



Verkennd asbest- en bodemonderzoek
en nader asbestonderzoek
Broekstraat 33-33a te Gemonde



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon 
E-mail 
Internet www.milon.nl

Titel

Verkennd asbest- en bodemonderzoek
en nader asbestonderzoek
Broekstraat 33-33a te Gemonde

Opdrachtgever

 Kasteren
Broekstraat 33a
5292 NC GEMONDE

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: Verkennend asbest- en bodemonderzoek en nader asbestonderzoek
Broekstraat 33-33a te Gemonde

Status: definitief

Datum: 27 juni 2017

Opdrachtgever:  Kasteren
Broekstraat 33a
5292 NC GEMONDE

Projectnummer: 20161766

Auteur: 

Projectleider: 

Telefoonnummer: 

E-mail: 

Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:



Handtekening Kwaliteitscontrole:



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.



MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA, voldoet aan niveau 3 op de CO₂ prestatieladder en is erkend door het ministerie van IenM voor:**

- **BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;**
 - **BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;**
 - **BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).**
-

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Opdrachtverlening	3
1.2. Aanleiding	3
1.3. Doel	3
1.4. Betrouwbaarheid	3
2. Vooronderzoek	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Huidig bodemgebruik	4
2.3. Voormalig bodemgebruik	5
2.4. Toekomstig bodemgebruik	6
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6. Bodemkwaliteitskaart en uitgevoerde bodemonderzoeken	7
2.7. Conclusie en hypothese	7
3. Verkennend bodemonderzoek	9
3.1. Onderzoeksstrategie	9
3.2. Veldwerkzaamheden	9
3.3. Zintuiglijke waarnemingen	9
3.4. Laboratoriumwerkzaamheden	10
3.5. Wijze van beoordeling en toetsing	11
3.6. Toetsing van de analyseresultaten	12
3.7. Bespreking van de resultaten	13
4. Verkennend asbestonderzoek	14
4.1. Onderzoeksstrategie	14
4.2. Veldwerkzaamheden	14
4.3. Zintuiglijke waarnemingen	14
4.4. Laboratoriumwerkzaamheden	15
4.5. Wijze van beoordeling en toetsing	15
4.6. Toetsing van de analyseresultaten	16
4.7. Bespreking van de resultaten	16
5. Nader asbestonderzoek	18
5.1. Algemeen	18
5.2. Onderzoekopzet	18
5.3. Veiligheidsmaatregelen	19
5.4. Veldwerkzaamheden	19
5.5. Zintuiglijke waarnemingen	20
5.6. Monstersamenstelling en analyses	21
5.7. Toetsing analyseresultaten	22
5.8. Bespreking resultaten en omvang verontreiniging	23
5.9. Risicobeoordeling	24
6. Conclusies en aanbeveling	25

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie.
2. Situatietekening.
3. Bodemprofielen en zintuiglijke waarnemingen.
4. Toetsing resultaten laboratorium.
5. Analysecertificaten.
6. Verantwoording veldwerkzaamheden.
7. Gegevens Omgevingsdienst  (ODBN).
8. Toelichting risicobeoordeling.

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 17 januari 2017 heeft MILON bv te Schijndel opdracht gekregen van mevrouw , voor het uitvoeren van een verkennend asbest- en bodemonderzoek. Op 16 april 2017 is door  tevens opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader asbestonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Broekstraat 33-33a te Gemonde.

1.2. Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend asbest- en bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie. Aanleiding voor het nader asbestonderzoek wordt gevormd door de resultaten van het verkennend asbestonderzoek.

1.3. Doel

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om, met een relatief geringe onderzoeks-inspanning, na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaats van het erf.

Het doel van het nader asbestonderzoek is tweeledig, namelijk inzicht krijgen in:

- de aanwezigheid van asbest en het bepalen van de asbestconcentratie;
- de ernst en omvang (horizontale en verticale verspreiding) van de asbestverontreiniging.

1.4. Betrouwbaarheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" en de protocollen 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en 2018 "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen

Voorafgaand aan het uitvoeren van een bodemonderzoek dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden. Voor de uitvoering van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Ten behoeve van het standaard vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

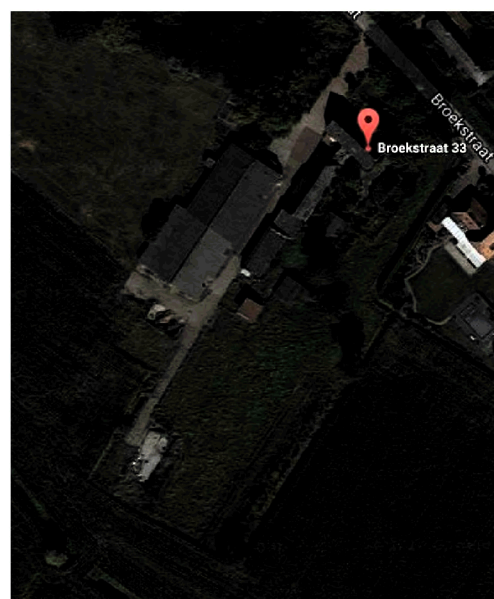
- Informatie opdrachtgever (eigenaresse);
- Informatie gemeente, bodemloket en omgevingsdienst inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere relevante informatie;
- Historisch topografisch kaartmateriaal;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Maps);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket en het Kadaster;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Archeologische waardenkaart;
- Register conventionele explosieven (mora's).

Daarnaast heeft in september 2016, in het kader van het offertetraject, een locatiebezoek plaatsgevonden. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek besproken.

2.2. Huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Broekstraat 33 en 33a te Gemonde. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Sint-Michielsgestel, sectie O met nummers 512 en 518 (beide gedeeltelijk). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 5.900 m². De onderzoekslocatie beperkt zich tot het erf. Het erf is bebouwd met een boerderij (gesplitst in twee woningen, 33 en 33a) en met diverse agrarische bijgebouwen (voormalige koeienstal, voormalige varkensstal, werktuigenloods, berging, kalverhok/werkhok, kippenhok en schapenhok).

De boerderij is omstreeks 1930 gebouwd. Diverse bebouwing is voorzien van asbesthoudende golfplaten en er is grotendeels geen goot aanwezig. De locatie is, tot recent, agrarisch in gebruik geweest. Ter plaatse van de inrit en rondom de bebouwing is een klinkerverharding aanwezig. Inpandig bestaat de verharding uit beton met plaatselijk tegels. Op het achterterrein zijn twee betonplaten aanwezig. Ten zuidwesten van de stal betreft dit een voormalige mestplaat en richting de watergang Beeksche Waterloop is dit een betonverharding van voormalige bebouwing. Ten zuidwesten van de stal is tevens een bovengrondse olietank aanwezig. Deze heeft voorheen langs de mestplaat gelegen. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.



Figuur 1: Luchtfoto. Bron: Google Maps

Het perceel waarop de onderzoekslocatie gelegen is grenst aan de noordoostzijde aan de openbare weg Broekstraat en in de overige richtingen zijn de percelen agrarisch in gebruik met plaatselijk bijbehorende bebouwing. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2. In figuur 2 t/m 5 zijn overzichtsfoto's van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 2 en 3: Overzichtsfoto's onderzoekslocatie.



Bron: MILON bv



Figuur 4 en 5: Overzichtsfoto's onderzoekslocatie.



Bron: MILON bv

2.3. Voormalig bodemgebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal was de onderzoekslocatie en directe omgeving omstreeks 1930 in gebruik als landbouwgrond (grasland). De onderzoekslocatie is bebouwd met een boerderij. Ook in de directe omgeving is reeds bebouwing aanwezig. Vanaf 1977 is diverse bebouwing aanwezig welke grotendeels overeenkomt met de huidige inrichting waarbij het pad midden over het terrein aanwezig is. Omstreeks 1998 is de bebouwing gewijzigd en zijn er stallen aanwezig en enkele kleinere bijgebouwen. De meest zuidelijke bebouwing is hierna gesloopt en volgens de eigenaresse afgevoerd.

In figuur 6 t/m 9 zijn van verschillende jaren een uitsnede van een topografische kaart opgenomen.



Figuur 6: 1956



Figuur 7: 1977



Figuur 8: 1998



Figuur 9: 2016

Door de eigenaresse is aangegeven dat tussen de schuren een rijpad aanwezig was, waarbij de kuilen die ontstonden door het gebruik plaatselijk zijn gevuld met puin en mogelijk asbesthoudende golfplaten. Onder de betonplaat richting de watergang Beeksche Waterloop is vermoedelijk puin en bouw- en sloopafval aanwezig.

Voor zover bekend is binnen de onderzoekslocatie geen sprake van ophooglagen. Tevens zijn er geen aanwijzingen voor archeologische kenmerken of conventionele explosieven. Op het perceel hebben, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.4. Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens de locatie te verkopen. Over het toekomstige gebruik is derhalve niks bekend. Uit informatie van de makelaar blijkt dat de locatie momenteel agrarisch is bestemd en dat de gemeente Sint-Michielsgestel haar medewerking voor een bestemmingsplanwijziging heeft toegezegd, waarna de beide woningen de bestemming "wonen" krijgen.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

Het onderzoeksterrein heeft een globale hoogteligging van 7 m+NAP. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart (centrale slenk). De bodemopbouw is als volgt:

Deklaag (0 - 5 meter beneden maaiveld)

Vanaf maaiveld tot circa 5 m-mv is een deklaag aanwezig die bestaat uit uiterst fijn tot middel fijn zand en grind (Nuenen-groep).

Eerste watervoerende pakket (5 tot 35 meter beneden maaiveld)

Onder de deklaag tot circa 35 m-mv bevindt zich het eerste watervoerende pakket dat voornamelijk uit grindhoudende zanden bestaat.

Stromingsrichting grondwater en onttrekkingen

De stromingsrichting van het grondwater is globaal noordwestelijk gericht maar kan lokaal afwijken. Volgens opgave van provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied maar wel in de boringsvrije zone van de Beschermingszone van het waterwingebied Schijndel. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen (bijvoorbeeld vee drenkputten) in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken.

2.6. Bodemkwaliteitskaart en uitgevoerde bodemonderzoeken

De gemeente Sint-Michielsgestel is in het bezit van een bodemkwaliteitskaart, een gezamenlijke kaart Brabant Noordoost van de gemeenten Bernheze, Boxmeer, Boxtel, Landerd, Maasdonk, Mill & St. Hubert, Schijndel, St. Anthonis, St. Michielsgestel, Uden en Veghel. Een lokaal uitgevoerd bodemonderzoek geeft meer zekerheid over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Dit betekent dat wanneer op de locatie van herkomst een partijkeuring of verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd, er geen gebruik mag worden gemaakt van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel. In dat geval moet worden uitgegaan van de resultaten van het lokaal uitgevoerde onderzoek. Onderhavige locatie is gelegen in het buitengebied, op zowel de ontgravingskaart, de toepassingskaart en de bodemfunctiekaart geclassificeerd als 'Natuur en landbouw (AW2000)'.

Naar opgave van de opdrachtgever, de eigenaresse, de gemeente, de omgevingsdienst en de website www.bodemloket.nl is ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe nabijheid zijn enkele onderzoeken uitgevoerd (Broekstraat 35 en Beekseweg 5), echter de resultaten hiervan hebben geen invloed op onderhavige locatie. Voor meer informatie wordt verwezen naar de gegevens van de omgevingsdienst over de betreffende rapporten in bijlage 7.

Bij vele bodemonderzoeken in de provincie Noord-Brabant is vastgesteld dat licht tot en met sterk verhoogde concentraties van enkele zware metalen in het grondwater niet uitzonderlijk zijn.

2.7. Conclusie en hypothese

De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Broekstraat 33 en 33a te Gemonde. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Sint-Michielsgestel, sectie O met nummers 512 en 518 (beide gedeeltelijk). De oppervlakte van de onderzoekslocatie, het erf, bedraagt circa 5.900 m². De locatie is bebouwd met een boerderij (gesplitst in twee woningen, 33 en 33a) en met diverse agrarische bijgebouwen (voormalige koeienstal, voormalige varkensstal, werktuigenloods, berging, kalverhok/werkhok, kippenhok en schapenhok). De locatie is altijd agrarisch in gebruik geweest. Er is op diverse bebouwing asbesthoudende golfplaten aanwezig en aanwezig geweest en grotendeels zonder goten.

Uit een locatiebezoek blijkt dat er een bovengrondse olietank in een lekbak aanwezig is en volgens de eigenaresse is deze vroeger aanwezig geweest naast de mestplaat. Door de eigenaresse is verder aangegeven dat tussen de schuren een rijpad aanwezig was, waarbij de kuilen die ontstonden door het gebruik plaatselijk zijn gevuld met puin en asbesthoudende golfplaten en onder de betonplaat richting de watergang Beeksche Waterloop is vermoedelijk puin en bouw- en sloopafval aanwezig.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is de onderzoeksopzet bepaald met de bekende informatie en weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie en oppervlakte	Inspectiegaten, boringen en peilbuizen				Laboratorium (analyses)	
	inspectiegat tot 0,5 m-mv	boring tot 0,5 m-mv	boring tot 2,0 m-mv	peilbuis	grond	grondwater
1, pad tussen schuren, 200 m ²	6	-	-	-	1x standaardpakket 4x asbest in grond	-
2, bovengrondse dieseltank, <10m ²	-	2	-	1	1x minerale olie	1x standaardpakket
3, voormalige locatie bg dieseltank, <10 m ²	-	2	-	1	1x minerale olie	1x standaardpakket
4, erf, 5.900 m ²	12	12	4	-*	4x standaardpakket 2x asbest in grond	-*
Totaal	18	16	4	2	5x standaardpakket 6x asbest in grond 2x minerale olie	2x standaardpakket

* grondwateronderzoek wordt gecombineerd uitgevoerd

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de bovengrondse dieseltank (locatie 2) en de voormalige locatie van de dieseltank (locatie 3) worden conform de NEN 5740 onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). Het erf (locatie 4) wordt op basis van het gebruik onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). Het grondwateronderzoek voor het erf wordt gecombineerd met het onderzoek ter plaatse van locatie 2 en 3. Zowel ter plaatse van locatie 1 (pad tussen de schuren) als locatie 4 wordt een asbestonderzoek uitgevoerd conform NEN 5707 en de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

Het bodemonderzoek conform NEN 5740 staat beschreven in hoofdstuk 3 en het asbestonderzoek conform NEN 5707 is weergegeven in hoofdstuk 4.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek en gestelde hypothese is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5740 en de onderzoeksstrategie zoals weergegeven in tabel 1.

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 23 en 24 januari 2017 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heren J. (Joost) Cox en , beide erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij is de bovengrondse olietank in een lekbak aangetroffen en is de voormalige locatie aangewezen door de opdrachtgever. Verder is in een open schuur een olievlek waargenomen, vermoedelijk als gevolg van stalling van een tractor. De grond van de hier geplaatste boring is aanvullend geanalyseerd op minerale olie. De overige werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie. Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld en beschreven per gelijkwaardige laag en bemonsterd. Opgemerkt wordt er een mengmonster is samengesteld van de grond en het fijne puin (monster: loc 4 mm1), het betreft echter geen bodem. De peilbuizen zijn na plaatsing afgepompt.

Op 30 januari 2017 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door , erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van de peilbuizen, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

3.3. Zintuiglijke waarnemingen

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. In tabel 2 zijn de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen weergegeven. Opgemerkt wordt dat bij deellocatie 2 en 3, geen bodemvreemde bijmengingen (geen olie-water reactie) zijn aangetroffen. In tabel 3 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 2: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Deellocatie	Boring	Diepte boring (m -mv)	Monstertraject (m -mv)	Opmerkingen / veldwaarnemingen
1. pad tussen schuren	101	0,60	0,20 - 0,60	matig puinhoudend
	102	0,50	0,20 - 0,50	matig puinhoudend
	103	1,00	0,15 - 0,50	uiterst puinhoudend
	104	0,50	0,15 - 0,50	uiterst puinhoudend
	105	0,50	0,15 - 0,50	matig puinhoudend
	106	0,50	0,15 - 0,50	matig puinhoudend

Deellocatie	Boring	Diepte boring (m -mv)	Monstertraject (m -mv)	Opmerkingen / veldwaarnemingen
4. erf	B401	0,50	0,20 - 0,50	sterk puinhoudend
	B402	0,50	0,00 - 0,30	resten puin
	B402	0,50	0,30 - 0,50	uiterst puinhoudend, matig zandhoudend
	B403	0,50	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend
	B404	1,30	0,00 - 0,50	sporen puin
	B404	1,30	1,00 - 1,30	matig roesthoudend
	B405	0,50	0,00 - 0,25	resten puin, zwak wortelhoudend
	B406	0,50	0,00 - 0,25	zwak wortelhoudend
	B407	1,30	0,00 - 0,50	sporen puin
	B407	1,30	1,00 - 1,30	zwak roesthoudend
	B408	1,30	0,00 - 0,50	resten puin
	B409	0,50	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend, matig grindhoudend
	B410	1,30	0,15 - 0,30	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, matig zandhoudend
	B410	1,30	0,30 - 0,80	resten baksteen, sporen kolengruis
	B410	1,30	0,80 - 1,30	zwak roesthoudend
	B411	0,50	0,15 - 0,30	sporen puin
	B412	0,50	0,15 - 0,35	resten puin
	B413	0,50	0,00 - 0,50	resten wortels
	B414	0,50	0,00 - 0,50	resten wortels, resten puin
	B415	0,50	0,05 - 0,50	zwakke olie-water reactie
	B416	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin

Tabel 3: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
201	1,75 - 2,75	1,17	7,0	516	28
301	1,75 - 2,75	0,86	7,0	647	19

De gemeten pH en geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in beide peilbuizen hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Hierdoor kunnen concentraties van de organische parameters (zoals minerale olie en de individuele VOCL) hoger uitvallen. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4. Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan ALcontrol bv te Rotterdam. ALcontrol bv is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium (meng)monsters samengesteld.

De grondmengmonsters van locatie 1 en 4 zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof). De grondmengmonsters van locatie 2 en 3 zijn geanalyseerd op minerale olie en organische stof. Het grondwatermonster van peilbuis 201 en 301 is geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen).

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In de bijlage van deze certificaten zijn opmerkingen geplaatst omdat er verschillen zijn geconstateerd met de te hanteren richtlijnen. Beïnvloeding van de betrouwbaarheid van de analyses wordt echter minimaal geacht.

3.5. Wijze van beoordeling en toetsing

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa-service) van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. MILON bv voert de toetsing uit middels de applicatie  Index welke wordt beheerd door I.T. Works te Delft. De analyseresultaten (oftewel meetwaarden) van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde waarden (GSSD). Voor grondwater vindt er geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde berekend ($\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$). Is deze indexwaarde voor een parameter groter dan 1,0 is sprake van een ernstig bodemverontreiniging. Als de waarde groter is dan 0,5 dan bestaat er een vermoeden dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is in deze situatie vaak wenselijk/noodzakelijk. Met spreekt dan van matig verontreinigd (voormalige tussenwaarde). In tabel 4 is weergegeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekend en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 4: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

index-waarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW en < I of >S en < I
>0,5 <1,0	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk.	Index >0,5
>1,0	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

3.6. Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 5 en 6. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Deellocatie	Analyse-monster	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	> AW en <= I	> I	Index >0,5
1. pad tussen schuren	loc 1 mmbg	101 (0,20 - 0,60) 102 (0,20 - 0,50) 103 (0,15 - 0,50) 104 (0,15 - 0,50) 105 (0,15 - 0,30) 106 (0,15 - 0,50)	matig tot uiterst puinhoudend,	-	-	-
2. bg dieseltank	loc 2 mmbg	201 (0,00 - 0,20) 202 (0,00 - 0,50) 203 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	-	-	-
3. voormalige locatie bg dieseltank	loc 3 mmbg	301 (0,08 - 0,20) 301 (0,20 - 0,50) 302 (0,00 - 0,50) 303 (0,00 - 0,50)	geen olie-water reactie	-	-	-
4. erf	loc 4 mm1*	B401 (0,20 - 0,50) B403 (0,00 - 0,50)	sterk puinhoudend	koper (0,43) lood (0,04) PAK (0,06)	zink (1,07)	-
	loc 4 mm2	B402 (0,00 - 0,30) B404 (0,00 - 0,50) B405 (0,00 - 0,25) B412 (0,15 - 0,35) B416 (0,00 - 0,50)	resten puin, sporen puin, zwak wortelhoudend	koper (0,02) zink (0,17)	-	-
	loc 4 mm3	B407 (0,00 - 0,50) B408 (0,00 - 0,50) B409 (0,00 - 0,20) B410 (0,30 - 0,80) B411 (0,15 - 0,30) B414 (0,00 - 0,50)	sporen tot zwak puinhoudend, matig grindhoudend, resten baksteen, sporen kolengruis, resten wortels	zink (0,01) lood (-)	-	-
	loc 4 mm4	B404 (0,50 - 1,30) B407 (0,50 - 1,30) B408 (0,50 - 1,30) B410 (0,80 - 1,30)	matig roesthoudend, zwak roesthoudend	-	-	-
	loc 4 B415	B415 (0,05 - 0,50)	zwakke oliereactie	-	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW: de concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - AW) / (I - AW);

*: dit monster betreft geen grond, het is de fijne fractie tussen het puin en bouw en slooafval.

Tabel 6: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S (+index)	> I	Index >0,5
201	1,75 - 2,75	-	-	-
301	1,75 - 2,75	barium (0,06)	-	-

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S: de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd);

Index: berekend door (Gestandaardiseerde waarde - S) / (I - S).

3.7. Bespreking van de resultaten

Deellocatie 1, pad tussen schuren

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen, bestaande uit puin. Analytisch zijn in de grond en in het grondwater geen verhoogde gehalten/concentraties gemeten.

Deellocatie 2, bovengrondse dieseltank

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Analytisch zijn in zowel de grond als in het grondwater geen verhoogde gehalten/concentraties gemeten.

Deellocatie 3, voormalige bovengrondse dieseltank

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Analytisch zijn in zowel de grond als in het grondwater geen verhoogde gehalten/concentraties aan minerale olie gemeten.

Deellocatie 4, erf

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem bodemvreemde bijmengingen waargenomen, bestaande uit sporen tot uiterste bijmengingen met puin en plaatselijk resten baksteen, sporen kolengruis.

In deze puinhoudende laag worden analytisch gehalten gemeten aan zware metalen tot boven de achtergrondwaarde. Daarnaast is de grond in de puinlaag geanalyseerd (loc 4 mm1*). Hierin zijn licht verhoogde gehalten koper, lood en PAK en een sterk verhoogde gehalten aan zink gemeten. Omdat er sprake is van meer dan 50% bodemvreemde bijmengingen betreft het hier geen bodem.

Ter plaatse van boring 415 is een olieplek waargenomen op de tegelverharding en in de bodem is een zwakke olie-water reactie waargenomen in de bovengrond. In deze laag is geen verhoogd gehalte aan olie gemeten.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalten aan barium gemeten.

Koper, zink, lood en PAK licht verhoogd

De licht verhoogde gehalten zware metalen en PAK in de bovengrond worden naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de waargenomen bodemvreemde bijmengingen. Bekend is dat in grond met dergelijke bijmengingen verhoogde gehalten zware metalen kunnen voorkomen. De hier aangetroffen concentraties zijn gering en geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Barium

Barium is een zwaar metaal dat als spoorelement van nature in het grondwater voorkomt. Voor de lichte verhoging ten opzichte van de streefwaarde is geen eenduidige verklaring voorhanden. Het wordt waarschijnlijk geacht dat het hier een verhoogde achtergrondconcentratie betreft.

4. Verkennend asbestonderzoek

4.1. Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek en de gestelde hypothese wordt het verkennend asbest-onderzoek uitgevoerd volgens het onderzoeksprotocol NEN 5707, 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem'. Indien meer dan 50 procent bodemvreemd materiaal wordt aangetroffen is in plaats van de NEN 5707 het protocol NEN 5897, 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' van toepassing. De onderzoeksstrategie is uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 1.

Op basis van de verkregen informatie en de gekozen onderzoeksstrategie is door de projectleider een monsternemingsplan opgesteld. Het monsternemingsplan is opgesteld conform het protocol 2018, Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem" (versie 3.2, vastgesteld op 10-03-2016).

4.2. Veldwerkzaamheden

Op 23 en 24 januari 2017 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heren J. (Joost) Cox en , beide erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet. Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Direct na de monsterneming zijn op het monsternemingsformulier de uitgevoerde werkzaamheden en eventuele bijzonderheden vastgelegd. Plaatselijk is sprake van geen bodem (meer dan 50 procent bodemvreemd materiaal). De NEN 5707 en NEN 5897 sluiten op elkaar aan waardoor deze beide gebruikt kunnen worden.

4.3. Zintuiglijke waarnemingen

Tabel 7: Zintuiglijke waarnemingen

deellocatie	Gat	Diepte boring (m -mv)	Monstertraject (m -mv)	Opmerkingen / veldwaarnemingen
1. pad tussen schuren	101	0,60	0,20 - 0,60	matig puinhoudend
	102	0,50	0,20 - 0,50	matig puinhoudend
	103	1,00	0,15 - 0,50	uiterst puinhoudend, 5x golfplaat 37 gr.
	104	0,50	0,15 - 0,50	uiterst puinhoudend
	105	0,50	0,15 - 0,50	matig puinhoudend
	106	0,50	0,15 - 0,50	matig puinhoudend
2. erf	A401	0,50	0,20 - 0,50	sterk puinhoudend
	A402	1,20	0,20 - 1,00	uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, 2x golfplaat
	A402	1,20	1,00 - 1,20	uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, stootijzer, gestaakt
	A403	0,80	0,20 - 0,80	sterk puinhoudend, matig zandhoudend, gestaakt
	A404	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin
	A405	0,50	0,00 - 0,25	zwak wortelhoudend
	A406	0,50	0,00 - 0,25	zwak wortelhoudend
	A407	0,50	0,00 - 0,50	sporen puin
	A408	0,50	0,00 - 0,50	resten puin
	A409	0,50	0,00 - 0,20	zwak puinhoudend, matig grindhoudend
	A410	0,50	0,15 - 0,30	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, matig zandhoudend, brokken asfalt, 1x golfplaat
	A410	0,50	0,30 - 0,50	resten baksteen, sporen kolengruis
	A411	0,50	0,15 - 0,30	sporen puin
	A412	0,50	0,15 - 0,35	resten puin

4.4. Laboratoriumwerkzaamheden

De monsters zijn ter analyse aangeboden aan ALcontrol bv te Rotterdam. ALcontrol bv is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04). Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium (meng)monsters samengesteld voor de bepaling van het asbestgehalte. Ter bepaling of daadwerkelijk sprake is van asbesthoudende materialen is van het plaatmateriaal een analyse verricht op het soort (inclusief percentage) en de concentratie asbest. Tevens is het gewicht van het plaatmateriaal bepaald. In tabel 8 is de monsterselectie weergegeven met de bijbehorende veldwaarnemingen en de aangevraagde analyses.

Tabel 8: Monsterselectie

deellocatie	Deelmonsters	Monstertraject (m -mv)	Analyse-monster	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
1. pad tussen schuren	101 (0,20 - 0,60)	0,20 - 0,60	loc 1 101+102	matig puinhoudend	Asbest in grond
	102 (0,20 - 0,50)	0,30 - 0,80			
	103 (0,15 - 0,50)	0,15 - 0,50	loc 1 103	uiterst puinhoudend	Asbest in grond
			loc 1 103 plaat		Asbestonderzoek plaat
	104 (0,15 - 0,50)	0,15 - 0,50	loc 1 104	uiterst puinhoudend	Asbest in grond
	105 (0,15 - 0,30)	0,15 - 0,50	loc 1 105+106	matig puinhoudend	Asbest in grond
4. erf	106 (0,15 - 0,50)				
	A402 (0,30 - 0,80)	0,30 - 0,80	loc 1 A402	uiterst puinhoudend,	Asbest in puin
			loc 1 A402 plaat	matig zandhoudend	Asbestonderzoek plaat
	A405 (0,00 - 0,25)	0,00 - 0,25	loc 1 A405+A406	zwak wortelhoudend	Asbest in grond
	A406 (0,00 - 0,25)				
	A407 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	loc 1 A407+A408	sporen puin, resten	Asbest in grond
	A408 (0,00 - 0,50)			puin	
	A410 (0,15 - 0,30)	0,15 - 0,30	loc 1 A410	sterk puin- en	Asbest in grond
			loc 1 A410 plaat	grindhoudend, matig zandhoudend, brokken asfalt	Asbestonderzoek plaat

4.5. Wijze van beoordeling en toetsing

Zowel in de Circulaire bodemsanering als de Regeling bodemkwaliteit is geen achtergrondwaarde opgenomen voor asbest. Beide documenten geven alleen een maximale waarde. De interventiewaarde uit de Circulaire en de grenswaarde uit de Regeling bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Dit houdt in dat de concentratie van asbest wordt berekend als de totale concentratie aan serpentijn asbest (chrysotiel, of witte asbest) vermeerderd met tienmaal de amfibool asbesten (b.v. crocidoliet, amosiet, anthophylit actinoliet en tremoliet). De Circulaire geeft in bijlage 3 (saneringscriterium, protocol asbest) uitdrukkelijk aan, dat indien de gewogen asbestconcentratie meer dan 100 mg/kg d.s. bedraagt er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervoor geldt geen volumecriterium. Indien de concentratie asbest meer dan 100 mg/kg d.s. bedraagt dient een risicobeoordeling te worden uitgevoerd om te bepalen of er onaanvaardbare risico's zijn.

Indien het gehalte asbest in grond groter is dan 0,5 x interventiewaarde of in puin 0,5 x grenswaarde (oftewel 50 mg/kg gewogen asbest) dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden conform NEN5707 en/of NEN5897. Bij lagere gehalten (< 50 mg/kg gewogen asbest) mag niet van een verontreiniging van asbest worden gesproken.

4.6. Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de resultaten is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 9. Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Bij voorbehandeling door middel van zeven heeft het gehalte in het analysemonster alleen betrekking op de fractie <20 mm, terwijl het gehalte representatief moet zijn voor het totale monster, dat wil zeggen de fijne fractie <20 mm vermeerderd met de grove fractie >20 mm. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster <20 mm opnieuw berekend naar een gehalte over het totale monster (fractie <20 mm + fractie >20 mm). Zonder correctie wordt het gehalte overschat; deze overschatting loopt op naarmate er meer grof (bodenvreemd) materiaal in de grond aanwezig is. In tabel 9 en in bijlage 4 is deze correctie toegepast in het gewogen gehalte asbest.

Tabel 9: Toetsing van de analyseresultaten asbest

deellocatie	Analysemonster	Deelmonsters (m-mv)	Toetsing van de analyseresultaten			
			gewogen asbestgehalte			toetsing
			> 16 mm	< 16 mm	totaal	
1. pad tussen schuren	loc 1 101+102	101 (0,20 - 0,60) 102 (0,20 - 0,50)	na	87,55	87,55	> ½ I
	loc 1 103	103 (0,15 - 0,50)	380,79	155,40	536,19	> G
	loc 1 104	104 (0,15 - 0,50)	na	24,00	24,00	-
	loc 1 105+106	105 (0,15 - 0,30) 106 (0,15 - 0,50)	na	21,25	21,25	-
4. erf	loc 1 A402	A402 (0,30 - 0,80) A402 (0,30 - 0,80)	113,55	41,40	154,95	> I
	loc 1 A405+A406	A405 (0,00 - 0,25) A406 (0,00 - 0,25)	na	17,00	17,00	-
	loc 1 A407+A408	A407 (0,00 - 0,50) A408 (0,00 - 0,50)	na	23,10	23,10	-
	loc 1 A410	A410 (0,15 - 0,30)	36,09	253,00	289,09	> I

na: niet aanwezig

-: gehalte < interventiewaarde of < grenswaarde;

> G: gehalte is > grenswaarde;

> ½ I: gehalte is > 0,5 x interventiewaarde;

> I: gehalte is > interventiewaarde.

4.7. Bespreking van de resultaten

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het opgegraven materiaal van de gaten 103, A402 en A410 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van dit plaatmateriaal is het asbestgehalte bepaald in het laboratorium en het materiaal blijkt asbesthoudend. Van de diverse bodemlagen (grond en puin) zijn monsters onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Op basis van het totale gewogen gehalte asbest wordt in monster A402 en A410 de interventiewaarde overschreden, de grenswaarde wordt overschreden in monster 103 en in monster 101+102 wordt een gehalte aangetroffen dat groter is dan 0,5 x de interventiewaarde.

De opgestelde hypothese 'diffuus verdacht bovengrond' dient voor zowel de grond als het puin te worden aangenomen. De aangetroffen gehalten ter plaatse van gaten 101, 102, 103, A402 en A410 zijn aanleiding voor nader onderzoek. Voor de gaten 104, 105 en 106 wordt geen gehalte aangetroffen groter dan 0,5 x de interventiewaarde echter voor deze locatie geldt dat voor de bodemlaag van locatie 1 het hoogste gewogen gehalte aan asbest groter is dan de interventiewaarde en derhalve is ook hier nader onderzoek noodzakelijk.

Ter plaatse van de gaten 405, 406, 407 en 408 is het gewogen gehalte aan asbest kleiner dan de helft van de interventiewaarde en hierom is verder onderzoek niet noodzakelijk. Het is conform de NEN 5707 statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ter plaatse van deze gaten ook niet in een nader onderzoekstraject zal worden overschreden.

Ter plaatse van de inrit, het pad tussen de schuren en op het achterterrein dient een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd. In verband met de oppervlakte dient het achterterrein te worden verdeeld in 2 ruimtelijke eenheden.

5. Nader asbestonderzoek

5.1. Algemeen

In verband met de onderzoeksresultaten van het verkennend asbestonderzoek is in overleg met de opdrachtgever besloten een nader onderzoek asbest uit te voeren ter plaatse van de inrit (RE1), het gedeelte tussen de schuren (RE2) en het achterterrein (RE3 en RE4). Tevens zullen er rondom de asbestplaat en verder richting de Beeksche Waterloop enkele gaten worden gemaakt om meer inzicht te krijgen in de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal (al dan niet met asbest) in de grond. Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd volgens de onderzoeksprotocollen NEN 5707:2015/C1:2016: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond en NEN 5897:2015/C1:2016: Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. Indien minder dan 50% (gewicht) bodemvreemd materiaal wordt aangetroffen is het protocol NEN 5707 van toepassing en bij meer de NEN 5897.

5.2. Onderzoekopzet

De onderzoekopzet is gebaseerd op de strategie voor een nader onderzoek asbest conform de NEN 5707, bepaling gemiddelde gehalte per RE. De verdachte laag ter plaatse van RE 1 en 2 betreft de bovengrond onder de klinkerverharding en op het achterterrein (re3 en RE4) is dit de boven- en ondergrond tot circa 1 meter beneden maaiveld. Per RE worden 5 sleuven gegraven (minimaal 0,3 meter breed en 2,0 meter lang) tot de ongeroerde ondergrond. Per RE wordt het gemiddelde gehalte van de asbest in de bodem bepaald. Tevens worden er enkele gaten gegraven ter afperking van de aanwezigheid van bodemvreemde materialen in de bodem (RE4) en het bepalen welk materiaal er (naar verwachting) onder de betonplaat aanwezig is.

In het onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen een grove fractie (>2 cm) en een fijne fractie asbestverdachte materialen (<2 cm). Ter verkleining van de monstergrootte, wordt op de locatie monstervoorbehandeling uitgevoerd. Hierbij worden de grove materialen (>2 cm) afgescheiden en geïnspecteerd. De asbestverdachte materialen worden per sleuf en soort verzameld en gewogen. Het uitgangspunt is dat grove asbesthoudende materialen visueel als zodanig kunnen worden herkend. Ten behoeve van de bepaling van de fijne fractie worden steekproefsgewijs verkregen (meng)monsters van de grond geanalyseerd in het laboratorium. Van de fijne fractie worden grond(meng)monsters samengesteld van ten minste 10 kg droge stof. Wanneer sprake is van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal dan wordt een monster van ten minste 25 kg droge stof genomen. Het veldonderzoek wordt vastgelegd op een veldformulier overeenkomstig de voorschriften in het protocol 2018.

Op basis van de verkregen informatie en de gekozen onderzoeksstrategie is door de projectleider een monsternemingsplan opgesteld. Het monsternemingsplan is opgesteld conform het protocol 2018, Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem" (versie 3.1, vastgesteld op 12-12-2013). De grond- en puinmonsters en het asbestverdacht plaatmateriaal worden ter analyse aangeboden aan ALcontrol bv te Rotterdam. ALcontrol bv is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

5.3. Veiligheidsmaatregelen

Bij "asbestverdachte" locaties dienen de getroffen maatregelen inzake veiligheid en gezondheid in overeenstemming te zijn met de CROW-publicatie nr. 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater' van december 2008, 4e herziene druk. Overeenkomstig deze publicatie dienen "asbestverdachte" locaties, waar het vermoeden bestaat dat de interventiewaarde wordt overschreden, te worden onderzocht onder het regiem van de veiligheidsklasse 3T.

Aan asbestblootstelling zijn zeer ernstige risico's voor de gezondheid verbonden. In het Arbobesluit staan wettelijke verplichtingen die gelden bij het beroepsmatig omgaan met asbest. Algemeen kan gezegd worden dat, tijdens de inspectie, de monsterneming en analyse blootstelling aan asbest te allen tijde moet worden vermeden.

Voorafgaande aan de start van de werkzaamheden zijn de blootstellingrisico's van asbest op de locatie beoordeeld. Hierbij is onder andere rekening gehouden met de vochtigheid van de bodem en de weersomstandigheden. De weersomstandigheden tijdens het onderzoek waren gunstig: vochtig (conform CROW publicatie 132 >10%), helder en weinig wind. Gedurende het onderzoek is de bodemvochtigheid regelmatig gecontroleerd. Hierdoor waren er geen onaanvaardbare blootstellingen risico's. De sleuven zijn gegraven met een graafmachine met overdruk (Van Boxtel Groep te Heeswijk Dinther) en een voor de werkzaamheden gekeurde machinist. De veldwerkers hadden op de locatie de beschikking over een decontaminatie-unit en alle noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen, waaronder overalls (afspoelbaar of wegwerp), handschoenen, veiligheidslaarzen, volgelaatsmasker, P3-filters, ABEK-HG-P3-filters en aanblaasunit. Alle asbest die wordt aangetroffen wordt dubbel verpakt in plastic zakken en voorzien van het asbestlabel.

5.4. Veldwerkzaamheden

Op 20 en 21 april 2017 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door  en . Joost en Mark zijn erkend en ervaren veldwerkers en medewerkers van MILON bv (zie bijlage 6). De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

- het uitvoeren van een maaiveldinspectie (stroken van 1,5 meter 2x haaks te inspecteren);
- het machinaal (met overdruk) graven en inspecteren van 20 inspectiesleuven (RE1 101 t/m 105, RE2 201 t/m 205, RE3 301 t/m 305 en RE4 401 t/m 405) tot de zintuiglijke schone ondergrond;
- het machinaal (met overdruk) graven en inspecteren van 9 gaten (RE4 G01 t/m G09) ter afperking van de aanwezigheid van bodemvreemde materialen in de bodem en het bepalen welk materiaal er onder de betonplaat aanwezig is;
- het visueel inspecteren van het uitgegraven en voorbehandeld materiaal (grove fractie) op asbestverdachte materialen
- het beschrijven van de bodemsamenstelling en waargenomen bijmengingen;
- het verzamelen en verpakken van asbestverdachte materialen groter dan 20 millimeter;
- het samenstellen van monsters op basis van zintuiglijke waarnemingen;
- het nemen van foto's van de locatie;
- het inmeten van de proefsleuven ten opzichte van een vast punt.

Direct na de monsternamen zijn op het monsternemingsformulier de uitgevoerde werkzaamheden en eventuele bijzonderheden vastgelegd. Het monsternemingsformulier is opgesteld conform het protocol 2018.

5.5. Zintuiglijke waarnemingen

Hieronder wordt per ruimtelijke eenheid (RE) de zintuiglijke waarnemingen beschreven. Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3.

RE1, inrit

Ter plaatse van RE1 is een klinkerverharding aanwezig met daaronder een laag straatzand. Sleuf 101 is net naast de klinkerverharding geplaatst. Ter plaatse van sleuf 105 is onder het straatzand een bodemlaag aangetroffen (traject 0,15-0,4 m-mv) met puin, grind en zand en er is een grote hoeveelheid asbestverdacht materiaal aangetroffen (totaal 146 stukjes met een gewicht van 1160 gram). In de grond hieronder zijn ook nog bodemvreemde bijmengingen waargenomen en ook asbestverdacht materiaal (4 stukjes met een gewicht van 38 gram) tot een diepte van 0,6 m-mv. Hieronder is ongeroerde grond aanwezig zonder bodemvreemde bijmengingen. In het opgegraven materiaal van sleuf 101 t/m 104 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en ook geen noemenswaardige bijmengingen met puin.

RE2, pad tussen de schuren

Ter plaatse van RE2 is een klinkerverharding aanwezig met daaronder een laag straatzand. Hieronder wordt een bodemlaag aangetroffen met bijmengingen van puin, grind en baksteen en plaatselijk hout- en gipsresten. Ter plaatse van sleuf 202 is voor deze laag geen sprake meer van bodem (>50% bodemvreemde bijmenging). In deze laag met bodemvreemde bijmengingen van sleuf 202 is asbestverdacht materiaal aangetroffen (totaal 13 stukjes met een gewicht van 212 gram). De laag met bodemvreemde bijmengingen en plaatselijk asbestverdacht materiaal is aanwezig tot gemiddeld 0,45 m-mv. In de grond hieronder zijn geen bijmengingen waargenomen en het betreft ongeroerde grond.

RE3, achterterrein

Ter plaatse van RE3 is een gedeelte verhard met klinkers en een gedeelte betreft akker. Ter plaatse van de akker zijn 3 sleuven geplaatst (301 t/m 303). Er is in deze sleuven geen asbestverdacht materiaal of ander bodemvreemd materiaal aangetroffen. Ten noorden van de schuur, waar een klinkerverharding aanwezig is, zijn twee sleuven gegraven (304 en 305). Ter plaatse van sleuf 304 is onder de klinkers en het straatzand een puinlaag aanwezig (traject 0,2 tot 1 m-mv) met bijmengingen met plasticresten en zand. Er zijn in deze laag 7 plaatjes asbestverdacht materiaal aangetroffen met een gewicht van 69 gram. Ter plaatse van sleuf 305 is deze laag aanwezig tot 0,5 m-mv en het betreft hier grond met bijmengingen met baksteen en ook hier is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen (9 stukjes met een gewicht van 236 gram). In de grond onder de puinlaag zijn geen bijmengingen waargenomen en het betreft ongeroerde grond.

RE4, achterterrein

Ter plaatse van RE4 is een gedeelte verhard met klinkers, een betonplaat en een gedeelte betreft grasland. Ter plaatse van het grasland zijn 2 sleuven geplaatst (403 en 405). Er is in deze sleuven geen asbestverdacht materiaal of ander bodemvreemd materiaal aangetroffen. Ter plaatse van de klinkerverharding (verlengde van het pad tussen de schuren) is sleuf 404 geplaatst. Hier wordt onder het straatzand een puinlaag van baksteen en brokken beton aangetroffen tot 0,6 m-mv. Er zijn in deze laag 13 plaatjes asbestverdacht materiaal aangetroffen met een gewicht van 45 gram. Sleuf 402 is gegraven aan het einde van het met klinkers verharde pad en sleuf 401 achter de betonplaat. Er is ter plaatse van deze sleuven vanaf maaiveld tot respectievelijk 1,0 en 1,2 m-mv een puinlaag aangetroffen (baksteen en betonbrokken) met een behoorlijke hoeveelheid asbestverdacht materiaal.

Om meer informatie te verkrijgen over het materiaal dat onder de betonplaat aanwezig is en bodemvreemde bijmengingen in de akker achter de betonplaat richting de Beeksche Waterloop zijn nog 9 gaten gegraven met de graafmachine. Er zijn geen beschrijvingen van gemaakt. Er zijn zwakke tot sterke bodemvreemde bijmengingen met vooral bakstenen aangetroffen maar geen asbestverdacht materiaal. Op basis van de gaten en de zintuiglijke waarnemingen is er naar verwachting een met puin verhard pad aanwezig geweest tot de watergang. De bodemvreemde bijmengingen zijn door het bewerken van het land enigszins verspreid geraakt. Uit informatie van de zoon van de eigenaresse blijkt dat er op dit gedeelte, in verband met de puin, weinig bewerking van de grond heeft plaatsgevonden.

5.6. Monstersamenstelling en analyses

De monsters zijn ter analyse aangeboden aan ALcontrol bv te Rotterdam. ALcontrol bv is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04). Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium (meng)monsters samengesteld voor de bepaling van het asbestgehalte. Ter bepaling of daadwerkelijk sprake is van asbesthoudende materialen is van het plaatmateriaal van elke soort een analyse verricht op de concentratie asbest. In tabel 10 is de monsterselectie weergegeven met de bijbehorende veldwaarnemingen en de aangevraagde analyses.

Tabel 10: Monsterselectie

RE	Analyse-monster	Monster-traject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
RE1	101.1+102.1+103.1+104.1	0,00 - 0,50	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,15 - 0,40) 103 (0,20 - 0,50) 104 (0,15 - 0,50)	resten baksteen, zwak puinhoudend, zwak tot matig grindhoudend	Asbest in grond
	105.3	0,40 - 0,60	105 (0,40 - 0,60)	zwak asbest- en baksteenhoudend	Asbest in grond
RE2	201.1+203.1+204.1+205.1	0,15 - 0,50	201 (0,15 - 0,40) 203 (0,15 - 0,40) 204 (0,15 - 0,50) 205 (0,20 - 0,50)	zwak beton-, baksteenhoudend, resten hout, brokken baksteen, zwak tot sterk grindhoudend,	Asbest in grond
	202.2	0,15 - 0,40	202 (0,15 - 0,40)	zwak gipshoudend, sterk betonhoudend, zwak zandhoudend, zwak asbesthoudend	Asbest in puin
RE3	301.1+302.1+303.1	0,00 - 0,50	301 (0,00 - 0,50) 302 (0,00 - 0,50) 303 (0,00 - 0,50)		Asbest in grond
	304.2	0,20 - 1,00	304 (0,20 - 1,00)	uiterst baksteenhoudend, zwak zandhoudend, zwak plastichoudend, matig asbesthoudend	Asbest in puin
	305.1	0,20 - 0,50	305 (0,20 - 0,50)	zwak asbesthoudend, zwak baksteenhoudend	Asbest in grond
RE4	401.3+402.3+404.3	0,60 - 1,70	401 (1,00 - 1,50) 402 (1,20 - 1,70) 404 (0,60 - 1,10)		Asbest in grond
	402.2	0,00 - 1,20	402 (0,00 - 1,20)	uiterst baksteenhoudend, zwak zandhoudend, brokken beton, sterk asbesthoudend	Asbest in puin
	403.1+405.1	0,00 - 0,50	403 (0,00 - 0,50) 405 (0,00 - 0,50)		Asbest in grond

5.7. Toetsing analyseresultaten

Voor de wijze van beoordeling en de toetswaarden van asbest wordt verwezen naar paragraaf 4.5.. Voor de resultaten van de grond- en puinmonsters (fijne fractie) wordt verwezen naar de toetsing in bijlage 4 en de analysecertificaten in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 11.

Bij voorbehandeling door middel van zeven heeft het gehalte in het analysemonster alleen betrekking op de fractie <20 mm, terwijl het gehalte representatief moet zijn voor het totale monster, dat wil zeggen de fijne fractie <20 mm vermeerderd met de grove fractie >20 mm. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster <20 mm opnieuw berekend naar een gehalte over het totale monster (fractie <20 mm + fractie >20 mm). Zonder correctie wordt het gehalte overschat; deze overschatting loopt op naarmate er meer grof (bodenvreemd) materiaal in de grond aanwezig is. In tabel 11 en in bijlage 4 is deze correctie toegepast in het gewogen gehalte asbest.

Tabel 11: Toetsing analyseresultaten

RE	Analysemonster	Deelmonsters (m-mv)	Toetsing van de analyseresultaten			
			gewogen asbestgehalte*			toetsing
			>16 mm	< 16 mm	totaal	
RE 1	101.1+102.1+ 103.1+104.1	101 (0,00 - 0,50) 102 (0,15 - 0,40) 103 (0,20 - 0,50) 104 (0,15 - 0,50)	~	5,35	5,35	-
	105.3	105 (0,40 - 0,60)	102,54	209,52	312,06	> I
RE 2	201.1+203.1+2 04.1+205.1	201 (0,15 - 0,40) 203 (0,15 - 0,40) 204 (0,15 - 0,50) 205 (0,20 - 0,50)	~	3,20	3,20	-
	202.2	202 (0,15 - 0,40)	479,80	504,40	984,20	> G
RE 3	301.1+302.1+3 03.1	301 (0,00 - 0,50) 302 (0,00 - 0,50) 303 (0,00 - 0,50)	~	<2	<2	-
	304.2	304 (0,20 - 1,00)	111,75	0,44	112,19	> G
	305.1	305 (0,20 - 0,50)	442,49	181,45	623,94	> I
RE4	401.3+402.3+4 04.3	401 (1,00 - 1,50) 402 (1,20 - 1,70) 404 (0,60 - 1,10)	~	<2	<2	-
	402.2	402 (0,00 - 1,20)	64,48	170,00	234,48	> G
	403.1+405.1	403 (0,00 - 0,50) 405 (0,00 - 0,50)	~	<2	<2	-

~: geen asbestverdachtplaatmateriaal > 20 mm aangetroffen;

-: gewogen asbestgehalte <interventiewaarde of < grenswaarde;

<2: er is geen asbestconcentratie gemeten boven de bepalingsgrens van 2 mg/kg ds.;

> I: gewogen asbestgehalte >interventiewaarde;

> G: gehalte is > grenswaarde;

*: gewogen asbestgehalte = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10x gehalte amfibool en correctie om overschatting te voorkomen.

Opgemerkt wordt dat er in geen van de onderzochte monsters vezels zijn gevonden in de fractie <0,5 mm door middel van kwalitatief onderzoek met behulp van stereo microscopie. Uit de resultaten blijkt dat er in de fijne fractie (< 20 mm) verhoogde gehalten asbest worden aangetroffen wanneer er ook in de grove fractie asbesthoudend materiaal aanwezig is.

5.8. Bespreking resultaten en omvang verontreiniging

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ter plaatse van alle ruimtelijke eenheden is asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen en uit de analyse van de beide soorten (golfplaat en vlakke plaat) blijkt dat er sprake is van asbesthoudend materiaal. Voor alle ruimtelijke eenheden geldt dat de gewogen asbestgehalten niet binnen elkaars boven- en ondergrens vallen en derhalve géén sprake is van homogeniteit binnen de RE's. Derhalve is geen gemiddeld asbestgehalte (gewogen) bepaald en dient uitgegaan te worden van het hoogst aangetroffen gehalte. Opgemerkt wordt dat sleuf 101 naast de verharding is geplaatst en hier ook niet de betreffende asbestverdachte laag met bodemvreemde bijmengingen is aangetroffen. Het achterterrein is in verband met de oppervlakte verdeeld in twee ruimtelijke eenheden (RE3 en RE4). Ter plaatse van RE3 en RE4 zijn enkele sleuven in de akker en het grasland geplaatst. Ook hier wordt opgemerkt dat hier de betreffende verdachte laag, zoals deze binnen de betreffende RE wordt aangetroffen, niet aanwezig is. Voor de bepaling van de oppervlakte van de verontreiniging wordt hier rekening mee gehouden. De verontreiniging is te relateren aan waargenomen bodemvreemde bijmengingen en is grotendeels beperkt tot de grenzen van de aanwezige klinkerverharding.

RE1, inrit

Ter plaatse van RE1 is in de bodem, onder de klinkers en het straatzand, een bodemlaag aanwezig met bodemvreemde bijmengingen en grind in een gemiddelde dikte van 0,3 meter en een oppervlakte van circa 340 m². Deze laag is verontreinigd met asbest in een concentratie boven de interventiewaarde. In de grond hieronder zijn geen bijmengingen waargenomen en het betreft ongeroerde grond. De omvang van de ernstige verontreinigde grond is bepaald op circa 102 m³.

RE2, pad tussen de schuren

Ter plaatse van RE2 (pad tussen de schuren) is in de bodem, onder de klinkers en het straatzand, een bodemlaag aanwezig met bodemvreemde bijmengingen en grind in een gemiddelde dikte van 0,3 meter en een oppervlakte van circa 300 m². Deze laag is vergelijkbaar met de laag in RE1. Deze laag is verontreinigd met asbest in een concentratie boven de interventiewaarde. In de grond onder deze laag zijn geen bijmengingen waargenomen en het betreft ongeroerde grond. De omvang van de ernstige verontreinigde grond en puin is bepaald op circa 90 m³. In verband met de heterogeniteit is moeilijk vast te stellen welk volume hiervan grond betreft maar verwacht wordt dat er maar een klein gedeelte puin betreft.

RE3, achterterrein

Ter plaatse van RE3 wordt ter plaatse van het met klinkers verharde gedeelte (circa 230 m²) in de bodem een puinlaag aangetroffen (sleuf 304, traject 0,2-1,0 m-mv) en een bodemlaag met een bijmenging met baksteen (sleuf 305, traject 0,2-0,5 m-mv). In beide sleuven wordt een asbestconcentratie boven de interventiewaarde aangetroffen. In de grond onder de puinlaag of laag met bodemvreemde bijmengingen zijn geen bijmengingen waargenomen en het betreft ongeroerde grond. De omvang van de ernstige verontreinigde grond en puin is bepaald op circa 130 m³. In verband met de heterogeniteit is moeilijk vast te stellen welk volume hiervan grond betreft maar verwacht wordt dat grofweg de helft grond betreft. Verder is niet duidelijk of er onder de betonverharding (voormalige mestplaat) ook bodemvreemd materiaal of een mogelijke asbestverontreiniging aanwezig is.

RE4, achterterrein

Ter plaatse van RE4 wordt ter plaatse van het met klinkers verharde gedeelte en in het verlengde hiervan richting de Beeksche Waterloop en ook rondom de betonplaat in de bodem een puinlaag aangetroffen. In deze laag wordt de interventiewaarde voor asbest overschreden. Het gedeelte tussen enkele meters achter de betonplaat en de Beeksche Waterloop is niet onderzocht middels sleuven maar er zijn enkele gaten gegraven. De puinbijmengingen worden over het gehele stuk aangetroffen maar wel in een zwakke bijmenging en er is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Verwacht wordt dat door het bewerken van het land de puin verspreid is geraakt. Op basis van dit onderzoek kan er geen conclusie worden getrokken ten aanzien van asbest in de akker maar op basis van de zintuiglijke waarnemingen wordt niet verwacht dat hier een asbestverontreiniging aanwezig is. Op basis van de uitgevoerde werkzaamheden kan eveneens geen bindende uitspraak worden gedaan over een asbestverontreiniging onder de betonverharding maar verwacht wordt dat hier ook de puinlaag aanwezig is. In de grond onder de puinlaag zijn geen bijmengingen waargenomen en het betreft ongeroerde grond. De omvang van de ernstige verontreinigde puin is bepaald op circa 280 m³ (circa 400 m² en gemiddelde dikte 0,7 meter).

In de Wet bodembescherming staat dat indien het concentratieniveau van één stof (of meerdere stoffen) de interventiewaarde overschrijdt, er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. Bij een verontreiniging met asbest, is er altijd sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ongeacht de hoeveelheid. In totaal is er naar verwachting circa 410 m³ grond en puin (circa 780 ton) verontreinigd met asbest. Het is niet duidelijk wanneer de asbestverontreiniging is veroorzaakt maar zeer waarschijnlijk voor 1988. Vanaf 1977 is diverse bebouwing aanwezig welke grotendeels overeenkomt met de huidige inrichting waarbij het pad midden over het terrein aanwezig is. Omstreeks 1998 is de bebouwing gewijzigd en zijn er stallen aanwezig en enkele kleinere bijgebouwen. De meest zuidelijke bebouwing is toen gesloopt en volgens de eigenaresse afgevoerd. Hierom wordt aangenomen dat de verontreiniging is veroorzaakt vóór 1993. Het betreft derhalve een historische bodemverontreiniging, welke gesaneerd kan worden middels Besluit Uniforme Saneringen (BUS).

5.9. Risicobeoordeling

In bijlage 8 is een toelichting voor de risicobeoordeling opgenomen waarin de verschillende categorieën worden beschreven, de werkwijze (te doorlopen stappen) wordt uitgelegd en aangegeven wordt hoe de toetsing plaatsvindt.

In onderhavig asbestonderzoek is de verontreiniging met asbest nagenoeg overal gelegen onder een verharding met klinkers. De totale omvang van de verontreiniging met gehalten asbest boven de interventiewaarde is geschat op 410 m³. Er wordt uitgegaan van een historische verontreiniging.

Uit het doorlopen van de stappen van de risicobeoordeling blijkt dat er een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is (gehalte >100 mg/kg d.s.), welke nagenoeg geheel is gelegen onder een aaneengesloten bedekking (klinkers en beton). Derhalve is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

6. Conclusies en aanbeveling

In opdracht van   Kasteren is door MILON bv te Schijndel een verkennend bodemonderzoek en een verkennend en nader asbestonderzoek uitgevoerd. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Broekstraat 33 en 33a te Gemonde. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Sint-Michielsgestel, sectie O met nummers 512 en 518 (beide gedeeltelijk). De oppervlakte van de onderzoekslocatie, het erf, bedraagt circa 5.900 m². De locatie is bebouwd met een boerderij (gesplitst in twee woningen, 33 en 33a) en met diverse agrarische bijgebouwen (voormalige koeienstal, voormalige varkensstal, werktuigenloods, berging, kalverhok/werkhok, kippenhok en schapenhok). De locatie is altijd agrarisch in gebruik geweest. Er is op diverse bebouwing asbesthoudende golfplaten aanwezig en aanwezig geweest en grotendeels zonder goten.

Door de eigenaresse is verder aangegeven dat tussen de schuren een rijpad aanwezig was, waarbij de kuilen die ontstonden door het gebruik plaatselijk zijn gevuld met puin en asbesthoudende golfplaten en onder de betonplaat richting de watergang Beeksche Waterloop is vermoedelijk puin en bouw- en sloopafval aanwezig (locatie 1). Uit een locatiebezoek blijkt dat er een bovengrondse olietank in een lekbak aanwezig is (locatie 2) en volgen de eigenaresse is deze vroeger aanwezig geweest naast de mestplaat (locatie 3). Locatie 4 betreft het overige deel van het erf.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem ter plaatse van locatie 1 en 4 bodemvreemde bijmengingen waargenomen, dit betreffen sporen tot uiterste bijmengingen met puin en plaatselijk rest baksteen, sporen kolengruis. Ter plaatse van boring 415 is een olievlek waargenomen op de tegelverharding en in de bodem is een zwakke olie-water reactie waargenomen in de bovengrond. In het opgeboorde materiaal van boring 103 en B410 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Analytisch zijn in de grond ter plaatse van locatie 1, 2 en 3 geen verhoogde concentraties aangetoond. Opgemerkt wordt dat in de grond van boring 415, waar een olie-water reactie is waargenomen, geen verhoogde concentratie olie is aangetroffen. Ter plaatse van locatie 4 zijn koper, zink, lood en PAK in de bovengrond in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. De hier aangetroffen concentraties zijn gering en geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek. Daarnaast is de grond in de puinlaag geanalyseerd en zijn licht verhoogde concentraties koper, lood en PAK en een sterk verhoogde zinkconcentratie aangetoond. Omdat er sprake is van meer dan 50% bodemvreemde bijmengingen betreft het hier geen bodem.

Verkennend asbestonderzoek

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In het opgegraven materiaal van de gaten 103, A402 en A410 is asbesthoudend materiaal aangetroffen. Van de diverse bodemlagen (grond en puin) zijn monsters onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Op basis van het totale gewogen gehalte asbest wordt in monster A402 en A410 de interventiewaarde overschreden, de grenswaarde wordt overschreden in monster 103 en in monster 101+102 wordt een gehalte aangetroffen dat groter is dan 0,5 x de interventiewaarde. De aangetroffen gehalten ter zijn aanleiding voor nader onderzoek.

Ter plaatse van de inrit, het pad tussen de schuren en op het achterterrein dient een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd. In verband met de oppervlakte dient het achterterrein te worden verdeeld in 2 ruimtelijke eenheden.

Nader asbestonderzoek

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ten behoeve van het nader onderzoek asbest zijn in totaal 20 sleuven gegraven en nog enkele gaten om meer inzicht te krijgen in de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen. Ter plaatse van alle ruimtelijke eenheden is asbesthoudend materiaal in de bodem aangetroffen. Voor alle ruimtelijke eenheden geldt dat de gewogen asbestgehalten niet binnen elkaars boven- en ondergrens vallen en derhalve géén sprake is van homogeniteit binnen de RE's. Derhalve dient uitgegaan te worden van het hoogst aangetroffen gehalte. De verontreiniging is te relateren aan waargenomen bodemvreemde bijmengingen en is grotendeels beperkt tot de grenzen van de aanwezige klinkerverharding. In totaal is er naar verwachting circa 410 m³ grond en puin (circa 780 ton) verontreinigd met asbest. Ervan uitgegaan wordt dat de verontreiniging is veroorzaakt vóór 1993. Het betreft derhalve een historische bodemverontreiniging, welke gesaneerd kan worden middels Besluit Uniforme Saneringen (BUS). Uit de risicobeoordeling blijkt dat er geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Opgemerkt wordt dat de aangetroffen asbesthoudende puinlaag, dezelfde laag betreft als waar ook het zink gehalte (indicatief getoetst als zijnde bodem) de interventiewaarde overschrijdt.

Conclusies en aanbevelingen

Het verkennend bodemonderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Er zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten of concentraties aangetroffen.

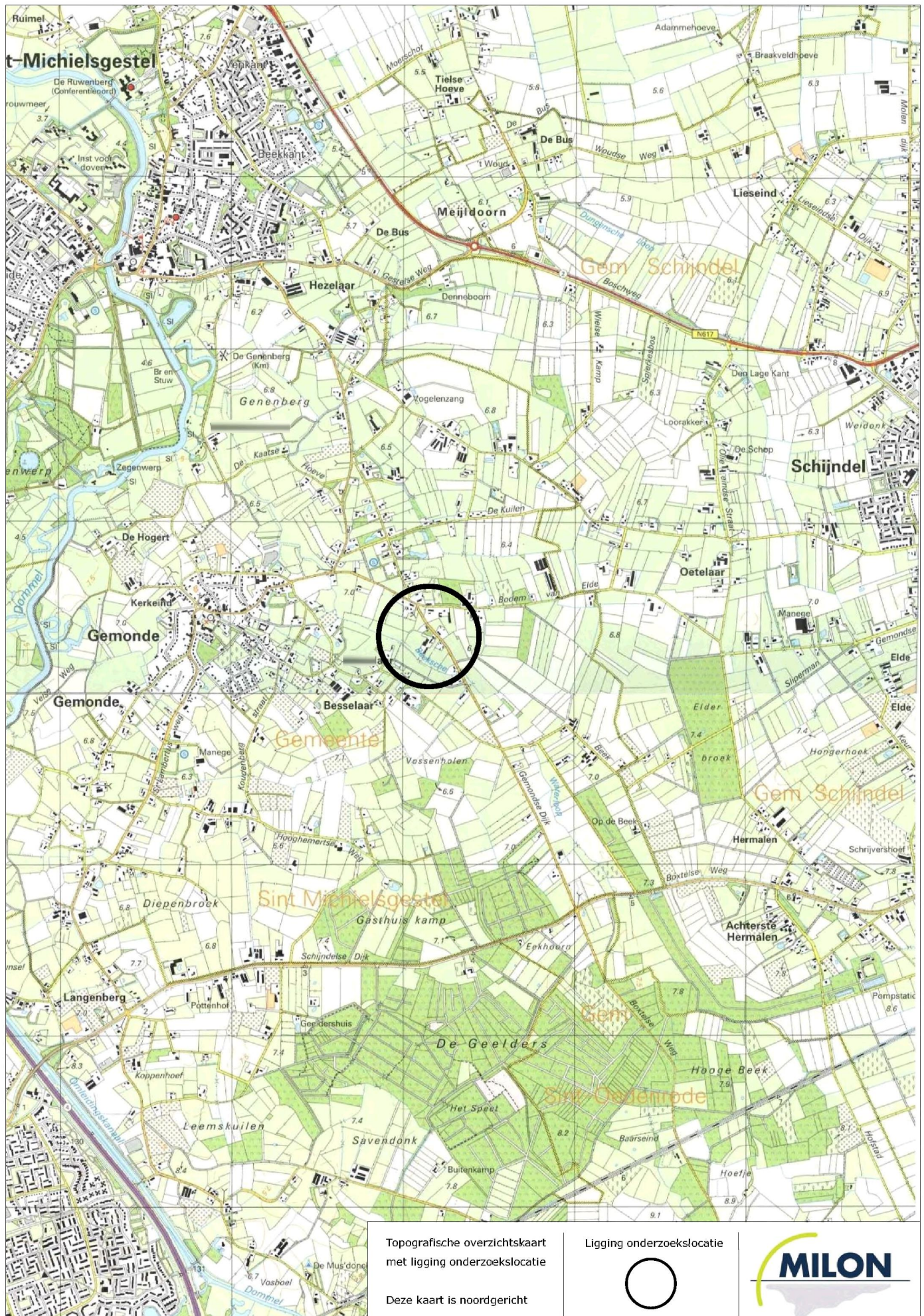
Het asbestonderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest (asbestgehalte > interventiewaarde). De grond in de puinlaag (meer dan 50% bodemvreemde bijmenging en dus geen grond) is geanalyseerd en hier zijn licht tot sterk verhoogde concentraties aangetoond. In totaal is er naar verwachting circa 410 m³ grond en puin (circa 780 ton) verontreinigd met asbest. In verband met de heterogeniteit is er geen onderscheid te maken in grond en puin.

Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht, de verontreiniging met asbest is middels dit onderzoek voldoende in beeld gebracht. Aanbevolen wordt om de asbestverontreiniging te saneren middels een BUS-melding.

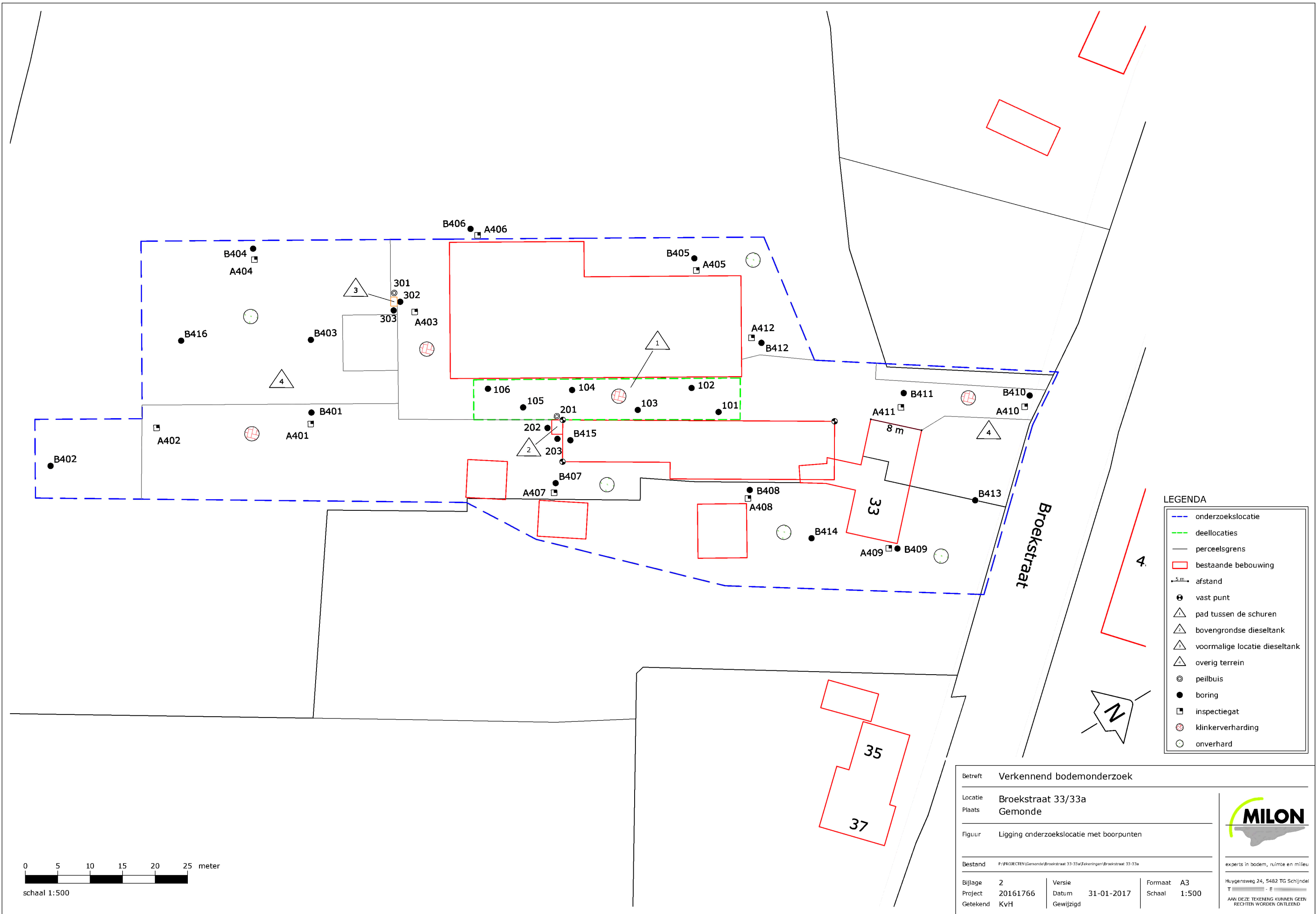
Als gevolg van de verontreinigingen zijn er gebruiksbependingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. De verharding dient in stand te worden gehouden zodat er geen contactmogelijkheden zijn (risico's). Er mag geen grondverzet plaatsvinden met ernstig verontreinigde grond zonder dat hiervoor een vergunning (saneringsplan) is ingediend en goedgekeurd. Het saneren van bodem dient te geschieden onder BRL 6000 (milieukundige begeleiding) en BRL 7000 (graafwerkzaamheden aannemer). Indien de verontreiniging niet op korte termijn gesaneerd wordt dan dient deze beschikt te worden (e.e.a. volgens artikel 27 Wet bodembescherming).

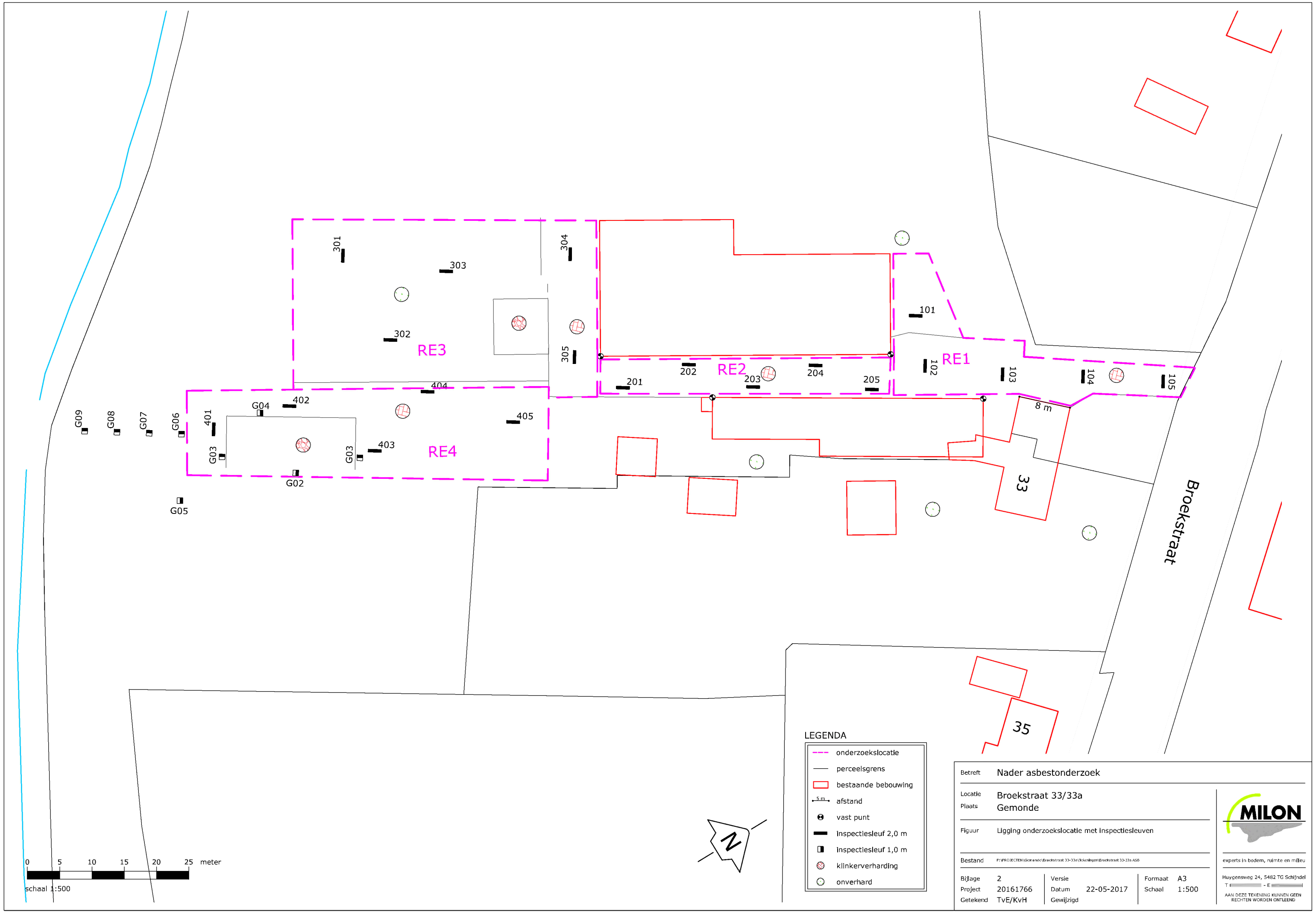
Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2





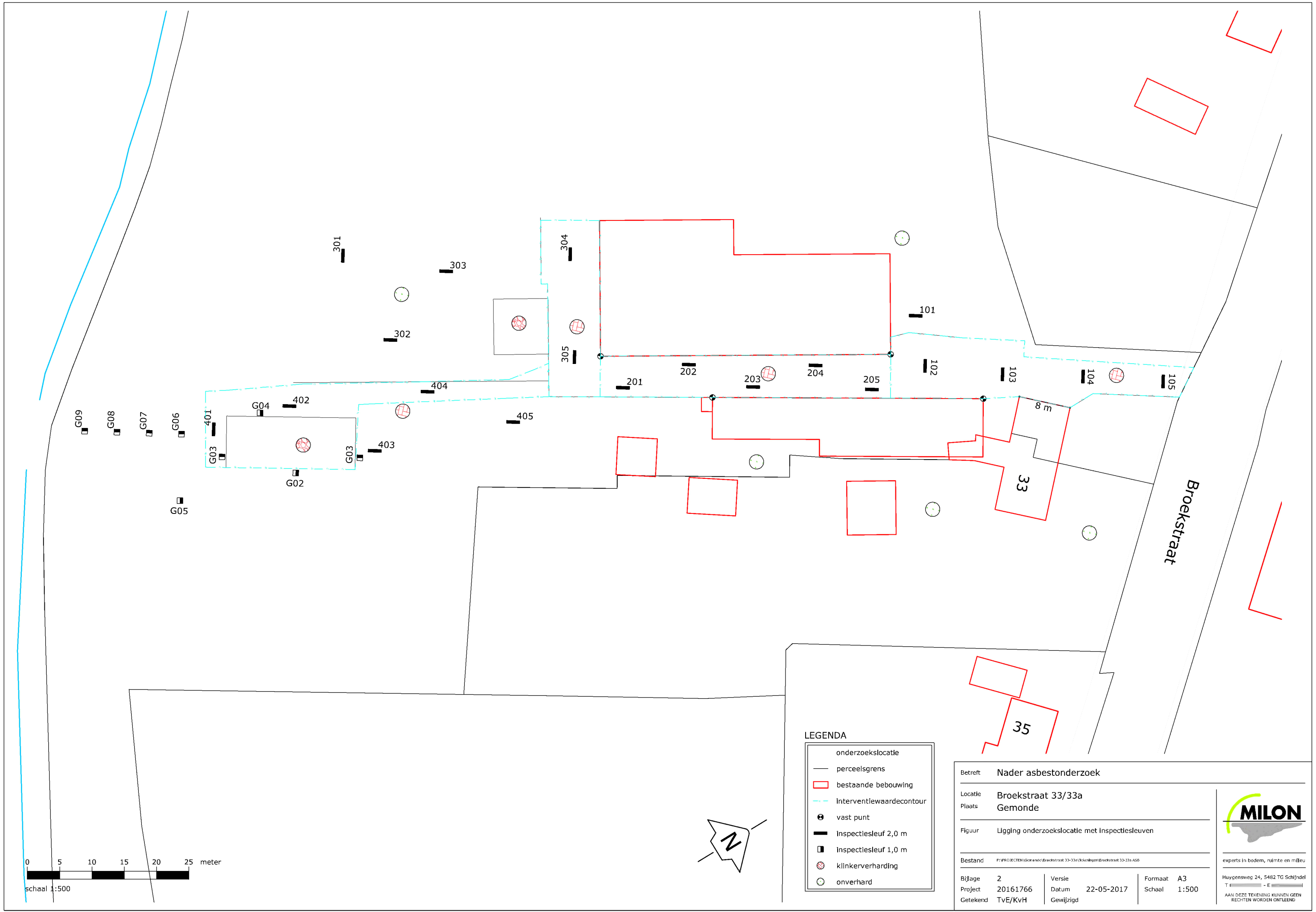
LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- ▭ bestaande bebouwing
- 5 m afstand
- vast punt
- ▬ inspectiesleuf 2,0 m
- ▬ inspectiesleuf 1,0 m
- ⊗ klinkerverharding
- onverhard

Betreft	Nader asbestonderzoek		
Locatie	Broekstraat 33/33a		
Plaats	Gemonde		
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met inspectiesleuven		
Bestand	P:\PROJECTEN\Gemonde\Broekstraat 33-33a\Schiedamschen Broekstraat 33-33a ASB		
Bijlage	2	Versie	
Project	20161766	Datum	22-05-2017
Getekend	TVE/KVH	Gewijzigd	
Formaat	A3	Schaal	1:500

experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
T +31 (0)492 341111 - E info@milon.nl
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bestaande bebouwing
- Interventiewaardecontour
- vast punt
- inspectiesleuf 2,0 m
- inspectiesleuf 1,0 m
- klinkerverharding
- onverhard

Betreft	Nader asbestonderzoek		
Locatie	Broekstraat 33/33a		
Plaats	Gemonde		
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met inspectiesleuven		
Bestand	P:\PROJECTEN\Gemonde\Broekstraat 33-33a\Bekendings\Broekstraat 33-33a ASB		
Bijlage	2	Versie	
Project	20161766	Datum	22-05-2017
Getekend	TVE/KVH	Gewijzigd	
Formaat	A3	Schaal	1:500

experts in bodem, ruimte en milieu

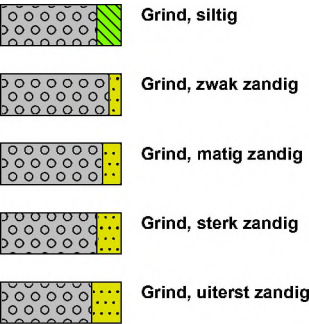
Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel
T +31 (0)492 341111 - E info@milon.nl

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

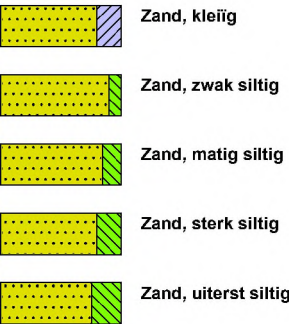
Bijlage 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind



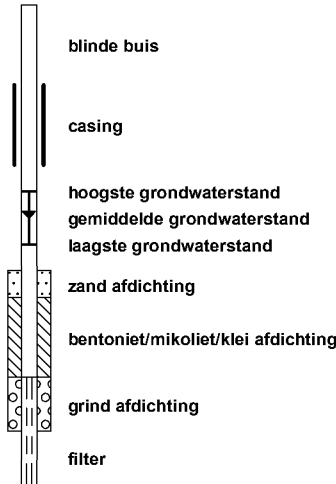
zand



veen



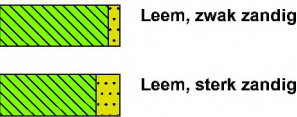
peilbuis



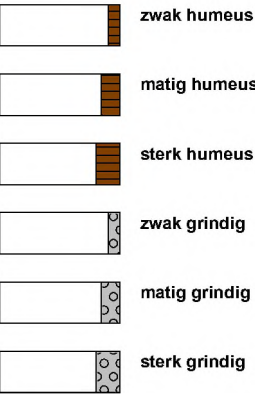
klei



leem



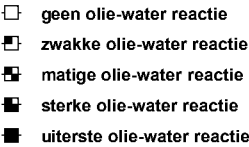
overige toevoegingen



geur



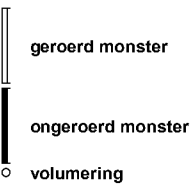
olie



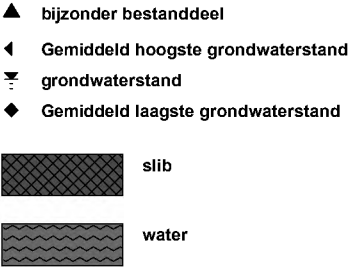
p.i.d.-waarde



monsters



overig



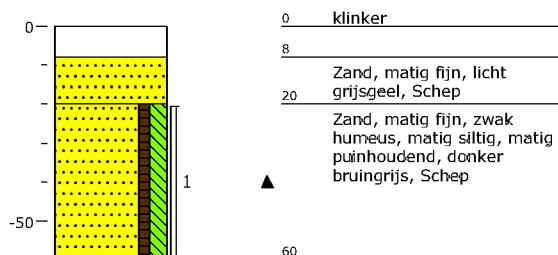
Projectnaam: Broekstraat 33/33a
 Plaatsnaam: Gemonde
 Projectcode: 20161766
 Projectleider:
 Pagina: 1 van 8

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 101

Datum: 23-01-2017

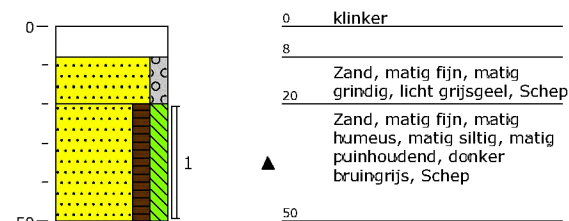
Veldwerker:



Boring 102

Datum: 23-01-2017

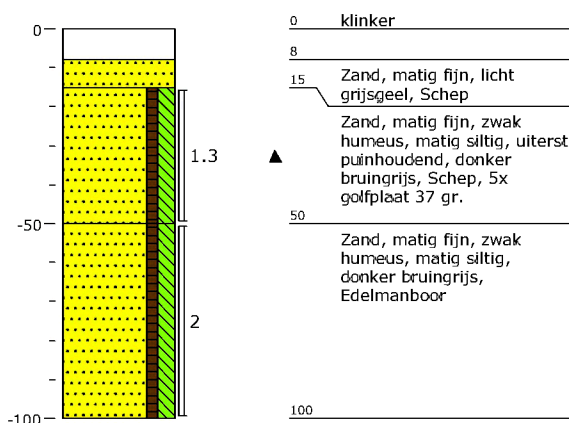
Veldwerker:



Boring 103

Datum: 23-01-2017

Veldwerker:



Boring 104

Datum: 23-01-2017

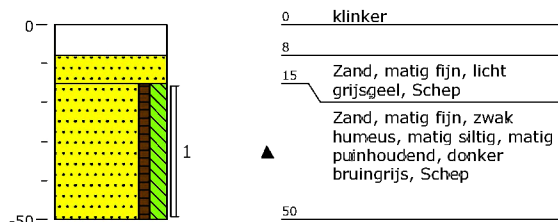
Veldwerker:



Boring 105

Datum: 23-01-2017

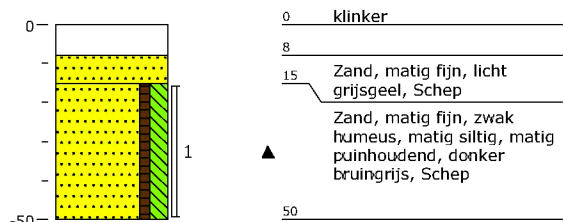
Veldwerker:



Boring 106

Datum: 23-01-2017

Veldwerker:



Projectnaam: Broekstraat 33/33a
 Plaatsnaam: Gemonde
 Projectcode: 20161766
 Projectleider:
 Pagina: 2 van 8

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 201

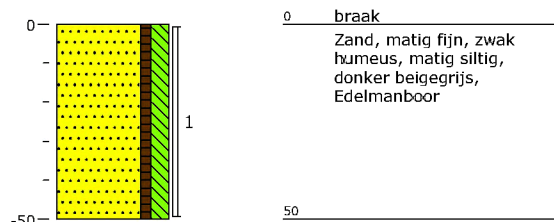
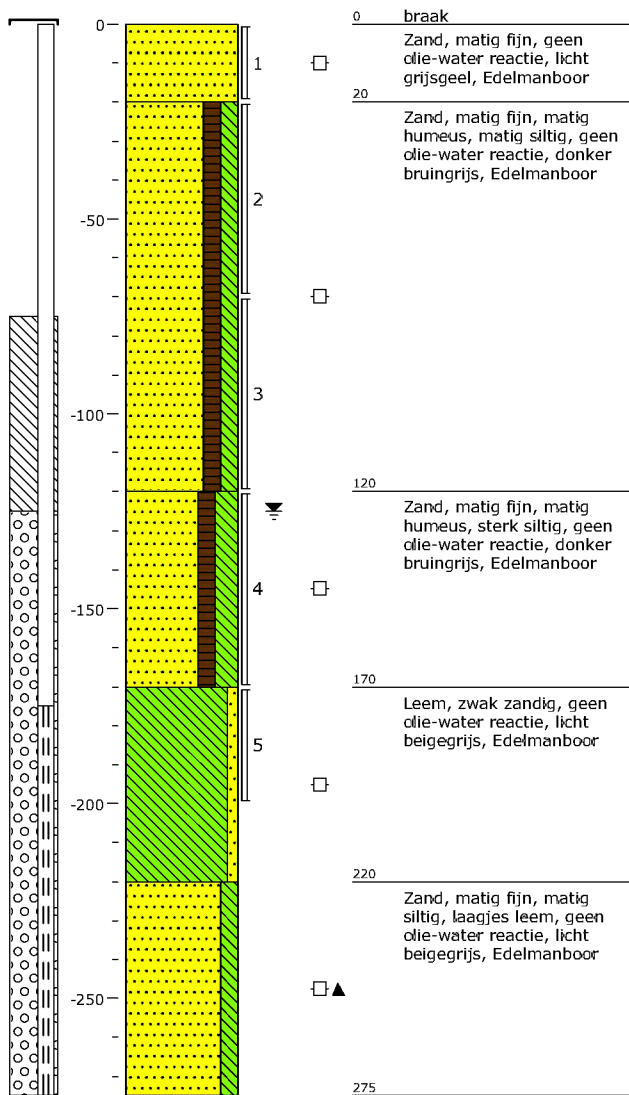
Datum: 23-01-2017

Veldwerker:

Boring 202

Datum: 23-01-2017

Veldwerker:



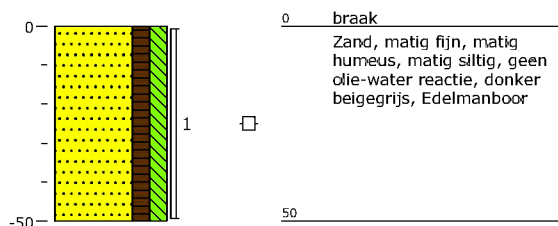
Projectnaam: Broekstraat 33/33a
Plaatsnaam: Gemonde
Projectcode: 20161766
Projectleider:
Pagina: 3 van 8

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon
E-mail
Internet www.milon.nl

Boring 203

Datum: 23-01-2017

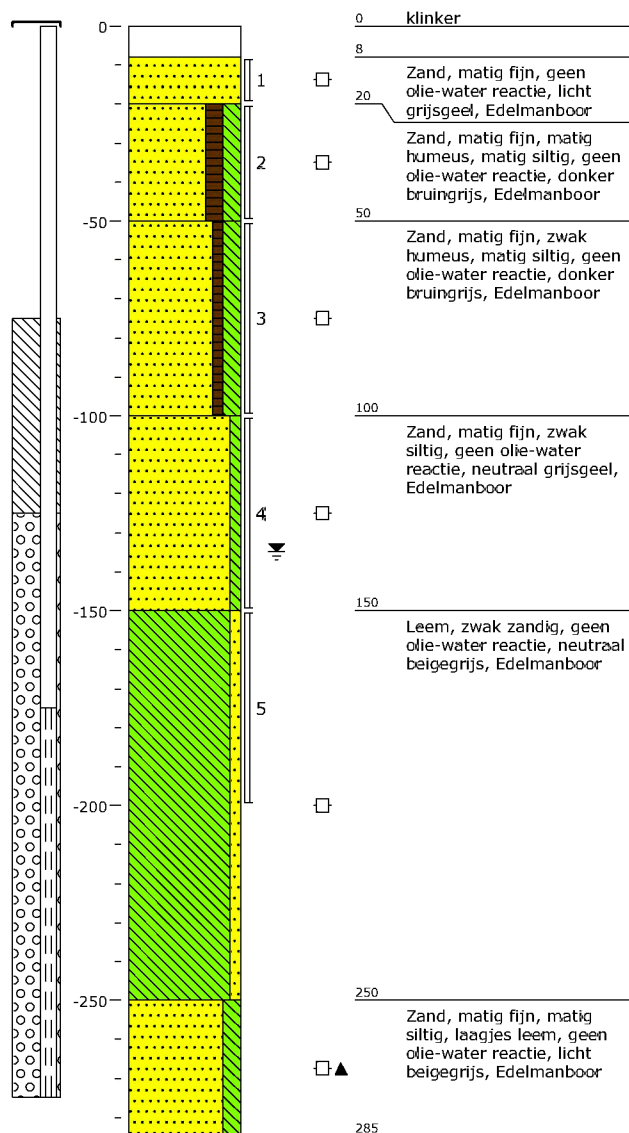
Veldwerker:



Boring 301

Datum: 23-01-2017

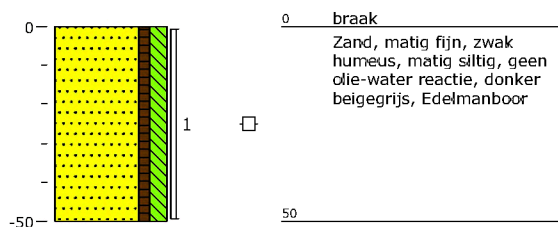
Veldwerker:



Boring 302

Datum: 23-01-2017

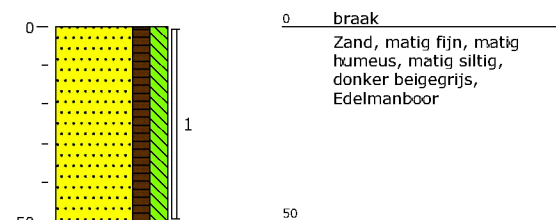
Veldwerker:



Boring 303

Datum: 23-01-2017

Veldwerker:



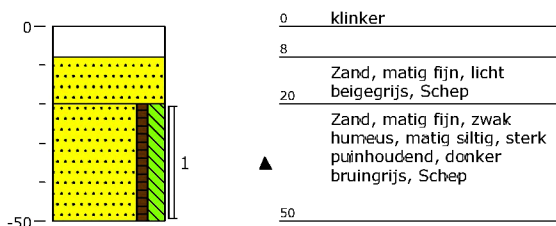
Projectnaam: Broekstraat 33/33a
 Plaatsnaam: Gemonde
 Projectcode: 20161766
 Projectleider:
 Pagina: 4 van 8

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring A401

Datum: 24-01-2017

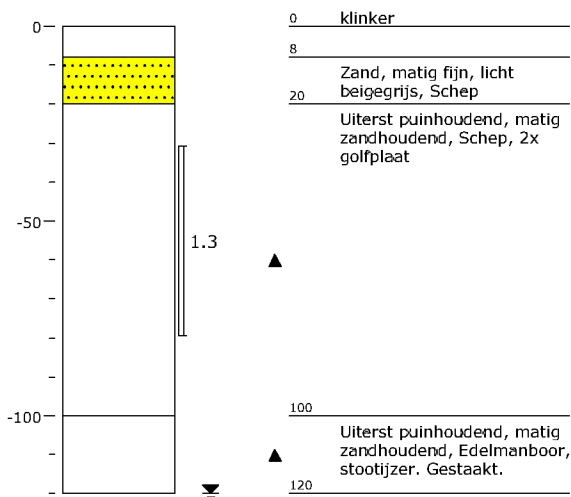
Veldwerker:



Boring A402

Datum: 24-01-2017

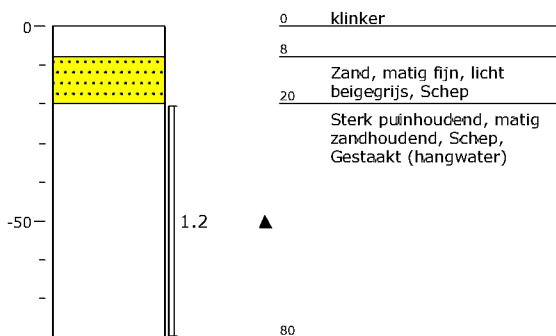
Veldwerker:



Boring A403

Datum: 24-01-2017

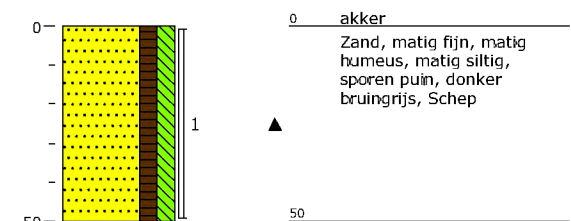
Veldwerker:



Boring A404

Datum: 24-01-2017

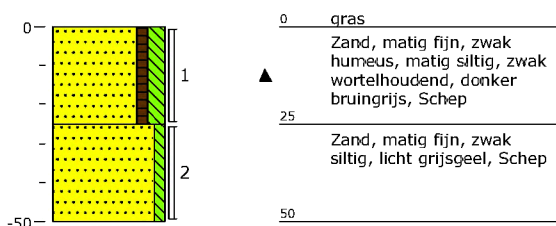
Veldwerker:



Boring A405

Datum: 24-01-2017

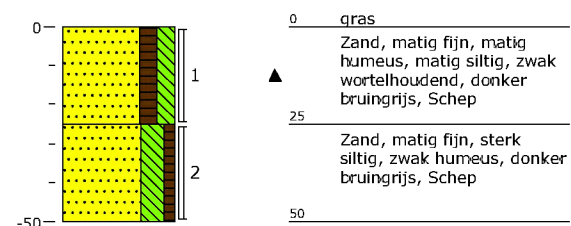
Veldwerker:



Boring A406

Datum: 24-01-2017

Veldwerker:



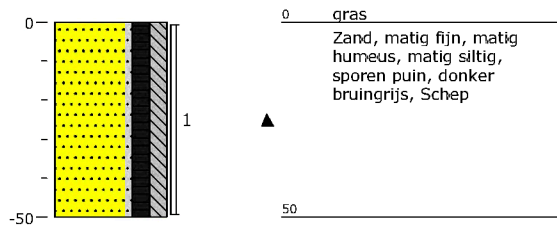
Projectnaam: Broekstraat 33/33a
Plaatsnaam: Gemonde
Projectcode: 20161766
Projectleider:
Pagina: 5 van 8

Huygensweg 24
5482 TG Schijndel
Telefoon
E-mail
Internet www.milon.nl

Boring A407

Datum: 24-01-2017

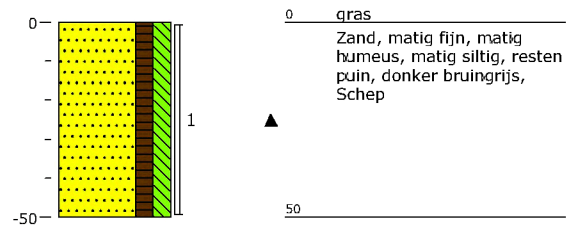
Veldwerker:



Boring A408

Datum: 24-01-2017

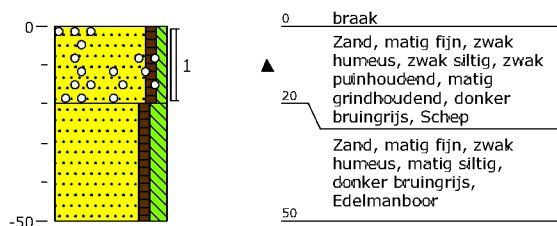
Veldwerker:



Boring A409

Datum: 24-01-2017

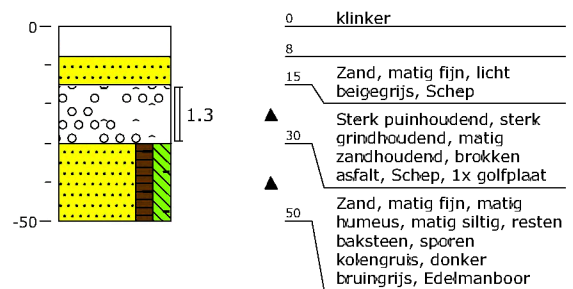
Veldwerker:



Boring A410

Datum: 24-01-2017

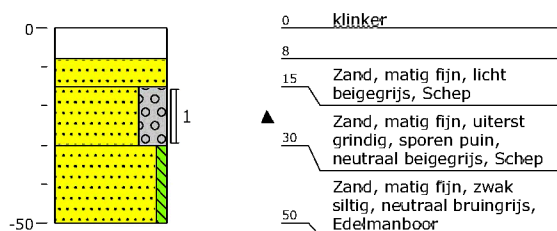
Veldwerker:



Boring A411

Datum: 24-01-2017

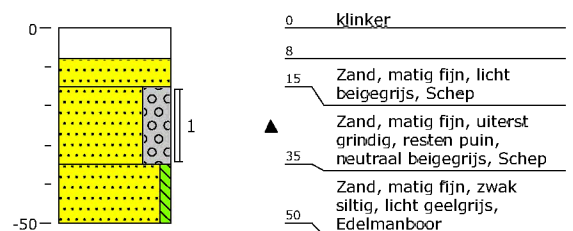
Veldwerker:



Boring A412

Datum: 24-01-2017

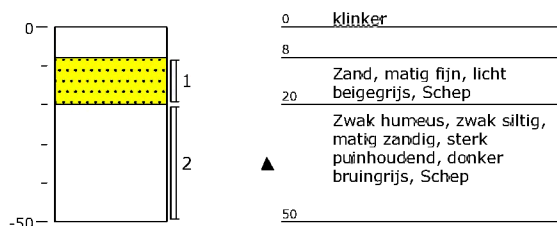
Veldwerker:



Boring B401

Datum: 24-01-2017

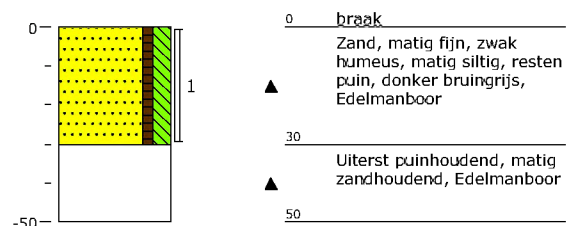
Veldwerker:



Boring B402

Datum: 24-01-2017

Veldwerker:



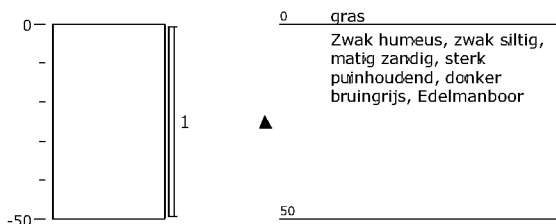
Projectnaam: Broekstraat 33/33a
 Plaatsnaam: Gemonde
 Projectcode: 20161766
 Projectleider:
 Pagina: 6 van 8

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring B403

Datum: 24-01-2017

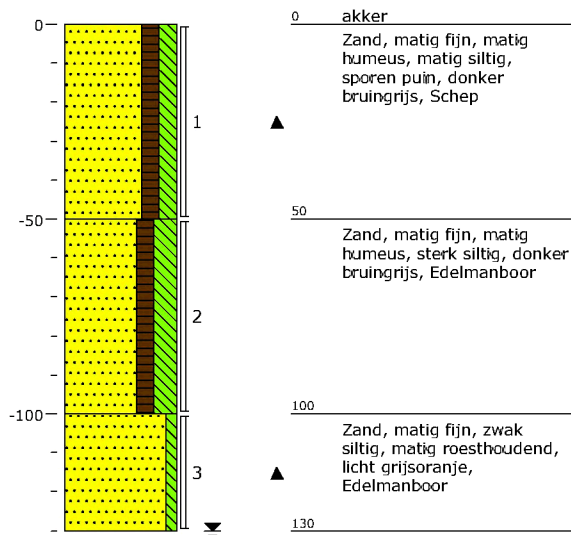
Veldwerker:



Boring B404

Datum: 24-01-2017

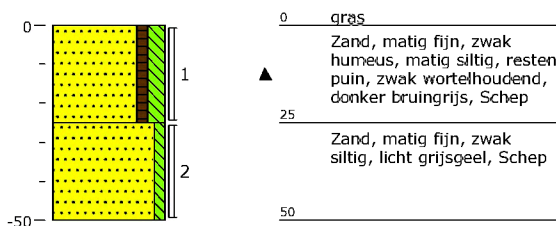
Veldwerker:



Boring B405

Datum: 24-01-2017

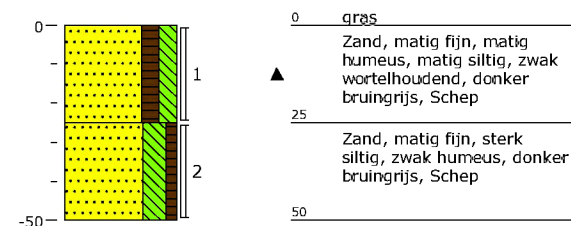
Veldwerker:



Boring B406

Datum: 24-01-2017

Veldwerker:



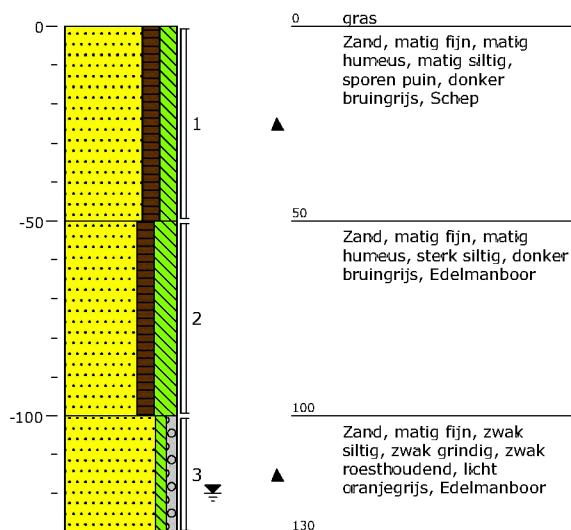
Projectnaam: Broekstraat 33/33a
 Plaatsnaam: Gemonde
 Projectcode: 20161766
 Projectleider:
 Pagina: 7 van 8

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring B407

Datum: 24-01-2017

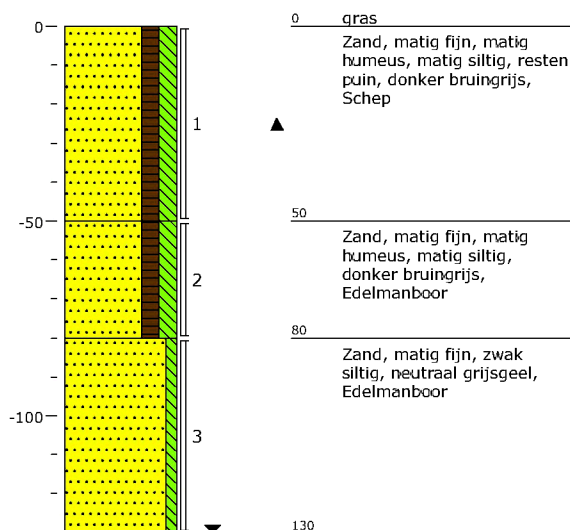
Veldwerker:



Boring B408

Datum: 24-01-2017

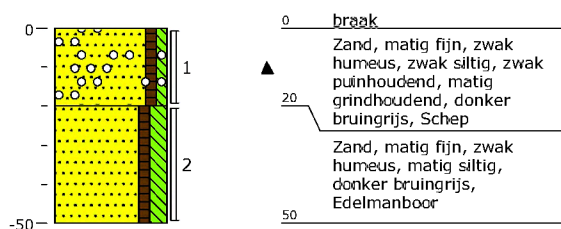
Veldwerker:



Boring B409

Datum: 24-01-2017

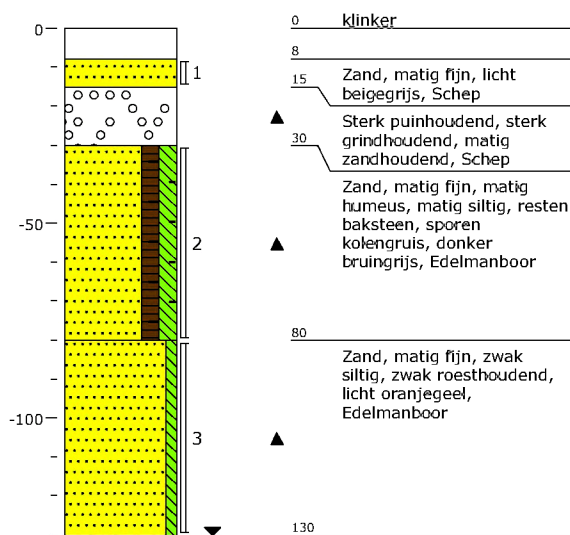
Veldwerker:



Boring B410

Datum: 24-01-2017

Veldwerker:



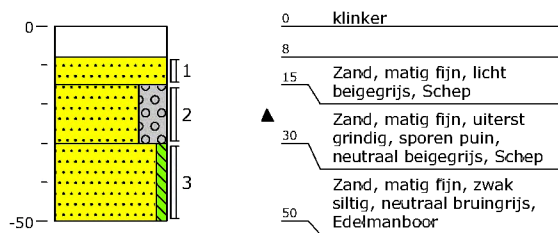
Projectnaam: Broekstraat 33/33a
 Plaatsnaam: Gemonde
 Projectcode: 20161766
 Projectleider:
 Pagina: 8 van 8

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring B411

Datum: 24-01-2017

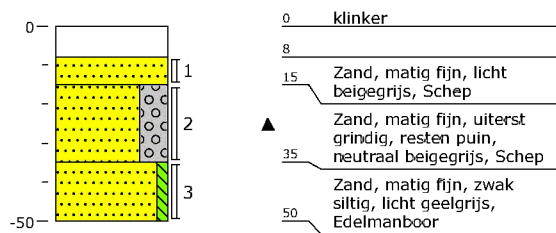
Veldwerker:



Boring B412

Datum: 24-01-2017

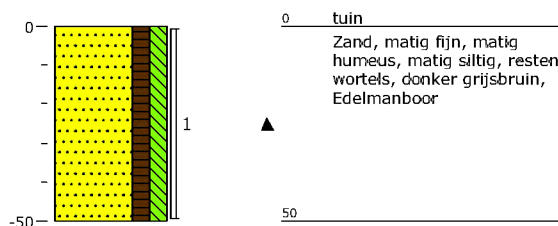
Veldwerker:



Boring B413

Datum: 24-01-2017

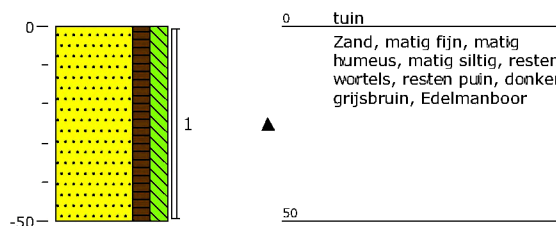
Veldwerker:



Boring B414

Datum: 24-01-2017

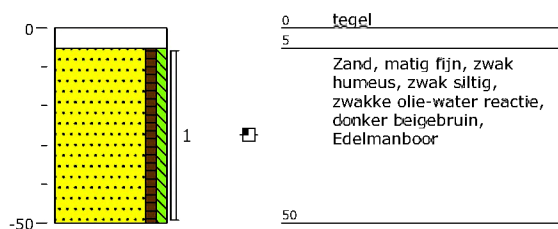
Veldwerker:



Boring B415

Datum: 24-01-2017

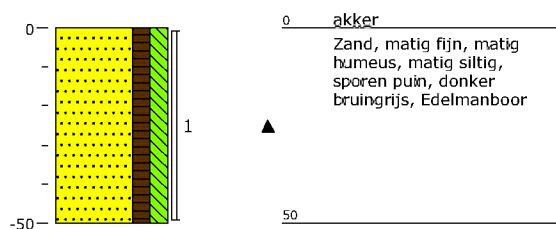
Veldwerker:



Boring B416

Datum: 24-01-2017

Veldwerker:



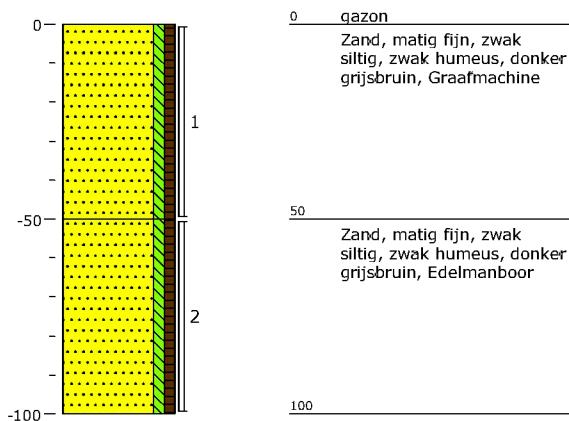
Projectnaam: Broekstraat 33-33A
 Plaatsnaam: Gemonde
 Projectcode: 20161766.
 Projectleider:
 Pagina: 1 van 5

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 101

Datum: 21-04-2017

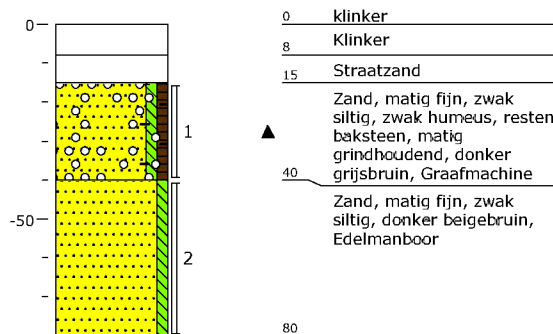
Veldwerker:
 1



Boring 102

Datum: 21-04-2017

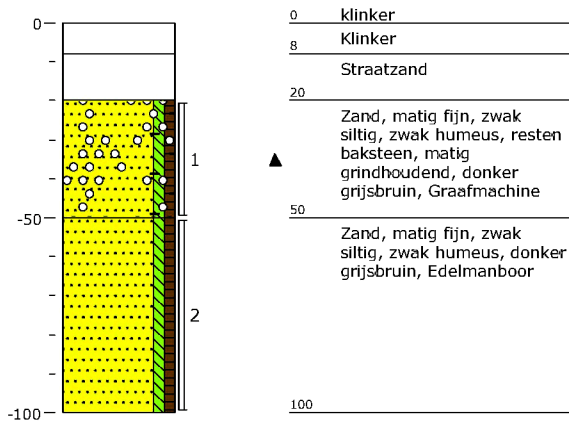
Veldwerker:
 1



Boring 103

Datum: 21-04-2017

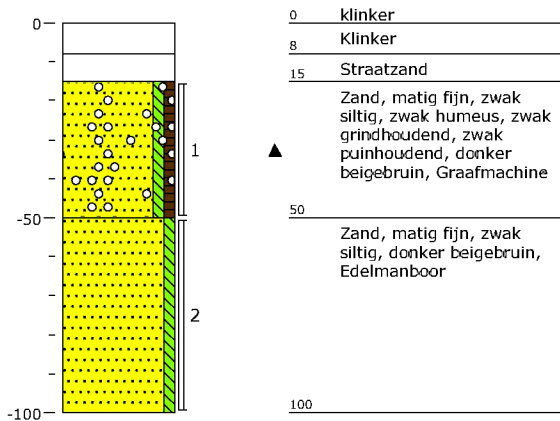
Veldwerker:
 1



Boring 104

Datum: 21-04-2017

Veldwerker:
 1



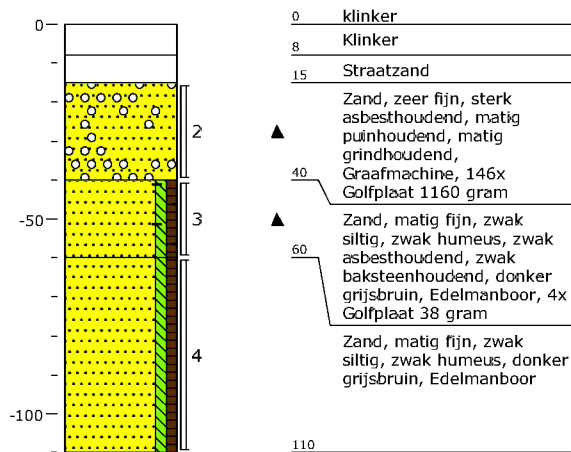
Projectnaam: Broekstraat 33-33A
 Plaatsnaam: Gemonde
 Projectcode: 20161766.
 Projectleider:
 Pagina: 2 van 5

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 105

Datum: 21-04-2017

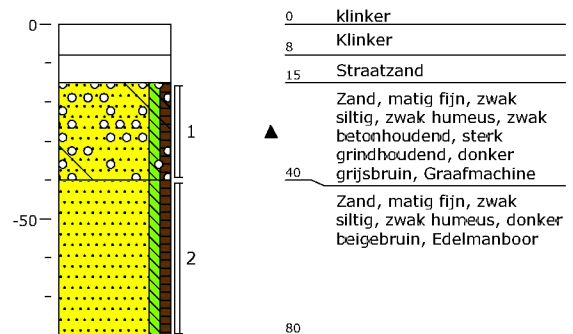
Veldwerker:



Boring 201

Datum: 20-04-2017

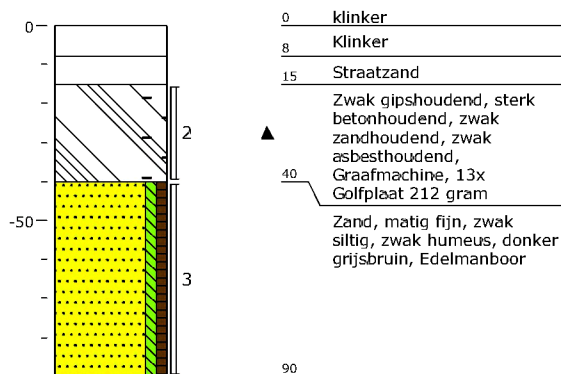
Veldwerker:



Boring 202

Datum: 20-04-2017

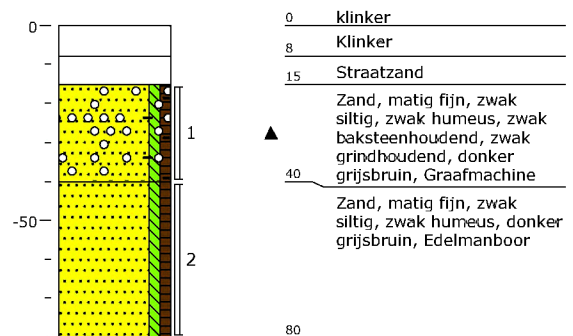
Veldwerker:



Boring 203

Datum: 21-04-2017

Veldwerker:



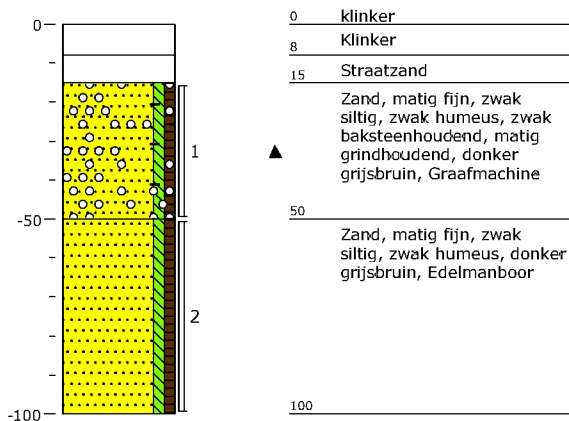
Projectnaam: Broekstraat 33-33A
 Plaatsnaam: Gemonde
 Projectcode: 20161766.
 Projectleider:
 Pagina: 3 van 5

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 204

Datum: 21-04-2017

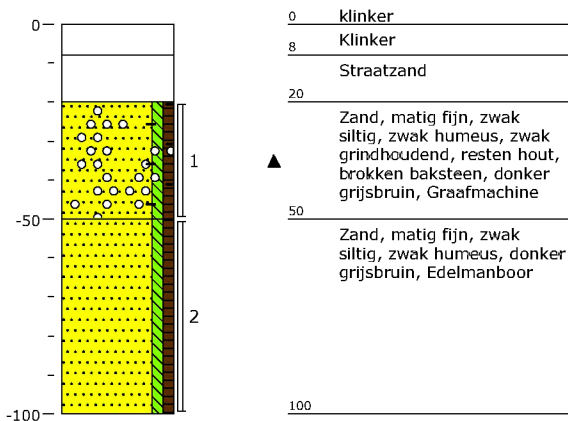
Veldwerker:
 ▲



Boring 205

Datum: 21-04-2017

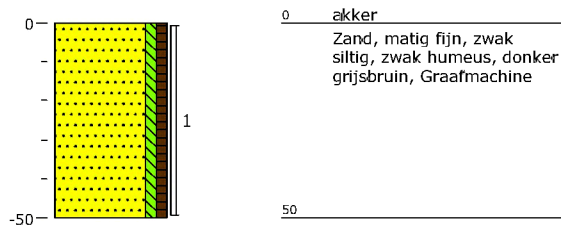
Veldwerker:
 ▲



Boring 301

Datum: 20-04-2017

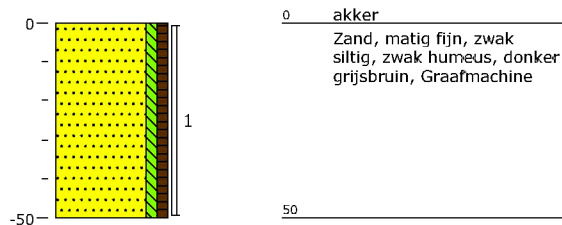
Veldwerker:
 ▲



Boring 302

Datum: 20-04-2017

Veldwerker:
 ▲



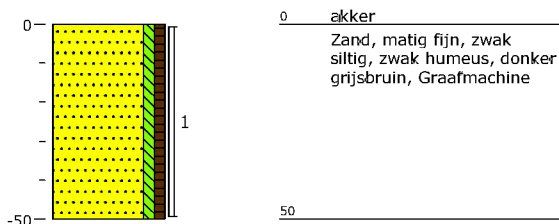
Projectnaam: Broekstraat 33-33A
 Plaatsnaam: Gemonde
 Projectcode: 20161766.
 Projectleider:
 Pagina: 4 van 5

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 303

Datum: 20-04-2017

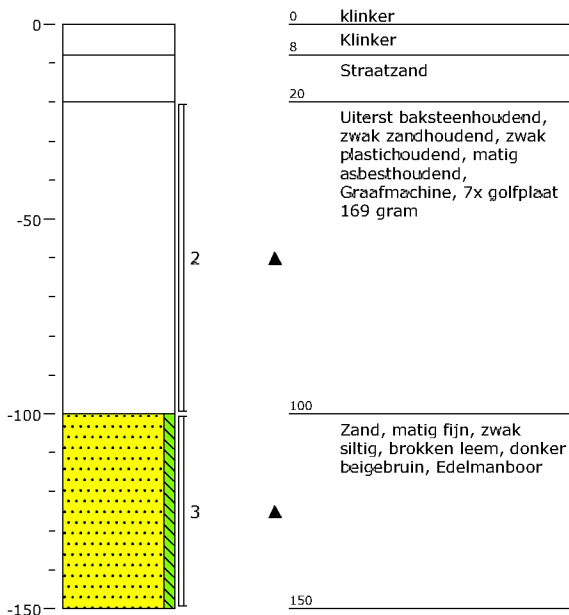
Veldwerker:



Boring 304

Datum: 20-04-2017

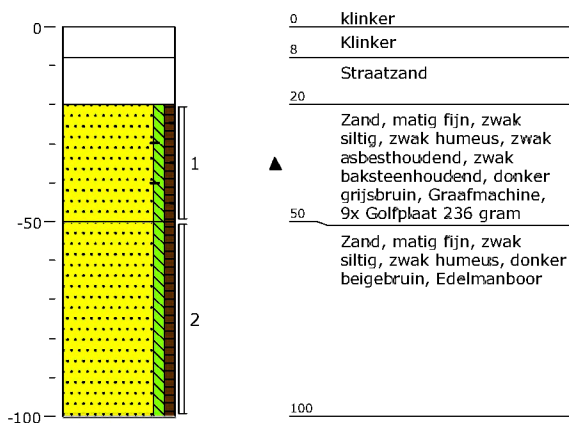
Veldwerker:



Boring 305

Datum: 20-04-2017

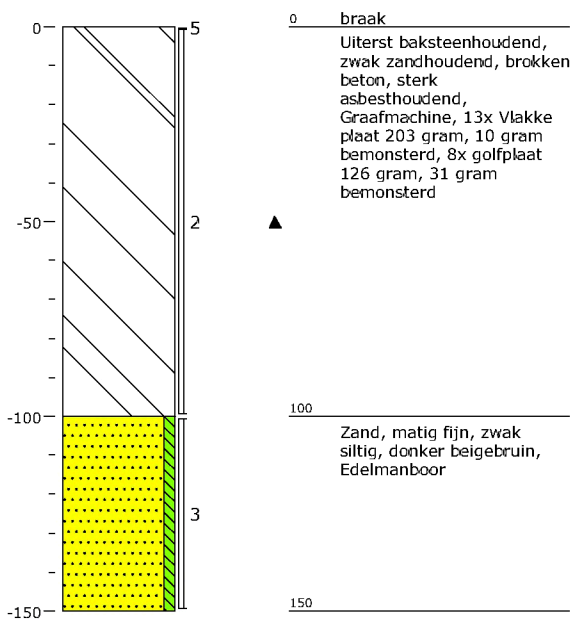
Veldwerker:



Boring 401

Datum: 20-04-2017

Veldwerker:



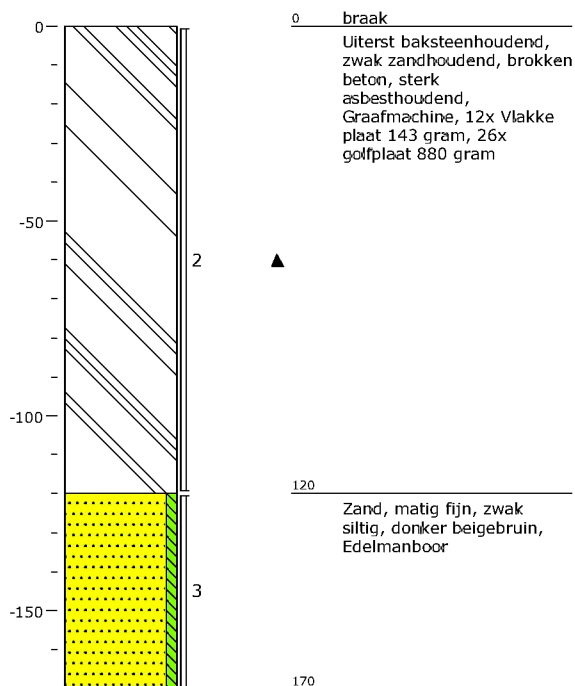
Projectnaam: Broekstraat 33-33A
 Plaatsnaam: Gemonde
 Projectcode: 20161766.
 Projectleider:
 Pagina: 5 van 5

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon
 E-mail
 Internet www.milon.nl

Boring 402

Datum: 20-04-2017

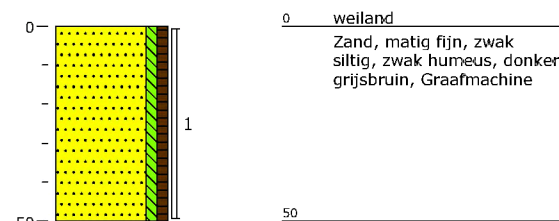
Veldwerker:



Boring 403

Datum: 20-04-2017

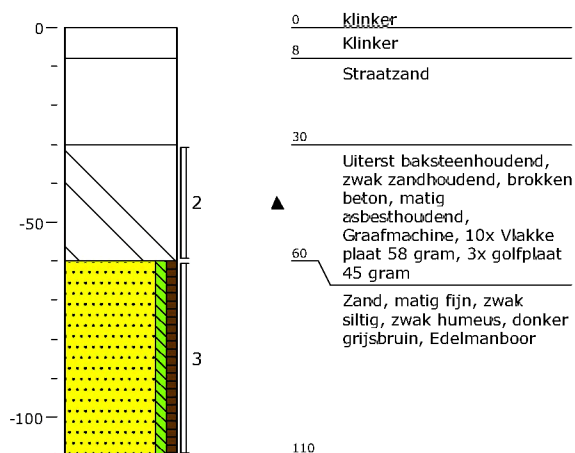
Veldwerker:



Boring 404

Datum: 20-04-2017

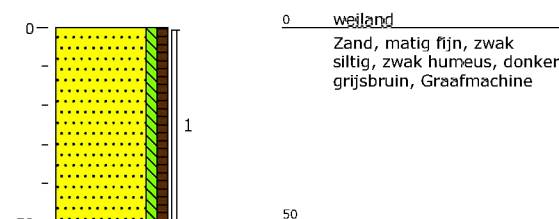
Veldwerker:



Boring 405

Datum: 20-04-2017

Veldwerker:



Bijlage 4

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		loc 1 mmbg	loc 2 mmbg	loc 3 mmbg
Certificaatcode		12460808	12460782	12460782
Deelmonsters		101, 102, 103, 104, 105, 106	201, 202, 203	301, 301, 302, 303
Monstertraject (m -mv)		0,15 - 0,60	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,4	1,8	2,2
Lutum	% ds	3,5	25	25
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	86,6	87,0 ⁽⁶⁾	
Droge stof	% w/w		85,8	86,0
Lutum	%	3,5		84,4
Organische stof (humus)	%	2,4	1,8	2,2
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds	26	85 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,21	0,35	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,2	-0,07
koper	mg/kg ds	9,9	19,2	-0,14
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	4,0	10,4	-0,38
lood	mg/kg ds	17	26	-0,05
zink	mg/kg ds	60	131	-0,02
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	38 ⁽⁶⁾	6
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	50 ⁽⁶⁾	7
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie	mg/kg ds	20	83	<20
				<70
				-0,02
				20
				91
				-0,02
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06	
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	
chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	
PAK	mg/kg ds	0,937		
PAK	mg/kg ds		0,94	-0,01
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		
PCB (som 7)	µg/kg ds		<20	0

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		loc 4 mm1	loc 4 mm2	loc 4 mm3
Certificaatcode		12461521	12461521	12461521
Deelmonsters		B401, B403	B402, B404, B405, B412, B416	B407, B408, B409, B410, B411, B414
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,80
Humus	% ds	2,7	5,0	4,3
Lutum	% ds	2,8	2,2	1,0
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG				
Droge stof	% w/w			
Droge stof	% w/w	84,2 84,0	76,2 76,0	81,8 82,0
Lutum	%	2,8	2,2	1,0
Organische stof (humus)	%	2,7	5,0	4,3
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
barium	mg/kg ds	28 99 ⁽⁶⁾	31 117 ⁽⁶⁾	35 136 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,29 0,48 -0,01	0,32 0,48 -0,01	0,28 0,44 -0,01
kobalt	mg/kg ds	1,8 5,8 -0,05	1,6 5,5 -0,05	1,5 5,3 -0,06
koper	mg/kg ds	53 104 0,43	23 43 0,02	14 27 -0,09
kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	5,4 14,8 -0,31	5,3 15,2 -0,3	4,4 12,8 -0,34
lood	mg/kg ds	45 69 0,04	33 49 -0	34 51 0
zink	mg/kg ds	340 762 1,07	110 240 0,17	66 148 0,01
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7 26 ⁽⁶⁾	9 18 ⁽⁶⁾	6 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10 37 ⁽⁶⁾	13 26 ⁽⁶⁾	8 19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 13 ⁽⁶⁾	6 12 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
minerale olie	mg/kg ds	<20 <52 -0,03	30 60 -0,03	<20 <33 -0,03
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,03 0,03	<0,01 <0,01	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,56 0,56	0,07 0,07	0,11 0,11
anthraceen	mg/kg ds	0,16 0,16	0,03 0,03	0,04 0,04
fluorantheen	mg/kg ds	0,84 0,84	0,15 0,15	0,31 0,31
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,45 0,45	0,09 0,09	0,20 0,20
chryseen	mg/kg ds	0,41 0,41	0,09 0,09	0,14 0,14
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,07 0,07	0,11 0,11
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,48 0,48	0,10 0,10	0,14 0,14
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32 0,32	0,07 0,07	0,09 0,09
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,32 0,32	0,07 0,07	0,09 0,09
PAK	mg/kg ds	3,84	0,747	1,237
PAK	mg/kg ds	3,8 0,06	0,75 -0,02	1,2 -0,01
PCB`S				
PCB 28	µg/kg ds	<1 <3	<1 <1	<1 <2
PCB 52	µg/kg ds	<1 <3	<1 <1	<1 <2
PCB 101	µg/kg ds	<1 <3	<1 <1	<1 <2
PCB 118	µg/kg ds	<1 <3	<1 <1	<1 <2
PCB 138	µg/kg ds	<1 <3	<1 <1	<1 <2
PCB 153	µg/kg ds	<1 <3	<1 <1	<1 <2
PCB 180	µg/kg ds	<1 <3	<1 <1	<1 <2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9	4,9
PCB (som 7)	µg/kg ds	<18 -0	<9,8 -0,01	<11 -0,01

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		loc 4 mm4	loc 4 B415
Certificaatcode		12461521	12461521
Deelmonsters		B404, B404, B407, B407, B408, B408, B410	B415
Monstertraject (m -mv)		0,50 - 1,30	0,05 - 0,50
Humus	% ds	2,0	3,3
Lutum	% ds	2,3	25
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index =0,5	Meetw GSSD Index =0,5
OVERIG			
Droge stof	% w/w		
Droge stof	% w/w	81,9	82,0
Lutum	%	2,3	83,2
Organische stof (humus)	%	2,0	83,0
Artefacten	g	<1	3,3
Aard artefacten	-	0	<1
		0	0
METALEN			
barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,6 -0,07
koper	mg/kg ds	<5	<7 -0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6 -0,45
lood	mg/kg ds	<10	<11 -0,08
zink	mg/kg ds	25	58 -0,14
MINERALE OLIE			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	5
minerale olie	mg/kg ds	<20	30
		<70	91
		-0,02	-0,02
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01
PAK	mg/kg ds	0,134	
PAK	mg/kg ds	0,13	-0,04
PCB`S			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	
PCB (som 7)	µg/kg ds	<25	0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		201			301		
Datum		30-1-2017			30-1-2017		
Filterstelling (m -mv)		1,75 - 2,75			1,75 - 2,75		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index =0,5	Meetw	GSSD	Index =0,5
METALEN							
barium	µg/l	42	42	-0,01	86	86	0,06
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	2,3	2,3	-0,21	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	14	14	-0,07	15	15	-0,07
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
PAK							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
FREONEN							
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
1,2-dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14		
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
>I : Groter dan Tussenwaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Verkennd asbestonderzoek Broekstraat 33/33a te Gemonde
Projectnummer	20161766

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Gat	101+102
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	20-60 en 20-50
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,06
Massa monster nat (kg)	104
Droge stofgehalte	87,8%
Massa monster droog (kg)	91

	TOTAAL	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn (gram)	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	0,00	0,00	0,00
Gewogen	0,00	0,00	0,00

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	loc 1 101+102
Gat	101+102
Traject (cm-mv)	20-60 en 20-50
Percentage puin	15%

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Serpentijn	27,00	20,06	33,17
Amfibool	7,60	5,65	9,34
Gemeten (gecorrigeerd)	29,41	21,85	36,13
Gewogen (gecorrigeerd)	87,55	65,04	107,56

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGREN	BOVENGREN
Gemeten totaal	29,41	21,85	36,13
Gewogen totaal	87,55	65,04	107,56

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Verkennd asbestonderzoek Broekstraat 33/33a te Gemonde	
Projectnummer	20161766	

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Gat	103
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	15-50
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,03
Massa monster nat (kg)	52
Droge stofgehalte	88,8%
Massa monster droog (kg)	46

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	4,63	3,70	5,55
Amfibool (gram)	1,30	0,74	1,85

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	100,21	80,17	120,25
Amfibool	28,06	16,03	40,08
Gemeten	128,27	96,20	160,33
Gewogen	380,79	240,50	521,08

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	loc 1 103
Gat	103
Traject (cm-mv)	15-50
Percentage puin	40%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	69,00	53,42	86,81
Amfibool	19,00	14,71	23,90
Gemeten (gecorrigeerd)	52,80	40,88	66,43
Gewogen (gecorrigeerd)	155,40	120,31	195,50

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	181,07	137,08	226,76
Gewogen totaal	536,19	360,81	716,59

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Verkennd asbestonderzoek Broekstraat 33/33a te Gemonde		
Projectnummer	20161766		

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Gat	104
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	15-50
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,03
Massa monster nat (kg)	52
Droge stofgehalte	82,8%
Massa monster droog (kg)	43

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	0,00	0,00	0,00
Gewogen	0,00	0,00	0,00

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	loc 1 104
Gat	104
Traject (cm-mv)	15-50
Percentage puin	40%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	11,00	8,64	14,14
Amfibool	2,90	2,28	3,73
Gemeten (gecorrigeerd)	8,34	6,55	10,72
Gewogen (gecorrigeerd)	24,00	18,86	30,86

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	8,34	6,55	10,72
Gewogen totaal	24,00	18,86	30,86

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Verkennd asbestonderzoek Broekstraat 33/33a te Gemonde		
Projectnummer	20161766		

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Gat	105+106
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	15-50
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,06
Massa monster nat (kg)	104
Droge stofgehalte	87,8%
Massa monster droog (kg)	91

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	0,00	0,00	0,00
Gewogen	0,00	0,00	0,00

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	loc 1 105+106
Gat	105+106
Traject (cm-mv)	15-50
Percentage puin	15%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	25,00	20,00	30,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	21,25	16,45	26,73
Gewogen (gecorrigeerd)	21,25	16,45	26,73

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	21,25	16,45	26,73
Gewogen totaal	21,25	16,45	26,73

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Verkennd asbestonderzoek Broekstraat 33/33a te Gemonde		
Projectnummer	20161766		

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Gat	A402
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	30-80
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,05
Massa monster nat (kg)	74
Droge stofgehalte	85,4%
Massa monster droog (kg)	63

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	1,90	1,50	2,30
Amfibool (gram)	0,53	0,30	0,75

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	29,96	23,66	36,27
Amfibool	8,36	4,73	11,83
Gemeten	38,32	28,39	48,10
Gewogen	113,55	70,97	154,55

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	loc 1 A402
Gat	A402
Traject (cm-mv)	30-80
Percentage puin	55%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	25,00	18,55	18,90
Amfibool	6,70	4,97	5,07
Gemeten (gecorrigeerd)	14,27	10,58	13,53
Gewogen (gecorrigeerd)	41,40	30,72	34,05

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	52,59	38,97	61,63
Gewogen totaal	154,95	101,68	188,60

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Verkennd asbestonderzoek Broekstraat 33/33a te Gemonde		
Projectnummer	20161766		

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Gat	A405+A406
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	0-25
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,05
Massa monster nat (kg)	74
Droge stofgehalte	76,1%
Massa monster droog (kg)	57

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	0,00	0,00	0,00
Gewogen	0,00	0,00	0,00

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	loc 1 A405+A406
Gat	A405+A406
Traject (cm-mv)	0-25
Percentage puin	0%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	17,00	11,00	23,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	17,00	13,16	21,39
Gewogen (gecorrigeerd)	17,00	13,16	21,39

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	17,00	13,16	21,39
Gewogen totaal	17,00	13,16	21,39

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Verkennd asbestonderzoek Broekstraat 33/33a te Gemonde		
Projectnummer	20161766		

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Gat	A407+A408
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	0-50
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,09
Massa monster nat (kg)	149
Droge stofgehalte	77,4%
Massa monster droog (kg)	115

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	0,00	0,00	0,00
Gewogen	0,00	0,00	0,00

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	loc 1 A407+A408
Gat	A407+A408
Traject (cm-mv)	0-50
Percentage puin	0%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	6,10	4,59	7,68
Amfibool	1,70	1,28	2,14
Gemeten (gecorrigeerd)	7,80	5,88	9,83
Gewogen (gecorrigeerd)	23,10	17,40	29,10

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	7,80	5,88	9,83
Gewogen totaal	23,10	17,40	29,10

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Verkennd asbestonderzoek Broekstraat 33/33a te Gemonde		
Projectnummer	20161766		

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Gat	A410
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	15-30
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,01
Massa monster nat (kg)	22
Droge stofgehalte	93,3%
Massa monster droog (kg)	21

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	0,75	0,60	0,90
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	36,09	28,87	43,31
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	36,09	28,87	43,31
Gewogen	36,09	28,87	43,31

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Code analysemonster grond	loc 1 A410
Gat	A410
Traject (cm-mv)	15-30
Percentage puin	45%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	250,00	178,57	312,50
Amfibool	21,00	15,00	26,25
Gemeten (gecorrigeerd)	149,05	106,46	186,31
Gewogen (gecorrigeerd)	253,00	180,71	316,25

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	185,14	135,33	229,62
Gewogen totaal	289,09	209,58	359,56

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Nader asbestonderzoek Broekstraat 33-33a Gemonde		
Projectnummer	20161766		

Ruimtelijke eenheid	RE1
---------------------	-----

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Sleuf	101.1+102.1+103.1+104.1
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	0-50 max.
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,84
Massa monster nat (kg)	1386
Droge stofgehalte	91,5%
Massa monster droog (kg)	1268

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	0,00	0,00	0,00
Gewogen	0,00	0,00	0,00

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Sleuf	101.1+102.1+103.1+104.1
Traject (cm-mv)	0-50 max.
Percentage puin	1%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	1,40	1,09	1,79
Amfibool	0,40	0,31	0,51
Gemeten (gecorrigeerd)	1,78	1,39	2,28
Gewogen (gecorrigeerd)	5,35	4,16	6,83

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	1,78	1,39	2,28
Gewogen totaal	5,35	4,16	6,83

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Nader asbestonderzoek Broekstraat 33-33a Gemonde		
Projectnummer	20161766		

Ruimtelijke eenheid	RE1
---------------------	-----

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Sleuf	105.3
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	40-60
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,12
Massa monster nat (kg)	198
Droge stofgehalte	88,9%
Massa monster droog (kg)	176

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	4,75	3,80	5,70
Amfibool (gram)	1,33	0,76	1,90

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	26,99	21,59	32,38
Amfibool	7,56	4,32	10,79
Gemeten	34,54	25,91	43,18
Gewogen	102,54	64,76	140,32

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Sleuf	105.3
Traject (cm-mv)	40-60
Percentage puin	3%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	56,00	42,00	70,00
Amfibool	16,00	12,00	20,00
Gemeten (gecorrigeerd)	69,84	52,38	87,30
Gewogen (gecorrigeerd)	209,52	157,14	261,90

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	104,38	78,29	130,48
Gewogen totaal	312,06	221,90	402,22

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Nader asbestonderzoek Broekstraat 33-33a Gemonde		
Projectnummer	20161766		

Ruimtelijke eenheid	RE2
---------------------	-----

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Sleuf	201.1+203.1+204.1+105.1
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	15-50 max.
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,69
Massa monster nat (kg)	1139
Droge stofgehalte	86,3%
Massa monster droog (kg)	983

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	0,00	0,00	0,00
Gewogen	0,00	0,00	0,00

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Sleuf	201.1+203.1+204.1+105.1
Traject (cm-mv)	15-50 max.
Percentage puin	3%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	3,30	2,60	3,90
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	3,20	2,49	4,09
Gewogen (gecorrigeerd)	3,20	2,49	4,09

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	3,20	2,49	4,09
Gewogen totaal	3,20	2,49	4,09

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Nader asbestonderzoek Broekstraat 33-33a Gemonde		
Projectnummer	20161766		

Ruimtelijke eenheid	RE2
---------------------	-----

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Sleuf	202.2
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	15-40
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,15
Massa monster nat (kg)	248
Droge stofgehalte	84,8%
Massa monster droog (kg)	210

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	26,50	20,26	34,29
Amfibool (gram)	7,42	5,67	9,60

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	126,26	96,55	163,40
Amfibool	35,35	27,04	45,75
Gemeten	161,62	123,59	209,15
Gewogen	479,80	366,90	620,92

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Sleuf	202.2
Traject (cm-mv)	15-40
Percentage puin	3%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	140,00	107,06	181,18
Amfibool	38,00	29,06	49,18
Gemeten (gecorrigeerd)	172,66	132,03	223,44
Gewogen (gecorrigeerd)	504,40	385,72	652,75

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	334,28	255,62	432,59
Gewogen totaal	984,20	752,62	1.273,67

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Nader asbestonderzoek Broekstraat 33-33a Gemonde		
Projectnummer	20161766		

Ruimtelijke eenheid	RE3
---------------------	-----

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Sleuf	301.1+302.1+303.1
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	0-50
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,90
Massa monster nat (kg)	1485
Droge stofgehalte	84,0%
Massa monster droog (kg)	1247

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	0,00	0,00	0,00
Gewogen	0,00	0,00	0,00

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Sleuf	301.1+302.1+303.1
Traject (cm-mv)	0-50
Percentage puin	0%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00
Gewogen (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	0,00	0,00	0,00
Gewogen totaal	0,00	0,00	0,00

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Nader asbestonderzoek Broekstraat 33-33a Gemonde		
Projectnummer	20161766		

Ruimtelijke eenheid	RE3
---------------------	-----

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Sleuf	304.2
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	20-100
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,48
Massa monster nat (kg)	792
Droge stofgehalte	90,7%
Massa monster droog (kg)	718

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	21,13	16,90	25,35
Amfibool (gram)	5,92	3,38	8,45

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	29,41	23,53	35,29
Amfibool	8,23	4,71	11,76
Gemeten	37,64	28,23	47,05
Gewogen	111,75	70,58	152,92

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Sleuf	304.2
Traject (cm-mv)	20-100
Percentage puin	50%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	0,88	0,67	1,14
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	0,44	0,34	0,57
Gewogen (gecorrigeerd)	0,44	0,34	0,57

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	38,08	28,57	47,62
Gewogen totaal	112,19	70,92	153,49

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Nader asbestonderzoek Broekstraat 33-33a Gemonde		
Projectnummer	20161766		

Ruimtelijke eenheid	RE3
---------------------	-----

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Sleuf	305.1
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	20-50
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,18
Massa monster nat (kg)	297
Droge stofgehalte	85,3%
Massa monster droog (kg)	253

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	29,50	23,60	35,40
Amfibool (gram)	8,26	4,72	11,80

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	116,44	93,16	139,73
Amfibool	32,60	18,63	46,58
Gemeten	149,05	111,79	186,31
Gewogen	442,49	279,47	605,51

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Sleuf	305.1
Traject (cm-mv)	20-50
Percentage puin	5%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	51,00	38,45	64,34
Amfibool	14,00	10,55	17,66
Gemeten (gecorrigeerd)	61,75	46,55	77,90
Gewogen (gecorrigeerd)	181,45	136,79	228,91

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	210,80	158,34	264,21
Gewogen totaal	623,94	416,25	834,41

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Nader asbestonderzoek Broekstraat 33-33a Gemonde		
Projectnummer	20161766		

Ruimtelijke eenheid	RE4
---------------------	-----

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Sleuf	401.3+402.3+404.3
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	60-170 (max.)
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,90
Massa monster nat (kg)	1485
Droge stofgehalte	89,5%
Massa monster droog (kg)	1329

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	0,00	0,00	0,00
Gewogen	0,00	0,00	0,00

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Sleuf	401.3+402.3+404.3
Traject (cm-mv)	60-170 (max.)
Percentage puin	0%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00
Gewogen (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	0,00	0,00	0,00
Gewogen totaal	0,00	0,00	0,00

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Nader asbestonderzoek Broekstraat 33-33a Gemonde	
Projectnummer	20161766	

Ruimtelijke eenheid	RE4
---------------------	-----

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Sleuf	402.2
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	0-120
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,72
Massa monster nat (kg)	1188
Droge stofgehalte	88,0%
Massa monster droog (kg)	1045

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	8,26	5,46	11,05
Amfibool (gram)	5,92	3,38	8,45

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	7,90	5,22	10,57
Amfibool	5,66	3,23	8,08
Gemeten	13,55	8,46	18,65
Gewogen	64,48	37,55	91,40

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Sleuf	402.2
Traject (cm-mv)	0-120
Percentage puin	50%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	100,00	73,85	123,08
Amfibool	24,00	17,72	29,54
Gemeten (gecorrigeerd)	62,00	45,78	76,31
Gewogen (gecorrigeerd)	170,00	125,54	209,23

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	75,55	54,24	94,96
Gewogen totaal	234,48	163,09	300,63

Berekening asbestgehalte (mg/kg ds) in grond / puin

Project	Nader asbestonderzoek Broekstraat 33-33a Gemonde		
Projectnummer	20161766		

Ruimtelijke eenheid	RE4
---------------------	-----

Stap 1: Berekening asbestgehalte in grove fractie (>16/20 mm)

Sleuf	403.1+405.1
Code materiaalmonster	zie rapport
Traject (cm-mv)	0-50
Bulkdichtheid grond/puin (kg/m3)	1.650
Volume monster op locatie (m3)	0,60
Massa monster nat (kg)	990
Droge stofgehalte	87,3%
Massa monster droog (kg)	864

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	0,00	0,00	0,00
Gewogen	0,00	0,00	0,00

Stap 2: Berekening asbestgehalte in fijne fractie (<16/20 mm)

Sleuf	403.1+405.1
Traject (cm-mv)	0-50
Percentage puin	0%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	0,00	0,00	0,00
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00
Gewogen (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00

Stap 3: Berekening asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	0,00	0,00	0,00
Gewogen totaal	0,00	0,00	0,00

Bijlage 5



Analysrapport

MILON bv

Huygensweg 24

5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Broekstraat 33/33a
Uw projectnummer : 20161766
ALcontrol rapportnummer : 12460808, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KLKSPV79

Rotterdam, 31-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161766. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
 Projectnummer 20161766
 Rapportnummer 12460808 - 1

Orderdatum 24-01-2017
 Startdatum 24-01-2017
 Rapportagedatum 31-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Asbestverdachte grond AS3000	loc 1 mmbg loc 1 mmbg	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	3.5
METALEN			
barium	mg/kgds	S	26 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	<1.5 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	9.9 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	17 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾²⁾
nikkel	mg/kgds	S	4.0 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	60 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
flucranten	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.937 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



MILON bv

Blad 3 van 7

Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12460808 - 1

Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	loc 1 mmbg loc 1 mmbg

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		12 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		9 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20 ¹⁾

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

Paraaf :





MILON bv

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12460808 - 1

Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Voetnoten

- 1 Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
- 2 De verhouding tussen de duplo meetwaarden is groter dan een factor 2.5
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
 Projectnummer 20161766
 Rapportnummer 12460808 - 1

Orderdatum 24-01-2017
 Startdatum 24-01-2017
 Rapportagedatum 31-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1529801	23-01-2017	23-01-2017	ALC291
001	E1529806	23-01-2017	23-01-2017	ALC291
001	E1529803	23-01-2017	23-01-2017	ALC291
001	E1529810	23-01-2017	23-01-2017	ALC291

Paraaf :



MILON bv

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12460808 - 1

Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1529802	23-01-2017	23-01-2017	ALC291
001	E1529805	23-01-2017	23-01-2017	ALC291

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12460808 - 1

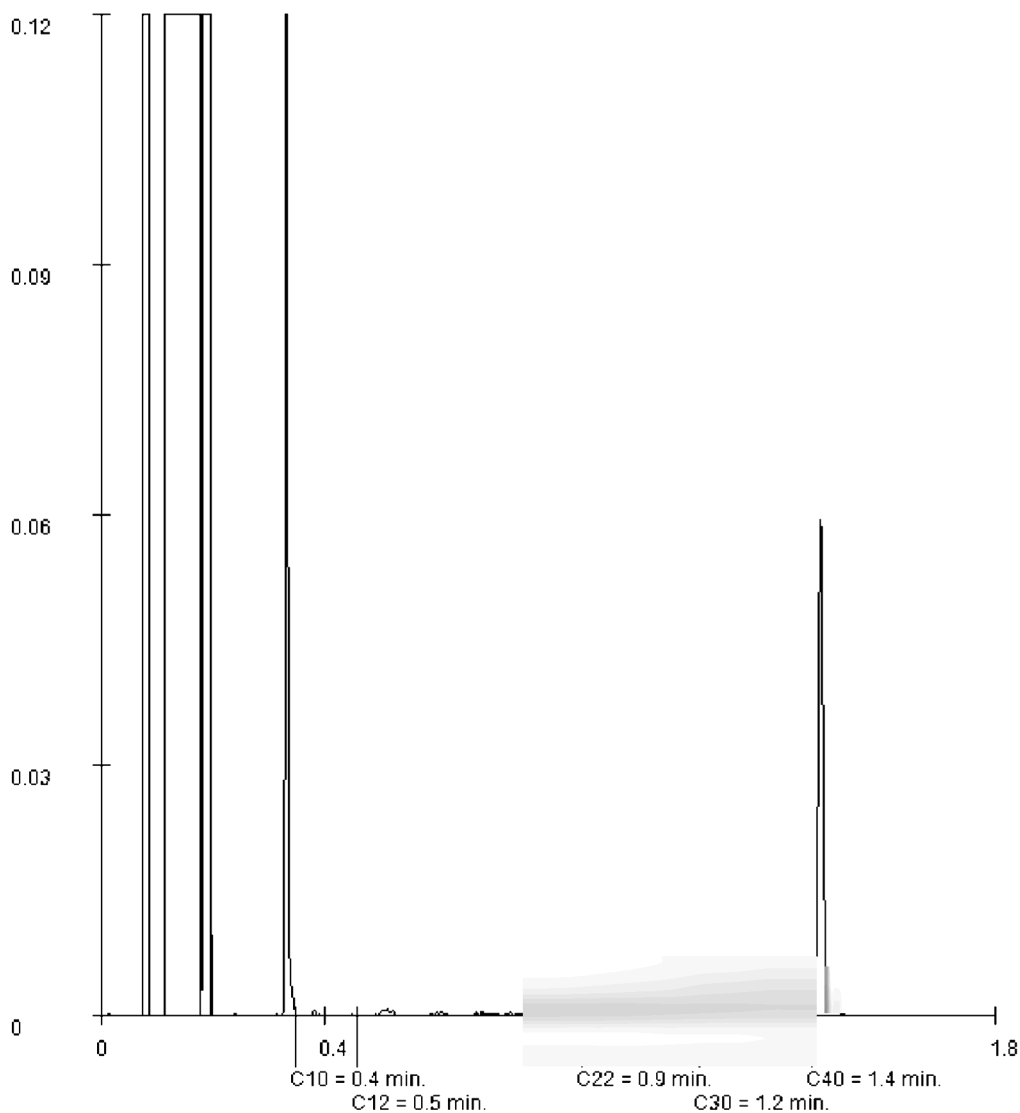
Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 31-01-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen loc 1 mmbgloc 1 mmbg

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

MILON bv

Huygensweg 24

5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Broekstraat 33/33a
Uw projectnummer : 20161766
ALcontrol rapportnummer : 12460782, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : GCY2YYX2

Rotterdam, 27-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161766. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12460782 - 1

Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 27-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	loc 2 mmbg loc 2 mmbg
002	Grond (AS3000)	loc 3 mmbg loc 3 mmbg

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	85.8	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	2.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	12
fractie C30-C40	mg/kgds		6	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20

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

Paraaf :



Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12460782 - 1

Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 27-01-2017

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.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12460782 - 1

Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 27-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6211959	23-01-2017	23-01-2017	ALC201
001	Y6211916	23-01-2017	23-01-2017	ALC201
001	Y6211958	23-01-2017	23-01-2017	ALC201
002	Y6211953	23-01-2017	23-01-2017	ALC201
002	Y6211952	23-01-2017	23-01-2017	ALC201
002	Y6211956	23-01-2017	23-01-2017	ALC201
002	Y6211948	23-01-2017	23-01-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12460782 - 1

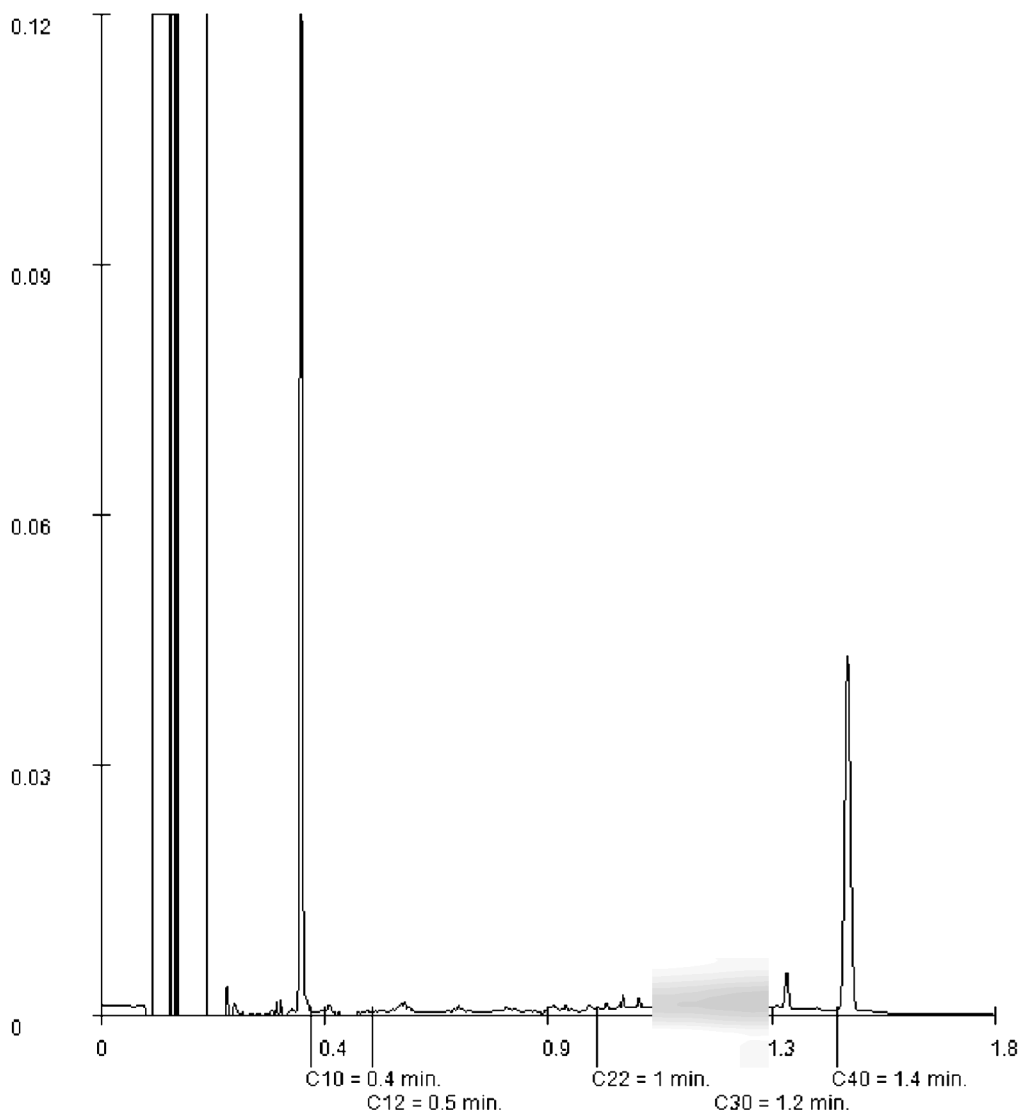
Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 27-01-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen loc 2 mmbgloc 2 mmbg

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12460782 - 1

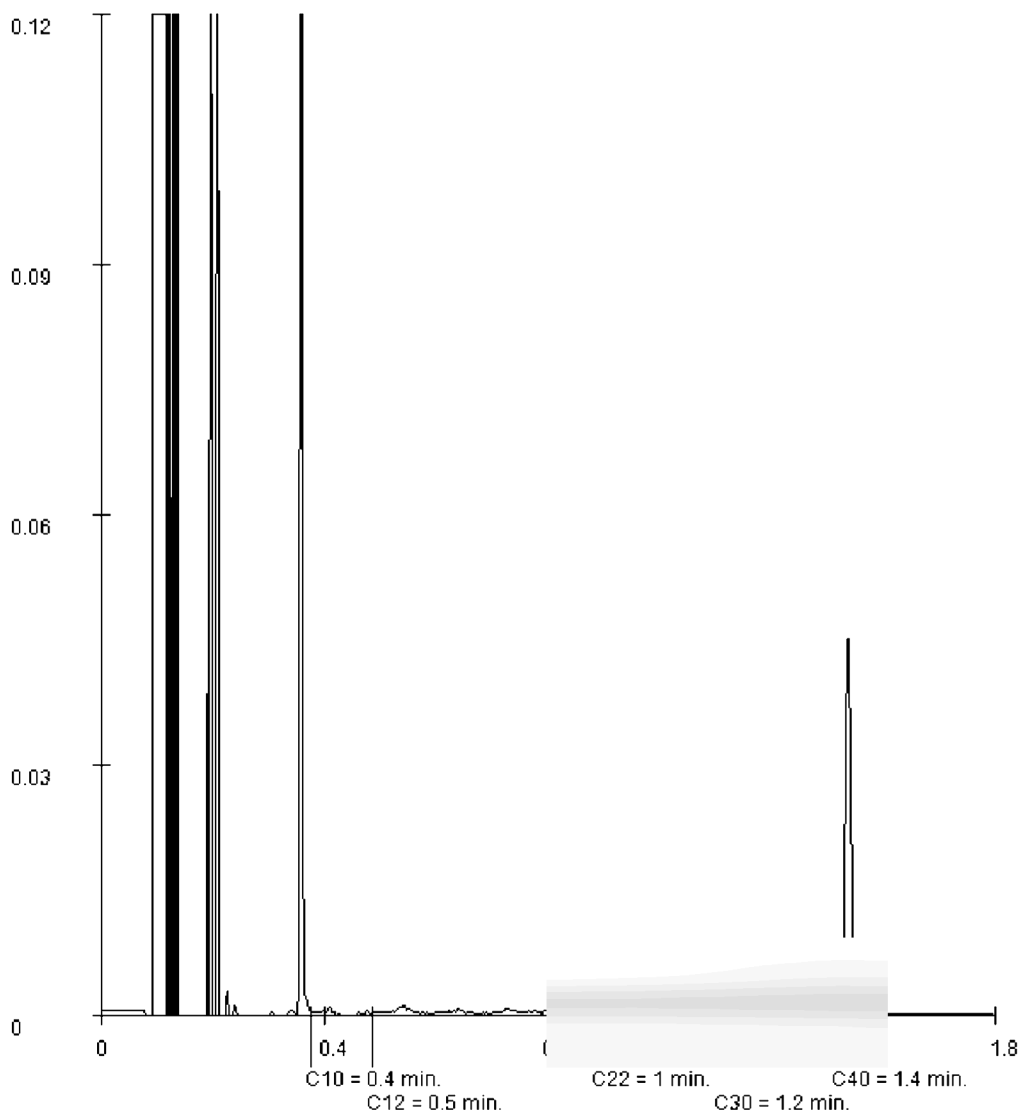
Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 27-01-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen loc 3 mmbgloc 3 mmbg

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

MILON bv

Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Broekstraat 33/33a
Uw projectnummer : 20161766
ALcontrol rapportnummer : 12461521, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 7TESNJRL

Rotterdam, 30-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161766. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
 Projectnummer 20161766
 Rapportnummer 12461521 - 1

Orderdatum 25-01-2017
 Startdatum 25-01-2017
 Rapportagedatum 30-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	loc 4 B415 loc 4 B415					
002	Grond (AS3000)	loc 4 mm1 loc 4 mm1					
003	Grond (AS3000)	loc 4 mm2 loc 4 mm2					
004	Grond (AS3000)	loc 4 mm3 loc 4 mm3					
005	Grond (AS3000)	loc 4 mm4 loc 4 mm4					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.2	84.2	76.2	81.8	81.9
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	3.3				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.7	5.0	4.3	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		2.8	2.2	<1	2.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S		28	31	35	<20
cadmium	mg/kgds	S		0.29	0.32	0.28	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		1.8	1.6	1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S		53	23	14	<5
kwik	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S		45	33	34	<10
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		5.4	5.3	4.4	<3
zink	mg/kgds	S		340	110	66	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.56	0.07	0.11	0.01
antraceen	mg/kgds	S		0.16	0.03	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.84	0.15	0.31	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.45	0.09	0.20	0.02
chryseen	mg/kgds	S		0.41	0.09	0.14	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.27	0.07	0.11	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.48	0.10	0.14	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.32	0.07	0.09	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.32	0.07	0.09	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		3.84 ¹⁾	0.747 ¹⁾	1.237 ¹⁾	0.134 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12461521 - 1

Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	loc 4 B415 loc 4 B415					
002	Grond (AS3000)	loc 4 mm1 loc 4 mm1					
003	Grond (AS3000)	loc 4 mm2 loc 4 mm2					
004	Grond (AS3000)	loc 4 mm3 loc 4 mm3					
005	Grond (AS3000)	loc 4 mm4 loc 4 mm4					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	6	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	10	13	8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	7	9	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	30	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12461521 - 1

Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

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.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
 Projectnummer 20161766
 Rapportnummer 12461521 - 1

Orderdatum 25-01-2017
 Startdatum 25-01-2017
 Rapportagedatum 30-01-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
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
flucranten	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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12461521 - 1

Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6211682	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
002	Y6211681	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
002	Y6211917	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
003	Y6211950	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
003	Y6211676	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
003	Y6212305	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
003	Y6211691	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
003	Y6211946	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
004	Y6211694	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
004	Y6211669	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
004	Y6211692	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
004	Y6211696	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
004	Y6212299	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
004	Y6211668	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
005	Y6211949	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
005	Y6211697	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
005	Y6212313	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
005	Y6211684	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
005	Y6211951	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
005	Y6211701	24-01-2017	24-01-2017	ALC201
005	Y6211695	24-01-2017	24-01-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12461521 - 1

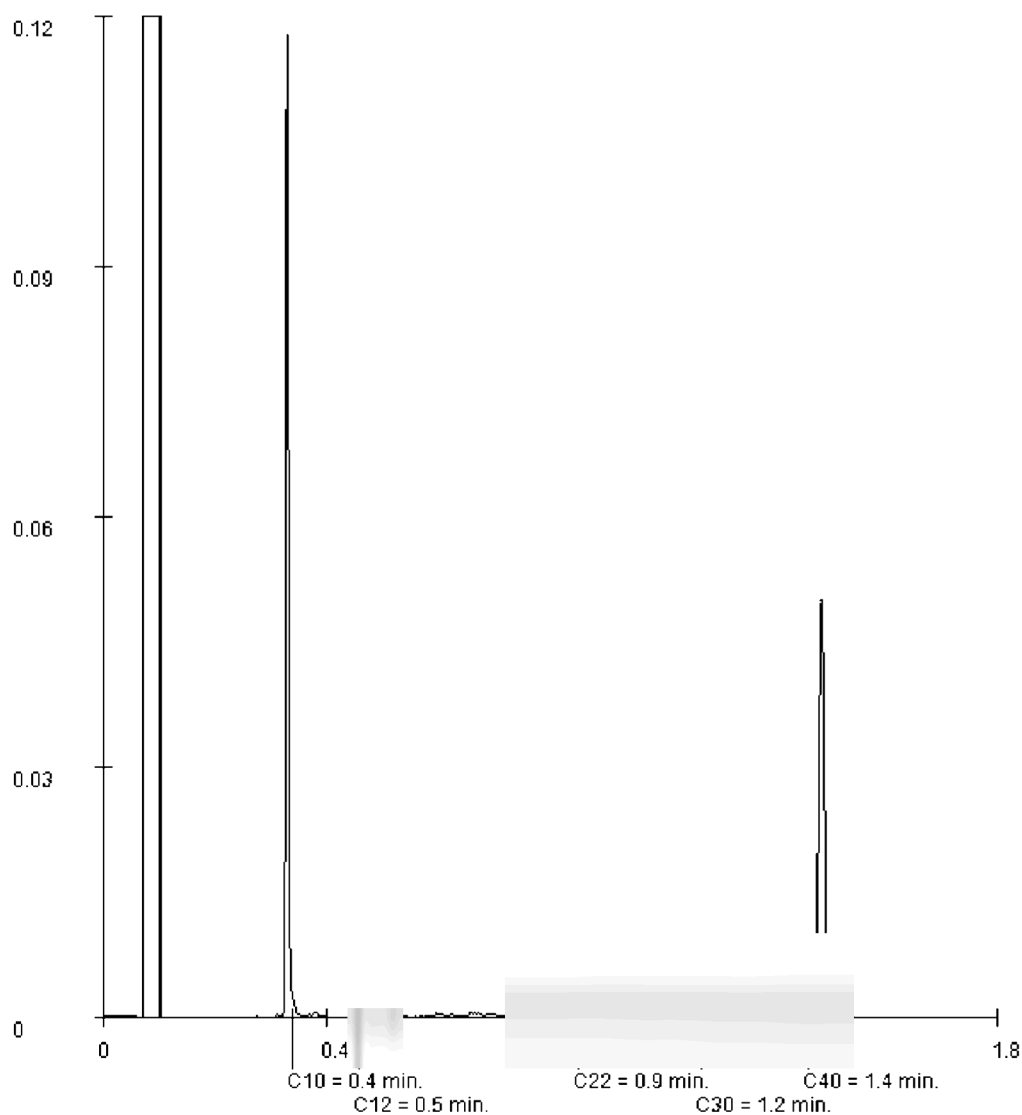
Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen loc 4 B415loc 4 B415

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12461521 - 1

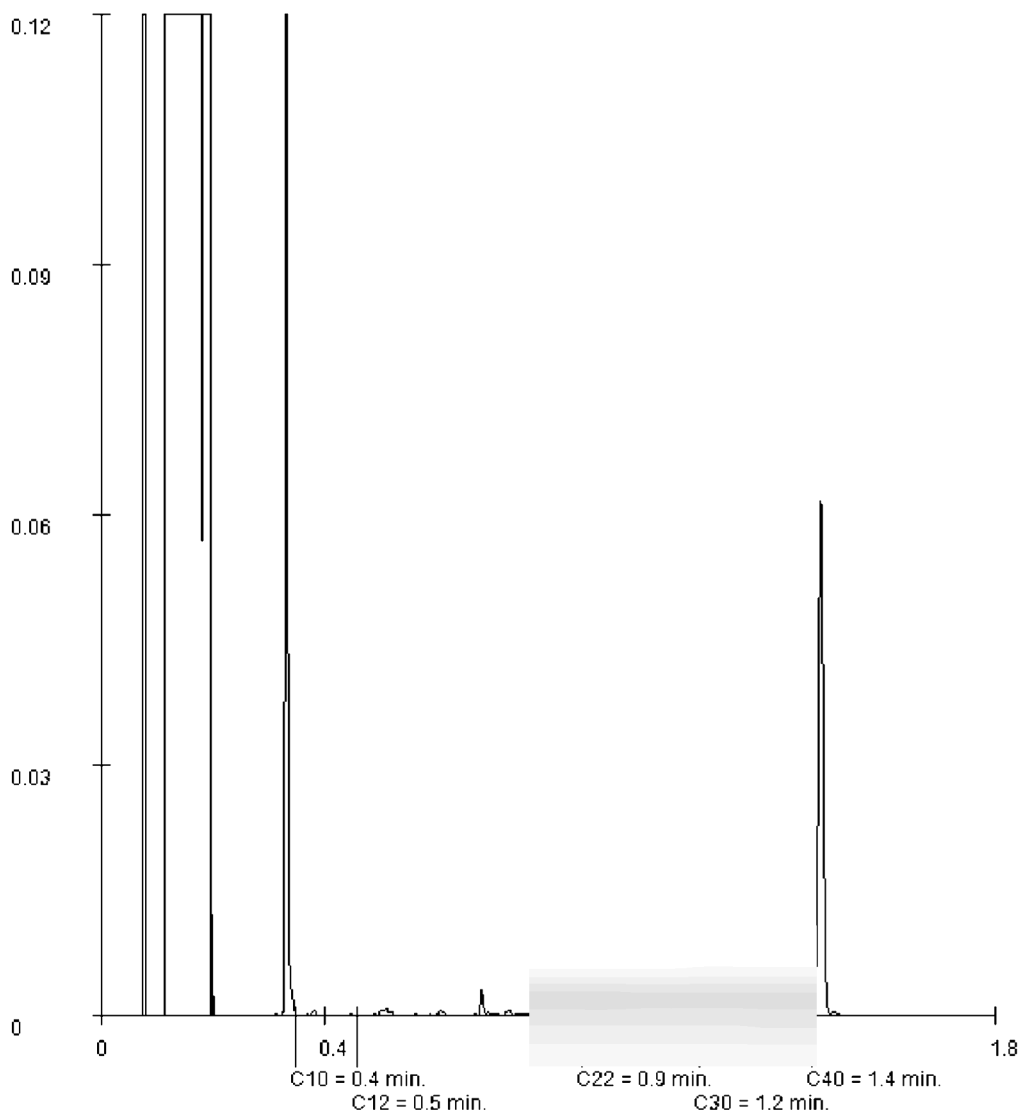
Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen loc 4 mm1loc 4 mm1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12461521 - 1

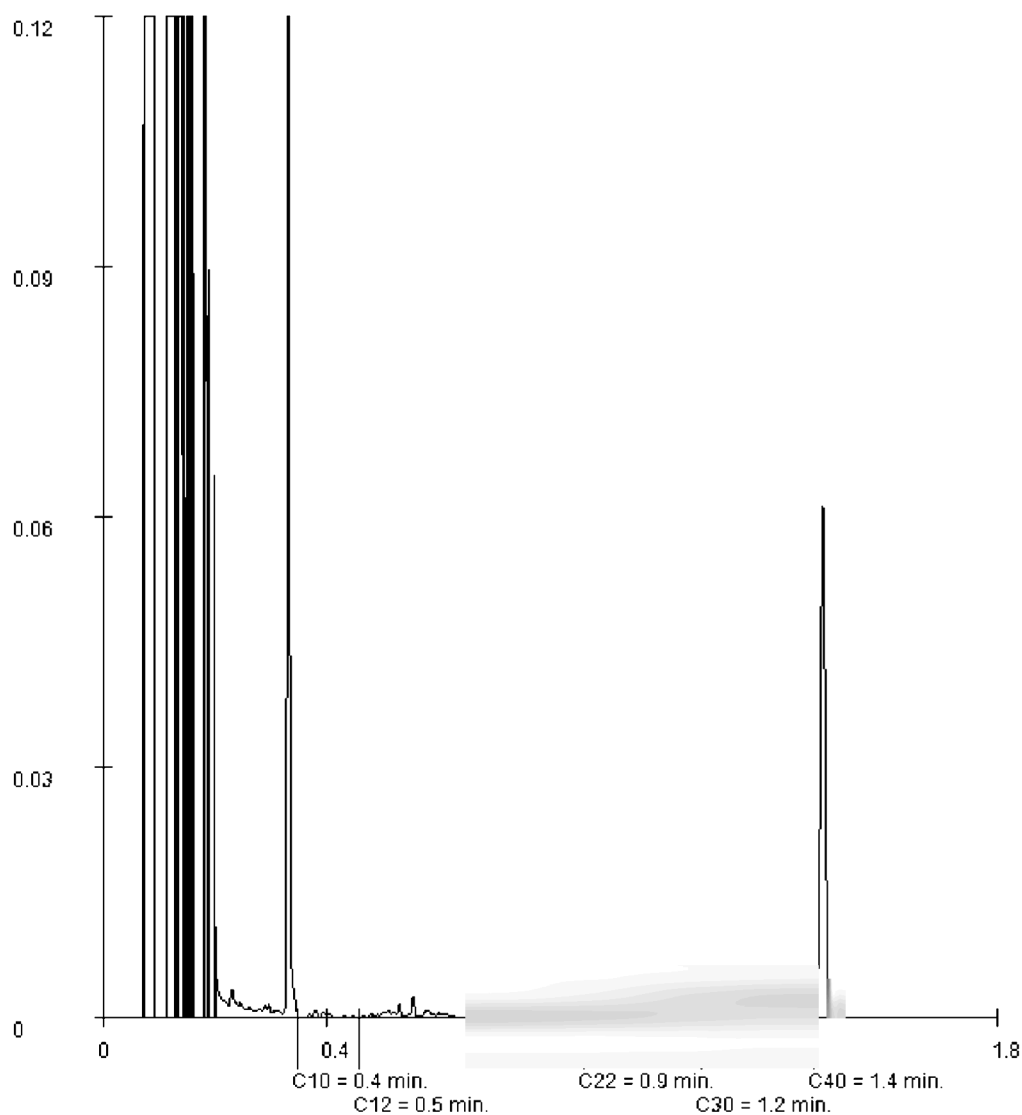
Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen loc 4 mm2loc 4 mm2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12461521 - 1

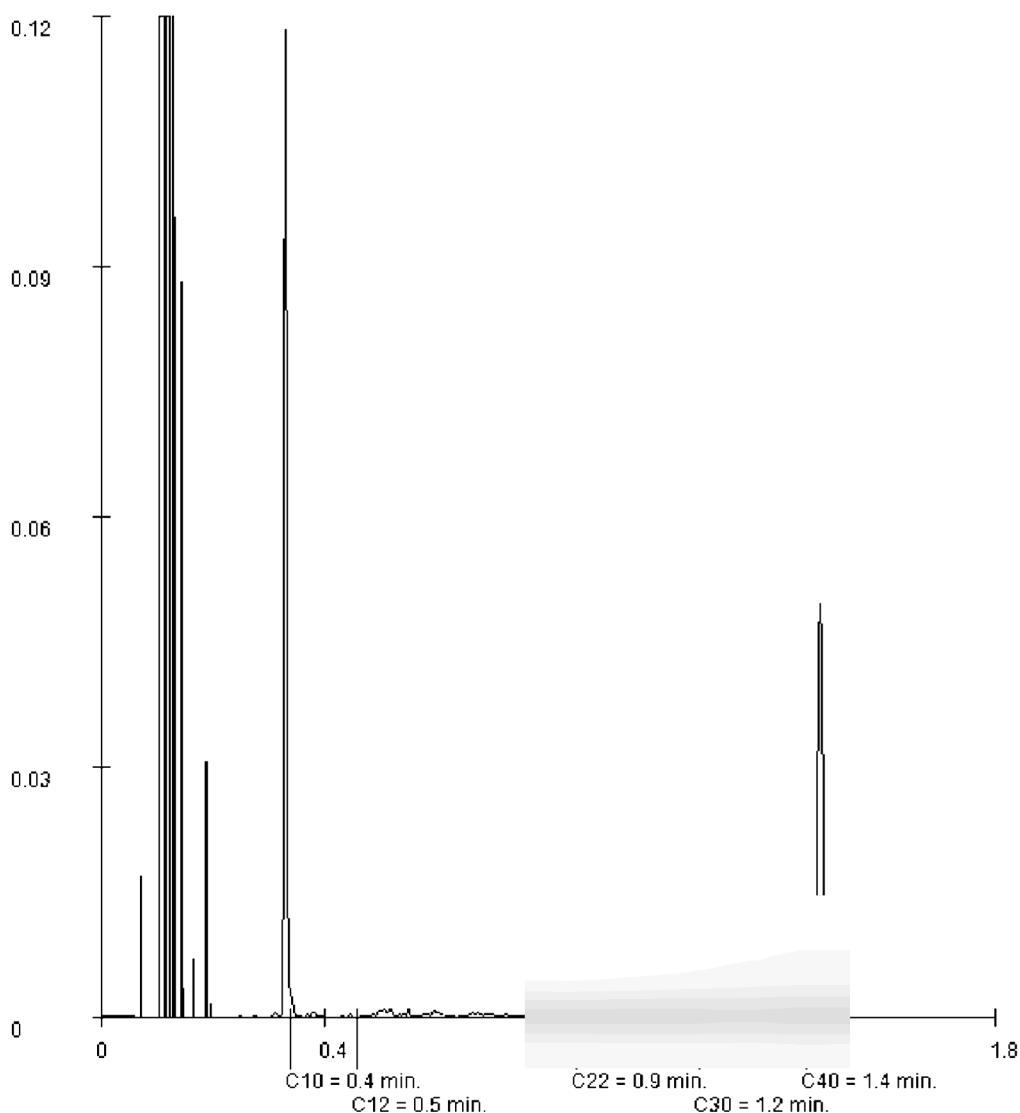
Orderdatum 25-01-2017
Startdatum 25-01-2017
Rapportagedatum 30-01-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen loc 4 mm3loc 4 mm3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

MILON bv

Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Broekstraat 33/33a
Uw projectnummer : 20161766
ALcontrol rapportnummer : 12464418, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : B45SZ2B8

Rotterdam, 02-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161766. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
 Projectnummer 20161766
 Rapportnummer 12464418 - 1

Orderdatum 30-01-2017
 Startdatum 30-01-2017
 Rapportagedatum 02-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	201 201		
002	Grondwater (AS3000)	301 301		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	42	86
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	2.3	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	14	15
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12464418 - 1

Orderdatum 30-01-2017
Startdatum 30-01-2017
Rapportagedatum 02-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	201 201
002	Grondwater (AS3000)	301 301

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12464418 - 1

Orderdatum 30-01-2017
Startdatum 30-01-2017
Rapportagedatum 02-02-2017

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
 Projectnummer 20161766
 Rapportnummer 12464418 - 1

Orderdatum 30-01-2017
 Startdatum 30-01-2017
 Rapportagedatum 02-02-2017

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1626564	30-01-2017	30-01-2017	ALC204
001	G6250675	30-01-2017	30-01-2017	ALC236
001	G6250669	30-01-2017	30-01-2017	ALC236
002	B1626563	30-01-2017	30-01-2017	ALC204

Paraaf :



MILON bv

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12464418 - 1

Orderdatum 30-01-2017
Startdatum 30-01-2017
Rapportagedatum 02-02-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6250667	30-01-2017	30-01-2017	ALC236
002	G6250676	30-01-2017	30-01-2017	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

MILON bv

Huygensweg 24

5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Broekstraat 33/33a
Uw projectnummer : 20161766
ALcontrol rapportnummer : 12460784, versienummer: 2
Rapport-verificatienummer : ZKBPP5JP

Rotterdam, 22-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161766. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
 Projectnummer 20161766
 Rapportnummer 12460784 - 2

Orderdatum 24-01-2017
 Startdatum 24-01-2017
 Rapportagedatum 22-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	loc 1 101+102 loc 1 101 + 102					
002	Asbestverdacht	loc 1 103 loc 1 103					
003	Asbestverdacht	loc 1 104 loc 1 104					
004	Asbestverdacht	loc 1 103 plaat loc 1 103 plaat					
005	Asbestverdacht	loc 1 105+106 loc 1 105+106					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
aangeleverd materiaal grond	kg		21.82	12.56	12.74		21.93
totaal gewicht na drogen	g		19160	11155	10546		19265
droge stof	gew.-%		87.8	88.8	82.8		87.8
ASBESTONDERZOEK							
Niet onderzocht materiaal	g					0	
aangeleverd materiaal	g	Q				36.46	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal	mg/kgds	Q	35	88	14		25
asbestconcentratie							
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	100	260	40		25
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2		<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	26	66	11		20
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	43	110	18		30
chrysotiel	mg/kgds	Q	27	69	11		25
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	22	55	8.9		20
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	33	83	14		30
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2		<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2		<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2		<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	7.6	19	2.9		<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	4.3	11	1.7		<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	11	28	4.1		<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2		<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2		<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2		<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2		<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2		<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2		<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12460784 - 2

Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 22-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	loc 1 101+102 loc 1 101 + 102					
002	Asbestverdacht	loc 1 103 loc 1 103					
003	Asbestverdacht	loc 1 104 loc 1 104					
004	Asbestverdacht	loc 1 103 plaat loc 1 103 plaat					
005	Asbestverdacht	loc 1 105+106 loc 1 105+106					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2		<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2		<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2		<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	27	69	11		25
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	7.6	19	2.9		<2
berekende bepalingsgrens asbestresultaten	mg/kgds	Q	0.94	1.7	1.4	zie bijlage ¹⁾	0.86

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





MILON bv

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12460784 - 2

Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 22-06-2017

Voetnoten

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
 Projectnummer 20161766
 Rapportnummer 12460784 - 2

Orderdatum 24-01-2017
 Startdatum 24-01-2017
 Rapportagedatum 22-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1529801	23-01-2017	23-01-2017	ALC291
001	E1529802	23-01-2017	23-01-2017	ALC291

Paraaf :



MILON bv

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12460784 - 2

Orderdatum 24-01-2017
Startdatum 24-01-2017
Rapportagedatum 22-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	E1529806	23-01-2017	23-01-2017	ALC291
003	E1529803	23-01-2017	23-01-2017	ALC291
004	P5185744	23-01-2017	23-01-2017	ALC299
005	E1529805	23-01-2017	23-01-2017	ALC291
005	E1529810	23-01-2017	23-01-2017	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12460784-001

Datum analyse: 03-02-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766

Monsteromschrijving: loc 1 101+102

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	19160	g	
totaal gewicht voor drogen	21824	g	
droge stof	87.8	gew.-%	

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	27		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	7.6		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	35		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	35	26	43
berekende bepalingsgrens	0.94		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	100	65	140
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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)****
>32	0	100							Golfplaat	2	4.1578	34.721		26.041	43.401	0.5
16-32	0	100														
8-16	375	100	X	X												
4-8	645	100														
2-4	905	100														
1-2	1775	23.3														
0.5-1	2852	6.8														
<0.5	12608															0.4

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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12460784-002

Datum analyse: 02-02-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766

Monsteromschrijving: loc 1 103

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11155	g
totaal gewicht voor drogen	12560	g
droge stof	88.8	gew.-%

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	69		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	19		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	88		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	88	66	110
berekende bepalingsgrens	1.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	260	170	360
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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)****
>32	0	100														
16-32	12	100														
8-16	1372	100	X	X					Golfplaat	4	4.5076	64.654		48.491	80.818	
4-8	963	100	X	X					Golfplaat	8	1.5574	22.338		16.754	27.923	
2-4	362	100	X	X					Golfplaat	4	0.0875	1.255		0.941	1.569	
1-2	326	22.1														0.9
0.5-1	542	6.8														0.7
<0.5	7578															

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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12460784-003

Datum analyse: 02-02-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766

Monsteromschrijving: loc 1 104

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10546	g	
totaal gewicht voor drogen	12738	g	
droge stof	82.8	gew.-%	

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	11		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	2.9		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	14		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	14	11	18
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	40	25	55
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	232	100	X		X				Golfplaat	1	0.6379	9.678		7.258	12.097	
4-8	222	100	X		X				Golfplaat	1	0.2337	3.546		2.659	4.432	
4-8	222	100	X						Asbestboard	1	0.3374	1.120		0.640	1.600	
2-4	118	100														
1-2	161	25.7														0.8
0.5-1	277	9.6														0.5
<0.5	9536															

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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** 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.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12460784-004

Datum analyse: 25-01-2017

Projectnummer: 20161766

Monsteromschrijving: loc 1 103 plaat

Projectnaam: 20161766

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	3	19.8271	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.5	2.0	3.0
Plaat	2	16.6317	Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.69	0.40	0.99
			Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.1	1.7	2.5
Totalen		Serpentijn				4.6	3.6	5.5
		Amfibool				0.7	0.4	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 5707

ALcontrolnummer: 12460784-005

Datum analyse: 02-02-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766

Monsteromschrijving: loc 1 105+106

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	19265	g
totaal gewicht voor drogen	21932	g
droge stof	87.8	gew.-%

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	25		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	25		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	25	20	30
berekende bepalingsgrens	0.86		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	25	20	30
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef 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)****
>32	0	100							Plaat	1	3.8083	24.710		19.768	29.652	0.4
16-32	40	100														
8-16	593	100	X													
4-8	593	100														
2-4	182	100														
1-2	218	21.1														
0.5-1	494	5.3														
<0.5	17146															0.4

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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analysrapport

MILON bv

Huygensweg 24

5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Broekstraat 33/33a
Uw projectnummer : 20161766
ALcontrol rapportnummer : 12463295, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : VE7W96RE

Rotterdam, 09-02-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161766. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
 Projectnummer 20161766
 Rapportnummer 12463295 - 1

Orderdatum 27-01-2017
 Startdatum 27-01-2017
 Rapportagedatum 09-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	loc 1 A402 loc 1 A402					
002	Asbestverdacht	loc 1 A402 plaat loc 1 A402 plaat					
003	Asbestverdacht	loc 1 A405+A406 loc 1 A405+A406					
004	Asbestverdacht	loc 1 A407+A408 loc 1 A407+A408					
005	Asbestverdacht	loc 1 A410 loc 1 A410					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
aangeleverd materiaal grond	kg				22.15	21.93	12.53
totaal gewicht na drogen	g		21551		16857	16973	11683
droge stof	gew.-%		85.4		76.1	77.4	93.3
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	kg	Q	25.224				
aangeleverd materiaal	g	Q		15.06			
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal	mg/kgds	Q	31		17	7.7	280
asbestconcentratie							
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	91		17	23	470
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2		17	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	23		11	5.8	200
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	41		23	9.7	350
chrysotiel	mg/kgds	Q	25		17	6.1	250
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	19		11	4.8	200
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	31		23	7.4	310
amosiet	mg/kgds	Q	<2		<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2		<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2		<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	6.7		<2	1.7	21
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	3.7		<2	0.95	2.0
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	10		<2	2.4	41
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2		<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2		<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2		<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2		<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2		<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2		<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12463295 - 1

Orderdatum 27-01-2017
Startdatum 27-01-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	loc 1 A402 loc 1 A402					
002	Asbestverdacht	loc 1 A402 plaat loc 1 A402 plaat					
003	Asbestverdacht	loc 1 A405+A406 loc 1 A405+A406					
004	Asbestverdacht	loc 1 A407+A408 loc 1 A407+A408					
005	Asbestverdacht	loc 1 A410 loc 1 A410					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
actinoliet	mg/kgds	Q	<2		<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2		<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2		<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	25		17	6.1	250
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	6.7		<2	1.7	21
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.33		n.v.t.	0.63	n.v.t.
asbestresultaten	-	Q		zie bijlage			

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





MILON bv

Analysrapport

Blad 4 van 13

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12463295 - 1

Orderdatum 27-01-2017
Startdatum 27-01-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

Monster beschrijvingen

003 * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :





MILON bv

Blad 5 van 13

Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12463295 - 1

Orderdatum 27-01-2017
Startdatum 27-01-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	loc 1 A410 plaat loc 1 A410 plaat

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	6.00
-----------------------	---	---	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33/33a
 Projectnummer 20161766
 Rapportnummer 12463295 - 1

Orderdatum 27-01-2017
 Startdatum 27-01-2017
 Rapportagedatum 09-02-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheid)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheid)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1529812	24-01-2017	24-01-2017	ALC291
001	E1529813	24-01-2017	24-01-2017	ALC291
002	P5185745	24-01-2017	24-01-2017	ALC299
003	E1529820	24-01-2017	24-01-2017	ALC291

Paraaf :





MILON bv

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Broekstraat 33/33a
Projectnummer 20161766
Rapportnummer 12463295 - 1

Orderdatum 27-01-2017
Startdatum 27-01-2017
Rapportagedatum 09-02-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	E1529818	24-01-2017	24-01-2017	ALC291
004	E1532162	24-01-2017	24-01-2017	ALC291
004	E1532164	24-01-2017	24-01-2017	ALC291
005	E1532166	24-01-2017	24-01-2017	ALC291
006	P5185742	24-01-2017	24-01-2017	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897**

ALcontrolnummer: 12463295-001

Datum analyse: 08-02-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766

Monsteromschrijving: loc 1 A402

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	21551	g	
totaal gewicht voor drogen	25224	g	
droge stof	85.4	gew.-%	

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	25		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	6.7		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	31		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	31	23	41
berekende bepalingsgrens	0.33		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	91	56	130
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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 zeeffractie (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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	957	100	X	X					Golfplaat	1	0.9968	7.400		5.550	9.251	
4-8	1124	100	X	X					Golfplaat	11	2.7162	20.166		15.124	25.207	
4-8	1124	100	X						Plaat	1	0.1356	0.787		0.629	0.944	
2-4	602	54.2	X	X					Golfplaat	8	0.2004	2.745		1.523	4.957	
1-2	540	20.7	X	X					Golfplaat	2	0.0044	0.158		0.036	0.606	
0.5-1	872	7.7														0.3
<0.5	17455															

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 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** 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.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12463295-002

Datum analyse: 30-01-2017

Projectnummer: 20161766

Monsteromschrijving: loc 1 A402 plaat

Projectnaam: 20161766

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	2	15.0606	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	1.9 0.53	1.5 0.30	2.3 0.75
Totalen	Serpentijn Amfibool					1.9 0.5	1.5 0.3	2.3 0.8

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 5707

ALcontrolnummer: 12463295-003

Datum analyse: 09-02-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766

Monsteromschrijving: loc 1 A405+A406

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	16857	g
totaal gewicht voor drogen	22154	g
droge stof	76.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	17		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	17		
gemeten totaal asbestconcentratie	17	11	23
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	17	11	23
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	17		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	67	100	X						Verweerde plaat	3	0.5299		7.073	4.715	9.431	
4-8	96	100	X						Bundels	100	0.010		0.475	0.356	0.593	
4-8	96	100	X						Chrysotiel							
4-8	96	100	X						Verweerde plaat	3	0.1682		2.245	1.497	2.993	
2-4	94	100	X						Bundels	150	0.015		0.712	0.534	0.890	
2-4	94	100	X						Chrysotiel							
2-4	94	100	X						Verweerde plaat	3	0.0168		0.224	0.149	0.299	
1-2	181	26.0	X						Bundels	200	0.020		3.646	2.464	5.059	
1-2	181	26.0	X						Chrysotiel							
0.5-1	262	10.0	X						Bundels	50	0.005		2.373	1.367	3.817	
0.5-1	262	10.0	X						Chrysotiel							
<0.5	16157															

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

bundels Chrysotiel	20
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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** 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 5707

ALcontrolnummer: 12463295-004

Datum analyse: 08-02-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766

Monsteromschrijving: loc 1 A407+A408

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	16973	g
totaal gewicht voor drogen	21926	g
droge stof	77.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	6.1		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.7		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	7.7		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	7.7	5.8	9.7
berekende bepalingsgrens	0.63		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	23	14	31
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	96	100	X		X				Golfplaat	1	0.803	7.570		5.677	9.462	
4-8	157	100	X						Asbestboard	1	0.0168	0.035		0.020	0.049	
2-4	119	100	X						Asbestboard	7	0.0644	0.133		0.076	0.190	
1-2	217	22.2	X						Asbestboard	1	0.0007	0.006		0.001	0.042	
0.5-1	395	5.3														0.6
<0.5	15989															

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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** 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.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12463295-005

Datum analyse: 08-02-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766

Monsteromschrijving: loc 1 A410

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11683	g
totaal gewicht voor drogen	12526	g
droge stof	93.3	gew.-%

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	250		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	21		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	280		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	280	200	350
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	470	220	720
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	0.1-2	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	2057	100	X	X					Plaat	16	18.5320	214.935		160.210	269.660	
4-8	2203	100	X	X					Plaat	18	3.7785	43.823		32.665	54.981	
2-4	813	100	X	X					Plaat	34	1.3302	15.428		11.500	19.356	
1-2	489	23.6	X	X					Plaat	2	0.017	0.836		0.205	3.145	
0.5-1	407	8.7	X	X					Plaat	3	0.0009	0.119		0.025	0.413	
<0.5	5714															

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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** 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.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12463295-006

Datum analyse: 30-01-2017

Projectnummer: 20161766

Monsteromschrijving: loc 1 A410 plaat

Projectnaam: 20161766

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	5.999	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	0.75	0.60	0.90
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.75 <0.1	0.6 <0.1	0.9 <0.1

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



Analyserapport

MILON bv

Huygensweg 24

5482 TG SCHIJNDEL

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : Broekstraat 33-33A
Uw projectnummer : 20161766.
ALcontrol rapportnummer : 12524388, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 6PV11LVD

Rotterdam, 03-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20161766.. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 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,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33-33A
 Projectnummer 20161766.
 Rapportnummer 12524388 - 1

Orderdatum 25-04-2017
 Startdatum 25-04-2017
 Rapportagedatum 03-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	101.1+102.+103.+104. 101.1+102.+103.+104.1					
002	Asbestverdacht	105.3 105.3					
003	Asbestverdacht	201.1+203.1+204.1+20 201.1+203.1+204.1+205.1					
004	Asbestverdacht	202.2 202.2					
005	Asbestverdacht	301.1+302.1+303.1 301.1+302.1+303.1					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
aangeleverd materiaal grond	kg		12.31	10.19	12.43		30.81
totaal gewicht na drogen	g		11256	9060	10730	21266	25876
droge stof	gew.-%		91.5	88.9	86.3	84.8	84.0
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal	kg	Q				25.075	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal	mg/kgds	Q	1.8	72	3.3	170	<2
asbestconcentratie							
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		5.4353	212.3861	3.2886	517.9228	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	1.4	54	2.6	130	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	2.3	90	3.9	220	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	1.4	56	3.3	140	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	1.1	45	2.6	110	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	1.7	67	3.9	170	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	0.4	16	<2	38	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	0.23	8.9	<2	22	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	0.57	22	<2	55	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33-33A
Projectnummer 20161766.
Rapportnummer 12524388 - 1

Orderdatum 25-04-2017
Startdatum 25-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	101.1+102.+103.+104. 101.1+102.+103.+104.1					
002	Asbestverdacht	105.3 105.3					
003	Asbestverdacht	201.1+203.1+204.1+20 201.1+203.1+204.1+205.1					
004	Asbestverdacht	202.2 202.2					
005	Asbestverdacht	301.1+302.1+303.1 301.1+302.1+303.1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.4	56	3.3	140	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.4	16	<2	38	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.5	0.64	1.2	0.85	0.44

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33-33A
 Projectnummer 20161766.
 Rapportnummer 12524388 - 1

Orderdatum 25-04-2017
 Startdatum 25-04-2017
 Rapportagedatum 03-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Asbestverdacht	304.2 304.2						
007	Asbestverdacht	305.1 305.1						
008	Asbestverdacht	401.3+402.3+404.3 401.3+402.3+404.3						
009	Asbestverdacht	402.2 402.2						
010	Asbestverdacht	403.1+405.1 403.1+405.1						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
VOORBEREIDENDE RESULTATEN								
aangeleverd materiaal grond	kg			10.16	30.59			21.62
totaal gewicht na drogen	g		22736	8663	27363	22105		18877
droge stof	gew.-%		90.7	85.3	89.5	88.0		87.3
ASBESTONDERZOEK								
aangeleverd materiaal	kg	Q	25.054			25.129		
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK								
gemeten totaal	mg/kgds	Q	0.88	65	<2	130		<2
asbestconcentratie								
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		0.8804	193.8052	<2	345.3485		<2
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	<2	<2		<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	0.59	49	<2	96		<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	1.2	82	<2	160		<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	0.88	51	<2	100		<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	0.59	41	<2	82		<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	1.2	61	<2	130		<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2		<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2		<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2		<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	14	<2	24		<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	8.2	<2	14		<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	20	<2	36		<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2		<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2		<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2		<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2		<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2		<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2		<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2		<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam Broekstraat 33-33A
Projectnummer 20161766.
Rapportnummer 12524388 - 1

Orderdatum 25-04-2017
Startdatum 25-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Asbestverdacht	304.2 304.2						
007	Asbestverdacht	305.1 305.1						
008	Asbestverdacht	401.3+402.3+404.3 401.3+402.3+404.3						
009	Asbestverdacht	402.2 402.2						
010	Asbestverdacht	403.1+405.1 403.1+405.1						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.88	51	<2	100	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	14	<2	24	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.78	1.7	0.45	n.v.t.	0.61

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33-33A
Projectnummer 20161766.
Rapportnummer 12524388 - 1

Orderdatum 25-04-2017
Startdatum 25-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Asbestverdacht	verzamel golfplaat verzamel golfplaat
012	Asbestverdacht	verzamel vlakke plaa verzamel vlakke plaat

Analyse	Eenheid	Q	011	012
ASBESTONDERZOEK				
Niet onderzocht materiaal	g		0	0
aangeleverd materiaal	g	Q	31.24	9.52
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





MILON bv

Analyserapport

Blad 7 van 21

Projectnaam Broekstraat 33-33A
Projectnummer 20161766.
Rapportnummer 12524388 - 1

Orderdatum 25-04-2017
Startdatum 25-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Voetnoten

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

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Broekstraat 33-33A
 Projectnummer 20161766.
 Rapportnummer 12524388 - 1

Orderdatum 25-04-2017
 Startdatum 25-04-2017
 Rapportagedatum 03-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1540194	21-04-2017	21-04-2017	ALC291
001	E1540201	21-04-2017	21-04-2017	ALC291
001	E1551716	21-04-2017	21-04-2017	ALC291
001	E1551717	21-04-2017	21-04-2017	ALC291

Paraaf :



Analysereport

Projectnaam Broekstraat 33-33A
Projectnummer 20161766.
Rapportnummer 12524388 - 1

Orderdatum 25-04-2017
Startdatum 25-04-2017
Rapportagedatum 03-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	E1540205	21-04-2017	21-04-2017	ALC291
003	E1551713	21-04-2017	21-04-2017	ALC291
003	E1551715	21-04-2017	21-04-2017	ALC291
003	E1551714	21-04-2017	21-04-2017	ALC291
003	E1550110	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
004	E1550111	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
004	E1551712	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
005	E1553375	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
005	E1553369	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
005	E1553377	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
006	E1550109	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
006	E1553373	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
007	E1553374	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
008	E1553384	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
008	E1553376	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
008	E1553381	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
009	E1553370	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
009	E1553379	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
010	E1553372	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
010	E1553368	20-04-2017	20-04-2017	ALC291
011	P5185792	20-04-2017	20-04-2017	ALC299
012	P5185791	20-04-2017	20-04-2017	ALC299

Paraaf : 



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12524388-001

Datum analyse: 03-05-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766.

Monsteromschrijving: 101.1+102.+103.+104.

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11256	g
totaal gewicht voor drogen	12308	g
droge stof	91.5	gew.-%

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.4		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.4		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.8		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.8	1.4	2.3
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	5.4353	3.4328	7.4378
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	444	100														
4-8	478	100	X	X					Golfplaat	1	0.1288	1.831		1.373	2.289	
2-4	161	100														
1-2	135	25.4														0.8
0.5-1	207	7.2														0.7
<0.5	9831															

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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** 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.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12524388-002

Datum analyse: 03-05-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766.

Monsteromschrijving: 105.3

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9060	g
totaal gewicht voor drogen	10190	g
droge stof	88.9	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	56		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	16		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	72		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	72	54	90
berekende bepalingsgrens	0.48		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	212.3861	133.9993	291.5307
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	215	100	X	X					Golfplaat	3	3.3542	59.235		44.426	74.044	
4-8	214	100	X	X					Golfplaat	3	0.6379	11.265		8.449	14.082	
2-4	98	100	X	X					Golfplaat	18	0.0522	0.922		0.691	1.152	
1-2	93	28.4	X	X					Golfplaat	2	0.0019	0.118		0.033	0.424	
0.5-1	98	9.3														
<0.5	8341															0.5

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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** 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.



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12524388-003

Datum analyse: 03-05-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766.

Monsteromschrijving: 201.1+203.1+204.1+20

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10730	g
totaal gewicht voor drogen	12430	g
droge stof	86.3	gew.-%

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.3		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.3		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	3.3	2.6	3.9
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.2886	2.6309	3.9464
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef 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)****
>32	0	100							Plaat	3	0.2823	3.289		2.631	3.946	0.6
16-32	0	100														
8-16	404	100														
4-8	447	100	X													
2-4	191	100														
1-2	205	24.9														
0.5-1	595	6.5														
<0.5	8888															0.6

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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12524388-004

Datum analyse: 03-05-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766.

Monsteromschrijving: 202.2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	21266	g
totaal gewicht voor drogen	25075	g
droge stof	84.8	gew.-%

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	140		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	38		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	170		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	170	130	220
berekende bepalingsgrens	0.64		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	517.9228	324.486	716.5078
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1003	100	X	X					Golfplaat	12	18.3087	137.750		103.313	172.188	
4-8	956	100	X	X					Golfplaat	18	3.8428	28.912		21.684	36.140	
2-4	328	51.0	X	X					Golfplaat	23	0.5282	7.796		4.798	12.136	
1-2	332	24.6														0.3
0.5-1	710	6.3														0.3
<0.5	17936															

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 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12524388-005

Datum analyse: 03-05-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766.

Monsteromschrijving: 301.1+302.1+303.1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	25876	g	
totaal gewicht voor drogen	30813	g	
droge stof	84.0	gew.-%	

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalinggrens	0.44		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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)	Bepalinggrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	2	100														
8-16	85	100														
4-8	109	100														
2-4	87	100														
1-2	232	24.9														0.3
0.5-1	264	9.0														0.2
<0.5	25097															

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 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

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



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12524388-006

Datum analyse: 03-05-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766.

Monsteromschrijving: 304.2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	22736	g
totaal gewicht voor drogen	25054	g
droge stof	90.7	gew.-%

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.88		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.88		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.88	0.59	1.2
berekende bepalingsgrens	0.78		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.8804	0.5869	1.1739
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

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

Fractie (mm)	massa zeef 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)****
>32	0	100							Asbestboard	2	0.2669	0.880		0.587	1.174	0.4
16-32	0	100														
8-16	1015	100														
4-8	1300	100	X													
2-4	764	48.4														
1-2	765	23.1														
0.5-1	1203	5.9														
<0.5	17689															

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 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

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



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12524388-007

Datum analyse: 03-05-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766.

Monsteromschrijving: 305.1

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8663	g
totaal gewicht voor drogen	10160	g
droge stof	85.3	gew.-%

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	51		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	14		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	65		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	65	49	82
berekende bepalingsgrens	1.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	193.8052	122.4033	265.2072
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef 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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	75	100	X	X					Golfplaat	2	2.7060	49.978		37.484	62.473	
4-8	59	100	X	X					Golfplaat	3	0.6905	12.753		9.565	15.941	
2-4	34	100	X	X					Golfplaat	4	0.1381	2.551		1.913	3.188	
1-2	62	26.3														1
0.5-1	154	9.0														0.7
<0.5	8279															

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 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12524388-008

Datum analyse: 03-05-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766.

Monsteromschrijving: 401.3+402.3+404.3

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	27363	g	
totaal gewicht voor drogen	30587	g	
droge stof	89.5	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.45		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	12	100														
4-8	6	100														
2-4	7	100														
1-2	69	22.7														0.3
0.5-1	134	9.0														0.2
<0.5	27134															

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 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** 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.



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12524388-009

Datum analyse: 03-05-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766.

Monsteromschrijving: 402.2

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	22105	g
totaal gewicht voor drogen	25129	g
droge stof	88.0	gew.-%

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	100		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	24		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	130		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	130	96	160
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	345.3485	217.6404	483.6039
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1294	100	X	X					Golfplaat	8	9.6999	70.210		52.657	87.762	
8-16	1294	100	X	X					Plaat	4	3.2537	18.399		14.719	22.079	
4-8	1241	100	X	X					Golfplaat	24	4.5783	33.139		24.854	41.423	
2-4	612	54.3	X	X					Golfplaat	18	0.4066	5.421		3.309	8.574	
1-2	591	21.2	X	X					Golfplaat	5	0.0165	0.563		0.198	1.442	
0.5-1	836	5.8	X	X					Golfplaat	3	0.0064	0.799		0.151	2.807	
<0.5	17531															

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 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** 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 5707**

ALcontrolnummer: 12524388-010

Datum analyse: 03-05-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766.

Monsteromschrijving: 403.1+405.1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	18877	g	
totaal gewicht voor drogen	21622	g	
droge stof	87.3	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.61		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

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)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	384	100														
4-8	1439	100														
2-4	2365	100														
1-2	1083	24.0														0.4
0.5-1	1243	9.4														0.2
<0.5	12363															

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 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** 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 materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12524388-011

Datum analyse: 26-04-2017

Projectnummer: 20161766

Projectnaam: 20161766.

Monsteromschrijving: verzamel golfplaat

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	31.2366	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	3.9 1.1	3.1 0.62	4.7 1.6
Totalen	Serpentijn Amfibool					3.9 1.1	3.1 0.6	4.7 1.6

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**

ALcontrolnummer: 12524388-012

Datum analyse: 26-04-2017

Projectnummer: 20161766

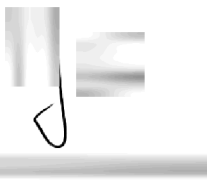
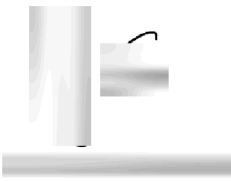
Monsteromschrijving: verzamel vlakke plaa

Projectnaam: 20161766.

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	9.5229	Chrysotiel Crocidoliet	2-5 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	0.33 0.33	0.19 0.19	0.48 0.48
Totale	Serpentijn Amfibool					0.33 0.3	0.2 0.2	0.5 0.5

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

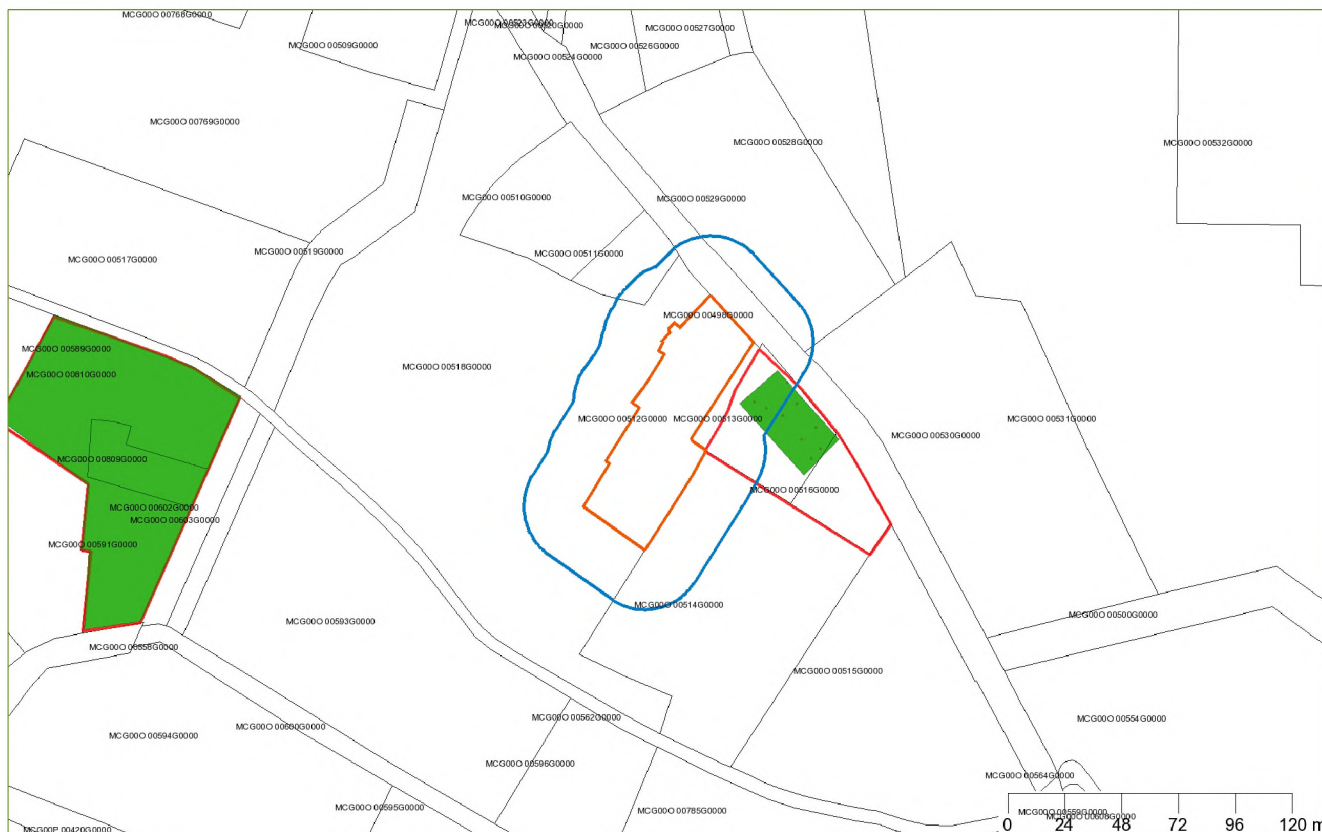
Bijlage 6

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20161766		
projectnaam en plaats: Broekstraat 33a, Gemonde		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd: - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (protocol 2001) - Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) - Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001 & 2018	23 en 24 januari 2017	
2001 & 2018	23 en 24 januari 2017	
2001	30 januari 2017	
2002	30 januari 2017	
2018	20 en 21 april 2017	
2018	20 en 21 april 2017	
* Door ondertekening verklaart de veldwerker de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.		

Bijlage 7

Bodemrapportage

Broekstraat 33 te Gemonde



Legenda



Geselecteerd perceel



25-meter buffer



locatie



onderzoek



boorpunt



Adreslocatie



nazcatanks



Kadastrale kaart

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 154181 Y 403323 meter

Informatie over geselecteerd gebied

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Broekstraat 35	Broekstraat 35	Gemonde

Locaties

Broekstraat 35

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Verkennd bodemonderzoek Broekstraat 35, Gemonde			

Gegevens per onderzoek

Naam	Verkennd bodemonderzoek Broekstraat 35, Gemonde
Rapportnummer	
Datum rapport	
Onderzoeksbureau	
Aanleiding	Bouwvergunning
Opmerkingen	CONCL_RAPPORT: Van Vleuten consult, CV99256v, 14-12-1999 RAPPORTNR : - CONCL_ZINTUIG : geen bijzonderheden waargenomen CONCL_VERVOLG : geen vervolgonderzoek noodzakelijk CONCL_ANALYSE : BG: Zn, PAK, mo>S OG: geen van de onderzochte parameters zijn verhoogd GW: Cr, Zn>S OPM_ONDERZOEK : - OPM_ONDERZOEK_DEEL : -
Conclusie	

Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

De door u geselecteerde locaties zijn:

Geen gegevens beschikbaar

Locaties

Geen gegevens beschikbaar

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Luchtfoto



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 154181 Y 403323

Buffer: 25 meter

Informatie over geselecteerd gebied

De door u geselecteerde locaties zijn:

Geen gegevens beschikbaar

Locaties

Geen gegevens beschikbaar

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Beekseweg 5	Beekseweg 5	GEMONDE

Locaties

Beekseweg 5

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
Verkennd onderzoek NEN 5740 1	125693	16-06-2011	Agro Milieu

Gegevens per onderzoek

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 1
Rapportnummer	125693
Datum rapport	16-06-2011
Onderzoeksbureau	Agro Milieu
Aanleiding	Bouwvergunning
Opmerkingen	Zintuiglijke waarnemingen: Geen bijzonderheden Bovengrond: Koper >Aw Ondergrond: Kobalt,Nikkel >Aw Grondwater: Barium >S Conclusie gemeente: De bodem is WEL geschikt voor bouwen. De bouwvergunning kan WEL worden verleend Conclusie rapport: Zie hierboven Constatering invoerder: Geen bijzonderheden
Conclusie	De onderzoeksconclusies kunt u vinden in het tabblad Opmerkingen. Deze kunt u lezen door het tabblad Opmerkingen (links van dit conclusieveld) aan te klikken.

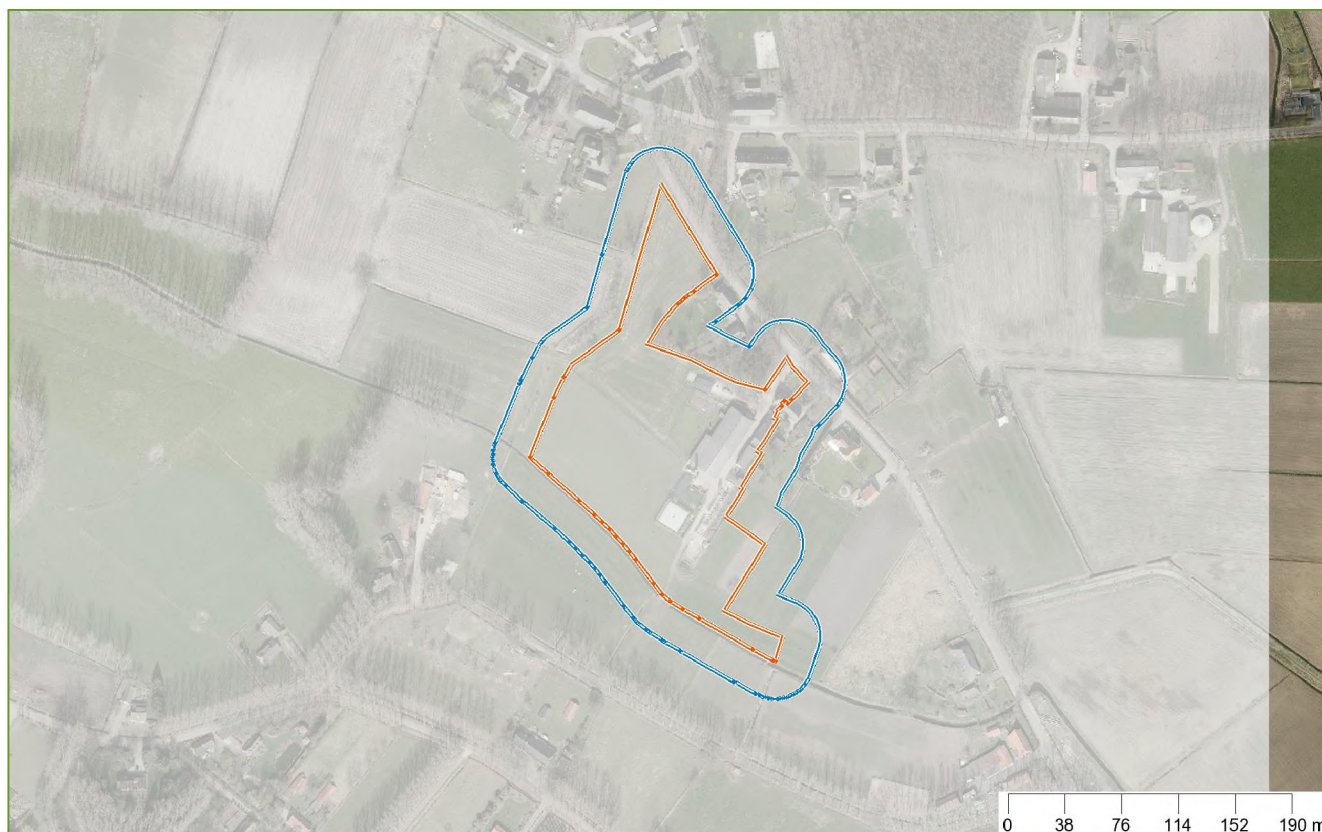
Tanks bij locatie

Beschikbare documenten bij locatie

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Luchtfoto



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 154174 Y 403330

Buffer: 25 meter

Bijlage 8

Risicobeoordeling

De aanleiding voor het opstellen van het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest' (in het vervolg te noemen het 'protocol asbest') is het bodembeleid zoals geformuleerd in de Beleidsbrief Bodem (TK 24 december 2003, 28 663 en 28 199, nr. 13) en het beleid ten aanzien van asbest in de bodem zoals geformuleerd in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr.15). In de genoemde beleidsbrieven staat vermeld dat er een 'milieuhygiënisch saneringscriterium' bodem, onder andere voor asbest, zal worden ontwikkeld. Het milieuhygiënisch saneringscriterium bodem is een wetenschappelijk onderbouwde systematiek waarmee de risico's van bodemverontreiniging bij een bepaald bodemgebruik locatie- en gebiedsspecifiek kunnen worden vastgesteld. Met het voorliggende 'protocol asbest' wordt invulling gegeven aan het milieuhygiënisch saneringscriterium bodem voor asbest. Het 'protocol asbest' is in 2004 verschenen als een zelfstandige uitgave, maar is later opgenomen als bijlage in de Circulaire bodemsanering 2009. In het voorliggende protocol zijn enige aanpassingen doorgevoerd ten opzichte van de 2009-versie, onder andere om tegemoet te komen aan de resultaten uit het rapport van de Gezondheidsraad over asbest van 3 juni 2010.

Op basis van het 'protocol asbest' kan worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Conform de Beleidsbrief Bodem leidt de systematiek die door middel van dit protocol wordt beschreven tot de uitspraak 'geen onaanvaardbare risico's', of 'onaanvaardbare risico's'.

Voor het toepassen van het 'protocol asbest' gelden de volgende uitgangspunten:

- Het protocol heeft alleen betrekking op landbodems (inclusief de 'drogere oevergebieden', zie paragraaf 1.2 van de hoofdtekst circulaire) en niet op de keuring van partijen grond.
- Er wordt geen volumecriterium gehanteerd, zoals gebruikelijk is voor de andere verontreinigingen, omdat met name de verontreinigde oppervlakte bepalend is voor de risico's. Gezien de onzekerheden in de modelmatige bepaling van de blootstellingsrisico's van de mens ten gevolge van asbest is echter vooralsnog geen oppervlaktecriterium vastgesteld.
- Het protocol is alleen van toepassing op historische asbestverontreinigingen op locaties die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden (dat wil zeggen: alleen van toepassing op verontreinigingssituaties die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan).

In geval van de aanwezigheid van asbest is er alleen sprake van schadelijke blootstelling van de mens ten gevolge van het inademen van asbestvezels. Orale inname van asbest kan in principe geen kwaad en dermate opname speelt geen rol. Effecten op het (bodem)ecosysteem spelen eveneens geen rol. Verspreiding via grondwater van asbestdeeltjes vindt nauwelijks plaats, omdat de asbestvezels niet in grondwater oplossen. Daarom is er in het geval van bodemverontreiniging met asbest geen sprake van ecologische risico's en verspreidingsrisico's, alleen van humane risico's ten gevolge van inademing.

Categorieën

Er wordt onderscheid gemaakt in twee categorieën van risico's, namelijk 'geen onaanvaardbare risico's' en 'onaanvaardbare risico's'.

Geen onaanvaardbare risico's

Als er géén sprake is van onaanvaardbare risico's kan bij de huidige of toekomstige terreininrichting worden volstaan met een beperkingenregistratie van de bodemverontreiniging. Hierbij dient de plaats, soort, mate van hechtgebondenheid en mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig te worden geregistreerd in het gemeentelijke beperkingenregister. Ook kan het Bevoegd gezag voorschrijven om beheermaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Eventueel kan het Bevoegd gezag tevens kiezen voor monitoring van de concentratie, indien door verwerking de risico's van asbest mogelijk kunnen toenemen doordat de hechtgebondenheid kan verminderen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onaanvaardbare risico's

Indien sprake is van onaanvaardbare risico's dienen, behalve beperkingenregistratie, spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op het deel van de locatie waar sprake is van de onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van asbest. Het Bevoegd gezag dient binnen de daarvoor gestelde termijn een beschikking 'ernst en spoed' te nemen. De sanering dient binnen vier jaar na het afgeven van deze beschikking aan te vangen. Het Bevoegd gezag zal op basis van de locatiespecifieke situatie het precieze tijdstip voor aanvang van de sanering vaststellen.

Werkwijze

In analogie met de risicobeoordeling voor de overige verontreinigingen bestaat het 'protocol asbest' uit drie stappen:

Stap 1 omvat het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Dit kan worden vastgesteld op basis van de resultaten van een verkennend en/of nader onderzoek (zie toelichtend kader over de NEN 5707).

Stap 2 omvat de standaard risicobeoordeling. Deze stap kan worden uitgevoerd op basis van de resultaten uit een verkennend en/of nader onderzoek (zie toelichtend kader over de NEN 5707).

Stap 3 omvat de locatiespecifieke risicobeoordeling. Deze bestaat uit het uitvoeren van aanvullende metingen gericht op het gehalte aan respirabele vezels in de contactzone van de bodem of de bodemlaag die wordt bewerkt en eventueel van het gehalte aan vezels in huisstof.

De systematiek van het protocol is zodanig opgezet dat men kan stoppen met het verder doorlopen van de stappen nadat geconcludeerd is in welke van de drie risicocategorieën de locatie valt. Afhankelijk van de categorie dient kadastraal te worden geregistreerd, eventueel aangevuld met het treffen van beheersmaatregelen of het spoedig uitvoeren van saneringsmaatregelen. Het bevoegd gezag bepaalt welke beheers- of saneringsmaatregelen dienen te worden getroffen. Beheersmaatregelen kunnen bijvoorbeeld bestaan uit een periodieke controle van de actuele toestand van de locatie, zoals de dikte van de niet verontreinigde bovenlaag, de aanwezigheid van gebouwen, verharding, vegetatie en beperkingen voor gebruik van de locatie.

Toetsingswijze

Met behulp van het 'protocol asbest' worden de ernst en spoed bepaald in geval van met asbestverontreinigde landbodems. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem aangezien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Met als doel de spoed te bepalen wordt de locatie ingedeeld in de categorie 'géén onaanvaardbare risico's' of 'onaanvaardbare risico's'.

De locatie valt in de categorie 'géén onaanvaardbare risico's' indien er aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- er is geen grote kans op vezelemissie, omdat het onder de locatiespecifieke omstandigheden hoogst onwaarschijnlijk is om met de asbest uit de bodem in contact te komen;
- contact met asbest uit de bodem onder de locatiespecifieke omstandigheden weliswaar niet kan worden uitgesloten, maar op basis van ervaringsgegevens blijkt dat in dergelijke situaties vrijwel nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die leiden tot onaanvaardbare risico's;
- de concentratie aan respirabele vezels is niet hoger dan 10 mg/kg d.s. (gewogen) en de concentratie asbestvezels in huisstof niet hoger is dan 30 vezels/cm².

In dat geval is er geen sprake van spoed, maar moet wel een beperkingenregistratie plaatsvinden. Het Bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheer- en/of monitoringmaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheer- en/of monitoringsmaatregelen wordt door het Bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Indien aan deze voorwaarden niet wordt voldaan valt de locatie in de categorie 'onaanvaardbare risico's' en is er sprake van spoed. Er dienen dan spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met 'spoedig' wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" dienen door het Bevoegd gezag vastgelegd te worden in een beschikking 'ernst en spoed'.