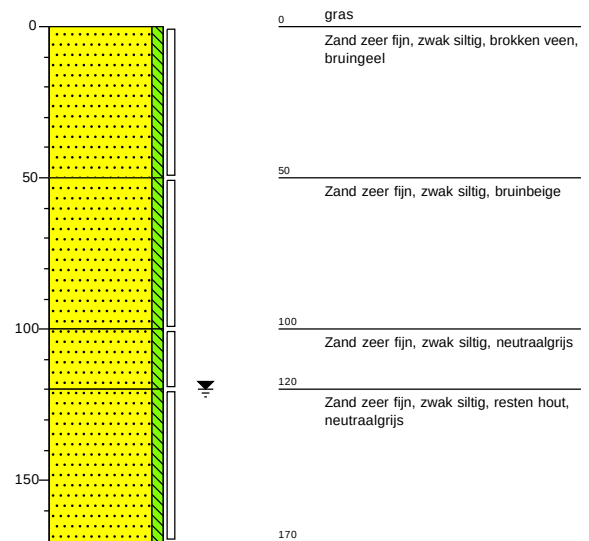
Meetpunt: PG09
 Boormeester: Erwin Veldman
 Datum: 14-10-2024



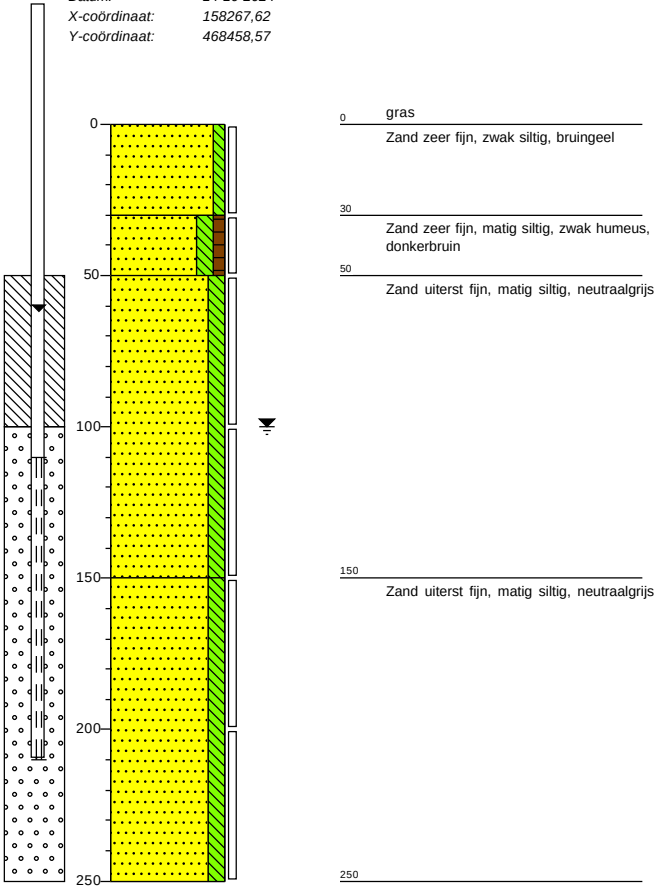
Meetpunt: B10
 Boormeester: Erwin Veldman
 Datum: 14-10-2024
 X-coördinaat: 158229,74
 Y-coördinaat: 468470,38



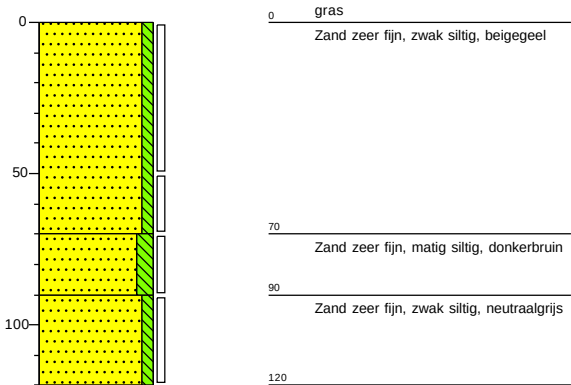
Meetpunt: B11
 Datum: 14-10-2024
 X-coördinaat: 158276,18
 Y-coördinaat: 468468,48



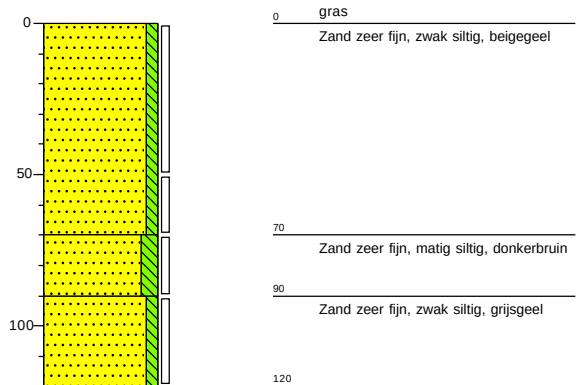
Meetpunt: Pb01
Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 14-10-2024
X-coördinaat: 158267,62
Y-coördinaat: 468458,57



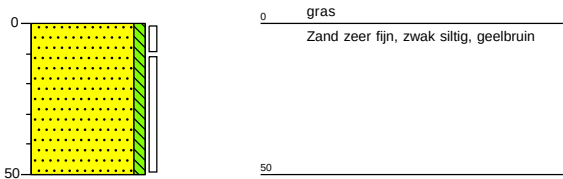
Meetpunt: Bd-01
Datum: 14-10-2024
X-coördinaat: 158283,06
Y-coördinaat: 468484,79



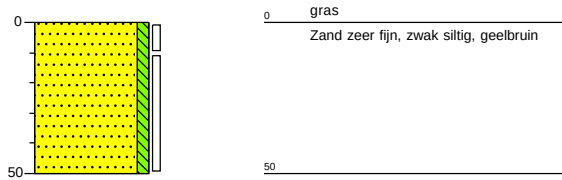
Meetpunt: Bd-02
Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 14-10-2024
X-coördinaat: 158284,74
Y-coördinaat: 468483,45



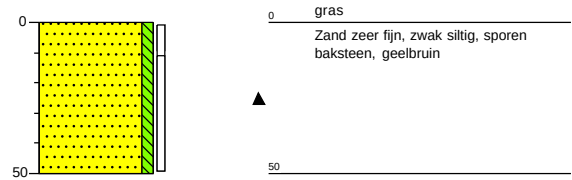
Meetpunt: AS1-01
Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 14-10-2024
X-coördinaat: 158261,45
Y-coördinaat: 468457,24



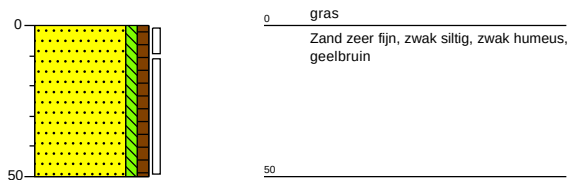
Meetpunt: AS1-02
 Boormeester: Erwin Veldman
 Datum: 14-10-2024
 X-coördinaat: 158264,95
 Y-coördinaat: 468462,81



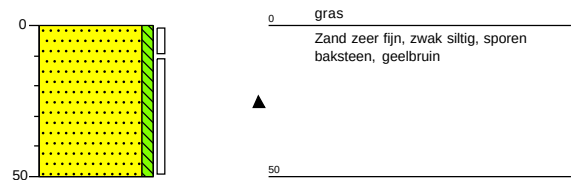
Meetpunt: AS1-03
 Boormeester: Erwin Veldman
 Datum: 14-10-2024
 X-coördinaat: 158268,92
 Y-coördinaat: 468469,13



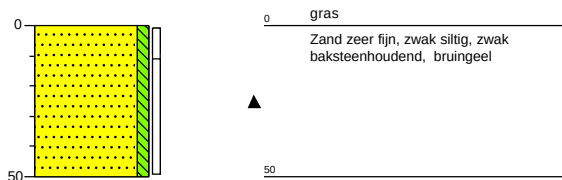
Meetpunt: AS1-04
 Datum: 14-10-2024
 X-coördinaat: 158272,37
 Y-coördinaat: 468474,65



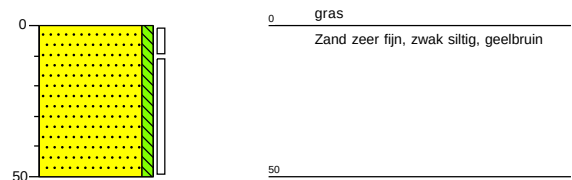
Meetpunt: MM01
 Boormeester: Erwin Veldman
 Datum: 14-10-2024



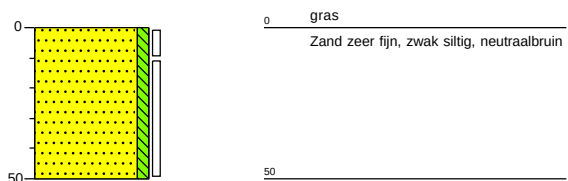
Meetpunt: AS2-01
 Boormeester: Erwin Veldman
 Datum: 14-10-2024
 X-coördinaat: 158269,17
 Y-coördinaat: 468451,82



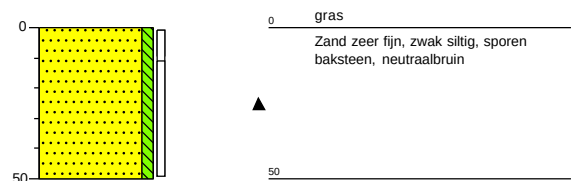
Meetpunt: AS2-02
 Boormeester: Erwin Veldman
 Datum: 14-10-2024
 X-coördinaat: 158272,32
 Y-coördinaat: 468457,09



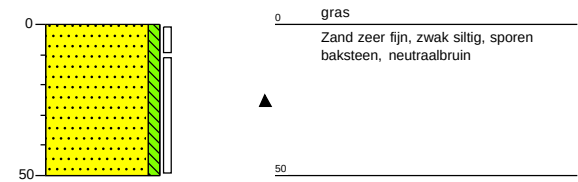
Meetpunt: AS2-03
 Boormeester: Erwin Veldman
 Datum: 14-10-2024
 X-coördinaat: 158276,20
 Y-coördinaat: 468463,39



Meetpunt: AS2-04
 Boormeester: Erwin Veldman
 Datum: 14-10-2024
 X-coördinaat: 158280,09
 Y-coördinaat: 468469,46

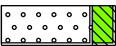


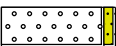
Meetpunt: MM02
Boormeester: Erwin Veldman
Datum: 14-10-2024

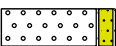


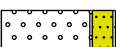
Legenda (conform NEN 5104)

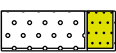
grind

 Grind, siltig

 Grind, zwak zandig

 Grind, matig zandig

 Grind, sterk zandig

 Grind, uiterst zandig

zand

 Zand, kleiïg

 Zand, zwak siltig

 Zand, matig siltig

 Zand, sterk siltig

 Zand, uiterst siltig

veen

 Veen, mineraalarm

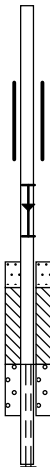
 Veen, zwak kleiïg

 Veen, sterk kleiïg

 Veen, zwak zandig

 Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

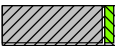
zand afdichting

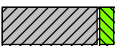
bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

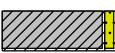
klei

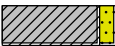
 Klei, zwak siltig

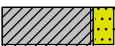
 Klei, matig siltig

 Klei, sterk siltig

 Klei, uiterst siltig

 Klei, zwak zandig

 Klei, matig zandig

 Klei, sterk zandig

leem

 Leem, zwak zandig

 Leem, sterk zandig

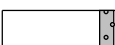
overige toevoegingen

 zwak humeus

 matig humeus

 sterk humeus

 zwak grindig

 matig grindig

 sterk grindig

geur

 geen geur

 zwakke geur

 matige geur

 sterke geur

 uiterste geur

olie

 geen olie-water reactie

 zwakke olie-water reactie

 matige olie-water reactie

 sterke olie-water reactie

 uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

 >0

 >1

 >10

 >100

 >1000

 >10000

monsters

 geroerd monster

 ongeroerd monster

 volumering

overig

 bijzonder bestanddeel

 Gemiddeld hoogste grondwaterstand

 grondwaterstand

 Gemiddeld laagste grondwaterstand

 slib

 water

Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem
Zuiderzeelaan 53
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Uw projectnummer : 51024053
SGS rapportnummer : 14173023, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : EIUIUUFN

Rotterdam, 24-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51024053. 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.

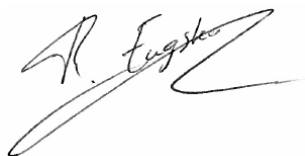
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Sweco Zwolle

Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort

Projectnummer 51024053

Rapportnummer 14173023 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 24-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	B09-1 B09 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	B10-2 B10 (40-70)				
003	Grond (AS3000)	MMBG-01 B01 (0-20) B02 (0-20) B03 (0-20) B04 (0-30) B05 (0-25) B06 (0-30) B07 (0-20) B08 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MMOG-02 B09 (50-100) B10 (70-120) B11 (50-100) Pb01 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.9	79.9	78.7	83.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	4.1	7.4	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	3.7	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	26	<20	30	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.32	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	7.3	<5	14	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	<10	23	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	4.2	<4	<4	<4
zink	mg/kgds	S	33	<20	41	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.30	<0.01	0.11	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.82	<0.01	0.29	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.33	<0.01	0.14	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.47	<0.01	0.14	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	<0.01	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.37	<0.01	0.15	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28	0.02	0.11	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.02	0.11	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.1 ¹⁾	0.096 ¹⁾	1.167 ¹⁾	0.07 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	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14173023 - 1

Orderdatum 16-10-2024
Startdatum 16-10-2024
Rapportagedatum 24-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B09-1 B09 (0-50)
002	Grond (AS3000)	B10-2 B10 (40-70)
003	Grond (AS3000)	MMBG-01 B01 (0-20) B02 (0-20) B03 (0-20) B04 (0-30) B05 (0-25) B06 (0-30) B07 (0-20) B08 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MMOG-02 B09 (50-100) B10 (70-120) B11 (50-100) Pb01 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	<5	12	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	6	65	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	9	32	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	110	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14173023 - 1

Orderdatum 16-10-2024
Startdatum 16-10-2024
Rapportagedatum 24-10-2024

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

Sweco Zwolle
Abdul MelhemProjectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14173023 - 1Orderdatum 16-10-2024
Startdatum 16-10-2024
Rapportagedatum 24-10-2024

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)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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 en NEN-EN-ISO 54321)
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1596087	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
002	O1671550	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
003	O1671545	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
003	O1671540	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
003	O1596062	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
003	O1671551	14-10-2024	14-10-2024	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14173023 - 1

Orderdatum 16-10-2024
Startdatum 16-10-2024
Rapportagedatum 24-10-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O1596101	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
003	O1671544	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
003	O1671542	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
003	O1671548	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
004	O1596099	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
004	O1596085	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
004	O1671539	14-10-2024	14-10-2024	ALC201
004	O1596080	14-10-2024	14-10-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem
Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14173023 - 1

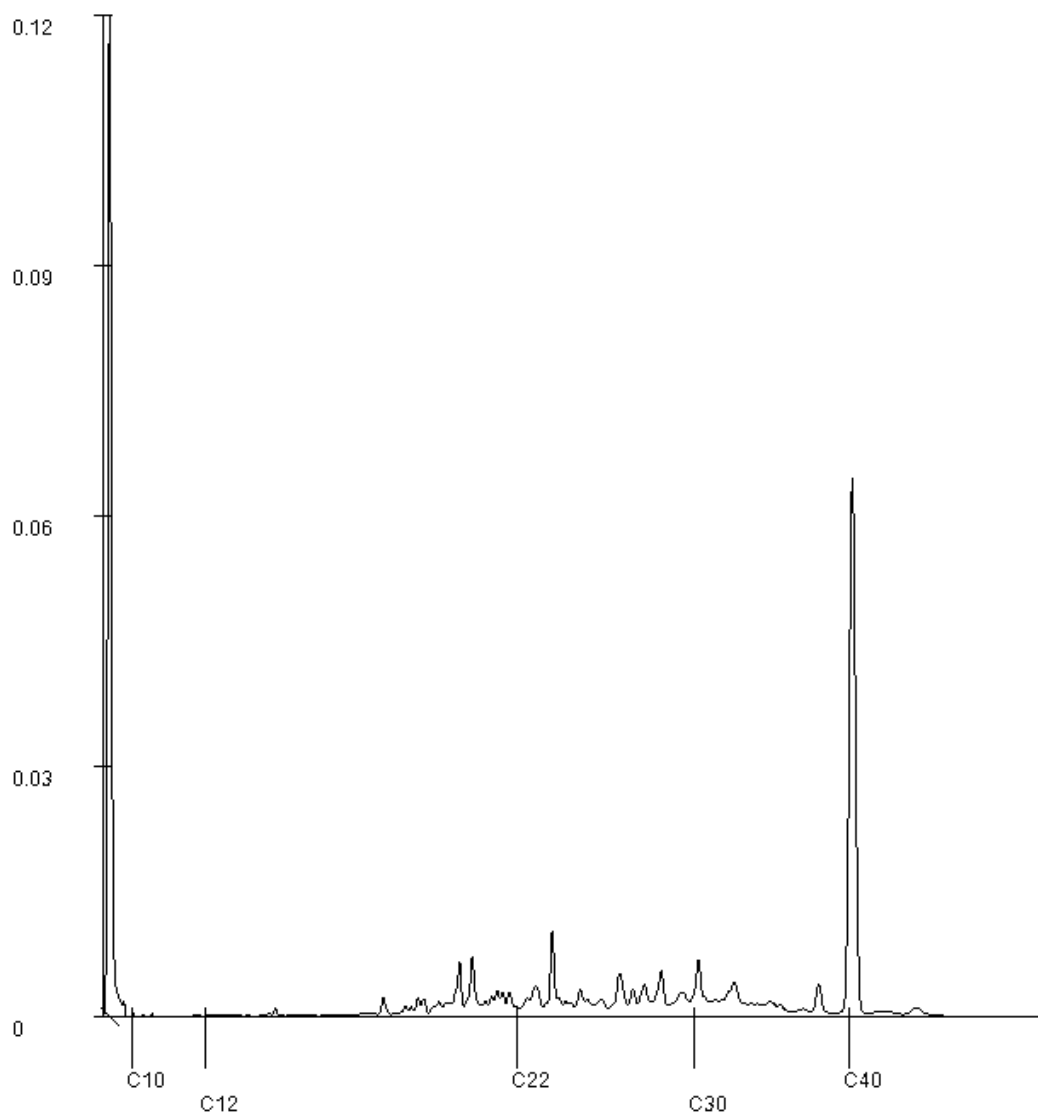
Orderdatum 16-10-2024
Startdatum 16-10-2024
Rapportagedatum 24-10-2024

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B09-1 B09 (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

Sweco Zwolle
Abdul Melhem
Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14173023 - 1

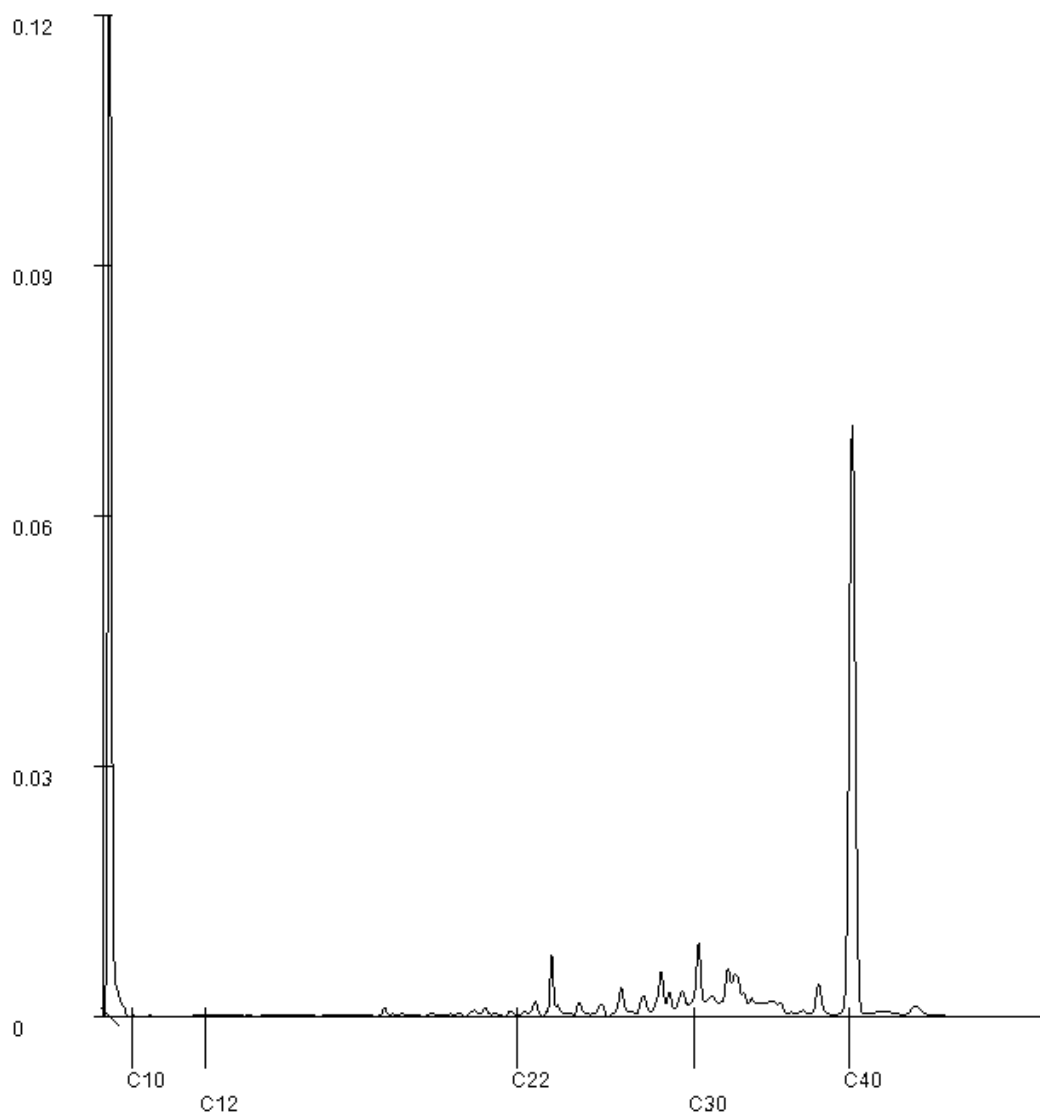
Orderdatum 16-10-2024
Startdatum 16-10-2024
Rapportagedatum 24-10-2024

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B10-2 B10 (40-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14173023 - 1

Orderdatum 16-10-2024
Startdatum 16-10-2024
Rapportagedatum 24-10-2024

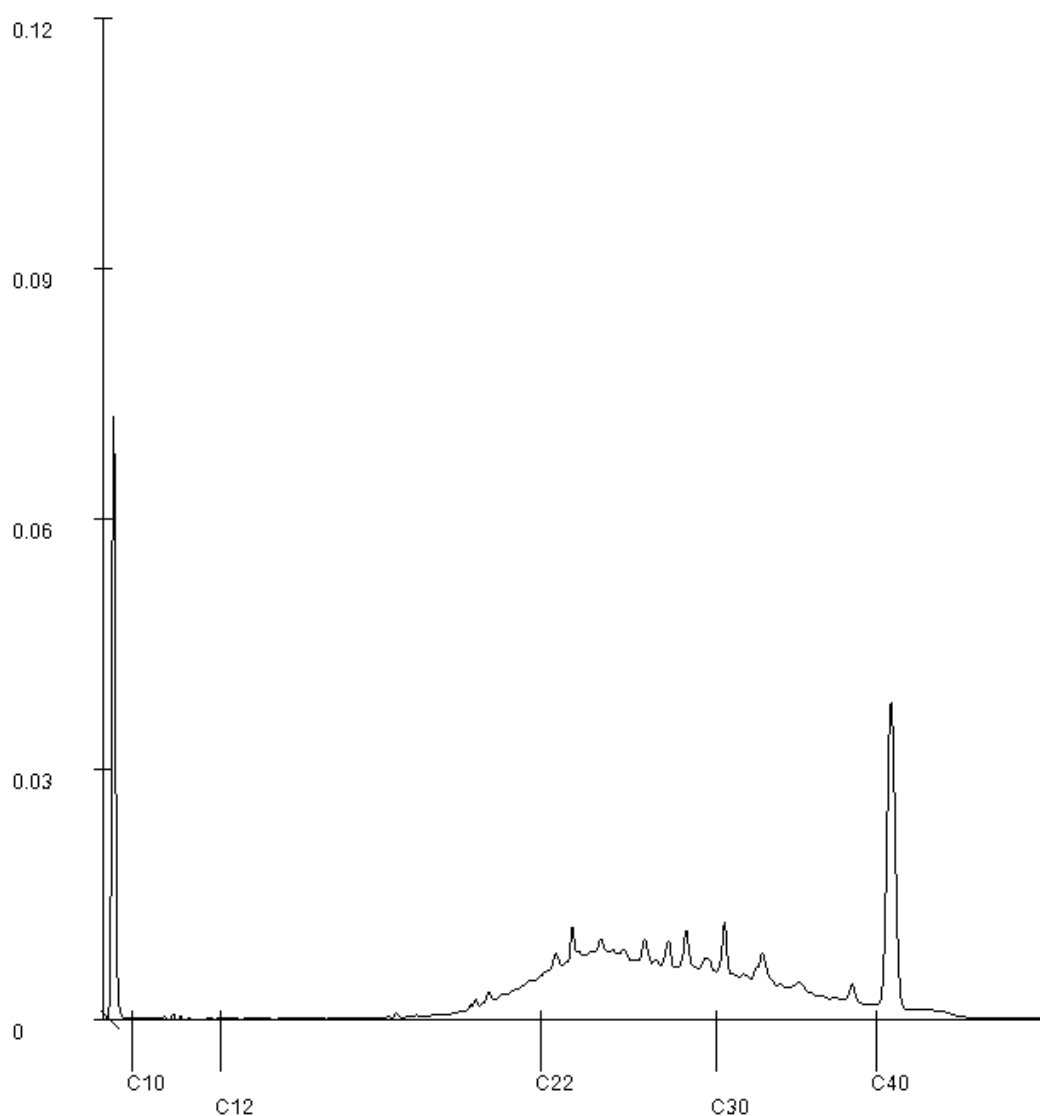
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MMBG-01 B01 (0-20) B02 (0-20) B03 (0-20) B04 (0-30) B05 (0-25) B06 (0-30) B07 (0-20) B08 (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

Sweco Zwolle
Abdul Melhem
Zuiderzeelaan 53
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Uw projectnummer : 51024053
SGS rapportnummer : 14179137, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : F99REN15

Rotterdam, 04-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51024053. 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.

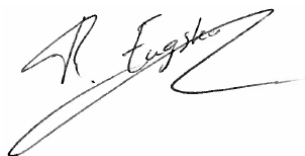
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem
Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14179137 - 1

Orderdatum 25-10-2024
Startdatum 25-10-2024
Rapportagedatum 04-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBA-03 AS1-03 (0-50) AS2-01 (0-50) AS2-04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<4
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14179137 - 1

Orderdatum 25-10-2024
Startdatum 25-10-2024
Rapportagedatum 04-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMBA-03 AS1-03 (0-50) AS2-01 (0-50) AS2-04 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	

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

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14179137 - 1

Orderdatum 25-10-2024
Startdatum 25-10-2024
Rapportagedatum 04-11-2024

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

Sweco Zwolle
Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14179137 - 1

Orderdatum 25-10-2024
Startdatum 25-10-2024
Rapportagedatum 04-11-2024

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)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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 en NEN-EN-ISO 54321)
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1670725	23-10-2024	22-10-2024	ALC201
001	O1670723	23-10-2024	25-10-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem
Zuiderzeelaan 53
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Uw projectnummer : 51024053
SGS rapportnummer : 14173031, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : JNDPEDGK

Rotterdam, 21-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51024053. 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.

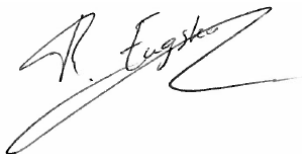
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Sweco Zwolle

Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort

Projectnummer 51024053

Rapportnummer 14173031 - 1

Orderdatum 16-10-2024

Startdatum 16-10-2024

Rapportagedatum 21-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM01-1 MM01 (0-10)				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM02-1 MM02 (0-10)				
003	Asbestverdachte grond AS3000	PG09-1 PG09 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		13.63	13.39	14.18	
in behandeling genomen gewicht	kg		13.63	13.39	14.18	
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11926	11487	12269	
droge stof	gew.-%		87.5	85.8	86.5	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<0.1	<2	5.2	
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	5.2	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<0.1	<2	<2	
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<0.1	<2	3.8	
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<0.1	<2	6.7	
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	5.2	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<0.1	<2	<2	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.5	1.2	1.0	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<0.1	<2	5.22	

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14173031 - 1

Orderdatum 16-10-2024
Startdatum 16-10-2024
Rapportagedatum 21-10-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898+C1
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten serpentiin-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	NEN 5898+C1
Bovengrens gemeten serpentiin	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5666576	14-10-2024	14-10-2024	ALC295
002	E5666580	14-10-2024	14-10-2024	ALC295
003	E5666578	14-10-2024	14-10-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14173031-001

Datum analyse: 18-10-2024

Projectnummer: 51024053

Projectnaam: 51024053

Monsteromschrijving: MM01-1 MM01 (0-10)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<0.1		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11926	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11926	g	
totaal gewicht voor drogen	13633	g	
droge stof	87.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	81	100														
4-8	109	100														
2-4	88	100	X						Bundels Chrysotiel	11	0.0011		0.074	0.055	0.092	
1-2	154	23.5														0.8
0.5-1	318	6.9														0.7
<0.5	11176															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14173031-002

Datum analyse: 21-10-2024

Projectnummer: 51024053

Projectnaam: 51024053

Monsteromschrijving: MM02-1 MM02 (0-10)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11487	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11487	g	
totaal gewicht voor drogen	13390	g	
droge stof	85.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	181	100														
4-8	284	100														
2-4	189	100														
1-2	258	24.5														0.6
0.5-1	605	6.2														0.6
<0.5	9970															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14173031-003

Datum analyse: 18-10-2024

Projectnummer: 51024053

Projectnaam: 51024053

Monsteromschrijving: PG09-1 PG09 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	5.2	3.8	6.7
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	5.2	3.8	6.7
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	5.2	3.8	6.7
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	5.22	3.77	6.67
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12269	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12269	g	
totaal gewicht voor drogen	14183	g	
droge stof	86.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	5-10	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	172	100														
4-8	225	100	X						Asbestboard	1	0.4984	3.047		2.031	4.062	
4-8	225	100	X						Plaat	1	0.2135	2.175		1.740	2.610	
2-4	224	100														
1-2	308	23.4														0.6
0.5-1	661	8.3														0.4
<0.5	10680															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem
Zuiderzeelaan 53
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Uw projectnummer : 51024053
SGS rapportnummer : 14173025, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : XJQRSTL1

Rotterdam, 17-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51024053. 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.

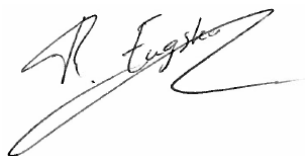
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14173025 - 1

Orderdatum 16-10-2024
Startdatum 16-10-2024
Rapportagedatum 17-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdacht	PG09-2 PG09 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal	g		11.35
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14173025 - 1

Orderdatum 16-10-2024
Startdatum 16-10-2024
Rapportagedatum 17-10-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14173025 - 1

Orderdatum 16-10-2024
Startdatum 16-10-2024
Rapportagedatum 17-10-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0075353AK	14-10-2024	14-10-2024	ALC201

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 14173025-001

Datum analyse: 17-10-2024

Projectnummer: 51024053

Projectnaam: 51024053

Monsteromschrijving: PG09-2 PG09 (0-50)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Gele plaat	2	11.35	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	0.85	0.57	1.1
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.85 <0.1	0.6 <0.1	1.1 <0.1

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

Analyserapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem
Zuiderzeelaan 53
8017JV ZWOLLE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Uw projectnummer : 51024053
SGS rapportnummer : 14176883, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DMM19RP5

Rotterdam, 28-10-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 51024053. 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.

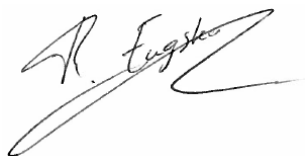
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Sweco Zwolle

Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort

Projectnummer 51024053

Rapportnummer 14176883 - 1

Orderdatum 22-10-2024

Startdatum 23-10-2024

Rapportagedatum 28-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb01-1-1 Pb01 (150-250)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	100	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14176883 - 1

Orderdatum 22-10-2024
Startdatum 23-10-2024
Rapportagedatum 28-10-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb01-1-1 Pb01 (150-250)

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 :



Analysrapport

Sweco Zwolle
Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14176883 - 1

Orderdatum 22-10-2024
Startdatum 23-10-2024
Rapportagedatum 28-10-2024

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

Sweco Zwolle
Abdul Melhem

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Projectnummer 51024053
Rapportnummer 14176883 - 1

Orderdatum 22-10-2024
Startdatum 23-10-2024
Rapportagedatum 28-10-2024

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, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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	G7391598	23-10-2024	22-10-2024	SGS236
001	G7391597	23-10-2024	22-10-2024	SGS236
001	B2218993	23-10-2024	22-10-2024	ALC204

Paraaf :



Bijlage 5 Toetsing

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 28-10-2024 - 16:28)

Projectcode	51024053
Projectnaam	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Monsteromschrijving	B09-1 B09 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	84.9	84.9	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	26	101	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	<=L/N
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N
koper	mg/kg	7.3	14.6	<=L/N
kwik	mg/kg	<0.05	0.0499	<=L/N
lood	mg/kg	19	29.4	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	4.2	12.2	<=L/N
zink	mg/kg	33	76.4	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-
fenantreen	mg/kg	0.30	0.3	-
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-
fluoranteen	mg/kg	0.82	0.82	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.33	0.33	-
chryseen	mg/kg	0.47	0.47	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.37	0.37	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.28	0.28	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.26	0.26	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.1	3.1	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.33	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.33	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.33	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.33	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.33	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.33	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.33	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.3	<=L/N
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7	--
fractie C12-C22	mg/kg	8	26.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	12	40	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	23.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	100	<=L/N

Monstercode
14173023-001

Monsteromschrijving
B09-1 B09 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 28-10-2024 - 16:28)

Projectcode 51024053
 Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
 Monsteromschrijving B10-2 B10 (40-70)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	79.9	79.9	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	<=L/N
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N
koper	mg/kg	<5	6.75	<=L/N
kwik	mg/kg	<0.05	0.0494	<=L/N
lood	mg/kg	<10	10.6	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	<4	8.17	<=L/N
zink	mg/kg	<20	31.5	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.096	0.096	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1.71	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.71	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.71	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.71	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.71	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.71	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.71	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	<=L/N
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54	--
fractie C22-C30	mg/kg	6	14.6	--
fractie C30-C40	mg/kg	9	22	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	<=L/N

Monstercode
 14173023-002

Monsteromschrijving
 B10-2 B10 (40-70)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens Terraindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 28-10-2024 - 16:28)

Projectcode 51024053
 Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
 Monsteromschrijving MMBG-01 B01 (0-20)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	78.7	78.7	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	7.4	7.4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	%	vd DS3.7	3.7	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	30	95.9	--
cadmium	mg/kg	0.32	0.432	<=L/N
kobalt	mg/kg	<3	6.23	<=L/N
koper	mg/kg	14	23.3	<=L/N
kwik	mg/kg	0.09	0.121	<=L/N
lood	mg/kg	23	32	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	<4	7.15	<=L/N
zink	mg/kg	41	79.5	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.11	0.11	-
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-
fluoranteen	mg/kg	0.29	0.29	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14	-
chryseen	mg/kg	0.14	0.14	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	0.15	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.167	1.17	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	0.946	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.946	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.946	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.946	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.946	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.946	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.946	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.62	<=L/N
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.73	--
fractie C12-C22	mg/kg	12	16.2	--
fractie C22-C30	mg/kg	65	87.8	--
fractie C30-C40	mg/kg	32	43.2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	149	<=L/N

Monstercode 14173023-003
 Monsteromschrijving MMBG-01 B01 (0-20) B02 (0-20) B03 (0-20) B04 (0-30) B05 (0-25) B06 (0-30) B07 (0-20) B08 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terraindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 28-10-2024 - 16:28)

Projectcode 51024053
 Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
 Monsteromschrijving MMOG-02 B09 (50-100
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	83.2	83.2	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N
koper	mg/kg	<5	7.24	<=L/N
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=L/N
lood	mg/kg	<10	11	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	<4	8.17	<=L/N
zink	mg/kg	<20	33.2	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N

Monstercode 14173023-004
 Monsteromschrijving MMOG-02 B09 (50-100) B10 (70-120) B11 (50-100) Pb01 (50-100)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>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

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

Toetsing volgens TerralIndex, module T.130-

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 28-10-2024 - 16:28)

Projectcode	51024053	51024053	51024053
Projectnaam	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huseasbestonderzoek Skeave Huseasbestonderzoek Skeave Huse	Verkennd bodem- en Amersfoort	Verkennd bodem- en Amersfoort
Monsteromschrijving	B09-1 B09 (0-50)	B10-2 B10 (40-70)	MMBG-01 B01 (0-20)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde	Voldoet aan Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC	SR	BT	TC
monster										
voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	84.9	84.9		79.9	79.9		78.7	78.7	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		4.1	4.1		7.4	7.4	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		<2	<2		3.7	3.7	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	26	101	--	<20	54.2	--	30	95.9	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.23	<=	<0.2	0.22	<=	0.32	0.432	<=
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=	<3	7.38	<=	<3	6.23	<=
koper	mg/kg	7.3	14.6	<=	<5	6.75	<=	14	23.3	<=
kwik	mg/kg	<0.05	0.0499	<=	<0.05	0.0494	<=	0.09	0.121	<=
lood	mg/kg	19	29.4	<=	<10	10.6	<=	23	32	<=
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=	<1.5	1.05	<=	<1.5	1.05	<=
nikkel	mg/kg	4.2	12.2	<=	<4	8.17	<=	<4	7.15	<=
zink	mg/kg	33	76.4	<=	<20	31.5	<=	41	79.5	<=
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.30	0.3	-	<0.01	0.007	-	0.11	0.11	-
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
fluoranteen	mg/kg	0.82	0.82	-	<0.01	0.007	-	0.29	0.29	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.33	0.33	-	<0.01	0.007	-	0.14	0.14	-
chryseen	mg/kg	0.47	0.47	-	<0.01	0.007	-	0.14	0.14	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19	-	<0.01	0.007	-	0.08	0.08	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.37	0.37	-	<0.01	0.007	-	0.15	0.15	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.28	0.28	-	0.02	0.02	-	0.11	0.11	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.26	0.26	-	0.02	0.02	-	0.11	0.11	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.1	3.1	<=	0.096	0.096	<=	1.167	1.17	<=
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.33	-	<1	1.71	-	<1	0.946	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.33	-	<1	1.71	-	<1	0.946	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.33	-	<1	1.71	-	<1	0.946	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.33	-	<1	1.71	-	<1	0.946	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.33	-	<1	1.71	-	<1	0.946	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.33	-	<1	1.71	-	<1	0.946	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.33	-	<1	1.71	-	<1	0.946	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.3	<=	4.9	12	<=	4.9	6.62	<=
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7	--	<5	8.54	--	<5	4.73	--
fractie C12-C22	mg/kg	8	26.7	--	<5	8.54	--	12	16.2	--
fractie C22-C30	mg/kg	12	40	--	6	14.6	--	65	87.8	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	23.3	--	9	22	--	32	43.2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	100	<=	<20	34.1	<=	110	149	<=

Monstercode	Monsteromschrijving
14173023-001	B09-1 B09 (0-50)
14173023-002	B10-2 B10 (40-70)
14173023-003	MMBG-01 B01 (0-20) B02 (0-20) B03 (0-20) B04 (0-30) B05 (0-25) B06 (0-30) B07 (0-20) B08 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerralIndex, module T.130-

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIA van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 28-10-2024 - 16:28)

Projectcode 51024053
Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Monsteromschrijving MMOG-02 B09 (50-100)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	83.2	83.2	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=I
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=I
koper	mg/kg	<5	7.24	<=I
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=I
lood	mg/kg	<10	11	<=I
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=I
nikkel	mg/kg	<4	8.17	<=I
zink	mg/kg	<20	33.2	<=I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=I
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=I

Monstercode 14173023-004
Monsteromschrijving MMOG-02 B09 (50-100) B10 (70-120) B11 (50-100) Pb01 (50-100)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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).
<=I	<= Interventiewaarde
>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

Kleur informatie

Paars > Interventiewaarde

Normenblad
Toetskeuze: :

Analyse	Eenheid	I
METALEN		
cadmium	mg/kg	13
kobalt	mg/kg	190
koper	mg/kg	190
kwik	mg/kg	36
lood	mg/kg	530
molybdeen	mg/kg	190
nikkel	mg/kg	100
zink	mg/kg	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1000
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad
I = Interventiewaarde bodemkwaliteit

Toetsing volgens Terralindex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 04-11-2024 - 11:23)

Projectcode 51024053
 Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
 Monsteromschrijving MMBA-03 AS1-03 (0-5
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	82.3	82.3	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	%	vd DS4.4	4.4	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	41.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	<=L/N
kobalt	mg/kg	<3	5.85	<=L/N
koper	mg/kg	<5	6.6	<=L/N
kwik	mg/kg	<0.05	0.0483	<=L/N
lood	mg/kg	<10	10.5	<=L/N
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N
nikkel	mg/kg	<4	6.81	<=L/N
zink	mg/kg	<20	29.3	<=L/N
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=L/N
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.92	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	<=L/N
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=L/N

Monstercode 14179137-001
 Monsteromschrijving MMBA-03 AS1-03 (0-50) AS2-01 (0-50) AS2-04 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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.
<=L/N	Kleiner dan of gelijk aan de Kwaliteitseis landbouw / natuur
WO	Kwaliteitseis wonen
IN	Kwaliteitseis industrie
MV	Kwaliteitseis matig verontreinigd
SV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
>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

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

Toetsing volgens TerralIndex, module T.130-

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage IIa van het Bal, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 04-11-2024 - 11:24)

Projectcode 51024053
Projectnaam Verkennend bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Monsteromschrijving MMBA-03 AS1-03 (0-5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
monster voorbehandeling		Ja		-
droge stof	%	82.3	82.3	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	%	vd DS4.4	4.4	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	41.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.228	<=I
kobalt	mg/kg	<3	5.85	<=I
koper	mg/kg	<5	6.6	<=I
kwik	mg/kg	<0.05	0.0483	<=I
lood	mg/kg	<10	10.5	<=I
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=I
nikkel	mg/kg	<4	6.81	<=I
zink	mg/kg	<20	29.3	<=I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=I
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.92	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.92	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	20.4	<=I
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14.6	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=I

Monstercode 14179137-001
Monsteromschrijving MMBA-03 AS1-03 (0-50) AS2-01 (0-50) AS2-04 (0-50)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terralindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

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.

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, 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 bij invulling van de zorgplicht 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).

<=I <= Interventiewaarde

>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

Kleur informatie

Paars > Interventiewaarde

Normenblad
Toetskeuze: :

Analyse	Eenheid	I
METALEN		
cadmium	mg/kg	13
kobalt	mg/kg	190
koper	mg/kg	190
kwik	mg/kg	36
lood	mg/kg	530
molybdeen	mg/kg	190
nikkel	mg/kg	100
zink	mg/kg	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1000
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad
I = Interventiewaarde bodemkwaliteit

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam: #####
 Projectnummer: #####



Sleufgat: PG09
 Traject (cm -mv): 0 - 50

A. Gegevens sleufgat

Lengte	30	cm
Breedte	30	cm
Laagdikte	50	cm
Volume totaal sleufgat	45,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	1	l
Dichtheid fractie > 20 mm		kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	45,0	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,85	kg/l

B. Lab. gegevens

Gewicht	14,183	kg
Concentratie	5,2	mg/kg
Ondergrens	3,8	mg/kg
Bovengrens	6,7	mg/kg
Droge stof	86,5	%

C. Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm

Asbestsoort 1: Gele plaat	Asbestsoort 2:	Asbestsoort 3:	Asbestsoort 4:
Massa asbestverdacht materiaal	Massa asbestverdacht materiaal	Massa asbestverdacht materiaal	Massa asbestverdacht materiaal
% serpentijn asbest	% serpentijn asbest	% serpentijn asbest	% serpentijn asbest
% serpentijn asbest (ondergrens)	% serpentijn asbest (ondergrens)	% serpentijn asbest (ondergrens)	% serpentijn asbest (ondergrens)
% serpentijn asbest (bovengrens)	% serpentijn asbest (bovengrens)	% serpentijn asbest (bovengrens)	% serpentijn asbest (bovengrens)
% amfibool asbest	% amfibool asbest	% amfibool asbest	% amfibool asbest
% amfibool asbest (ondergrens)	% amfibool asbest (ondergrens)	% amfibool asbest (ondergrens)	% amfibool asbest (ondergrens)
% amfibool asbest (bovengrens)	% amfibool asbest (bovengrens)	% amfibool asbest (bovengrens)	% amfibool asbest (bovengrens)
Gehalte asbest (serpentijn)	Gehalte asbest (serpentijn)	Gehalte asbest (serpentijn)	Gehalte asbest (serpentijn)
Ondergrens	Ondergrens	Ondergrens	Ondergrens
Bovengrens	Bovengrens	Bovengrens	Bovengrens
Gehalte asbest amfibool	Gehalte asbest amfibool	Gehalte asbest amfibool	Gehalte asbest amfibool
Ondergrens	Ondergrens	Ondergrens	Ondergrens
Bovengrens	Bovengrens	Bovengrens	Bovengrens

D. Resultaten fractie > 20 mm

Asbestsoort 1:	Asbestsoort 2:	Asbestsoort 3:	Asbestsoort 4:
Totaal ontgraven materiaal	Totaal ontgraven materiaal	Totaal ontgraven materiaal	Totaal ontgraven materiaal
Asbest (serpentijn)	Asbest (serpentijn)	Asbest (serpentijn)	Asbest (serpentijn)
Asbest (amfibool)	Asbest (amfibool)	Asbest (amfibool)	Asbest (amfibool)
Asbest (gewogen ambifool)	Asbest (gewogen ambifool)	Asbest (gewogen ambifool)	Asbest (gewogen ambifool)
Totaal asbest	Totaal asbest	Totaal asbest	Totaal asbest
Totaal asbestsoort 1	Totaal asbestsoort 2	Totaal asbestsoort 3	Totaal asbestsoort 4
Ondergrens	Ondergrens	Ondergrens	Ondergrens
Bovengrens	Bovengrens	Bovengrens	Bovengrens
Totaal asbestsoorten 1 t/m 4			
Ondergrens			
Bovengrens			

E. Resultaten fractie < 20 mm

Asbestgehalte emmer	5,2	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleufgat	100,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleufgat	5,2	mg/kg
Ondergrens	3,8	mg/kg
Bovengrens	6,7	mg/kg

F. ASBEST TOTAAL : 17,0 mg/kg
 ONDERGREN : 10,1 mg/kg
 BOVENGREN : 22,4 mg/kg

Toelichting:

- A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzocht traject) van de asbesthoudende sleuf.
- B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm

- C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
- D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
- E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
- F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehalten) (blok E).

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-10-2024 - 16:27)

Projectcode 51024053
Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Skeave Huse Amersfoort
Monsteromschrijving Pb01-1-1 Pb01 (150-250)
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	100	100	>S
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	<2	1.4	<=S
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	<3	2.1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S
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-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	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**14176883-001**

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode 14176883-001
Monsteromschrijving Pb01-1-1 Pb01 (150-250)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- 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

Blauw > streefwaarde

Bijlage 6 Toetsingskader

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal, geconsolideerde Staatsbladversie 12-12-2023) uit de Omgevingswet geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Bal is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer het geschikt is deze te saneren. Tevens is in de Bal aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in besluiten en regelingen. De toetsingskaders en kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie zijn opgenomen in het Bal (bijlage IIa bij de artikelen 3.48D en 3.48F, interventiewaarde bodemkwaliteit) en de regeling Bodemkwaliteit 2022 (Staatscourant 2023 nr. 1338), Bijlage B, Kwaliteitseisen voor bodem grond en baggerspecie en het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van I&W, versie december 2023).

Normen en kwaliteitseisen bodem (bron: Informatiepunt Leefomgeving)

Voor bodem staan er normen en kwaliteitseisen in de algemene rijksregels. Deze gelden voor landbodem en grond, waterbodem en baggerspecie, lozingen en grondwater. In tabel 7-A en 7-B (volgende pagina's) is een overzicht van de normen en bij welke (milieubelastende) activiteiten ze terugkomen.

Voor PFAS gelden de toepassingswaarden die zijn opgenomen in het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (december 2023).

Bodemtypecorrectie

De kwaliteitseis Landbouw of natuur en de interventiewaarden bodemkwaliteit zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemonmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

De zorgplicht verplicht iedereen bij (dreigende) bodemverontreiniging of aantasting tot het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevraagd. Dit gaat zowel om het voorkomen als het ongedaan maken van verontreinigingen en aantastingen. Dit is vastgelegd in de volgende regelgeving onder de Omgevingswet:

- artikel 2.11 en hoofdstuk 19 Omgevingswet: specifieke zorgplicht;
- hoofdstuk 19 Omgevingswet: ongewoon voorval;
- eventuele zorgplicht in het omgevingsplan;
- artikel 1.6 en 1.7 Omgevingswet: algemene zorgplichten;
- artikel 1.7a Omgevingswet en artikel 1.3 Omgevingsbesluit: vangnetbepaling en uitwerking.

Bijlage 7 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

	NEN-EN-ISO 9001 Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.
	NEN-EN-ISO 14001 Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.
	NEN-EN-ISO 27001 Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor ISO 27001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor informatiebeveiliging. Met het certificaat toont Sweco aan dat het structureel zorgvuldig omgaat met de digitale infrastructuur en de beveiliging van de digitale en fysieke informatie. Kernpunten daarin zijn preventie van informatiebeveiligingsincidenten zoals datalekken en voldoen aan de Algemene verordening gegevensbescherming.
	ARBO en VGM Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.
	VKB Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.
	SIKB De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren van veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. [Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair](#). Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (Water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 6.0/7.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- Partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0/9.1 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- Mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 4.0/4.1 en het bijbehorende protocol 2101.
- Milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 5.0/6.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachten afhandeling

Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.