

Rapport

Projectnummer: 375164

Referentienummer: SWNL0266468

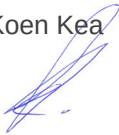
Datum: 25-09-2020

Indicatief bodemonderzoek en asbestonderzoek

Boldermansweg 4 te Winterswijk

Concept

Verantwoording

Titel	Indicatief bodemonderzoek en asbestonderzoek
Subtitel	Boldermansweg 4 te Winterswijk
Projectnummer	375164
Referentienummer	SWNL0266468
Revisie	C0
Datum	25-09-2020
Auteur	Denys van den Berg / Auke Sietzema
E-mailadres	denys.vandenberg@sweco.nl
Gecontroleerd door	Koen Kea
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Marc Laeven
Paraaf goedgekeurd	

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

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

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.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek.....	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Onderzoekslocatie	6
2.3	Bekende bodemkwaliteitsgegevens	6
2.4	Resultaten locatiebezoek	7
2.5	Conclusies vooronderzoek	7
2.6	Onderzoekshypothese en -strategie	8
3	Veldonderzoek	10
3.1	Onderzoeksstrategie	10
3.2	Visuele beoordeling grond	10
3.3	Grondwateronderzoek	12
4	Laboratoriumonderzoek	13
5	Resultaten bodemonderzoek asbest.....	15
5.1	Mate van bodemverontreiniging	15
5.2	Voorlopige veiligheidsklasse	16
6	Resultaten bodemonderzoek chemische parameters	17
6.1	Toetsingskader	17
6.2	Mate van bodemverontreiniging	17
6.3	Voorlopige veiligheidsklasse	18
7	Interpretatie onderzoeksresultaten.....	19
7.1	Verontreinigingssituatie	19
8	Conclusie en advies	20
8.1	Conclusie	20
8.2	Advies	20

Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Situatie met gaten en boringen
Bijlage 3	Verzamelde gegevens
Bijlage 4	Veldonderzoek
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingstabellen en berekening asbestgehalten
Bijlage 7	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 8	Kwaliteitsgegevens

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Flint brands heeft Sweco Nederland B.V. een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Boldermansweg nr. 4 te Winterswijk.

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

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5707+C2:2017 nl – Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

De uitgevoerde werkzaamheden zijn gebaseerd op de NEN 5740 en NEN 5707, maar niet volledig conform. Het betreft daarom een indicatief onderzoek. Dit is gedaan op verzoek van de opdrachtgever.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het indicatief bodemonderzoek is de voorgenomen terreinoverdracht.

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het indicatieve bodemonderzoek geeft inzicht in de algemene bodemkwaliteit. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het bodemonderzoek asbest (hoofdstuk 5);
- de resultaten bodemonderzoek chemische parameters (hoofdstuk 6);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 7);
- conclusie en advies (hoofdstuk 8).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd, behorend bij aanleiding A 'Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' uit de NEN 5725.

Met het vooronderzoek worden de onderzoeksvragen, zoals benoemd in de NEN 5725, beantwoord. De hiervoor verzamelde feiten zijn per onderzoeksvraag opgesomd in bijlage 3.

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn eveneens in bijlage 3 weergegeven. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Onderzoekslocatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie bestaat uit een bosperceel met daarbinnen een schuurtje en een boerenerf met meerdere gebouwen.

In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1 Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Boldermansweg 4 te Winterswijk
Kadastrale gegevens locatie	Winterswijk, sectie R, perceelnrs. 702 en 721
Eigenaar locatie	Dhr. J.H.W. Mensink (perceel 721), Mevr. J.A. Tenkink (perceel 702)
Coördinaten	X: 248156 ; Y: 446861
Oppervlakte locatie (in m²)	Perceel 721; 5.800 perceel 702; 3.600
waarvan bebouwd (in m²)	Circa 1.000
Huidig gebruik	Bos, bebouwing en boerenerf
Verhardingen	klinkerverharding voor boerenerf, verder onverhard

2.3 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

Uit het bodemloket blijkt dat op de locatie nooit bodemonderzoek is uitgevoerd. De locatie heeft op basis daarvan de status 'onderzoek uitvoeren', voor een volledig overzicht hiervan wordt verwezen naar bijlage 3.

2.4 Resultaten locatiebezoek

Het locatiebezoek is uitgevoerd door de heer Hans de Peijper van VWB bodem op 7 september 2020. Een locatiebezoek betreft een inspectie van de locatie, gericht op het huidige gebruik, kenmerken die kunnen duiden op bodemverontreiniging en het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest. Tijdens het locatiebezoek zijn het maaiveld en de daarop aanwezige bouwwerken en objecten indicatief geïnspecteerd. De bevindingen van het locatiebezoek zijn in tabel 2-2 samengevat.

Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie.



Tabel 2-2 *Bevindingen locatiebezoek*

Gebouwen	Meerdere aanwezig, deels met asbestdaken
Verhardingen	Klinkers en halfverharding oprijlaan
Watergangen	Droge greppels waargenomen in het bos
Onderhoud	Niet bekend
Ondergrondse infrastructuur	Niet bekend
Maaiveldveranderingen	Niet bekend
Aanwezigheid puin	Halfverharding op oprijlaan
Aanwezigheid plastics	Niet waargenomen
Aanwezigheid piepschuim	Niet waargenomen
Aanwezigheid invasieve exoten	Niet waargenomen
Asbestverdacht materiaal	Halfverharding op oprijlaan en asbestdaken op bebouwing
Asbesthoudende toepassingen	Niet bekend
Aangrenzende locaties	Openbare weg, akkerland.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Uit de informatie die verzameld is, zijn de onderstaande conclusies getrokken over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit.

- Gemeente Winterswijk beschikt over een Nota bodembeheer met een bijbehorende bodemkwaliteitskaart, waarbij voor het gemeentelijk grondgebied achtergrondwaarden zijn vastgesteld. Op basis van de bodemkwaliteitskaart is te verwachten dat de bodemkwaliteit aan de achtergrondwaarde voldoet.

- Vanwege het voorkomen van arseenhoudende ijzeroer in de bodem van de Achterhoek moet bij het aantreffen van zo'n ijzeroerlaag aanvullend onderzoek uitgevoerd worden op arseen.
- Op basis van de geraadpleegde gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn de objecten ter plaatse van de onderzoekslocatie afkomstig uit de jaren 1910 en 1980. Voor de objecten uit de periode 1978-1993 geldt: in deze periode liep de verwerking van asbest en de productie van asbesthoudende materialen terug en was ongecontroleerd storten van asbesthoudend afval voor een deel door wet- en regelgeving aan banden gelegd. Er zijn tijdens het vooronderzoek geen gegevens naar voren gekomen met betrekking tot de eventuele sloop van gebouwen.
- Op de asbestdakenkaart zijn zes objecten in de omgeving gedefinieerd op basis van het voorkomen van asbestdaken als asbestverdacht.

Bij het historisch onderzoek zijn ten aanzien van PFAS geen potentiële risico-activiteiten geconstateerd. Verwacht wordt dat de PFAS-gehalten voldoen aan de achtergrondwaarden, zoals vastgesteld in het Tijdelijke Handelingskader PFAS.

Op basis van deze bevindingen is de onderzoekslocatie verdeeld in de deellocaties, zoals opgesomd in tabel 2-3:

Tabel 2-3 Bevindingen vooronderzoek

Deellocatie	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking van bodemverontreiniging
1. Erf	De aanwezigheid van asbestdaken en het gebruik als erf maakt de locatie (asbest)verdacht.
2. Bos	Het bosperceel is onverdacht op bodemverontreinigingen
3. Schuurtje bosperceel	Aanwezigheid van een mogelijk asbesthoudend dak

2.6 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in bijlage 3 en paragraaf 2.5, zijn in tabel 2-4 de deellocaties met hypothesen gedefinieerd. In figuur 2-1 zijn de deellocaties aangegeven.

Tabel 2-4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie
1. Erf en oprijlaan	circa 4.300	0,0-2,0	NEN5470: verdacht heterogeen NEN5707: verdacht heterogeen	VED-HE
2. Bos	circa 5.200	0,0-2,0	NEN5470: onverdacht niet-lijnvormig	maatwerk
3. Schuurtje bosperceel	< 100	0,0-0,5	NEN5707: verdacht	maatwerk

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.



Figuur 2-1 Situatie met deellocales (zwart: scheiding bos en erf, rood: schuurtje)

3 Veldonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk voor de onderzoeksstrategieën is ingevuld, zoals in tabel 3-1 beschreven:

Tabel 3-1 Uitgevoerd veldwerk

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis
NEN-5740				
1. Erf en oprijlaan	4.300	13	3	1
2. Bos	5.200	-	3	-
NEN-5707		Asbestinspectiegaten 0,5 m-mv	Aantal doorgeboord tot 1,0 m-mv	
1. Erf en oprijlaan	4.300	10	2	-
3. Schuurtje bosperceel	-	3	-	-

Het veldwerk is uitgevoerd door VWB Bodem B.V. (certificaatnummer EC-SIK-20264) op 7 en 8 september 2020. 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 8). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de profielen in bijlage 4. De bemonstering van de peilbuis is, in afwijking op de BRL 2002, uitgevoerd op de dag van plaatsing door de heer H. de Peijper op 8 september 2020.

De locaties van de boringen, gaten en peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek, het terreingebruik en de maaiveldinspectie.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn de volgende afwijkingen van de NEN 5740 en NEN 5707 opgetreden: Er zijn binnen alle deellocaties minder boringen uitgevoerd en binnen het erf en bij het schuurtje zijn minder gaten uitgevoerd dan het minimale aantal gevraagd om te voldoen aan de bijbehorende normen. De resultaten dienen derhalve als indicatief te worden beschouwd, zoals aangegeven in de inleiding.

Een visuele inspectie van het maaiveld is niet uitgevoerd, omdat het maaiveld nagenoeg volledig begroeid was.

3.2 Visuele beoordeling grond

Uitvoering

Bij het verrichten van boringen en het graven van gaten is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. Voor het asbest-bodemonderzoek is de grond gezeefd over een zeef met maaswijdte van 2 cm en is de uitgezeefde grove fractie geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Hierbij zijn de asbestverdachte stukken verzameld, geteld en gewogen per type materiaal. De boringen en gaten zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 4.

Zintuiglijke waarnemingen

De resultaten van de visuele inspectie c.q. de zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3-2. Boringen en lagen zonder zintuiglijke waarnemingen zijn hierbij weggelaten, tenzij in een bovenliggende laag uitzonderlijk veel bijmengingen zijn waargenomen.

Tabel 3-2 Resultaten visuele inspectie en zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
02	2,00	0,00 - 0,30	Zand	matig metselpuinhoudend, zwak baksteenhoudend, Circa 20% bijmenging
		0,30 - 2,00	Zand	
04	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
05	1,00	0,00 - 0,50	Zand	resten sintels, resten baksteen
06	1,00	0,00 - 0,20		sterk slakhoudend, matig baksteenhoudend, > 60% bijmenging
		0,20 - 1,00	Zand	
07	2,00	0,00 - 0,20	Zand	sporen baksteen
11	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
12	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
13	3,20	0,20 - 0,35	Zand	sporen baksteen
14	0,50	0,00 - 0,20	fundatielaag	sterk baksteenhoudend, matig slakhoudend, zwak betonhoudend, > 60% bijmenging
		0,20 - 0,50	Zand	
16	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
17	2,00	0,00 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend
ASB04	0,60	0,10 - 0,60	Zand	resten baksteen
ASB05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
ASB06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
ASB07	0,50	0,00 - 0,20	Zand	resten baksteen
ASB08	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
ASB09	1,00	0,00 - 0,50	Zand	resten asbestverdacht materiaal, sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	
ASB10	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, resten slakken
ASB11	1,00	0,00 - 0,40	Zand	sterk baksteenhoudend, resten sintels, resten asbestverdacht materiaal, Circa 30% bijmenging, hele klinkers op maaiveld als verharding
		0,40 - 0,50	Zand	resten baksteen
ASB12	0,50	0,00 - 0,30	Zand	sterk baksteenhoudend
ASB13	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

Bemonstering

De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 m of per te onderscheiden bodemlaag. Voor het bodemonderzoek naar asbest is de opgegraven grond bemonsterd door het samenstellen van mengmonsters, na verwijdering van de grove fractie > 2 cm. Van de asbestverdachte materialen zijn per type monsters genomen.

3.3 Grondwateronderzoek

Uitvoering

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 is de volgende afwijking van protocol 2002 opgetreden:

- De peilbuis is op de dag van plaatsing, na voldoende afpompen, bemonsterd in verband met de door de opdrachtgever gewenste levertijd. Consequentie is dat metalen mogelijke in verhoogde concentraties worden aangetroffen, omdat de bodem onvoldoende tijd heeft gehad om na de verstoring door het boorwerk weer in een natuurlijk evenwicht te komen.

Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 3-3 Resultaten veldmetingen grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	pH (-)	Ec (μ S/cm)	NTU	Grondwaterstand (m - mv)	Bijzonderheden
Erf	13-1-1	2,20 - 3,20	6,3	298	9,22	1,70	-

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid > 10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. De gemeten waarden liggen onder de 10, waardoor verwacht wordt dat de NTU geen invloed heeft op de analyse-resultaten. 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. Ten aanzien van asbest is hierbij de volgende strategie aangehouden: Per heterogene deellocatie is een grondmonster geselecteerd van het gat met het grootste gewicht aan asbestverdacht materiaal. Hierdoor is het maximumgehalte verkregen. Om het gemiddelde asbestgehalte te verkrijgen in de homogenere deellocaties, zijn mengmonsters samengesteld in het veld. De monsterselectie is opgenomen in tabel 4-1.

Tabel 4-1 Monsterselectie

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
NEN 5740				
02-1	0,00 - 0,30	02 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond	Metselpuin en baksteenhoudende bovengrond in bos
05-1	0,00 - 0,50	05 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Sintels en baksteenhoudende bovengrond in oprit
MM01_bg	0,00 - 0,50	08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Zintuiglijk schone bovengrond noordelijk deel erf
MM02_bg	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,20 - 0,35)	Standaardpakket grond	Baksteenhoudende bovengrond oostelijk deel erf
MM03_bg	0,00 - 0,50	18 (0,00 - 0,20) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket grond	Zintuiglijk schone bovengrond zuidelijk deel erf
MM04_bg	0,20 - 0,60	06 (0,20 - 0,60) 14 (0,20 - 0,50)	Standaardpakket grond	Zintuiglijk schone laag direct onder slakkenhoudende baksteen en betonpuinverharding westelijk deel erf
ASB10-1	0,00 - 0,50	ASB10 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Slakken baksteenhoudende bovengrond oostelijk deel erf
ASB11-1	0,00 - 0,40	ASB11 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond	Sintels, baksteen en asbestverdacht materiaalhoudende bovengrond oostelijk deel erf
Asbest				
02	0,00 - 0,30	02 (0,00 - 0,30)	Asbest in grond	Metselpuinhoudende bovengrond in bos
ASB09	0,00 - 0,50	ASB09 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Asbestverdacht plaatmateriaal houdende bovengrond oostelijk deel erf
ASB09_AVM	0,00 - 0,50	ASB09 (0,00 - 0,50)	Asbestonderzoek plaatmateriaal	Asbestverdacht plaatmateriaal
ASB11	0,00 - 0,40	ASB11 (0,00 - 0,40)	Asbest in grond	Asbestverdacht plaatmateriaal houdende bovengrond oostelijk deel erf
ASB11_AVM	0,00 - 0,40	ASB11 (0,00 - 0,40)	Asbestonderzoek plaatmateriaal	Asbestverdacht plaatmateriaal

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
ASBMM3	0,00 - 0,50	ASB01 (0,00 - 0,50) ASB02 (0,00 - 0,50) ASB03 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Zintuiglijk schone bovengrond bij schuurtje in bos
ASBMM4	0,00 - 0,20	ASB06 (0,00 - 0,20) ASB14 (0,00 - 0,20)	Asbest in puin	Slakken, baksteen en betonhoudende puinverharding oostelijk deel erf

Het standaardpakket grond bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbinyfenylen (PCB) en minerale olie. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum ten behoeve van de toetsing.

De grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen zijn geanalyseerd op het standaardpakket grondwater, bestaande uit zware metalen, vluchtige aromaten, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

De geselecteerde monsters voor de analyses op de standaardpakketten zijn in het laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten met de resultaten van het laboratorium-onderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 5. In bijlage 5 zijn enkele afwijkingen op de analyseprotocollen vermeld, te weten:

- Het volume van het monster ASBMM3 voor het asbestonderzoek was onvoldoende. Na drogen, was 8,98 kg ds over, minder dan de voorgeschreven 10 kg ds. De consequentie is dat het analyseresultaat van dit monster in principe als indicatief moet worden beschouwd. In het monster is echter geen asbest aangetoond en gezien het tekort aan monstermateriaal relatief gering is, wordt het resultaat alsnog als representatief beschouwd.
- Ondanks de zieving zijn in het laboratorium enkele stukjes materiaal gevonden in de fractie > 20 mm. In principe betekent dit dat de zieving niet goed uitgevoerd is en dat het resultaat als indicatief moet worden beschouwd. In het lab is in het resterende materiaal > 20 mm echter geen asbest aangetoond. Op basis hiervan wordt het analyseresultaat alsnog als representatief beschouwd.
- Voor MM03_bg en voor MM04_bg is voor de analyse voor benzho(ghi)peryleen aangegeven dat er componenten aanwezig waren die een storende invloed hadden op de meting en dat daardoor de onzekerheid in het resultaat is vergroot. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden echter niet. De resultaten worden daarom alsnog als representatief beschouwd.

5 Resultaten bodemonderzoek asbest

5.1 Mate van bodemverontreiniging

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, is de interventiewaarde asbest vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De met dit verkennend onderzoek verkregen asbestgehalten, moeten volgens de NEN 5707 beschouwd worden als indicatieve gehalten. Deze indicatieve gehalten asbest zijn getoetst aan de helft van de interventiewaarde, zijnde 50 mg/kg ds gg. Directe toetsing aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds gg) is niet mogelijk door de lagere onderzoeksintensiteit in het verkennend onderzoek. Desalniettemin toetst Sweco de indicatieve gehalten aan asbest wel aan de interventiewaarde om inzicht te krijgen in de ernst van de verontreiniging. De toetsingsmogelijkheden voor asbestgehalten, verkregen met een verkennend bodemonderzoek asbest, zijn als volgt:

	0 mg/kg ds gg	50 mg/kg ds gg	100 mg/kg ds gg	1000 mg/kg ds gg hechtgebonden	
Asbest in grond en puin	Niet verhoogd	Verhoogd	Matig verhoogd	Sterk verhoogd	Sterk verhoogd
				100 mg/kg ds gg hechtgebonden	

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7.

De berekeningen van de asbestgehalten zijn opgenomen in bijlage 6. De berekende asbestgehalten en de toetsing is per bodemlaag opgenomen in de tabel 5-1. Alleen de monsters waarin asbest is aangetoond, zijn hierin opgenomen.

Tabel 5-1 Resultaat grond, inclusief asbesthoudend plaatmateriaal

Monster	Monstertraject (m -mv)	Gewogen gehalte (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Hechtgebonden / niet hechtgebonden	Oordeel
ASB09 +AVM	0,00 - 0,50	29,0	35,0	Hechtgebonden en niet hechtgebonden	Asbest aangetoond
ASB11 +AVM	0,00 - 0,40	60,0	78,0	Hechtgebonden	Overschrijding grens nader asbestonderzoek

5.2 Voorlopige veiligheidsklasse

De veiligheidsaspecten voor werken in of met asbest verontreinigde grond worden indicatief beoordeeld op basis van de CROW 400.

De berekende resultaten, zoals weergegeven in de vorige paragraaf, zijn nog niet getoetst aan deze veiligheidsnormen. De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:

	0 mg/kg ds gg	(niet respirabel) asbest 50 mg/kg ds gg	100 mg/kg ds gg
Asbest in grond	Geen veiligheidsklasse	Beheersmaatregelen: voorkom stofvorming en verslepen bouwstoffen	Veiligheidsklasse zwart niet vluchtig
		respirabel 5 mg/kg ds	Respirabel 10 mg/kg ds gg

Doordat dit een indicatief onderzoek is, kan nog niet aan deze toetsingsmogelijkheden worden getoetst.

6 Resultaten bodemonderzoek chemische parameters

6.1 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan de tussenwaarde, 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 nader onderzoek.

De veiligheidsaspecten voor werken in of met verontreinigde grond worden indicatief beoordeeld op basis van de CROW 400. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de rekentool van het CROW.

De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7 bij dit rapport.

6.2 Mate van bodemverontreiniging

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging zijn samengevat in de tabellen 6-1 en 6-2. Hierbij zijn alleen de gehalten weergegeven die de toetsingswaarden overschrijden.

De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:

grond	achtergrondwaarde			
	tussenwaarde			
grondwater	interventiewaarde			
	tussenwaarde			
	streefwaarde			interventiewaarde
	Niet verhoogd	Licht verhoogd (in tabel: 0,0-0,50)	Matig verhoogd (in tabel: 0,51-1,0)	Sterk verhoogd (in tabel: 1,0+)

Tabel 6-1 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

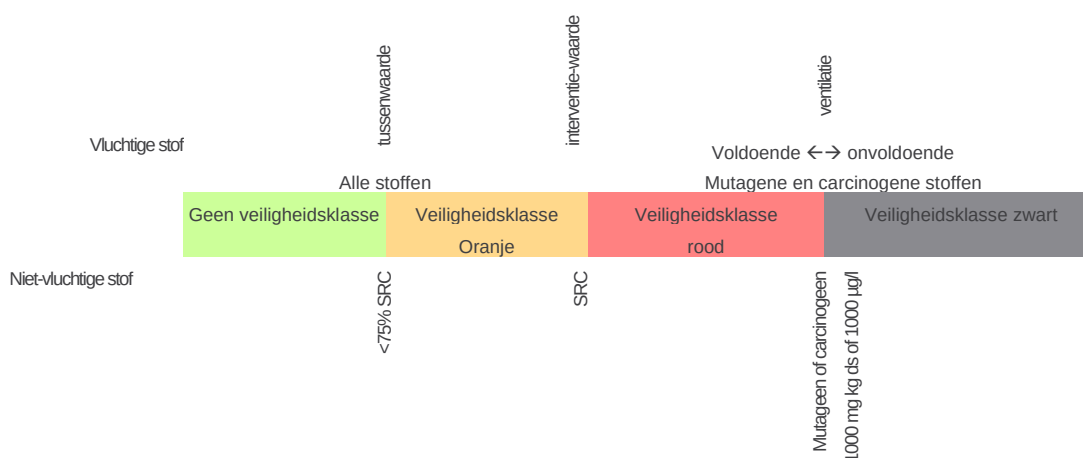
Monster	Monstertraject (m -mv)	> AW	>T	> I	Wbb
02-1	0,00 - 0,30	PAK (0,06)	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
05-1	0,00 - 0,50	PAK (0,18)	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
MM01_bg	0,00 - 0,50	Zink (-)	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
		PAK (0,03)			
ASB10-1	0,00 - 0,50	PAK (0,03)	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
ASB11-1	0,00 - 0,40	PCB (som 7) (0,13)	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
		Lood (0,01)			
		PAK (0,02)			

Tabel 6-2 Overschrijdingen van toetsingswaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Monstercode	Filterstelling (m -mv)	> S	>T	> I	Oordeel
13-1-1	2,20 - 3,20	Barium (0,07)	-	-	Overschrijding streefwaarde

6.3 Voorlopige veiligheidsklasse

De resultaten, zoals weergegeven in de vorige paragraaf, zijn indicatief getoetst aan de veiligheidsnormen. De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



Met behulp van de rekentool van CROW is vastgesteld dat op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens geen veiligheidsklasse van toepassing is.

7 Interpretatie onderzoeksresultaten

7.1 Verontreinigingssituatie

Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk diverse bijmengingen waargenomen, zowel in het bos als op het erf en de oprijlaan.

In het bos is op één locatie metselpuin en baksteen waargenomen en is daar ook een boring (02) uitgevoerd. Deze locatie lag niet in de buurt van de oprijlaan of het schuurtje in het bos. Er is daarom geen goede verklaring voor het aantreffen van deze bijmengingen. Verder zijn in het bos, nog bij het schuurtje, bijmengingen in de bodem waargenomen.

Binnen het erf en de aansluitende oprijlaan zijn diverse bijmengingen waargenomen, grotendeels direct gerelateerd aan het gebruik als erf. Hoofdzakelijk betreft dit baksteen, maar lokaal zijn ook sintels, slakken en beton waargenomen, met op twee locaties ook asbestverdacht plaatmateriaal. De sintels, slakken en beton zijn waargenomen in het centrale deel van het erf en het deel van de oprijlaan, aansluitend op het erf. Het asbestverdachte plaatmateriaal is alleen aangetroffen tussen de twee zuidoostelijke gebouwen en is mogelijk afkomstig van de dakbedekking met (mogelijk asbesthoudende) golfplaten, maar kan ook onderdeel zijn geweest van een partij als erfverharding toegepast puin.

Tijdens de labanalyses zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. De licht verhoogde gehalten betreffen hoofdzakelijk PAK, met lokaal ook verhoogde gehalten aan PCB's, lood of zink.

De verhoogde gehalten aan lood en zink zijn maar zeer lichte overschrijdingen van de achtergrondwaarden en zijn waarschijnlijk gerelateerd aan het algemene gebruik van het erf.

Het verhoogde gehalte aan PCB's is aangetoond bij asbestgat ASB-11, verder zijn geen verhoogde gehalten aan PCB's aangetoond. De verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetoond in het bos, alleen bij de waargenomen bijmengingen en langs de randen van het erf. Deze verhoogde gehalten zijn aangetoond in zowel zintuiglijk schone monsters als in monsters met bijmengingen. Mogelijk zijn de verhoogde gehalten aan PAK daarom niet direct gerelateerd aan de bijmengingen, maar zijn deze, net als de zeer lichte verontreinigingen met lood of zink, gerelateerd aan het algemene gebruik van de locatie.

Bij de analyses op asbest is zowel in het plaatmateriaal als in de grond asbest aangetoond. Van de geanalyseerde grondmonsters is echter alleen in de monsters waarin ook plaatmateriaal is aangetroffen, asbest aangetoond in de fijne fractie. Bij het schuurtje in het bos, de oprit en het grootste deel van het erf is geen asbest aangetoond. Alleen binnen het zuidoostelijke deel van het erf is asbest waargenomen en ook aangetoond. In asbestgat ASB11 overschrijdt het aangetoonde gehalte aan asbest van 60 mg/kgds ook de grens voor nader onderzoek van 50 mg/kgds.

De herkomst van het asbest is niet eenduidig aan te wijzen. Zowel de puinverharding als de dakbedekking met golfplaten of een combinatie van beide zijn mogelijke bronnen, maar hier kan geen sluitend oordeel over worden gegeven.

8 Conclusie en advies

8.1 Conclusie

Ter plaatse van het terrein aan de Boldermansweg nr. 4 te Winterswijk is een indicatief bodemonderzoek en een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd.

De hypothese van een onverdachte locatie voor het bos dient, gezien de aangetoonde licht verhoogde gehalten in de boringen met bijmengingen, te worden verworpen. Gezien dit een indicatief onderzoek is en maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond, kan aanvullend onderzoek achterwege worden gelaten.

De hypothese van een verdachte locatie voor het erf en de oprit is, gezien de aangetoonde licht verhoogde gehalten, strikt genomen bevestigd. Gezien het maximaal licht verhoogde gehalten betreft, kan aanvullend onderzoek achterwege worden gelaten, ook al betreft dit slechts een indicatief onderzoek. De verwachting is dat een onderzoek conform de normen geen andere conclusie zal opleveren.

Zowel voor het bos als voor het erf vormen de aangetoonde gehalten geen belemmering voor het geplande gebruik.

De hypothese van een op asbest verdachte locatie voor het schuurtje in het bos dient te worden verworpen. Er is geen asbest waargenomen of aangetoond in de bodem ter plaatse van het schuurtje.

De hypothese van een op asbest verdachte locatie voor het erf en de oprijlaan is deels bevestigd. Binnen het zuidoostelijke deel van het erf is asbest waargenomen en ook aangetoond, maar de exacte herkomst kan niet worden bepaald. In één van de monsters wordt de grens voor nader onderzoek overschreden.

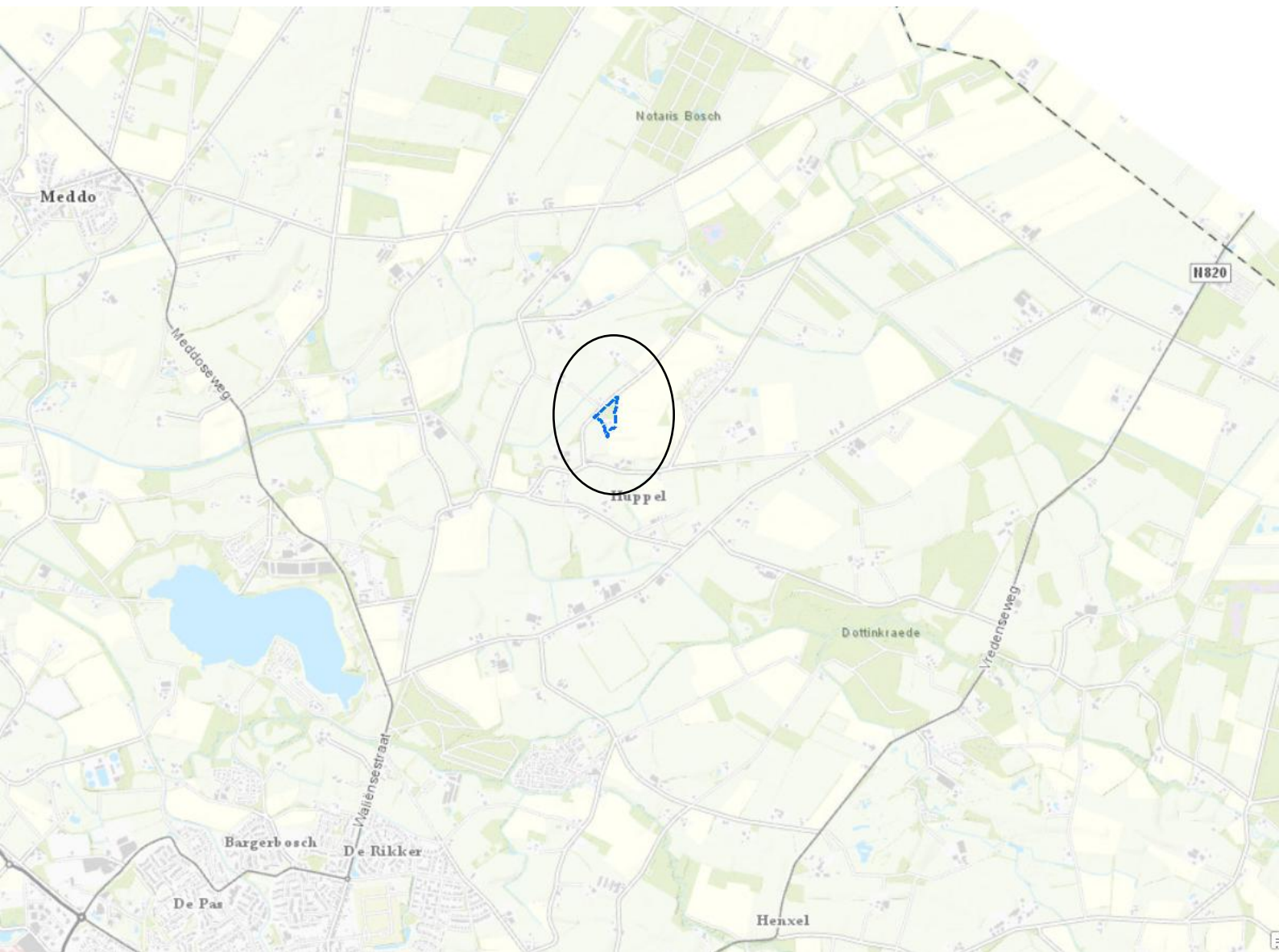
8.2 Advies

Aanbevolen wordt om het zuidoostelijke deel van het erf nader te onderzoeken op asbest.

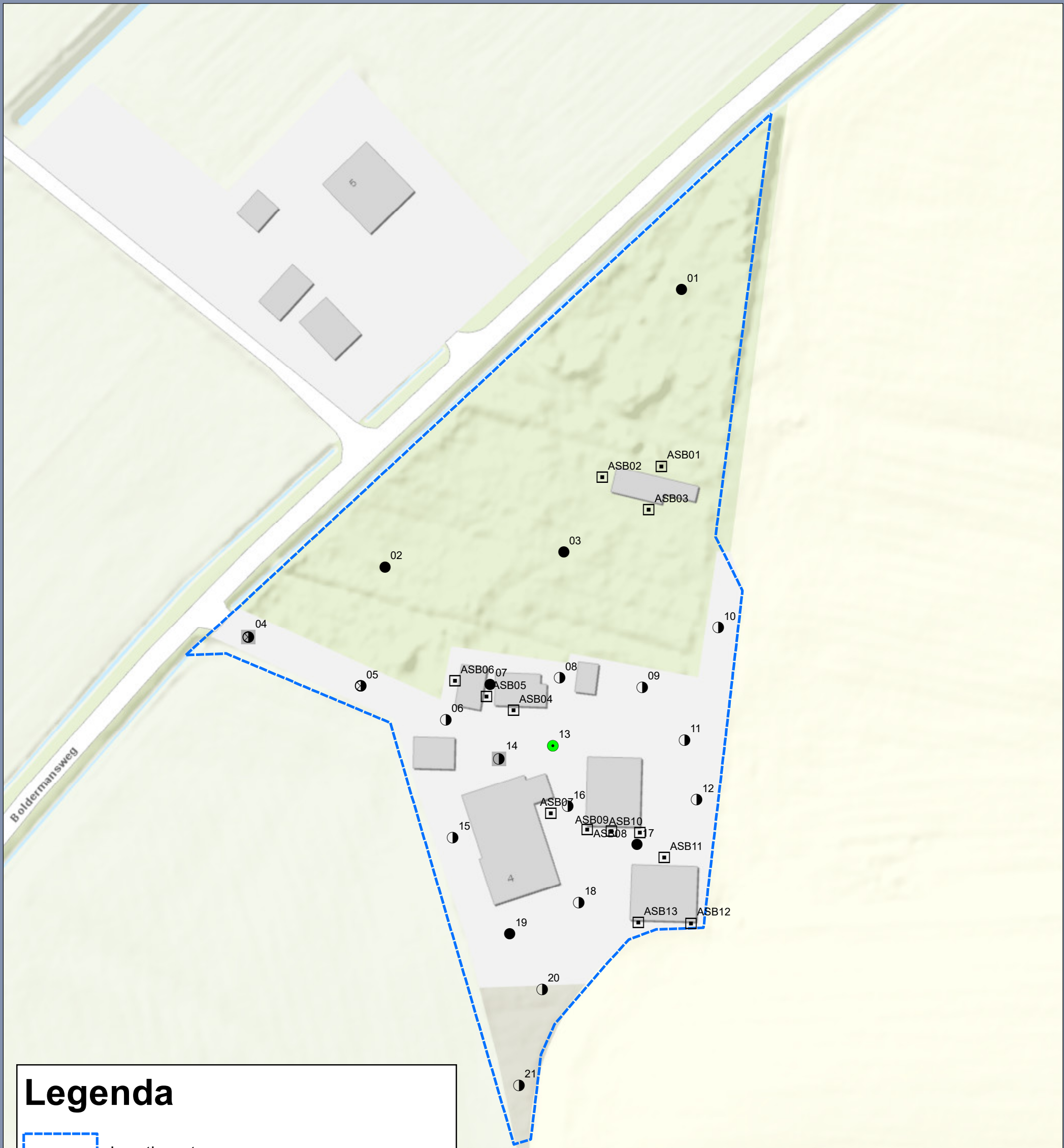
Verder zijn er op basis van de resultaten van dit indicatieve onderzoek geen belemmeringen voor het geplande gebruik.

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 Topografische ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2 Situatie met gaten en boringen



Legenda

-  Locatiecontour
-  Peilbuis
-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Boring tot 1,0 m-mv
-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 1,0 m-mv en asbestgat tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 0,5 m-mv en asbestgat tot 0,5 m-mv
-  Asbestgat tot 0,5 m-mv

Situatie met boringen en asbestgaten Boldermansweg 4 Winterswijk Huppel

Opdrachtgever: FLINT brands b.v.
Projectnummer: 375164

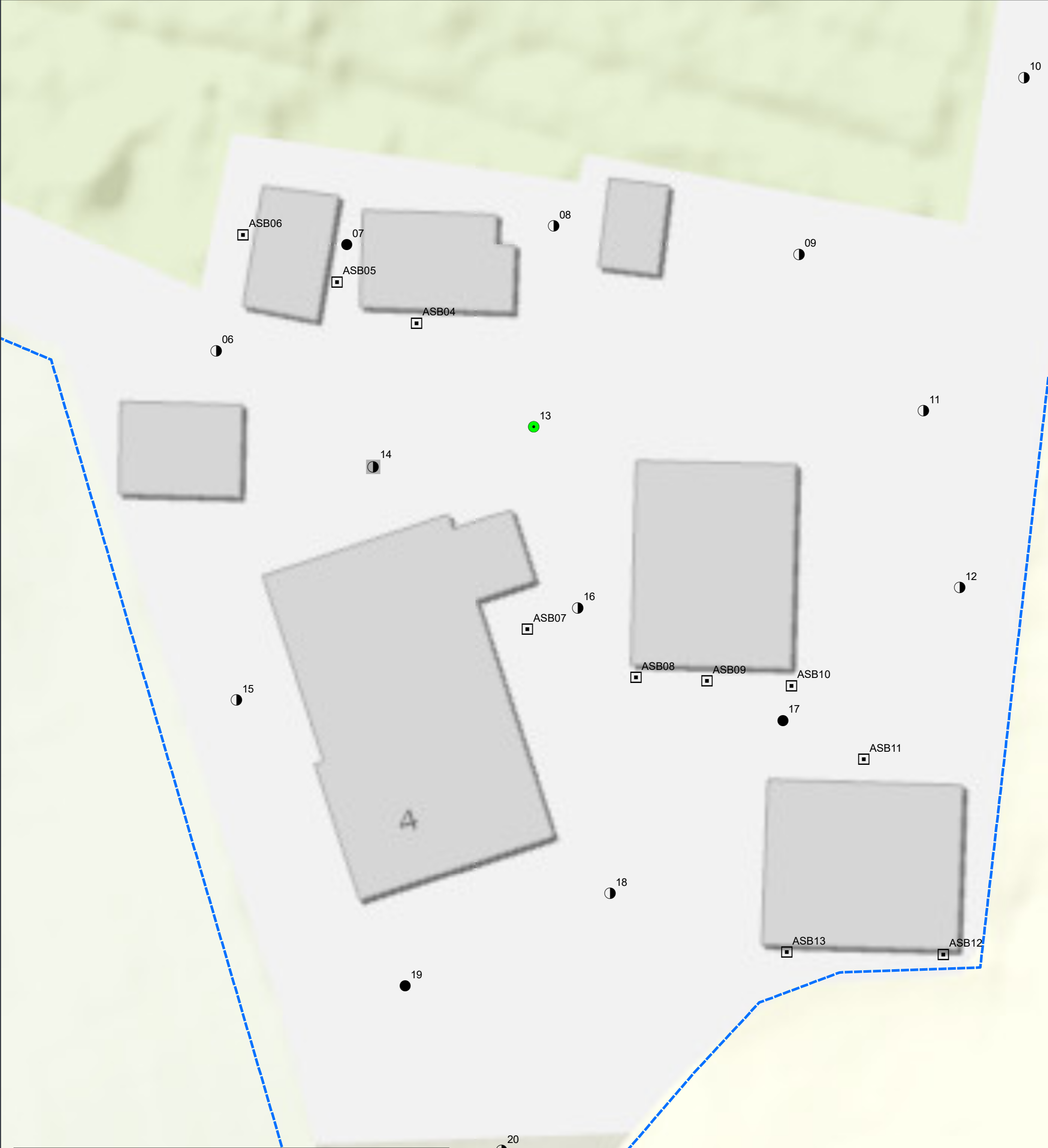
SWECO 

Status: Concept
Datum: 22-9-2020
Schaal: 1:750
Formaat: A3

Getekend: AS - Gecontroleerd: KK

0 7,5 15 22,5 30 37,5 45 meter





Legenda

Locatiecontour

Peilbuis

Boring tot 2,0 m-mv

Boring tot 0,5 m-mv

Boring tot 0,5 m-mv en asbestgat tot 0,5 m-mv

Asbestgat tot 0,5 m-mv

Situatie met boringen en asbestgaten

Boldermansweg 4 Winterswijk Huppel

Opdrachtgever: FLINT brands b.v.
Projectnummer: 375164

Status: Concept
Datum: 22-9-2020
Schaal: 1:250
Formaat: A3

Getekend: AS - Gecontroleerd: KK

02,557,51012,515meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\240\375164_VBO_Boldermansweg_4_Winterswijk\2_Do Work\GIS\Borplan_zoom.mxd 22-9-2020 15:13:48

Bijlage 3 Verzamelde gegevens

Conform NEN 5725 – Aanleiding A 'Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'.

Onderzoeksvraag : Wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?

Eigendomssituatie

Informatiebron: Kadaster

Winterswijk R 721 (bos): Dhr. J.H.W. Mensink

Winterswijk R 702 (erf, woning en schuren: Boldermansweg 4, 7195 CH, Winterswijk Huppel)

Mevr. J. A. Tenkink. Opmerking: de perceelsgrens is voorlopige vastgesteld.

Hoogteligging.

Informatiebron: www.ahn.nl

circa 32,5 m +NAP

Oppervlakte en afbakening

Informatiebron: opdrachtgever

onderzoeksgebied

Oppervlakte kadastrale perceel:

- Winterswijk R 721 (bos): 5.795 m²
- Winterswijk R 702 (erf, woning en schuren): 3.612 m²

Afbakening onderzoeksgebied ten behoeve van vooronderzoek = kadastrale percelen + 25 m

Onderzoeksvraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Bodemtype

Informatiebron: www.dinoloket.nl

Tabel 1 Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0,0 – 20,5	Zand	eerste watervoerend pakket	Boxtel
20,5 – 21,1	Klei	eerste slechtdoorlatende laag	Boxtel
21,1 – 31,5	Zand	tweede watervoerend pakket	Boxtel
31,5 – 34,5	Zand	tweede watervoerend pakket	Drente

Antropogene lagen in de bodem

Ophogingen en bodemvreemde lagen

*Informatiebron: www.topotijdreis.nl,
www.ahn.nl, luchtfoto (ERDAS
APOLLO 2019), Omgevingsdienst
Achterhoek*

Visueel geen afwijkende ophogingen waargenomen. Verder zijn er geen meldingen en milieu- en/ of bodemdossiers bekend.

Dempingen

*Informatiebron: www.topotijdreis.nl,
luchtfoto (ERDAS APOLLO 2019)*

Visueel geen dempingen waargenomen.

Geohydrologie

Grondwaterstand

Informatiebron: www.dinoloket.nl

circa 1,0 m -mv (varieert tussen 0,5 m-mv en 2,0 m-mv) .

Drainage

Informatiebron: www.ahn.nl

Op AHN350 cm maaiveld zijn ter plaatse van het bos een aantal greppels waargenomen. Op het hoger gelegen erf is door de hogere ligging waarschijnlijk geen drainage te verwachten.

Onttrekking

Informatiebron: Provinciale atlas
Gelderland

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Infiltratie

Informatiebron: Nationaal Water Model

Op basis van het Nationaal Water Model kan worden geconcludeerd dat er waarschijnlijk sprake is van een situatie met geen of weinig flux.

Onderzoeksvraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging?

Informatiebron: www.bodemloket.nl

Nee, er zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen onderzoeken bekend.

Onderzoeksvraag: Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken

Informatiebron: www.bodemloket.nl

Er zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen onderzoeken bekend.

Onderzoeksvraag: Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart

Informatiebron: Nota bodembeheer met
bodemkwaliteitskaart regio Achterhoek

Verwachte bodemkwaliteit bovengrond:

Achtergrondwaarde

Verwachte bodemkwaliteit ondergrond:

Achtergrondwaarde

Ontgravingsklasse bovengrond:

Landbouw/natuur

Ontgravingsklasse ondergrond:

Landbouw/natuur

Toepassingsklasse bovengrond:

Landbouw/natuur

Toepassingsklasse ondergrond:

Landbouw/natuur

Is er sprake van gebiedsgerichte beleid?

Informatiebron: Nota bodembeheer
regio Achterhoek

De gemeente Winterswijk hanteert ter plaatse van de onderzoekslocatie het generieke kader. Echter zijn er specifieke voorwaarden verbonden aan het toepassen van grond waarin arseenhoudende ijzeroer is aangetroffen. Bij het aantreffen van een ijzeroerlaag moet de grond apart worden geplaatst en aanvullend onderzocht op het gehalte arseen. Het nemen van twee representatieve mengmonsters (elk 50 grepen) met een reguliere As-analyse is hiervoor voldoende. Dit geldt vanzelfsprekend niet wanneer een partij grond verdacht wordt voor arseen als gevolg van antropogeen handelen (bijvoorbeeld vormzand afkomstig van ijzergieterijen).

Onderzoeksvraag: Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Voormalig

Informatiebron: Omgevingsdienst Achterhoek, www.topotijdreis.nl

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving

Bij beschouwing van de historische kaarten is te zien dat er in 1901 reeds een erf met bebouwing met het aan de noordzijde aangrenzende bos aanwezig was. De ligging van het erf en het bos zijn sindsdien onveranderd.



Figuur 1 Historische kaarten van 1901, 1950 en 2010 (van links naar rechts)

Verder zijn er geen meldingen en milieu- en/ of bodemdossiers bekend.

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

Geen vermelding op de tanklijst

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

Geen meldingen en milieu- en/ of bodemdossier bekend.

Huidig

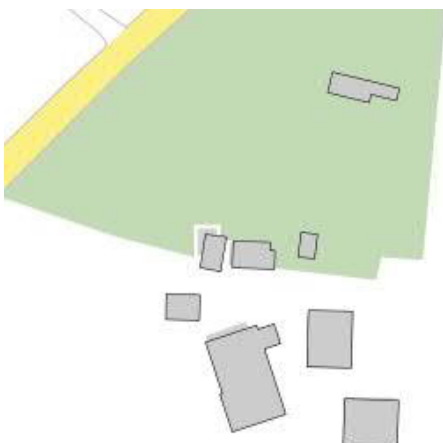
Informatiebron: Opdrachtgever, luchtfoto
(ERDAS APOLLO 2019), BAG

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving

Op het perceel bebouwing en groen. Agrarisch in de nabije omgeving.

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel

De boerderij en twee meest westelijk gelegen schuren dateren uit 1911. De overige schuren dateren uit 1980 (zie figuur 2).



Figuur 2 Ligging bebouwing (BAG)

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten.

Nutsvoorzieningen en riolering.

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke.

Op de foto's is te zien dat de oprijlaan bestaat uit een halfverharding met puin (zie figuur 2).



Figuur 3 Foto oprijlaan

Aanwezigheid dammen

Niet bekend

Aanwezigheid brandplekken

Niet bekend

Bronnen van PFAS

Informatiebron: PFAS-Viewer Sweco

Op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen (potentiële) PFAS-bronnen bekend.

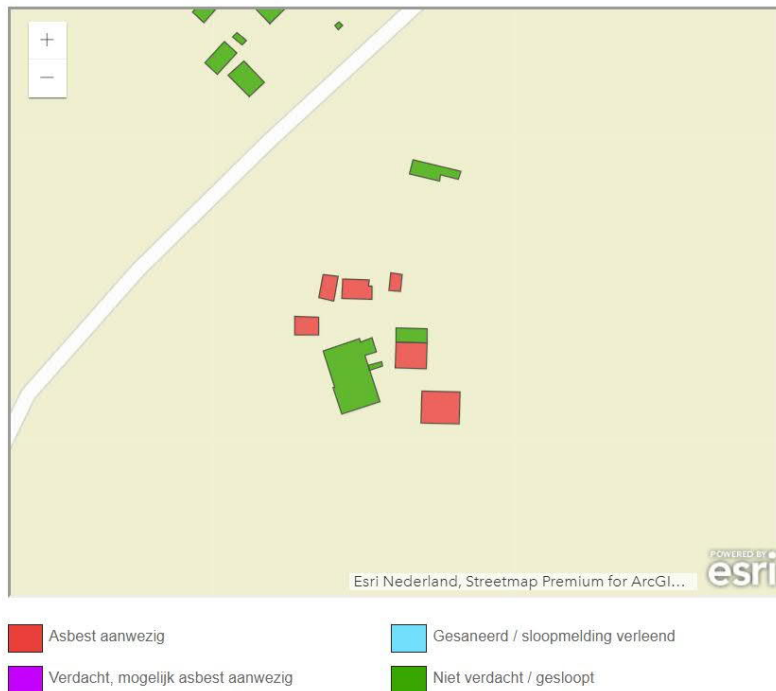
Onderzoeksvraag: Is de bodem asbestverdacht?

Asbestverdacht

Informatiebron : Asbestdakenkaart

Asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest op of nabij de locatie?

Bedrijven werkzaam met asbest	-
Stortplaatsen	-
Asbestbewerkingen tbv bouw	-
Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen	-
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem/slib	-
Gebouwen met asbesthoudende materialen.	ja



Figuur 4 Asbestdakenkaart

Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	-
Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks)tuinen	-
Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	-
Ongewone voorvallen met asbest (bv brand)	-
Aanwezigheid halfverhardingen	nee
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	-
Stortingen asbestverdachte afvalstoffen	-
Opslagdepots met puinhoudende grond	-
Op- en overslag van puin of puinbrekers	-
Met puin gedempte putten en sloten Zie onder "bodem en geohydrologie"	-
Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten	-
Asbestdaken waargenomen op deel bebouwing	-

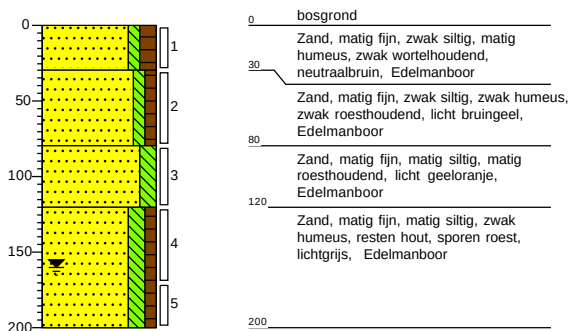
Bijlage 4 Veldonderzoek

- Boorprofielen en legenda.
- Foto's.

Projectnummer: 375164

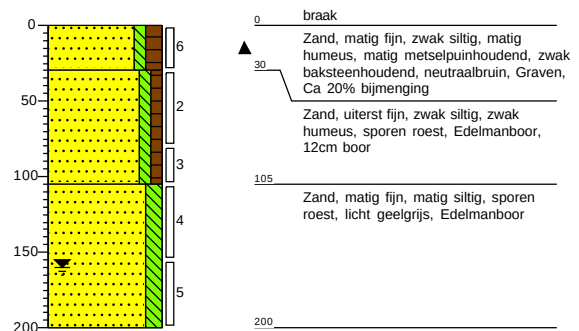
Boring: 01

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 7-9-2020
X-coördinaat: 248181,00
Y-coördinaat: 446939,00



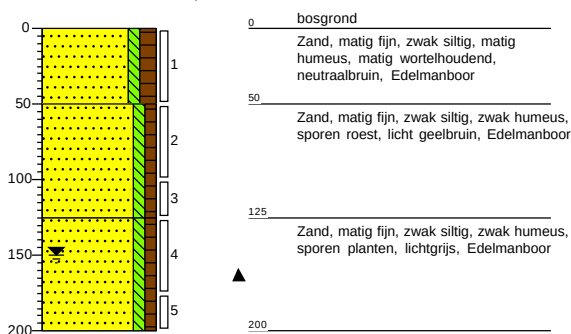
Boring: 02

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248123,00
Y-coördinaat: 446884,00



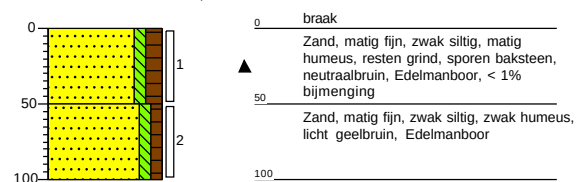
Boring: 03

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248157,00
Y-coördinaat: 446887,00



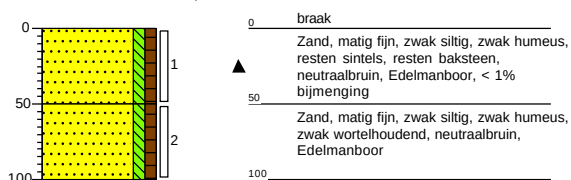
Boring: 04

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248096,00
Y-coördinaat: 446871,00



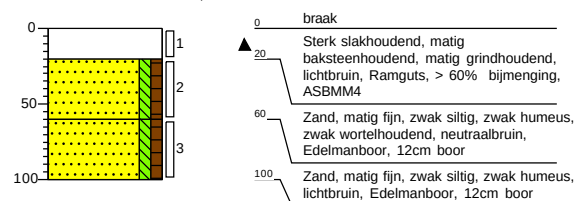
Boring: 05

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248118,00
Y-coördinaat: 446861,00



Boring: 06

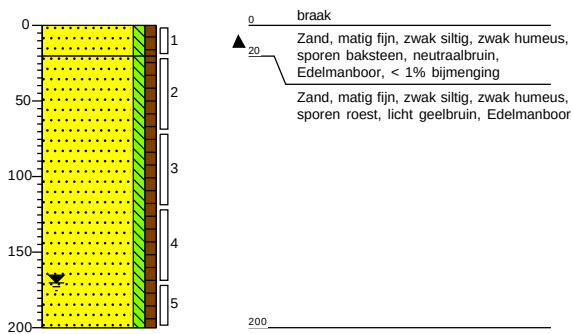
Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248134,00
Y-coördinaat: 446854,01



Projectnummer: 375164

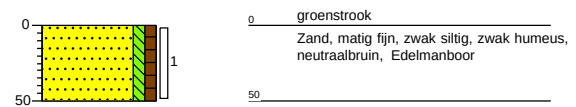
Boring: 07

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248143,00
Y-coördinaat: 446861,00



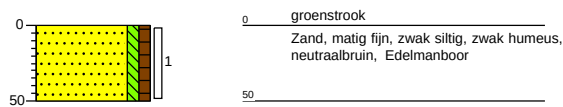
Boring: 08

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248157,00
Y-coördinaat: 446863,00



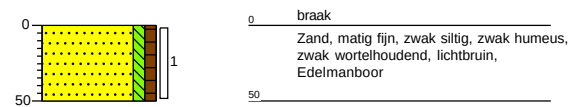
Boring: 09

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248173,00
Y-coördinaat: 446861,00



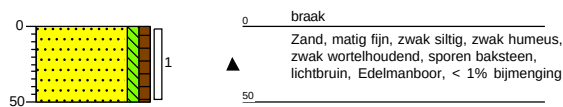
Boring: 10

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248188,00
Y-coördinaat: 446872,00



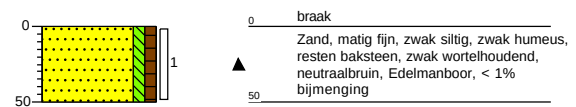
Boring: 11

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248181,00
Y-coördinaat: 446850,00



Boring: 12

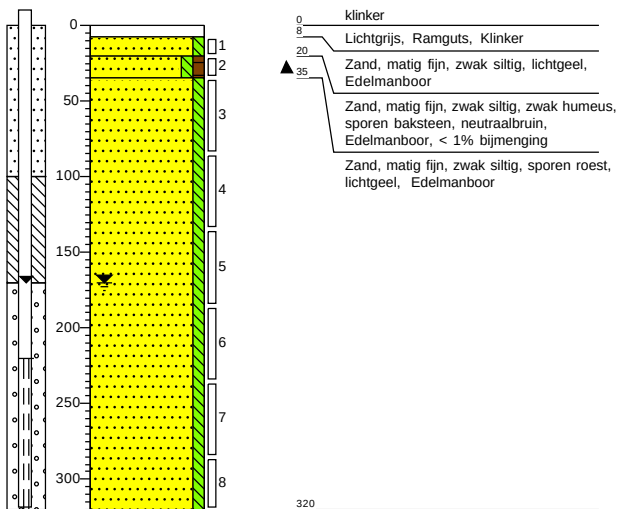
Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248183,00
Y-coördinaat: 446839,00



Projectnummer: 375164

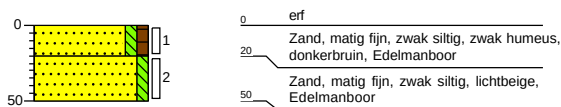
Boring: 13

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248155,00
Y-coördinaat: 446849,00



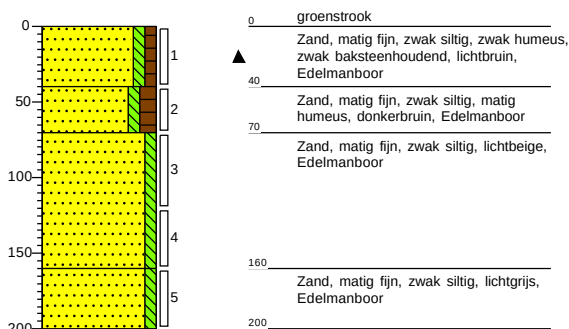
Boring: 15

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248136,00
Y-coördinaat: 446831,00



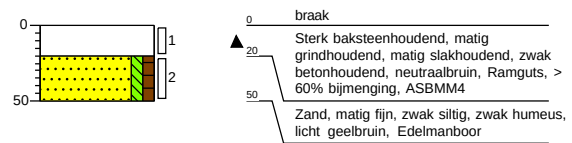
Boring: 17

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248172,00
Y-coördinaat: 446830,00



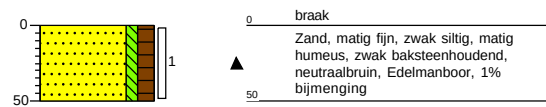
Boring: 14

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248145,00
Y-coördinaat: 446847,00



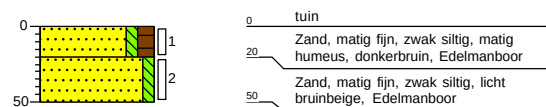
Boring: 16

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248158,00
Y-coördinaat: 446837,00



Boring: 18

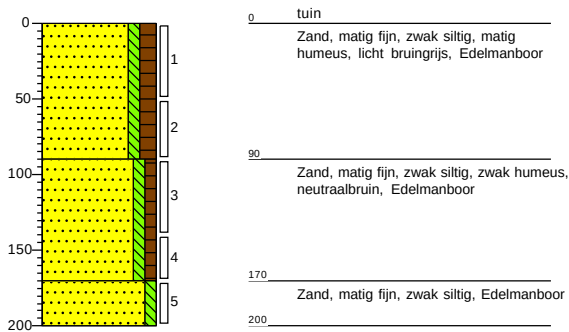
Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248160,00
Y-coördinaat: 446819,00



Projectnummer: 375164

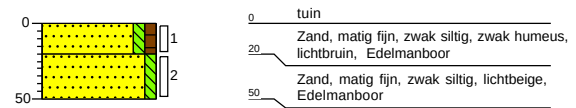
Boring: 19

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248147,00
Y-coördinaat: 446813,00



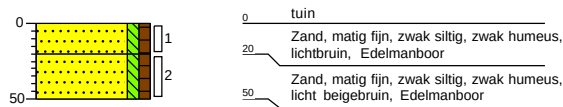
Boring: 20

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248153,00
Y-coördinaat: 446802,00



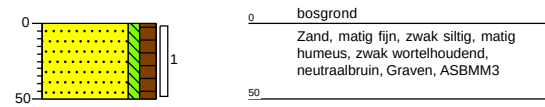
Boring: 21

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248149,00
Y-coördinaat: 446783,00



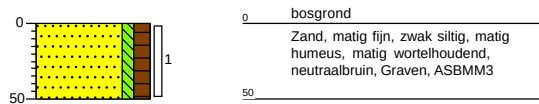
Boring: ASB01

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248177,00
Y-coördinaat: 446904,00



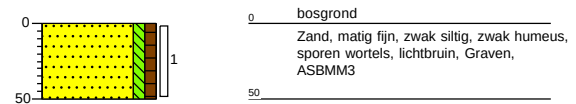
Boring: ASB02

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248165,00
Y-coördinaat: 446902,00



Boring: ASB03

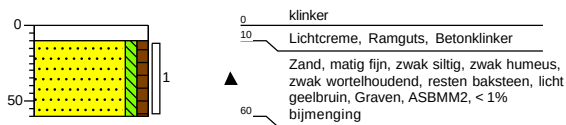
Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248174,00
Y-coördinaat: 446895,00



Projectnummer: 375164

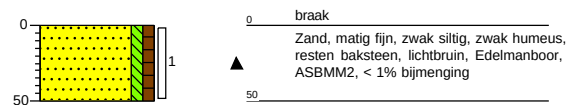
Boring: ASB04

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248148,00
Y-coördinaat: 446856,00



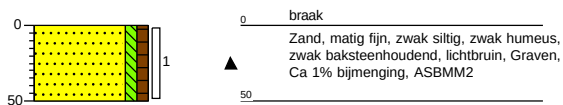
Boring: ASB05

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248142,00
Y-coördinaat: 446859,00



Boring: ASB06

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248136,00
Y-coördinaat: 446862,00



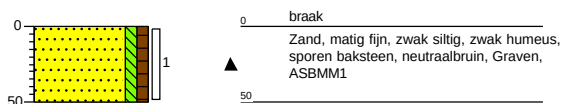
Boring: ASB07

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248155,00
Y-coördinaat: 446836,00



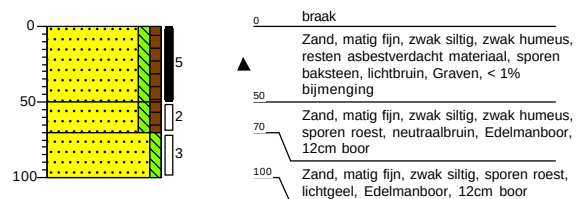
Boring: ASB08

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248162,00
Y-coördinaat: 446833,00



Boring: ASB09

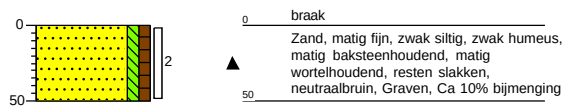
Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248167,00
Y-coördinaat: 446833,00



Projectnummer: 375164

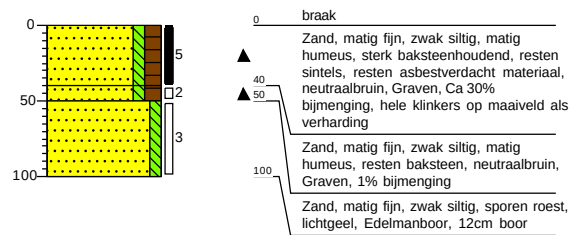
Boring: ASB10

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248172,00
Y-coördinaat: 446832,00



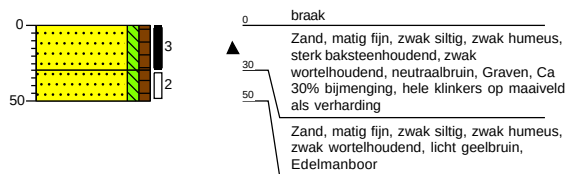
Boring: ASB11

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248177,00
Y-coördinaat: 446827,00



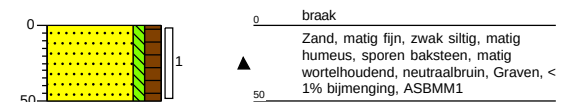
Boring: ASB12

Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248182,00
Y-coördinaat: 446815,00



Boring: ASB13

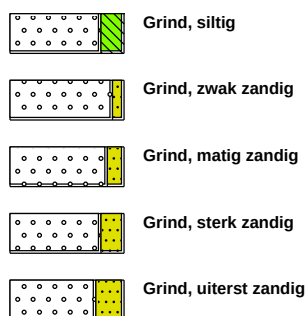
Boormeester: Hans de Peijper
Datum: 8-9-2020
X-coördinaat: 248172,00
Y-coördinaat: 446815,00



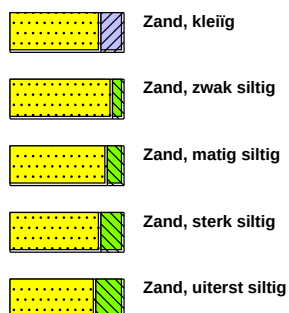
Legenda (conform NEN 5104)

Projectnummer: 375164

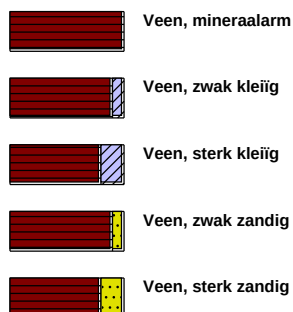
grind



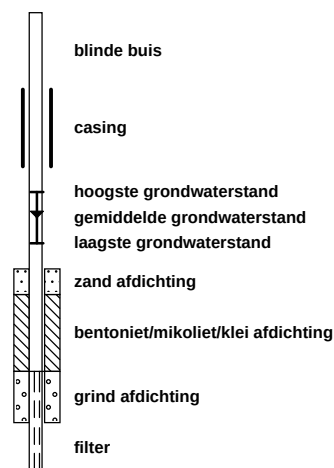
zand



veen



peilbuis



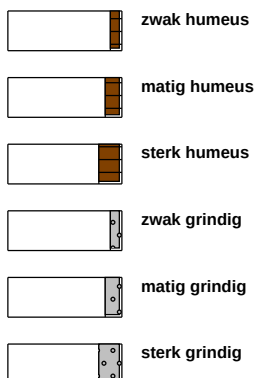
klei



leem



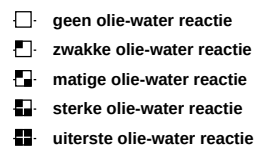
overige toevoegingen



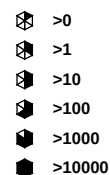
geur



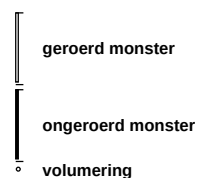
olie



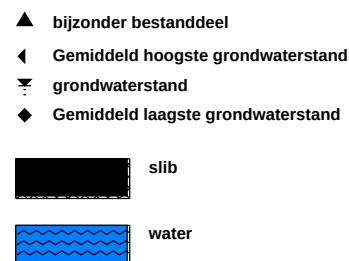
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Projectnr. opdrachtgever: **375164**

104216

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	: FLINT brands b.v.	Datum	8 september 2020
Contactpersoon	: Auke Sietzema	Lab:	Synlab 107224
Betreft	: Bodem- en asbestonderzoek		

	JA/NEE	Opmerkingen/Acties
--	--------	--------------------

ALGEMEEN - volledig invullen

Gemeld en toestemming van de eigenaar?	Ja	
Toegang terrein geregeld?	Ja	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	Ja	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	Ja	
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	Ja	Reden:
Meerwerk uitgevoerd?	Nee	
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?	N.v.t.	
Gegevens opgenomen in Terra Index bestand?	Ja	
Gebruik gemaakt van aanvullende maatregelen t.a.v. PFAS (PFAS-vrije overall, handschoenen, laarzen)?	N.v.t.	
Digitale foto's genomen?	Ja	
Monsterverdracht uitgevoerd?	Ja	Laboratorium: Synlab 107224
Asbest aangetroffen op locatie	Ja	Zo ja, projectleider inlichten en vindplaats registreren!
Uitvoering conform opdracht?	Ja	Zo nee, toelichting bij opmerkingen.
Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?	Ja	

Wordt u per mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens	Ja
Watermonsternamingsgegevens	Ja
Monsternemingsplan en -formulier	Ja
Veldwerktekening (incl. schaalcontrole)	Ja
Digitale foto's	Ja

Toelichting afwijkingen

Aard van de afwijkingen: Peilbuis direct bemonsterd, geen maaiveld inspectie uitgevoerd

Reden afwijking: In opdracht van opdrachtgever peilbuis direct bemonsterd, maaiveld bedekt met begroeiingen

Zoals grote bramenstruiken, brandnetel, gras en struiken

Overige opmerkingen:

PROTOCOL 2001

Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?	Ja	Afwerking:	Geen
Filters omstort met filtergrind ?	Ja		
Boorgaten afgewerkt?	Ja		

Onderwerp	Aantal	Eenheid
Ramgutsometers		meter
Gestaakte boringen		m-mv

Overig

Afwijkingen van protocol 2001?

Nee

Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2002

Locatie-aanduiding peilbuizen XY-coördinaten / kaart

Wachttijd 1 week?

Nee

Anders:

Drijf- of zaklaag aanwezig?

Nee

Zo ja, bij pb:

Beluchting opgetreden?

Nee

Zo ja, bij pb:

EC gemeten bij aanvang onderzoek?

Ja

EC gemeten na stabilisatie?

Ja

O₂ gemeten na stabilisatie?

N.v.t.

NTU en pH gemeten en geregistreerd?

Ja

Veldfiltratie uitgevoerd?

Ja

Zintuiglijke waarnemingen:

Wijze van conservering geregistreerd?

Ja

In veldwerkcomputer

Afwijkingen van protocol 2002?

Ja

Zo ja, toelichting hierboven.

PROTOCOL 2003

Toegepaste boortechniek conform opdracht?

Bij afwijken reden vermelden!

Per dag vast punt ingemeten?

Bij afwijken reden vermelden!

Methode van inmeten:

Hoogtebepaling uitgaande van:

NAP

Wateroppervlakte

Hoogte bepaald met:

Baak

Anders, nl.:

Manier van peilen conform opdracht?

Bij afwijken reden vermelden!

Afwijkingen van protocol 2003?

Zo ja, toelichting hierboven.

Onderwerp

Aantal

Eenheid

Gestaakte boringen

m-mv

Overig

PROTOCOL 2018

Afwijkingen van protocol 2018?

Ja

Zo ja, toelichting hierboven.

Onderwerp

Aantal

Eenheid

Ramgutsometers

meter

Gestaakte boringen

m-mv

Overig

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de van toepassing zijnde protocollen en NEN-normen (behoudens de genoemde afwijkingen, indien van toepassing). VWB Bodem B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Van toepassing zijnde protocol(len):

Prot. 2001

Ja

Prot. 2002

Ja

Prot. 2003

N.v.t.

Prot. 2018

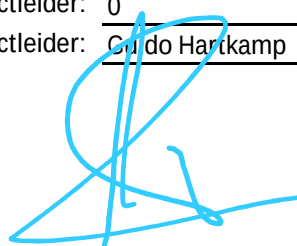
Ja

Met afwijking! Direct bemonsterd

Projectleider: 0

Projectleider: Gido Hartkamp

Uitgevoerd door: (naam voluit)		REG
Veldwerker	Hans de Peijper	Ja
Assistent	Peter Duijts	Nee
Veldwerker in opleiding	0	Nee



Projectgegevens

Projectnummer	104216	
Projectnr opdr.gever	375164	
Projectnaam	Bodem- en asbestonderzoek	
Locatie, gemeente	Winterswijk Huppel	
Uitvoerende organisatie	VWB Bodem B.V.	
Monsternemer(s)	Hans de Peijper	Peter Duijts
Uitvoeringsdatum	8-9-2020	

Locatiebezoek (indien van toepassing)

Wordt locatiebezoek uitgevoerd?	
Instructies locatiebezoek (indien van toepassing)	- Beschrijf het maaiveld van de locatie (aard en mate van begroeiing, verharding, bebouwing, ophooglagen, dempingen e.d.). - Teken de indeling van de locatie in op een kaart met een schaal die in relatie staat tot de omvang van de locatie (minimaal 1:1000, maximaal 1:100). - Neem foto's ter verduidelijking en geef de fotorichting op de kaart aan. - Geef op de kaart de plaats aan van eventueel waargenomen asbestverdachte materialen en schat de hoeveelheden in. - Let er bij de beoordeling op of de reeds verkregen (historische) informatie overeenstemt met de waarnemingen op de locatie.
Veiligheidsmaatregelen	Locatie is onverdacht wat asbest betreft / Conform CROW 400 (zie V&G plan).*

Monsterneming

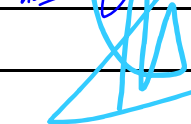
Instructie visuele maaiveldinspectie	<u>Bij <1 ha</u>: Doorloop de onderscheiden deelgebieden in stroken van circa 1,5 m breed systematisch in twee richtingen haaks op elkaar. <u>Bij >1 ha</u>: Doorloop stroken van 1,5 m in één richting of min. 1 ha in beide richtingen. - Geef looprichtingen of inspectievlakken aan op kaart. - Inspecteer het maaiveld op AVM. - Noteer per vindplaats per type AVM het aantal stukjes en het totaalgewicht. Geef de vindplaatsen aan op de kaart van de locatie. - Neem van elk type AVM een representatief monster en verpak dit dubbel. Bij twijfel deze als twee verschillende typen behandelen.
Instructie graven van gaten	- Graaf gat van min. 30x30 cm in lagen van ca. 5 à 10 cm uit tot 50 cm –mv. - Noteer lengte, breedte en diepte van het gat in hele centimeters. - Maak een profielbeschrijving van de bodem. - Beoordeel het uitgegraven materiaal en neem monsters.
Instructie graven van sleuven	- Graaf sleuf tot de ongeroerde laag of tot het grondwater, als dit eerder wordt bereikt. Als de ongeroerde laag of het gw op 2 m –mv nog niet is aangetroffen i.o.m. projectleider bepalen tot welke diepte moet worden doorgegraven. - Graaf het bodemmateriaal met een laagdikte van circa 5 à 10 cm uit. Houd de te onderscheiden bodemlagen en lagen bodemvreemd materiaal gescheiden. - Noteer lengte, breedte en diepte van de sleuf in hele centimeters. - Maak een profielbeschrijving van de bodem. - Beoordeel het uitgegraven materiaal en neem monsters.
Afmetingen sleuven	Zie werkomschrijving / boorplan (indien van toepassing)
Instructie zetten van boringen in gat/sleuf	- Zet met een boor met een diameter van minimaal 12 centimeter een boring op de bodem van het gat of van de sleuf. - Maak een profielbeschrijving van het opgeboorde materiaal. - Beoordeel het opgeboorde materiaal en neem monsters.
Diepte boringen	Zie werkomschrijving / boorplan (indien van toepassing)

Instructie monsterneming uit AVM	• Spreid per onderscheiden bodemlaag het uitgegraven of opgeboorde bodem-materiaal uit op plastic folie (of schouwvak) in een laag van max. 2 cm dik. Houd grove delen zoveel mogelijk apart. Hark zo mogelijk het uitgegraven of opgeboorde materiaal verder uit (alleen in veldvochtige grond, anders het materiaal eerst licht bevochtigen), inspecteer op AVM >20 mm en verzamel deze; • Noteer per type AVM het aantal stukjes per gat of sleuf per bodemlaag. • Bepaal per type AVM het totaalgewicht van de verschillende stukjes en maak hiervan een verzamel materiaalmonster; • Wanneer de totale hoeveelheid verzameld AVM < 0,7 kg, moet ook het laboratorium het gewicht per type AVM vaststellen. Indien grote stukken AVM aanwezig zijn (> 0,7 kg) hiervan een labdeelmonster maken. Het gewicht van het labdeelmonster en het totaalgewicht van de grote stukken in het veld vaststellen.
Instructie nemen van bodemonsters, afkomstig uit gaten en boringen	• De greep- en monstergrootte wordt bepaald in het veld aan de hand van de grove fractie, eventueel in overleg met de projectleider. • Van visueel schone gaten een mengmonster samenstellen. • Zie (hieronder) Instructie nemen van bodemonsters afkomstig uit sleuven, punt 2 en 3. • Gaten met AVM separaat bemonsteren.
Instructie nemen van bodemonsters, afkomstig uit sleuven	• Mengmonster van 10 kg ds samenstellen uit min. 20 grepen van ca. 0,5 kg verdeeld over een raster van de uitgehakte fractie (< 20 mm) per bodemlaag van max. ca. 50 cm dik. • Bepaal het gewicht van de grond- mengmonsters en indien grof materiaal aanwezig is het gewicht van de afgezeefde grove fractie. • Houd lagen met meer dan 50 gewichts% bodemvreemd materiaal (puin) apart en bemonster deze apart conform NEN 5897.
Instructie gebruik materialen en hulpmiddelen	• De projectleider vult vooraf de in te zetten materialen en hulpmiddelen in op de checklist onderzoeksmateriaal (bijlage). • Spoel materiaal (laarzen, emmers, graafmateriaal, e.d.) af voordat je het in de bus legt.

Overige monsternemingsgegevens

Materialen	Zie monsternemingsformulier
Monstercodering	Standaard : ASBMM1
Monsterverpakking	Emmers, voorzien van sticker 'Voorzichtig, bevat asbest'
Aangeleverd aan laboratorium (24 uur)	Synlab 107224
Plaats en tijd aanlevering	Lieren, 17.00 uur

Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider	Guido Hartkamp	7-9-2020	
Kwaliteitscontrole	Frido van der Horst	7-9-2020	
Monsternemer	Hans de Peijper	8-9-2020	
Monsternemer (in opleiding/assistent)*			

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Bijlagen:

Ja	Monsternemingsformulier
Ja	Kaart met: indeling deelgebieden
Nee	indeling in stroken voor visuele maaiveldinspectie
Ja	aangegeven locaties van boringen, gaten en sleuven
	+ de afmetingen daarvan

Projectgegevens

Projectnummer:	104216	
Projectnr opdr.gever:	375164	
Projectnaam	Bodem- en asbestonderzoek	
Opdrachtgever	FLINT brands b.v.	
Projectleider	Auke Sietzema	
Doel onderzoek	Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit	
Locatie, gemeente	Winterswijk Huppel	
Uitvoerende organisatie	VWB Bodem B.V.	
Monsternemer(s)	Hans de Peijper	Peter Duijts
Uitvoeringsdatum	8-9-2020	

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden (RE's)?	Nee
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	

Omstandigheden visuele inspectie

NIET UITGEVOERD I.V.M. LAGE EFFICIËNTIE

Neerslag	<10 mm / >10 mm per uur *	regen / hagel / sneeuw *
Windkracht	 (Beaufort)	Windrichting:
Zicht	< 50 m / > 50 m *	Bewolking: %
Tijdstip	 uur	
Grondsoort	Zand / klei / anders, nl: *	
Conditie maaiveld	Plasvorming / los / vastgereden / vegetatie / vochtig / verharding *	
Bedekking maaiveld	90% vegetatie	
Vegetatie verwijderd?	Nee	Bedekkingsgraad na verwijdering: %
Zo niet, toelichting:		
Inspectie-efficiëntie	10%	
Bij lage inspectie-efficiëntie: motivatie waarom niet verhoogd / te verhogen?		

Resultaten visuele inspectie maaiveld

Gegevens opgenomen in Terra Index?	
Asbest type 1:	Totaal: gram Vermoedelijke herkomst.....
Asbest type 2:	Totaal: gram Vermoedelijke herkomst.....
Asbest type 3:	Totaal: gram Vermoedelijke herkomst.....

Vindplaatsen aangeven op kaart. Vermeld meer typen asbest op extra bladen.

*) Weghalen wat niet van toepassing is.

Projectnummer:	104216
Projectnr opdr.gever:	375164

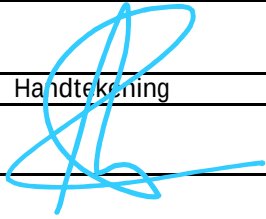
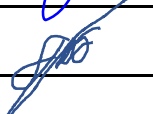
Resultaten visuele inspectie opgegraven grond

Bodemvochtpercentage	☒ Ja	Geschat (zie TI)	☒ Nee	Gemeten (zie TI)
Grond bevochtigd?	☒ Nee			
Rasters / RE's (op kaart aangeven!)	Aantal: Afmetingen in meters:			
Gaten	Aantal: 16 Afmetingen in meters: Zie Terra Index.			
Sleuven	Aantal: Afmetingen in meters: Zie Terra Index.			
Boringen	Aantal: 4 Boordiepte in meters en boordiameter: Zie Terra Index.			
Bijmenging aangetroffen?	☒ Ja	Zo ja, welke: Baksteen, slakken, asbestverdachte stukjes golfplaat		
Bodemmonsters	Gegevens bodemmonsters genoteerd in Terra Index. Zo niet, zie hieronder.			
	Monstercode	Hoe samengesteld?	Gewicht grondmonster	Gewicht afgezeefde grove fractie
Datum overdracht aan laboratorium	8-9-2020			

Toets uitvoering

Afwijkingen van protocol 2018 of van NEN 5707?	☒ Ja	Zo ja, toelichten hieronder. Bij enkele gaten > 50% bijmenging aangetroffen (zie TerraIndex), geen maaiveld inspectie uitgevoerd i.v.m. lage efficiëntie
--	--	---

Kwaliteitsborging

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer	Hans de Peijper		8-9-2020
Monsternemer (in opleiding / assistent)*			
Kwaliteitscontrole VWB	Frido van der Horst		14-9-2020
Projectleider	Guido Hartkamp		14-9-2020

*) Weghalen wat niet van toepassing is.

Bijlagen

☒ Ja	Foto's
☒ Ja	Kaart
☒ Ja	Checklist onderzoeksmateriaal

Bijlage – Checklist onderzoeksmateriaal

Checklist verplicht materiaal

Ja	Spade
Ja	Hark
Ja	Folie
Ja	Werkschets van de locatie

Checklist overig onderzoeksmateriaal

	Schouwbak
Ja	Grove zeven met een maaswijdte van 20 en 40 mm
Ja	Grondboor met een middellijn van tenminste driemaal zo groot als de maximale deeltjesgrootte van de asbestverdachte stukjes op locatie of (als dit niet haalbaar is) met een middellijn van minimaal 12 cm.
	Monsterschep van minimaal 10 cm lang en 5 cm breed
Ja	Meetlint
Ja	Meetwiel
	Piketpaaltjes
	Landmeetapparatuur
	Markeerlint
	Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk
Ja	Hersluitbare plastic zakken
Ja	Afsluitbare emmers
Ja	Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
Ja	Grove balans met een bereik to 60 kg, afleesbaar op ééntiende kg. (circa 1% nauwkeurigheid)
Ja	Bodemvochtmeter

Checklist materiaal voor de veiligheid (check noodzaak)

	Afspoelbare of wegwerpoveralls
Ja	Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen
	Veiligheidshelm
Ja	Veiligheidsschoenen
	P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
	Volgelaatsmasker
	Overdrukcabine op de laadschop of kraan
	Asbest decontaminatie-unit
	Plakband
	Stickertjes met tekst 'Voorzichtig, bevat asbest'
	Stickertjes met tekst 'Asbesthoudend afval'
	Zakken met opschrift 'asbest gevaarlijk'



01-0-30_20200908_141747



03-0-50_20200908_140743



04_20200908_123940



05_20200908_124500



07-20-200_20200908_140104



13-35-320_20200908_121229



13-35-320_20200908_121256



14_20200908_131412



17-160-200_20200908_135035



19-170-200_20200908_140329



ASB01-0-50_20200908_113938



ASB01-0-50_20200908_113955



ASB02-0-50_20200908_114625



ASB03_20200908_114756



ASB03-0-50_20200908_114320



ASB04-10-60_20200908_111617



ASB04-10-60_20200908_111630



ASB05-0-50_20200908_111946



ASB05-0-50_20200908_112003



ASB06-0-50_20200908_112331



ASB06-0-50_20200908_112346



ASB07-0-20_20200908_085410



ASB07-0-20_20200908_085427



ASB08-0-50_20200908_085922



ASB08-0-50_20200908_085931



ASB09_20200908_092138



ASB09_20200908_092034



ASB11-0-40_20200908_101954



ASB11-0-40_20200908_102005



ASB12-30-50_20200908_103130



ASB12-30-50_20200908_103146



ASB13-0-50_20200908_084704



ASB13-0-50_20200908_084722



F01_20200908_151352



F02_20200908_151435



F03_20200908_151527



F04_20200908_151742



F05_20200908_151919



F06_20200908_152132



F07_20200908_152250



F08_20200908_152548



F09_20200908_152722

Bijlage 5 Analysecertificaten

Sweco Arnhem
Auke Sietzema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Boldermansweg 4 Winterswijk
Uw projectnummer : 375164
SYNLAB rapportnummer : 13313259, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : YNRRHPPD

Rotterdam, 16-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 375164. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
 Projectnummer 375164
 Rapportnummer 13313259 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 16-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	02-1 02 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	05-1 05 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	ASB10-1 ASB10 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	ASB11-1 ASB11 (0-40)					
005	Grond (AS3000)	MM01_bg 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.3	93.0	92.0	86.8	93.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.6	3.7	4.5	3.6	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	<1	2.5	1.4	2.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	38	120	<20	70	21
cadmium	mg/kgds	S	0.30	<0.2	<0.2	0.22	0.26
kobalt	mg/kgds	S	2.1	2.1	<1.5	1.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	20	8.3	<5	10	5.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	32	14	13	37	24
molybdeen	mg/kgds	S	0.55	<0.5	<0.5	0.60	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.5	6.4	4.2	5.4	3.3
zink	mg/kgds	S	61	31	22	55	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	0.56	0.41	0.45	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.04	0.03	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.67	2.2	0.72	0.64	0.42
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.68	1.1	0.21	0.18	0.33
chryseen	mg/kgds	S	0.52	1.0	0.31	0.28	0.35
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.68	0.18	0.18	0.33
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.51	1.1	0.22	0.20	0.33
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.50	0.86	0.20	0.20	0.38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.42	0.75	0.21	0.20	0.38
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.127 ¹⁾	8.35 ¹⁾	2.51 ¹⁾	2.38 ¹⁾	2.687 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	6.8	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.8	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	<1	<1	14	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	15	<1

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

Paraaf :

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analysrapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313259 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	02-1 02 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	05-1 05 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	ASB10-1 ASB10 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	ASB11-1 ASB11 (0-40)					
005	Grond (AS3000)	MM01_bg 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	14	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	53 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	5	20	5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	<5	14	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	40	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313259 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
 Projectnummer 375164
 Rapportnummer 13313259 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 16-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM02_bg 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (20-35)				
007	Grond (AS3000)	MM03_bg 18 (0-20) 19 (0-50) 20 (0-20)				
008	Grond (AS3000)	MM04_bg 06 (20-60) 14 (20-50)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	92.7	91.2	92.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	4.3	3.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.3	4.9	3.3	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.21	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	6.7	9.4	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	<0.05	
lood	mg/kgds	S	17	30	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.7	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	54	24	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.03	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.08	0.11	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.06	
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.05	0.06	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.06	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.04	0.07	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.09	0.04 ²⁾	0.08 ²⁾	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.04	0.07	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.757 ¹⁾	0.364 ¹⁾	0.554 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313259 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM02_bg 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (20-35)
007	Grond (AS3000)	MM03_bg 18 (0-20) 19 (0-50) 20 (0-20)
008	Grond (AS3000)	MM04_bg 06 (20-60) 14 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313259 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
 Projectnummer 375164
 Rapportnummer 13313259 - 1

Orderdatum 09-09-2020
 Startdatum 09-09-2020
 Rapportagedatum 16-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
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)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8586321	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
002	Y8431389	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
003	Y8431501	08-09-2020	08-09-2020	ALC201

Paraaf :



Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analysrapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313259 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y8431513	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
005	Y8586280	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
005	Y8586551	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
005	Y8586287	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
006	Y8586240	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
006	Y8586542	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
006	Y8586530	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
007	Y8586529	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
007	Y8586522	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
007	Y8586519	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
008	Y8431507	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
008	Y8586254	08-09-2020	08-09-2020	ALC201

Paraaf :



Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analysrapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313259 - 1

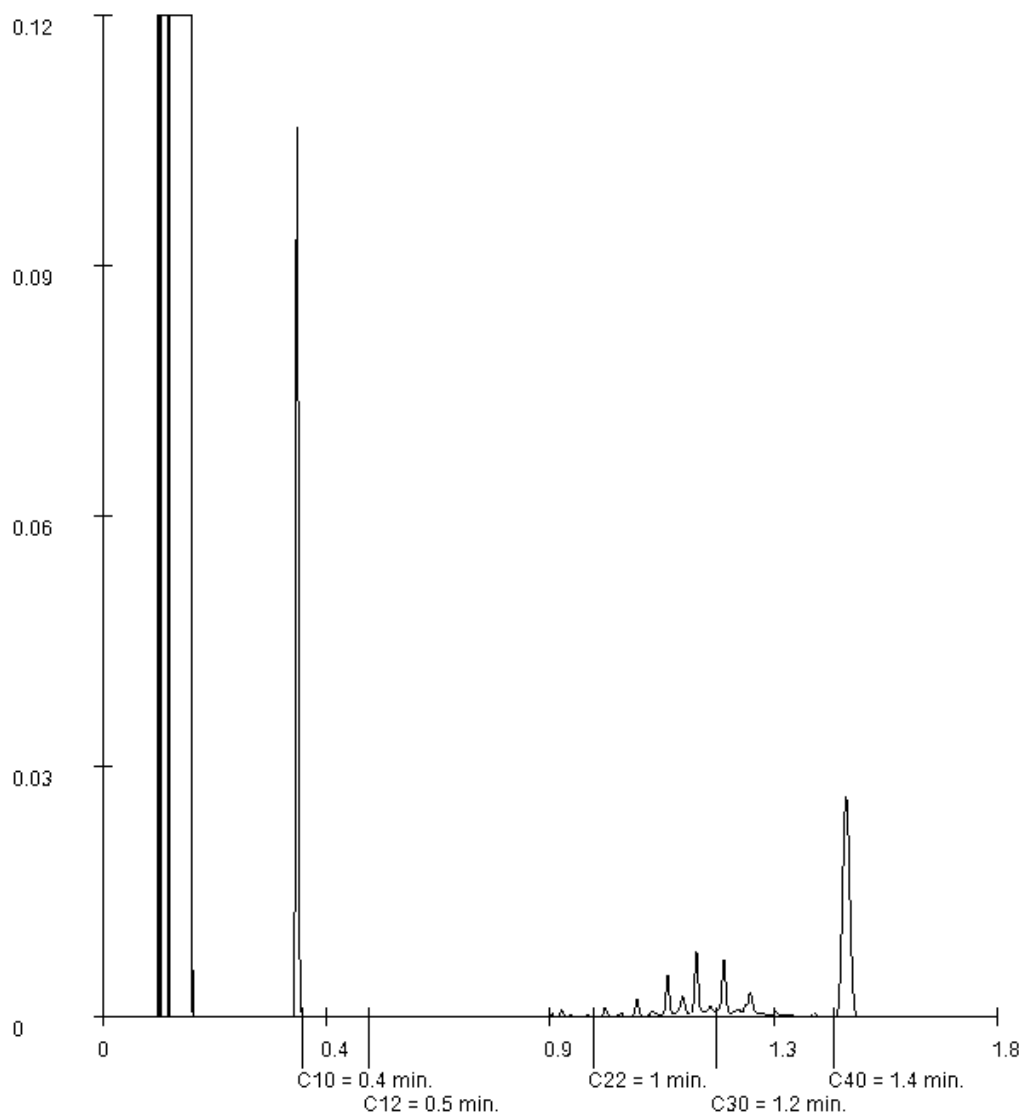
Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 02-102 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313259 - 1

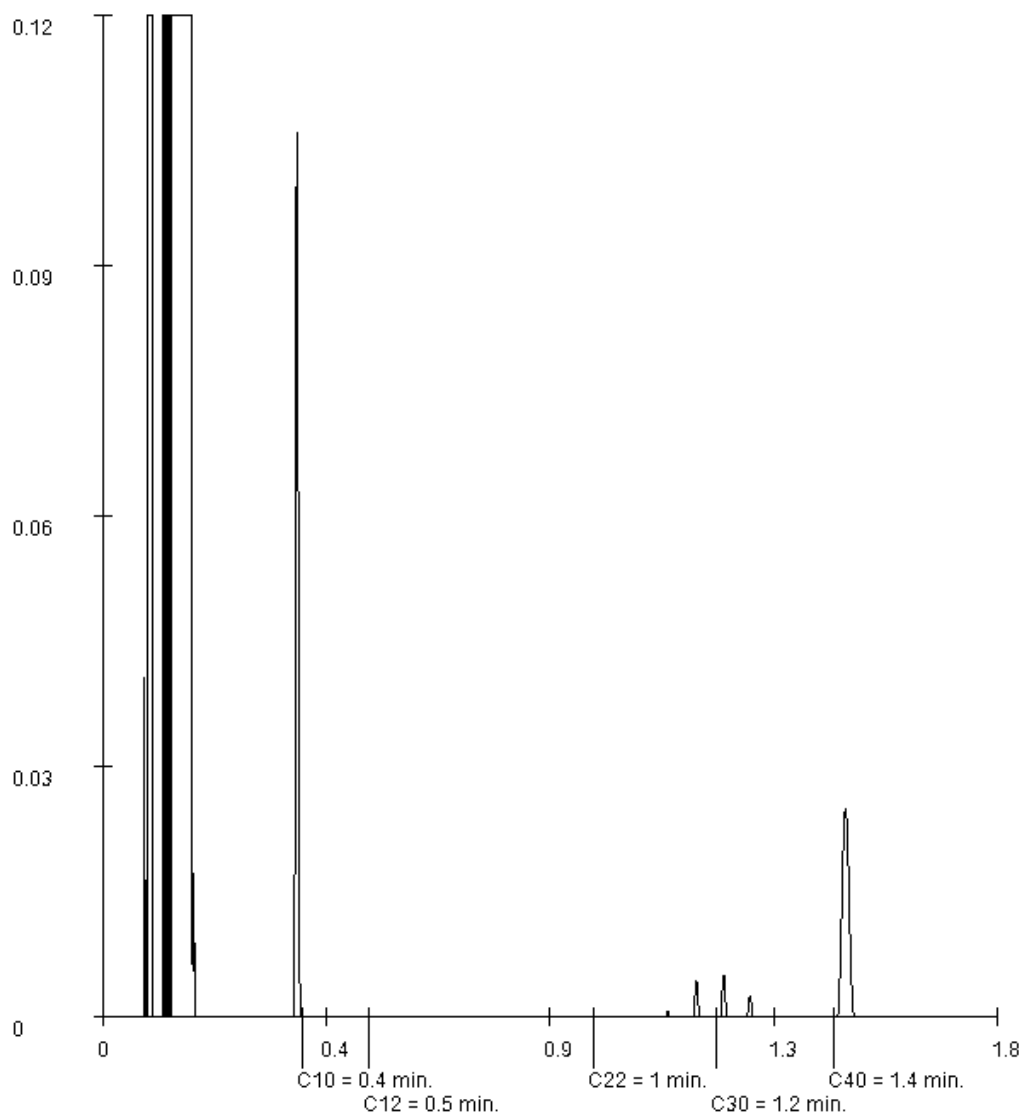
Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen ASB10-1ASB10 (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 :

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analysrapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313259 - 1

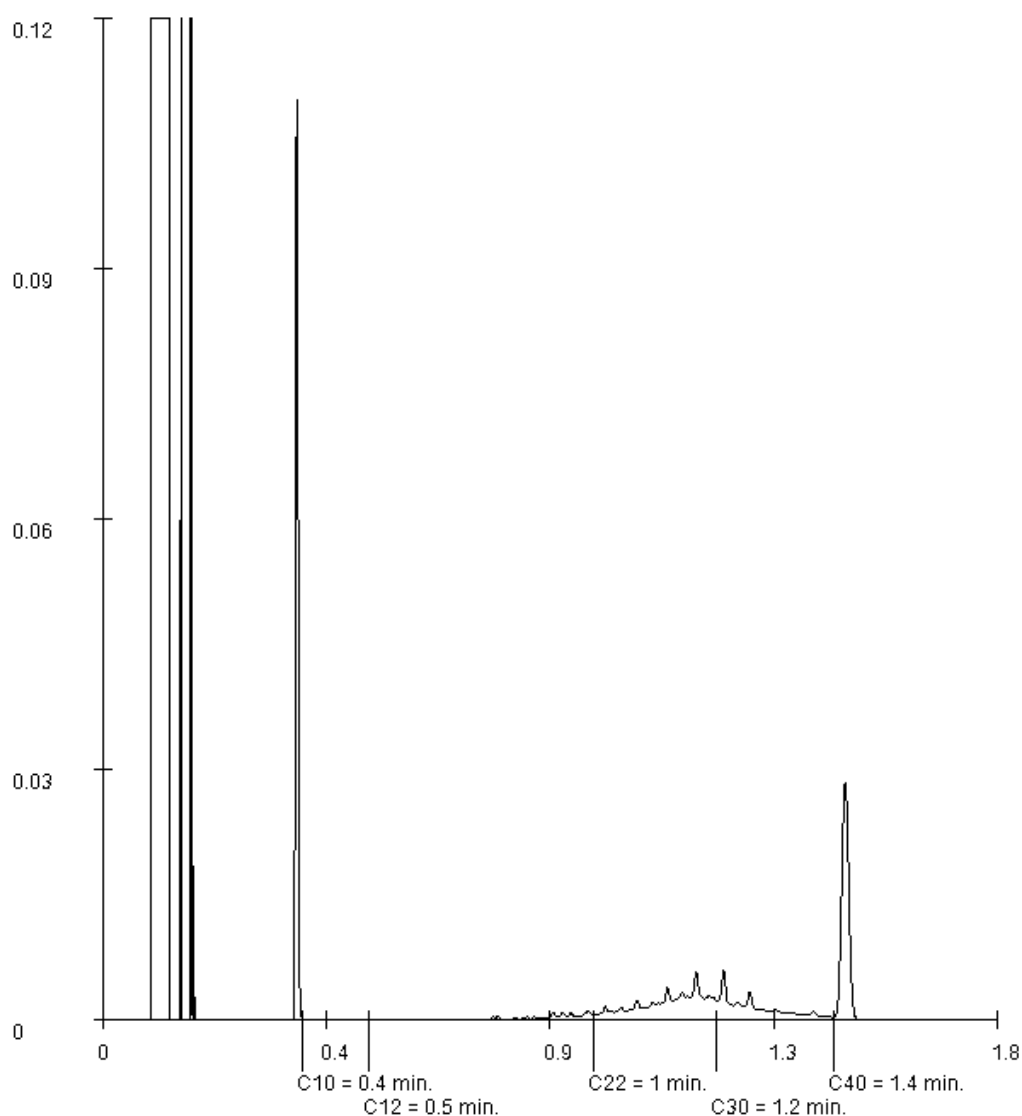
Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen ASB11-1ASB11 (0-40)

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 :

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analysrapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313259 - 1

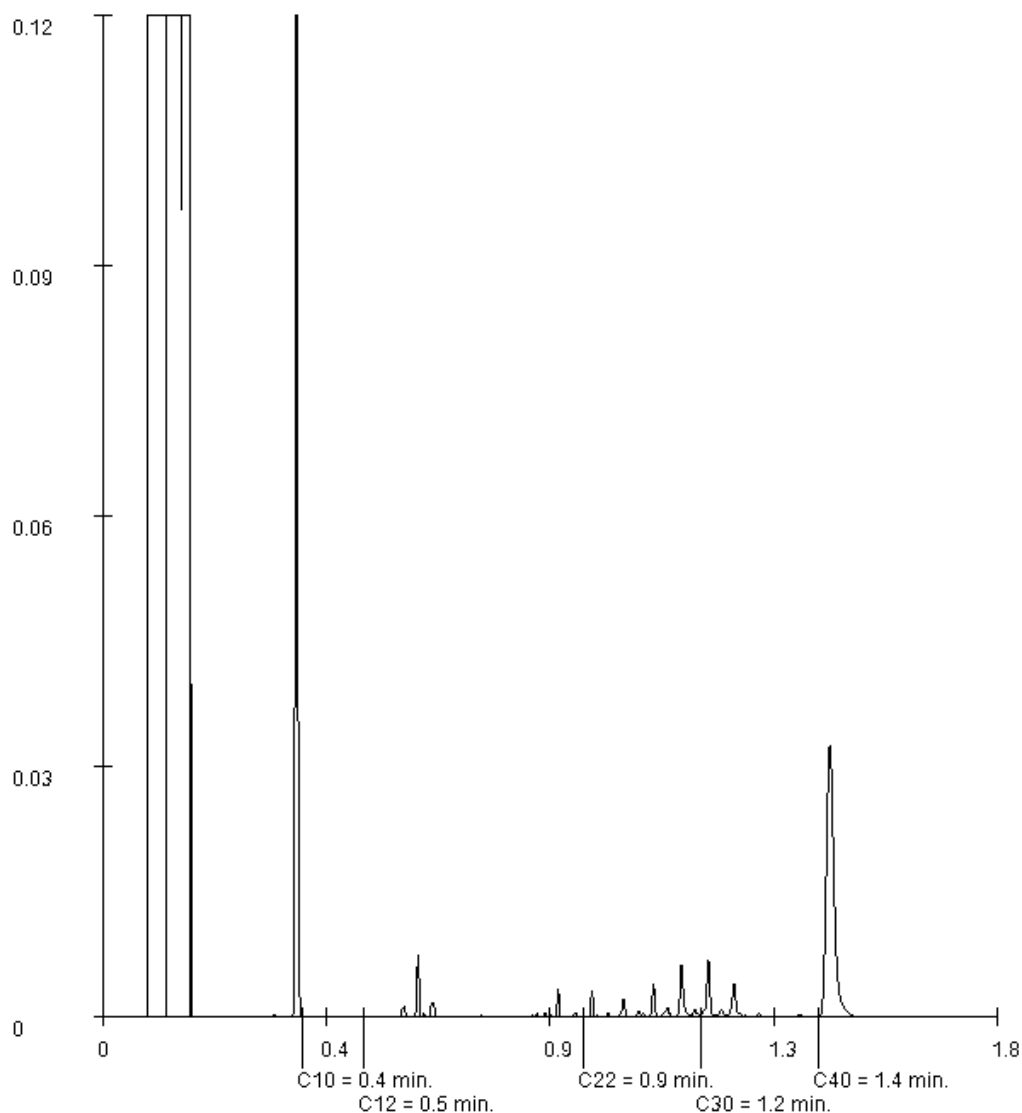
Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM01_bg08 (0-50) 09 (0-50) 10 (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 :

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analysrapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313259 - 1

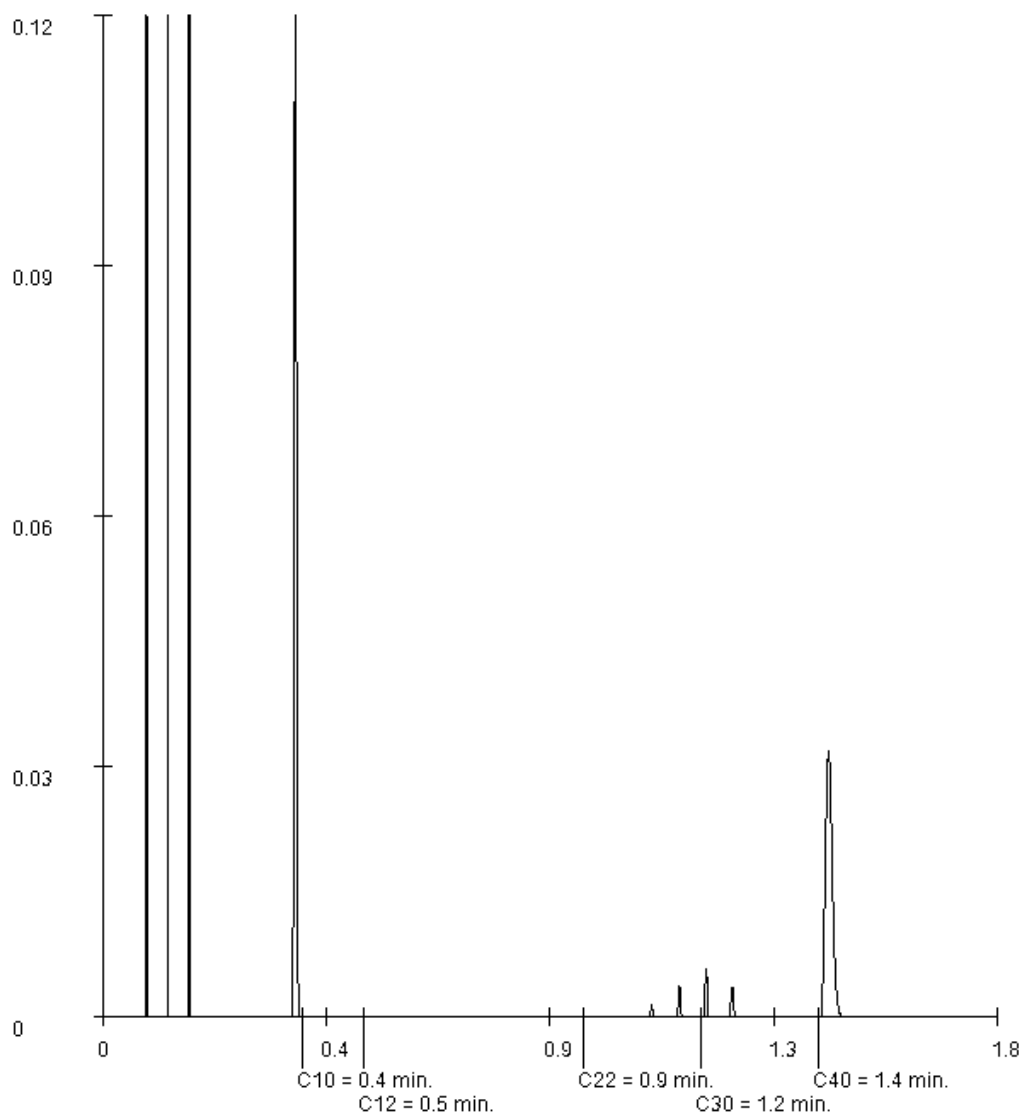
Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM02_bg11 (0-50) 12 (0-50) 13 (20-35)

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 :

Sweco Arnhem
Auke Sietzema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Boldermansweg 4 Winterswijk
Uw projectnummer : 375164
SYNLAB rapportnummer : 13313263, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : F5AH4H36

Rotterdam, 16-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 375164. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313263 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	02 02 (0-30)
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB09 ASB09 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB11 ASB11 (0-40)
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM3 ASBMM3 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		12.07	12.51	12.32	11.40
in behandeling genomen gewicht	kg		12.07	12.51	12.32	11.40
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10322	11637	10794	8976 ¹⁾
droge stof	gew.-%		85.5	93.0	87.9	78.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.69	29	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	29	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.69	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	0.28	22	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	1.5	35	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	26	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	0.69	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	2.9	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	n.v.t.	0.34	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	0.6948	54.7028	<2

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

Paraaf :



Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313263 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313263 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1913484	08-09-2020	08-09-2020	ALC291
002	E1913496	08-09-2020	08-09-2020	ALC291
003	E1913491	08-09-2020	08-09-2020	ALC291
004	E1913479	08-09-2020	08-09-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13313263-001

Datum analyse: 16-09-2020

Projectnummer: 375164

Projectnaam: 375164

Monsteromschrijving: 02

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		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10322	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10322	g	
totaal gewicht voor drogen	12070	g	
droge stof	85.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	479	100														
4-8	276	100														
2-4	150	100														
1-2	155	22.6														0.7
0.5-1	342	9.0														0.4
<0.5	8920															

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 Anthrophylliet	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".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13313263-002

Datum analyse: 16-09-2020

Projectnummer: 375164

Projectnaam: 375164

Monsteromschrijving: ASB09

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.69	0.28	1.5
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.69	0.28	1.5
gemeten totaal asbestconcentratie	0.69	0.28	1.5
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.6948	0.2784	1.5221
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.6948		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11637	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11637	g	
totaal gewicht voor drogen	12510	g	
droge stof	93.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Gruis	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-

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	10	100														
4-8	13	100														
2-4	19	100														
1-2	49	100	X						Gruis	23	0.0032		0.124	0.082	0.165	
0.5-1	234	6.8	X						Gruis	10	0.001		0.571	0.196	1.357	
<0.5	11312															

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".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13313263-003

Datum analyse: 16-09-2020

Projectnummer: 375164

Projectnaam: 375164

Monsteromschrijving: ASB11

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	26	21	31
gemeten amfibool-asbestconcentratie	2.9	1.7	4.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	29	22	35
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	29	22	35
berekende bepalingsgrens	0.34		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	54.7028	37.1548	72.2509
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10829	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10794	g	
totaal gewicht voor drogen	12320	g	
droge stof	87.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
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	35	100														
8-20	764	100	X		X				Golfplaat	1	0.8944	13.215		9.911	16.519	
8-20	764	100	X						Plaat	2	0.7554	8.720		6.976	10.464	
4-8	450	100	X						Plaat	5	0.491	5.668		4.534	6.801	
2-4	287	100	X						Plaat	6	0.0939	1.084		0.867	1.301	
1-2	290	47.7														0.2
0.5-1	577	27.9														0.1
<0.5	8425															

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".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13313263-004

Datum analyse: 16-09-2020

Projectnummer: 375164

Projectnaam: 375164

Monsteromschrijving: ASBMM3

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		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8976	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8976	g	
totaal gewicht voor drogen	11400	g	
droge stof	78.7	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	22	100														
4-8	38	100														
2-4	80	100														
1-2	178	29.5														0.6
0.5-1	480	7.3														0.6
<0.5	8178															

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".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** 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.

Sweco Arnhem
Auke Sietzema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Boldermansweg 4 Winterswijk
Uw projectnummer : 375164
SYNLAB rapportnummer : 13313267, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : FJKRPBLW

Rotterdam, 16-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 375164. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313267 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB09_AVM ASB09 (0-50)
002	Asbestverdacht	ASB11_AVM ASB11 (0-40)
003	Asbestverdacht	ASBMM4 ASBMM4 (0-20) ASBMM4 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg				27.86
in behandeling genomen gewicht	kg				27.86
Mengmonster samengesteld					nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g				26122
droge stof	gew.-%				93.8

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		16.67	3.00	
-----------------------	---	--	-------	------	--

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q			<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q			<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q			<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q			<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q			<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds				<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds				<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds				<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds				<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q			0.9
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q			<2
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313267 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

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 %).
- 002 * 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 %).

Paraaf :



Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313267 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5241457	08-09-2020	08-09-2020	ALC299
002	P5241456	08-09-2020	08-09-2020	ALC299
003	E1913483	08-09-2020	08-09-2020	ALC291
003	E1913489	08-09-2020	08-09-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13313267-001

Datum analyse: 16-09-2020

Projectnummer: 375164

Projectnaam: 375164

Monsteromschrijving: ASB09_AVM

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	16.6706	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.1	1.7	2.5
Totale	Serpentijn Amfibool					2.1 <0.1	1.7 <0.1	2.5 <0.1

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 13313267-002

Datum analyse: 16-09-2020

Projectnummer: 375164

Monsteromschrijving: ASB11_AVM

Projectnaam: 375164

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	3	3	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	0.38	0.30	0.45
Totale	Serpentijn					0.38	0.3	0.5
	Amfibool					<0.1	<0.1	<0.1

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13313267-003

Datum analyse: 16-09-2020

Projectnummer: 375164

Projectnaam: 375164

Monsteromschrijving: ASBMM4

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.9		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	26131	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	26122	g	
totaal gewicht voor drogen	27860	g	
droge stof	93.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	9	100														
8-20	5760	100														
4-8	2759	100														
2-4	1978	52.5														0.4
1-2	1714	23.0														0.3
0.5-1	1504	7.1														0.2
<0.5	12406															

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 Anthrophylliet	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".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Sweco Arnhem
Auke Sietzema
Postbus 485
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Boldermansweg 4 Winterswijk
Uw projectnummer : 375164
SYNLAB rapportnummer : 13313268, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : P3UBQY1I

Rotterdam, 15-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 375164. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313268 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 15-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (220-320)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	93	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	7.4	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
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 :



Sweco Arnhem
Auke Sietzema

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313268 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 15-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (220-320)

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 :



Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313268 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 15-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
Projectnummer 375164
Rapportnummer 13313268 - 1

Orderdatum 09-09-2020
Startdatum 09-09-2020
Rapportagedatum 15-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	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)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6792003	08-09-2020	08-09-2020	ALC236
001	B1930363	08-09-2020	08-09-2020	ALC204

Paraaf :



Bijlage 6 Toetsingstabellen en berekening asbestgehalten

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-09-2020 - 17:22)

Projectcode	375164	375164	375164
Projectnaam	Boldermansweg 4 Winterswijk	Boldermansweg 4 Winterswijk	Boldermansweg 4 Winterswijk
Monsteromschrijving	02-1	05-1	ASB10-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	85.3				93.0	93			92.0	92		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	10.6	10.6			3.7	3.7			4.5	4.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8			<1	<1			2.5	2.5		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	38	120	--		120	465	--		<20	51.1	--	
cadmium	mg/kg	0.30	0.363	<=AW-0.02		<0.2	0.224	<=AW-0.03		<0.2	0.215	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.1	6.17	<=AW-0.05		2.1	7.38	<=AW-0.04		<1.5	3.5	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	20	30.5	<=AW-0.06		8.3	16.2	<=AW-0.16		<5	6.56	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0458	<=AW0.00		<0.050	0.0496	<=AW0.00		<0.050	0.0489	<=AW0.00	
lood	mg/kg	32	42.2	<=AW-0.02		14	21.4	<=AW-0.06		13	19.4	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.5	19	<=AW-0.25		6.4	18.7	<=AW-0.25		4.2	11.8	<=AW-0.36	
zink	mg/kg	61	110	<=AW-0.05		31	70.5	<=AW-0.12		22	47.9	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.0066	-		0.04	0.04	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.23	0.217	-		0.56	0.56	-		0.41	0.41	-	
antraceen	mg/kg	0.09	0.0849	-		0.06	0.06	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.67	0.632	-		2.2	2.2	-		0.72	0.72	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.68	0.642	-		1.1	1.1	-		0.21	0.21	-	
chryseen	mg/kg	0.52	0.491	-		1.0	1	-		0.31	0.31	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.50	0.472	-		0.68	0.68	-		0.18	0.18	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.51	0.481	-		1.1	1.1	-		0.22	0.22	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.50	0.472	-		0.86	0.86	-		0.20	0.2	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.42	0.396	-		0.75	0.75	-		0.21	0.21	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.127	3.89	WO	0.06	8.35	8.35	IN	0.18	2.51	2.51	WO	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	0.66	-		<1	1.89	-		<1	1.56	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.66	-		<1	1.89	-		<1	1.56	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.66	-		<1	1.89	-		<1	1.56	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.66	-		<1	1.89	-		<1	1.56	-	
PCB 138	ug/kg	1.4	1.32	-		<1	1.89	-		<1	1.56	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.66	-		<1	1.89	-		<1	1.56	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.66	-		<1	1.89	-		<1	1.56	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.6	5.28	<=AW	-	4.9	13.2	<=AW	-	4.9	10.9	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.3	--	-	<5	9.46	--	-	<5	7.78	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.3	--	-	<5	9.46	--	-	<5	7.78	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	11	10.4	--	-	<5	9.46	--	-	5	11.1	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	7.55	--	-	<5	9.46	--	-	<5	7.78	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	13.2	<=AW-0.04		<20	37.8	<=AW-0.03		<20	31.1	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13313259-001	02-1 02 (0-30)
13313259-002	05-1 05 (0-50)
13313259-003	ASB10-1 ASB10 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-09-2020 - 17:22)

Projectcode	375164	375164	375164
Projectnaam	Boldermansweg 4 Winterswijk	Boldermansweg 4 Winterswijk	Boldermansweg 4 Winterswijk
Monsteromschrijving	ASB11-1	MM01_bg	MM02_bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	86.8	86.8			93.7	93.7			92.7	92.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6			3.7	3.7			3.0	3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4			2.0	2.0			5.3	5.3		
METALEN													
barium*	mg/kg	70	271	--		21	81.4	--		<20	38.4	--	
cadmium	mg/kg	0.22	0.353	<=AW-0.02		0.26	0.415	<=AW-0.01		0.24	0.377	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	1.8	6.33	<=AW-0.05		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	2.71	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	10	19.6	<=AW-0.14		5.2	10.2	<=AW-0.20		6.7	12.1	<=AW-0.19	
kwik*	mg/kg	<0.050	0.0496	<=AW0.00		<0.050	0.0496	<=AW0.00		<0.050	0.0474	<=AW0.00	
lood	mg/kg	37	56.6	WO	0.01	24	36.6	<=AW-0.03		17	24.8	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	0.60	0.6	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	5.4	15.8	<=AW-0.30		3.3	9.62	<=AW-0.39		3.7	8.46	<=AW-0.41	
zink	mg/kg	55	125	<=AW-0.03		62	141	WO	0.00	54	107	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.45	0.45	-		0.13	0.13	-		0.08	0.08	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.64	0.64	-		0.42	0.42	-		0.16	0.16	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.33	0.33	-		0.08	0.08	-	
chryseen	mg/kg	0.28	0.28	-		0.35	0.35	-		0.09	0.09	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.33	0.33	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.33	0.33	-		0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.38	0.38	-		0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.38	0.38	-		0.08	0.08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.38	2.38	WO	0.02	2.687	2.69	WO	0.03	0.757	0.757	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.94	-		<1	1.89	-		<1	2.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.94	-		<1	1.89	-		<1	2.33	-	
PCB 101	ug/kg	6.8	18.9	-		<1	1.89	-		<1	2.33	-	
PCB 118	ug/kg	1.8	5	-		<1	1.89	-		<1	2.33	-	
PCB 138	ug/kg	14	38.9	-		<1	1.89	-		<1	2.33	-	
PCB 153	ug/kg	15	41.7	-		<1	1.89	-		<1	2.33	-	
PCB 180	ug/kg	14	38.9	-		<1	1.89	-		<1	2.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	53	147	IN	0.13	4.9	13.2	<=AW	-	4.9	16.3	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72	--	-	<5	9.46	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	16.7	--	-	<5	9.46	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	20	55.6	--	-	5	13.5	--	-	5	16.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	38.9	--	-	<5	9.46	--	-	5	16.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	111	<=AW-0.02		<20	37.8	<=AW-0.03		<20	46.7	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13313259-004	ASB11-1 ASB11 (0-40)
13313259-005	MM01_bg 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
13313259-006	MM02_bg 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (20-35)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-09-2020 - 17:22)

Projectcode	375164	375164
Projectnaam	Boldermansweg 4 Winterswijk	Boldermansweg 4 Winterswijk
Monsteromschrijving	MM03_bg	MM04_bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-
droge stof	%	91.2	91.2			92.6	92.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3			3.5	3.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	4.9			3.3	3.3		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	39.8	--		<20	46.7	--	
cadmium	mg/kg	0.21	0.314	<=AW-0.02		<0.2	0.221	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.8	<=AW-0.07		<1.5	3.23	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	9.4	16.5	<=AW-0.16		<5	6.6	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.108	<=AW0.00		<0.050	0.0487	<=AW0.00	
lood	mg/kg	30	43.1	<=AW-0.01		<10	10.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	4.93	<=AW-0.46		<3	5.53	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	24	47.2	<=AW-0.16		<20	30.1	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.11	0.11	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.06	0.06	-	
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.06	0.06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.06	0.06	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.07	0.07	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.04	0.04	-		0.08	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.364	0.364	<=AW-0.03		0.554	0.554	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.4	<=AW	-	4.9	14	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--	-	<5	10	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.14	--	-	<5	10	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.14	--	-	<5	10	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.14	--	-	<5	10	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	32.6	<=AW-0.03		<20	40	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13313259-007	MM03_bg 18 (0-20) 19 (0-50) 20 (0-20)
13313259-008	MM04_bg 06 (20-60) 14 (20-50)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-09-2020 - 17:23)

Projectcode	375164	375164	375164
Projectnaam	Boldermansweg 4 Winterswijk	Boldermansweg 4 Winterswijk	Boldermansweg 4 Winterswijk
Monsteromschrijving	02-1	05-1	ASB10-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.3	85.3			93.0	93			92.0	92		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	10.6	10.6			3.7	3.7			4.5	4.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8			<1	<1			2.5	2.5		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	38	120	--		120	465	--		<20	51.1	--	
cadmium	mg/kg	0.30	0.363	<=AW-0.02		<0.2	0.224	<=AW-0.03		<0.2	0.215	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.1	6.17	<=AW-0.05		2.1	7.38	<=AW-0.04		<1.5	3.5	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	20	30.5	<=AW-0.06		8.3	16.2	<=AW-0.16		<5	6.56	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0458	<=AW0.00		<0.050	0.0496	<=AW0.00		<0.050	0.0489	<=AW0.00	
lood	mg/kg	32	42.2	<=AW-0.02		14	21.4	<=AW-0.06		13	19.4	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	0.55	0.55	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.5	19	<=AW-0.25		6.4	18.7	<=AW-0.25		4.2	11.8	<=AW-0.36	
zink	mg/kg	61	110	<=AW-0.05		31	70.5	<=AW-0.12		22	47.9	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.0066	-		0.04	0.04	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.23	0.217	-		0.56	0.56	-		0.41	0.41	-	
antraceen	mg/kg	0.09	0.0849	-		0.06	0.06	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.67	0.632	-		2.2	2.2	-		0.72	0.72	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.68	0.642	-		1.1	1.1	-		0.21	0.21	-	
chryseen	mg/kg	0.52	0.491	-		1.0	1	-		0.31	0.31	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.50	0.472	-		0.68	0.68	-		0.18	0.18	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.51	0.481	-		1.1	1.1	-		0.22	0.22	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.50	0.472	-		0.86	0.86	-		0.20	0.2	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.42	0.396	-		0.75	0.75	-		0.21	0.21	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.127	3.89	WO	0.06	8.35	8.35	IN	0.18	2.51	2.51	WO	0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	0.66	-		<1	1.89	-		<1	1.56	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.66	-		<1	1.89	-		<1	1.56	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.66	-		<1	1.89	-		<1	1.56	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.66	-		<1	1.89	-		<1	1.56	-	
PCB 138	ug/kg	1.4	1.32	-		<1	1.89	-		<1	1.56	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.66	-		<1	1.89	-		<1	1.56	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.66	-		<1	1.89	-		<1	1.56	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.6	5.28	<=AW	-	4.9	13.2	<=AW	-	4.9	10.9	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.3	--	-	<5	9.46	--	-	<5	7.78	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.3	--	-	<5	9.46	--	-	<5	7.78	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	11	10.4	--	-	<5	9.46	--	-	5	11.1	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	7.55	--	-	<5	9.46	--	-	<5	7.78	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	13.2	<=AW-0.04		<20	37.8	<=AW-0.03		<20	31.1	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13313259-001	02-1 02 (0-30)
13313259-002	05-1 05 (0-50)
13313259-003	ASB10-1 ASB10 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-09-2020 - 17:23)

Projectcode	375164	375164	375164
Projectnaam	Boldermansweg 4 Winterswijk	Boldermansweg 4 Winterswijk	Boldermansweg 4 Winterswijk
Monsteromschrijving	ASB11-1	MM01_bg	MM02_bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	86.8	86.8			93.7	93.7			92.7	92.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6			3.7	3.7			3.0	3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4			2.0	2.0			5.3	5.3		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	70	271	--		21	81.4	--		<20	38.4	--	
cadmium	mg/kg	0.22	0.353	<=AW-0.02		0.26	0.415	<=AW-0.01		0.24	0.377	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	1.8	6.33	<=AW-0.05		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	2.71	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	10	19.6	<=AW-0.14		5.2	10.2	<=AW-0.20		6.7	12.1	<=AW-0.19	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0496	<=AW0.00		<0.050	0.0496	<=AW0.00		<0.050	0.0474	<=AW0.00	
lood	mg/kg	37	56.6	WO	0.01	24	36.6	<=AW-0.03		17	24.8	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	0.60	0.6	<=AW0.00		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	5.4	15.8	<=AW-0.30		3.3	9.62	<=AW-0.39		3.7	8.46	<=AW-0.41	
zink	mg/kg	55	125	<=AW-0.03		62	141	WO	0.00	54	107	<=AW-0.06	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.45	0.45	-		0.13	0.13	-		0.08	0.08	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.64	0.64	-		0.42	0.42	-		0.16	0.16	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.33	0.33	-		0.08	0.08	-	
chryseen	mg/kg	0.28	0.28	-		0.35	0.35	-		0.09	0.09	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.33	0.33	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.33	0.33	-		0.08	0.08	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.20	0.2	-		0.38	0.38	-		0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.38	0.38	-		0.08	0.08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.38	2.38	WO	0.02	2.687	2.69	WO	0.03	0.757	0.757	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.94	-		<1	1.89	-		<1	2.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.94	-		<1	1.89	-		<1	2.33	-	
PCB 101	ug/kg	6.8	18.9	-		<1	1.89	-		<1	2.33	-	
PCB 118	ug/kg	1.8	5	-		<1	1.89	-		<1	2.33	-	
PCB 138	ug/kg	14	38.9	-		<1	1.89	-		<1	2.33	-	
PCB 153	ug/kg	15	41.7	-		<1	1.89	-		<1	2.33	-	
PCB 180	ug/kg	14	38.9	-		<1	1.89	-		<1	2.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	53	147	IN	0.13	4.9	13.2	<=AW	-	4.9	16.3	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72	--	-	<5	9.46	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	6	16.7	--	-	<5	9.46	--	-	<5	11.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	20	55.6	--	-	5	13.5	--	-	5	16.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	38.9	--	-	<5	9.46	--	-	5	16.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	111	<=AW-0.02		<20	37.8	<=AW-0.03		<20	46.7	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13313259-004	ASB11-1 ASB11 (0-40)
13313259-005	MM01_bg 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
13313259-006	MM02_bg 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (20-35)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-09-2020 - 17:23)

Projectcode	375164	375164
Projectnaam	Boldermansweg 4 Winterswijk	Boldermansweg 4 Winterswijk
Monsteromschrijving	MM03_bg	MM04_bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-			Ja	-	
droge stof	%	91.2	91.2			92.6	92.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3			3.5	3.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	4.9			3.3	3.3		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	39.8	--		<20	46.7	--	
cadmium	mg/kg	0.21	0.314	<=AW-0.02		<0.2	0.221	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.8	<=AW-0.07		<1.5	3.23	<=AW-0.07	
koper	mg/kg	9.4	16.5	<=AW-0.16		<5	6.6	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.108	<=AW0.00		<0.050	0.0487	<=AW0.00	
lood	mg/kg	30	43.1	<=AW-0.01		<10	10.5	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	4.93	<=AW-0.46		<3	5.53	<=AW-0.45	
zink	mg/kg	24	47.2	<=AW-0.16		<20	30.1	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.11	0.11	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.06	0.06	-	
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.06	0.06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.06	0.06	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.07	0.07	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.04	0.04	-		0.08	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.364	0.364	<=AW-0.03		0.554	0.554	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.4	<=AW	-	4.9	14	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--	-	<5	10	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.14	--	-	<5	10	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.14	--	-	<5	10	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.14	--	-	<5	10	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	32.6	<=AW-0.03		<20	40	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13313259-007	MM03_bg 18 (0-20) 19 (0-50) 20 (0-20)
13313259-008	MM04_bg 06 (20-60) 14 (20-50)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-09-2020 - 17:22)

Projectcode 375164
 Projectnaam Boldermansweg 4 Winterswijk
 Monsteromschrijving 13-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	93	93	>S	0.07
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	7.4	7.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	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
13313268-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13313268-001
 Monsteromschrijving 13-1-1 13 (220-320)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

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

Blauw > streefwaarde

Invulblad voor deellocatie materiaaltype		ASB09			
massa asbesthoudend materiaal type k in gat	M _k (mg)	golfplaat 17.761	mg	17	gram 10,00 kg
Volume geïnspecteerd gat	V (m ³)	0,045			
oppervlakte geïnspecteerd gat	A (m ²)	0,09			
Diepte geïnspecteerd gat	D (m)	0,5			
stortgewicht van de geconsolideerde grond, tussen 1,5 en 2 kg/dm ³	N (kg/dm ³)	1,9			
percentage droge stof	%DS (%)	93			

is analysemonster voorbehandeld door middel van zeven en bestaat alleen uit fijne fractie (<20 mm)? Ja (1) of nee (2) 2
14,1
1,8

Inspectie-efficiëntie (100% bij gaten en sleuven)	%E	gemiddeld 100	ondergrens 100	bovengrens 100
Serpentin (<i>chrysotiel</i>)				
percentage chrysotiel in asbesthoudend materiaal k geanalyseerd gehalte in grondmonster	% _{ch} (%)	12,5	10	15
	C _{a,chrysotiel<20mm} (mg/kg ds)	0,89	0,28	1,5
Amosiet				
percentage amosiet in asbesthoudend materiaal k geanalyseerd gehalte in grondmonster	% _{am} (%)	0	0	0
	C _{a,amosiet<20mm} (mg/kg ds)	0	0	0
Crocidoliet				
percentage crocidoliet in asbesthoudend materiaal k geanalyseerd gehalte in grondmonster	% _{cd} (%)	0	0	0
	C _{a,crocidoliet<20mm} (mg/kg ds)	0	0	0

Gehalte aan asbest op basis van de in het gat verzamelde materialen (formules 5, 7 en 8 uit § 11.4 van de NEN 5707)

$$C_{m,chrysotiel} = \sum \frac{M_k \cdot (\%_{ch,chrysotiel}/100)}{(1000 \cdot V \cdot N) \cdot (\%E/100) \cdot (\%DS/100)} = \sum \frac{17761 \cdot 0,125}{1000 \cdot 0,045 \cdot 1,9 \cdot 1 \cdot 0,93} = 27,92083 \text{ mg/kg ds}$$

$$C_{m,amosiet} = \sum \frac{M_k \cdot (\%_{am,amosiet}/100)}{(1000 \cdot V \cdot N) \cdot (\%E/100) \cdot (\%DS/100)} = \sum \frac{17761 \cdot 0}{1000 \cdot 0,045 \cdot 1,9 \cdot 1 \cdot 0,93} = 0 \text{ mg/kg ds}$$

$$C_{m,crocidoliet} = \sum \frac{M_k \cdot (\%_{cd,crocidoliet}/100)}{(1000 \cdot V \cdot N) \cdot (\%E/100) \cdot (\%DS/100)} = \sum \frac{17761 \cdot 0}{1000 \cdot 0,045 \cdot 1,9 \cdot 1 \cdot 0,93} = 0 \text{ mg/kg ds}$$

$$C_m = \sum C_{m,chrysotiel} + C_{m,amosiet} + C_{m,crocidoliet} = 27,92 \text{ mg/kg ds}$$

Gewogen gehalte = $C_{chrysotiel} + 10 \cdot (C_{amosiet} + C_{crocidoliet}) = 28,0 \text{ mg/kg ds}$

Onder- en bovengrens voor op locatie onderzocht materiaal (formules 12, 13 en 14 uit § 11.6 van de NEN 5707)

$$\text{ondergrens } C_{m,i} = \sum \frac{M_k \cdot (\%_{i,i}/100)}{(1000 \cdot V \cdot N) \cdot (\%E/100) \cdot (\%DS/100) \cdot (\%E/\%E_o)}$$

$$\text{bovengrens } C_{m,i} = \sum \frac{M_k \cdot (\%_{i,i}/100)}{(1000 \cdot V \cdot N) \cdot (\%E/100) \cdot (\%DS/100) \cdot (\%E/\%E_o)}$$

	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
chrysotiel	22,34	33,50
amosiet	0,00	0,00
crocidoliet	0,00	0,00
totaal onder- en bovengrensgrens	22,34	33,50
gewogen betrouwbaarheidsinterval	22,0	34,0

Totaal gehalte (formules 9, 10 en 11 uit § 11.5 van de NEN 5707)

Gehalte in analysemonster kan zonder correctie gebruikt worden voor bepaling totaalgehalte

$$C_a = \sum C_{a,chrysotiel} + C_{a,amosiet} + C_{a,crocidoliet} = 0,9 \text{ mg/kg ds}$$

Totaalgehalte per asbestsoort (formule 10)

$$C_{chrysotiel} = \sum C_{a,chrysotiel} + C_{m,chrysotiel} = 29 \text{ mg/kg ds}$$

$$C_{amosiet} = \sum C_{a,amosiet} + C_{m,amosiet} = 0 \text{ mg/kg ds}$$

$$C_{crocidoliet} = \sum C_{a,crocidoliet} + C_{m,crocidoliet} = 0 \text{ mg/kg ds}$$

Totaalgehalte aan asbest (formule 11)

$$C = \sum C_a + C_m = 29 \text{ mg/kg ds}$$

Onder- en bovengrens voor het totale monster (formules 15, 16, 17 en 18 uit § 11.7 van de NEN 5707)

	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
C _{chrysotiel}	23	35
C _{amosiet}	0	0
C _{crocidoliet}	0	0
Totale onder- en bovengrens	23	35

Gewogen gehalte = $C_{chrysotiel} + 10 \cdot (C_{amosiet} + C_{crocidoliet}) = 29,0 \text{ mg/kg ds}$

gewogen ondergrens = $23,0 \text{ mg/kg ds}$

gewogen bovengrens = $35,0 \text{ mg/kg ds}$

Samenvattend resultaat

Deellocatie	betreft	materiaal	volume (m3)	gewogen totaalgehalte (mg/kg ds)	toetsing	gewogen totaal bovengrens (mg/kg ds)	toetsing
ASB09	maximaal gehalte grond	golfplaat	0,045	29,0	-	35,0	-

Verklaring toetsing

- geen overschrijding van de toetsingsnormen
- ** overschrijding van de norm "0,5xinterventiewaarde", noodzaak tot nader onderzoek
- *** overschrijding van de norm "interventiewaarde", er is sprake van ernstige verontreiniging, noodzaak tot nader onderzoek

Ruimte voor aantekeningen, motivaties, onderbouwingen etc:

Invulblad voor deellocatie materiaaltype		ASB11			
massa asbesthoudend materiaal type k in gat	M _k (mg)	golfplaat 3.000	mg	17	gram 10,00 kg
Volume geïnspecteerd gat	V (m ³)		0,045		
oppervlakte geïnspecteerd gat	A (m ²)		0,09		
Diepte geïnspecteerd gat	D (m)		0,5		
stortgewicht van de geconsolideerde grond, tussen 1,5 en 2 kg/dm ³	N (kg/dm ³)		1,9		
percentage droge stof	%DS (%)		87,9		

is analysemonster voorbehandeld door middel van zeven en bestaat alleen uit fijne fractie (<20 mm)? Ja (1) of nee (2)

2
14,1
1,8

Inspectie-efficiëntie (100% bij gaten en sleuven)	%E	gemiddeld 100	ondergrens 100	bovgrens 100
Serpentin (<i>chrysotiel</i>)				
percentage chrysotiel in asbesthoudend materiaal k geanalyseerd gehalte in grondmonster	% _{ch} (%)	12,5	10	15
	C _{a,chrysotiel<20mm} (mg/kg ds)	26	21	31
Amosiet				
percentage amosiet in asbesthoudend materiaal k geanalyseerd gehalte in grondmonster	% _{am} (%)	0	0	0
	C _{a,amosiet<20mm} (mg/kg ds)	2,9	1,7	4,1
Crocidoliet				
percentage crocidoliet in asbesthoudend materiaal k geanalyseerd gehalte in grondmonster	% _{cd} (%)	0	0	0
	C _{a,crocidoliet<20mm} (mg/kg ds)	0	0	0

Gehalte aan asbest op basis van de in het gat verzamelde materialen (formules 5, 7 en 8 uit § 11.4 van de NEN 5707)

$$C_{m,chrysotiel} = \sum \frac{M_k \cdot (\%_{ch, chrysotiel} / 100)}{(1000 \cdot V \cdot N) \cdot (\%E / 100) \cdot (\%DS / 100)} = \sum \frac{3000 \cdot 0,125}{1000 \cdot 0,045 \cdot 1,9 \cdot 1 \cdot 0,88} = 4,989721 \text{ mg/kg ds}$$

$$C_{m,amosiet} = \sum \frac{M_k \cdot (\%_{am, amosiet} / 100)}{(1000 \cdot V \cdot N) \cdot (\%E / 100) \cdot (\%DS / 100)} = \sum \frac{3000 \cdot 0}{1000 \cdot 0,045 \cdot 1,9 \cdot 1 \cdot 0,88} = 0 \text{ mg/kg ds}$$

$$C_{m,crocidoliet} = \sum \frac{M_k \cdot (\%_{cd, crocidoliet} / 100)}{(1000 \cdot V \cdot N) \cdot (\%E / 100) \cdot (\%DS / 100)} = \sum \frac{3000 \cdot 0}{1000 \cdot 0,045 \cdot 1,9 \cdot 1 \cdot 0,88} = 0 \text{ mg/kg ds}$$

$$C_m = \sum C_{m,chrysotiel} + C_{m,amosiet} + C_{m,crocidoliet} = 4,99 \text{ mg/kg ds}$$

Gewogen gehalte = $C_{chrysotiel} + 10 \cdot (C_{amosiet} + C_{crocidoliet}) = 5,0 \text{ mg/kg ds}$

Onder- en bovengrens voor op locatie onderzocht materiaal (formules 12, 13 en 14 uit § 11.6 van de NEN 5707)

$$\text{ondergrens } C_{m,i} = \sum \frac{M_k \cdot (\%_{ch,i} / 100)}{(1000 \cdot V \cdot N) \cdot (\%E / 100) \cdot (\%DS / 100) \cdot (\%E / \%E_o)}$$

$$\text{bovgrens } C_{m,i} = \sum \frac{M_k \cdot (\%_{ch,i} / 100)}{(1000 \cdot V \cdot N) \cdot (\%E / 100) \cdot (\%DS / 100) \cdot (\%E / \%E_o)}$$

	ondergrens (mg/kg ds)	bovgrens (mg/kg ds)
chrysotiel	3,99	5,99
amosiet	0,00	0,00
crocidoliet	0,00	0,00
totaal onder- en bovengrensgrens	3,99	5,99
gewogen betrouwbaarheidsinterval	4,0	6,0

Totaal gehalte (formules 9, 10 en 11 uit § 11.5 van de NEN 5707)

Gehalte in analysemonster kan zonder correctie gebruikt worden voor bepaling totaalgehalte

$$C_a = \sum C_{a,chrysotiel} + C_{a,amosiet} + C_{a,crocidoliet} = 29 \text{ mg/kg ds}$$

Totaalgehalte per asbestsoort (formule 10)

$$C_{chrysotiel} = \sum C_{a,chrysotiel} + C_{m,chrysotiel} = 31 \text{ mg/kg ds}$$

$$C_{amosiet} = \sum C_{a,amosiet} + C_{m,amosiet} = 2,9 \text{ mg/kg ds}$$

$$C_{crocidoliet} = \sum C_{a,crocidoliet} + C_{m,crocidoliet} = 0 \text{ mg/kg ds}$$

Totaalgehalte aan asbest (formule 11)

$$C = \sum C_a + C_m = 34 \text{ mg/kg ds}$$

Onder- en bovengrens voor het totale monster (formules 15, 16, 17 en 18 uit § 11.7 van de NEN 5707)

	ondergrens (mg/kg ds)	bovgrens (mg/kg ds)
C _{chrysotiel}	25	37
C _{amosiet}	1,7	4,1
C _{crocidoliet}	0	0
Totale onder- en bovengrens	27	41

Gewogen gehalte = $C_{chrysotiel} + 10 \cdot (C_{amosiet} + C_{crocidoliet}) = 60,0 \text{ mg/kg ds}$

gewogen ondergrens = $42,0 \text{ mg/kg ds}$

gewogen bovengrens = $78,0 \text{ mg/kg ds}$

Samenvattend resultaat

Deellocatie	betreft	materiaal	volume (m3)	gewogen totaalgehalte (mg/kg ds)	toetsing	gewogen totaal bovengrens (mg/kg ds)	toetsing
ASB11	maximaal gehalte grond	golfplaat	0,045	60,0	**	78,0	**

Verklaring toetsing
- geen overschrijding van de toetsingsnormen
** overschrijding van de norm "0,5xinterventiewaarde", noodzaak tot nader onderzoek
*** overschrijding van de norm "interventiewaarde", er is sprake van ernstige verontreiniging, noodzaak tot nader onderzoek

Ruimte voor aantekeningen, motivaties, onderbouwingen etc:

Bijlage 7 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen), de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675) en het Tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 29 november 2019).

Chemische parameters

Mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan- als ecotoxische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

Voor PFAS zijn nog geen interventiewaarde en streef- of achtergrondwaarden vastgesteld.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond 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

Los van het toetsingskader bodemkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

[illegible]

Daarnaast mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden geveegd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden geveegd.

Asbest

Om het asbestgehalte in de bodem te kunnen toetsen zijn eerst de volgende stappen nodig:

- omrekenen van het asbestgehalte in de aangetroffen asbestverdachte materialen naar een gehalte per kilogram grond. Voor het asbest op het maaiveld wordt hiervoor een fictieve bodemlaag van 0,02 m dikte gebruikt;
- sommeren van het gehalte uit de materialen en het gemeten gehalte in de grond;
- berekenen van het gewogen gehalte (gg), zijnde de concentratie serpentijn asbest vermeerderd met tien keer de concentratie amfibool asbest.

Mate van bodemverontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met asbest, gelden de volgende normen:

- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond:** Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest. Bij overschrijding van de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.
- **Helpt van de Interventiewaarde (=Tussenwaarde):** Deze waarde geeft, na uitvoering van een verkennend bodemonderzoek asbest, de noodzaak tot nader onderzoek aan. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.
- **Grenswaarde hechtgebonden asbest:** In hechtgebonden asbest zitten de vezels stevig in het dragermateriaal verankerd; er komen daardoor nauwelijks vezels vrij. De grenswaarde voor hechtgebonden asbest is 1000 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten hechtgebonden asbest in de grond lager dan deze grenswaarde, wordt, zo blijkt uit praktijkmetingen, geen asbest in de lucht aangetroffen boven de bepalingsgrens.
- **Grenswaarde niet-hechtgebonden asbest:** De grenswaarde voor niet-hechtgebonden asbest is 100 mg/kg d.s. gewogen. Bij gehalten lager dan 100 mg/kg ds zal het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zijn dan 5-10%. Bij overschrijding van deze waarde dient het gehalte aan respirabele vezels bepaald te worden.
- **Grenswaarde respirabele vezels:** Respirabele vezels hebben een diameter < 3 µm en een lengte < 200 µm. Deze vezels kunnen in de longen terecht komen. De grenswaarde is gesteld op 10 mg/kg d.s. gewogen

Zorgplicht

Niet historische gevallen van bodemverontreiniging (zogenaamde nieuwe gevallen die zijn ontstaan na 1993) moeten op basis van de zorgplicht gesaneerd worden. Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging moeten (ongeacht het asbestgehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is volledig verwijderd te worden.

Invasieve exoten

Een invasieve exoot is een plant, dier of ander organisme dat van nature niet in Nederland voorkomt en voor de natuur schadelijk is. Op bezit, handel, kweek, transport en import van een aantal schadelijke exotische planten en dieren geldt een Europees verbod. In de Europese verordening 'Invasieve Uitheimse soorten' (1143/2014) is vastgelegd voor welke invasieve exoten een import-handels- en bezitsverbod geldt. Op grond van de verordening is de Europese Unielijst invasieve exoten aangenomen met daarop 'invasieve exoten van EU-belang'. Op de Unielijst staat, in relatie tot grond en toepassing van grond, onder andere de Reuzenberenklauw. De Japanse Duizendknoop staat niet op de Unielijst maar wordt over het algemeen wel beschouwd als een invasieve exoot.

Voorbeelden van maatregelen ter voorkoming van verspreiding zijn:

- Japanse Duizendknoop:
 - o controleer en reinig kleding en machines na werkzaamheden;
 - o voorkom transport van grond met daarin delen van wortelstokken of stengels
 - o grond met delen van wortelstokken of stengels eerst industrieel composteren vóór toepassing
 - o afvoer van besmette grond moet zorgvuldig gebeuren en langs vooraf vastgestelde routes
- Reuzeberenklauw
 - o Reinig machines en kleding na werkzaamheden
 - o Voorkom transport van grond met daarin zaden van de berenklauw. Zaden houden tot 7 jaar hun kiemkracht, bij de toepassing van grond dient hier rekening mee te worden gehouden.

Bijlage 8 Kwaliteitsgegevens

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.

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).

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.

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, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 4.0 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 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.

Klachtenafhandeling

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.