



MWH

BUILDING A BETTER WORLD

**Actualiserend bodemonderzoek
locatie TU-noord omgeving
Kanaalweg te Delft**

Definitief



2001 + 2002 + 2018

In opdracht van Stichting DuWo
Opgesteld door MWH B.V.
Projectnummer M13A0459
Documentnaam m13a0459.o01.docx
Datum 26 februari 2014

Postadres
Postbus 270
2600 AG DELFT
Nederland
T +31(0)15 7511600
F +31(0)26 7513818

Bezoekadres
Poortweg 4
2612 PA DELFT
Nederland
www.mwhglobal.nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 22 76 53 920
IBAN NL 75 BNP A 0227 653920/BIC
3NPNL2A
MWH is ISO 9001:2008 en VCA* gecertificeerd

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Doel van het onderzoek	5
1.2	Referentiekader	5
2	Vooronderzoek	7
2.1	Beschrijving van de locatie	7
2.2	Historische gegevens	7
2.3	Voorgaande onderzoeken	7
2.4	Overige gegevens	9
2.5	Samenvatting gegevens	9
2.6	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	9
2.7	Hypothese	10
3	Veldwerk en chemische analyses	11
3.1	Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze	11
3.2	Resultaten veldwerk	12
3.3	Analysestrategie	13
3.4	Analyseresultaten	14
4	Bespreking onderzoeksresultaten	15
4.1	Interpretatie	15
4.2	Toetsing hypothese	17
5	Conclusies en aanbevelingen	19
	Bronvermeldingen	21
	Bijlage 1 : overzichtskaart (1:25.000)	
	Bijlage 2 : situatietekening (1:1000)	
	Bijlage 3 : analyseresultaten met een verklarende woordenlijst	
	Bijlage 4 : boorbeschrijvingen en bodemtypen volgens NEN 5104	
	Bijlage 5 : kopie analysecertificaten ALcontrol laboratoires en rekenblad NEN5707	
	Bijlage 6 : fotoreportage	

1 Inleiding

In oktober 2013 is door stichting DuWo aan MWH B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van TU-noord die wordt omsloten door de Kanaalweg, het Kanaalpad en de Mijnbouwstraat te Delft (zie bijlagen 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden waarbij de locatie geschikt wordt gemaakt voor studentenhuisvesting. Hiervoor zijn onder andere bouwvergunningen nodig waar een bodemtoets onderdeel van uitmaakt.

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is het actualiseren van reeds bekende bodemonderzoeksgegevens. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor de gewenste bestemming.

1.2 Referentiekader

Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, toetsing en interpretatie. De onderzoeksopzet is conform de NEN 5740 (bron 1), de NEN 5725 (bron 2) en de NEN 5707 (bron 3).

Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (bron 4), certificaatnummer RQA664313 (MWH B.V., gevestigd te Delft). Hierbij is gebruik gemaakt van protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (bron 5), protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' (bron 6), en protocol 2018 'Locatieinspectie en monsterneming van asbest in bodem' (bron 7).



2001 + 2002 + 2018

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer K.W. To van MWH B.V. (geregistreerd als erkend veldmedewerker bij Rijkswaterstaat). MWH B.V. heeft geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

Voor elk bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit.

De advieswerkzaamheden voor dit project zijn uitgevoerd vanuit ons kantoor te Delft.

Grond en grondwater

De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 (bron 8) en de Regeling bodemkwaliteit (bron 9). De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten lutum- en organische stofpercentages.

In dit rapport wordt voor grond de volgende terminologie gehanteerd:

- kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde 2000 (AW) of detectiegrens: geen sprake van een verhoogde concentratie; niet verontreinigd;
- groter dan AW, kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verhoogde concentratie; licht verontreinigd. Voor de tussenwaarde (T) geldt de volgende berekening: $(\text{achtergrondwaarde } 2000 + \text{interventiewaarde})/2$;
- groter dan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogde concentratie; matig verontreinigd;
- groter dan I: sterk verhoogde concentratie; sterk verontreinigd.

De terminologie voor grondwater is als volgt:

- kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens: geen sprake van een verhoogde concentratie; niet verontreinigd;
- groter dan de streefwaarde (S), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verhoogde concentratie; licht verontreinigd. Voor de tussenwaarde (T) geldt de volgende berekening: $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$;
- groter dan T, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verhoogde concentratie; matig verontreinigd;
- groter dan I: sterk verhoogde concentratie; sterk verontreinigd.

Asbest

Het gehalte aan asbest (mg/kg ds) afkomstig van de op de locatie onderzochte grondmonsters (verzamelde asbesthoudende materialen) in de fractie >20 mm is berekend volgens de formules 10a, 10b, 10c en 16 uit de NEN 5707 (bron 3). Hiervoor is gebruik gemaakt van de volgende analysegegevens van het laboratorium:

- de massa verzamelde asbesthoudende materialen per asbestsoort, in mg;
- het percentage aan asbest per asbestsoort in de verzamelde asbesthoudende materialen, in % (NEN 5896);
- drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg.

Het gehalte aan asbest (mg/kg ds) voor de fracties <20 mm is bepaald door het laboratorium en berekend volgens formules 11 en 17 uit de NEN 5707.

Het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen en het gehalte aan asbest van het analysemonster in het laboratorium zijn bij elkaar opgeteld. Indien nodig is het asbestgehalte van het analysemonster in het laboratorium gecorrigeerd met het volumepercentage puin in de fractie >20 mm.

In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd;
- concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd;
- concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden het huidige bodemgebruik, het bodemgebruik in het verleden en de resultaten van eventuele voorgaande onderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw en geohydrologie beschreven. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie.

2.1 Beschrijving van de locatie

De oppervlakte van de locatie bedraagt ca. 18.000 m². Momenteel is de locatie gedeeltelijk bebouwd met de voormalige TU-panden die nu worden gebruikt als bedrijfsruimte, gedeeltelijk wordt de locatie gebruikt als parkeerplaats en verder is de locatie braakliggend. De locatie is deels onverhard (gras) en deels verhard met klinkers en stelconplaten. De toekomstige bestemming van de locatie is studentenhuysvesting.

2.2 Historische gegevens

De onderzoeklocatie behoorde oorspronkelijk tot de Technische Universiteit Delft. In de gebouwen op de locatie waren vanaf eind 19^e eeuw, begin 20^e eeuw verschillende faculteiten gevestigd (tabel 1).

Tabel 1

Locatie	Periode	Faculteit	Latere en/of huidige functies
Kanaalweg 2	1895-1975	Geodesie	Kantoorruimte
Kanaalweg 3	1950-onbekend	ITC	Dish hotel en DuWo conferentiecentrum, gesloopt in 2010
Kanaalweg 4	1902-1969	Laboratorium voor Toegepaste Natuurkunde en Electrotechniek	Stichting DuWo
Mijnbouwplein 11	1930-1966	Laboratorium voor microchemie en metallografie, later Technische Fysica	Studentenwoningen en bedrijfsruimte

Het gebouw aan de kanaalweg 3 is in 2010 gesloopt. De kelders van het gebouw zijn nog aanwezig. Achter de gebouwen aan de Kanaalweg was een binnentuin gesitueerd.

2.3 Voorgaande onderzoeken

Op de locatie zijn in het verleden de volgende relevante onderzoeken uitgevoerd:

- verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Amos op 27 juli 2005, ter plaatse van Kanaalweg 3 (bron 10);
- actualiserend en aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van het TU-terrein, aan het Mijnbouwplein 11 te Delft, uitgevoerd door Tauw op 17 februari 2003 (bron 11);
- notitie bodemkwaliteit ter plaatse van de dynamohal door Tauw d.d. 26 januari 2006 (bron 12).

Uit bovenstaande rapporten en notities zijn de volgende gegevens naar voren gekomen:

- Het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Amos op 27 juli 2005 (bron 10), ter plaatse van Kanaalweg 3 geeft de volgende gegevens:
 - Uit het vooronderzoek zijn voor de onderzoeklocatie geen bodembedreigende activiteiten bekend geworden anders dan de opslagplaats voor fixeer en ontwikkelaar en een naastgelegen werkplaats, garage en gesaneerde ondergrondse tank ter plaatse van Kanaalweg 4. Deze laatste deellocatie werd aangemerkt als verdacht, maar op basis van het bodemonderzoek is deze hypothese verworpen.
 - In de bovenlaag van het overige, onverdachte deel van de locatie is bodemvreemd materiaal aangetroffen in de vorm van baksteenresten, puin en plaatselijk asfalt en resten slakken. De kleiige en zandige, bodemvreemd materiaal bevattende grondlagen bevatten lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK, minerale olie en/of EOX. Het grondwater wordt, buiten een licht verhoogd arseengehalte, niet aangemerkt als verontreinigd.
- Uit het actualiserend en aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van het TU-terrein, aan het Mijnbouwplein 11 te Delft, uitgevoerd door Tauw (2003) (bron 11) blijkt het volgende:
 - Over van het gehele terrein zijn in de bodem bijmengingen met puin en kolengruis aangetoond.
 - In de bovengrond van het onverdachte terrein zijn lichte verontreinigingen met zware metalen (cadmium, koper, kwik, lood en zink) en minerale olie en een licht verhoogd EOX-gehalte gemeten. Verder is ook een matige zinkverontreiniging gemeten. In de ondergrond zijn vanaf 1,5 m-mv geen verhoogde gehalten van de getoetste parameters gemeten.
 - Op basis van het historisch onderzoek werden 2 locaties als verdacht aangemerkt die binnen het onderzoeksgebied voor het huidig actualiserend bodemonderzoekvalen, te weten:
 - punt A: opslag en reparatie oude auto's, accu's enz.;
 - punt B: dump van chemische afval en afgewerkte olie;Uit het onderzoek is echter gebleken dat ter plaatse van de verdachte deellocaties A en B geen verontreinigingen aangetoond zijn die aanleiding geven tot nader bodemonderzoek. Deze onderzoeklocaties worden dus niet als verdacht beschouwd.
- Op basis van de notitie van Tauw (2006) met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse van de Dynamohal, Kanaalweg 2b (bron 12), kan het volgende worden gesteld:
 - Uit onderzoeksgegevens uit 1994 voor punt B (de inham aan de westzijde van het gebouw) blijkt dat in de toplaag een bijmenging van sintels en koolas is waargenomen. Echter bij de toetsing in 2006 aan de streef- en interventiewaarden bleken slechts licht verhoogde gehalten aan PAK voor te komen.
 - In de grond ter plaatse van de oostzijde van het gebouw aan de Kanaalweg 2b is in 2003 een sterke loodverontreiniging ter plaatse afgeperkt tot een volume kleiner dan 25 m³. In het grondwater is geen verhoogd loodgehalte aangetoond. Op basis van de waarden in het grondwater werd geen aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht.

2.4 Overige gegevens

Sinds de uitvoering van de onderzoeken zijn twee opstallen, waaronder het ITC gebouw aan de Kanaalweg 3, gesloopt waarvan de kelders nog aanwezig zijn. Deze kelders hebben tot op heden geen onderdeel uitgemaakt van de genoemde onderzoeken. Uit onderzoek in kelders van bestaande gebouwen op de locatie blijkt dat deze volgestort kunnen zijn met zand dat asbesthoudend materiaal kan bevatten (bron 11).

Verder valt volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Delft (bron 13) de onderzoeklocatie in zone G2B. Op basis daarvan dient rekening gehouden te worden met mogelijk licht verhoogde gehalten aan verschillende zware metalen en PAK, en matige verhoogde concentraties van zink en lood.

2.5 Samenvatting gegevens

Uit bovenstaande gegevens blijkt dat over de gehele locatie bijmengingen van puin en baksteen aanwezig kunnen zijn. Met name daardoor is de locatie over het algemeen licht verontreinigd met zware metalen, PAK, minerale olie en/of EOX. Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Delft kunnen verspreid over de locatie ook matig verhoogde gehalten met lood en/of zink worden aangetroffen. Ten oosten van het gebouw aan de Kanaalweg 2b is een sterke loodverontreiniging gemeten. Deze is afgeperkt tot 25m³. En in het grondwater is geen verhoogd loodgehalte aangetoond.

Op basis van voorgaande onderzoeken is naar voren gekomen dat ter plaatse van het TU-terrein, aan het Mijnbouwplein 11 de grond matig verontreinigd is met zink. Dit is een aandachtspunt voor het verder onderzoek.

Tot slot zijn de kelders die tot op heden geen onderdeel hebben uitgemaakt van voorgaande onderzoeken een aandachtspunt. Mogelijk zijn deze namelijk volgestort met zand dat asbesthoudend materiaal kan bevatten.

2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op regionale schaal is de bodem opgebouwd uit een afwisseling van watervoerende lagen (zand, grind) en waterscheidende lagen (klei, leem, veen). De deklaag bestaat uit holocene afzettingen (zand, klei en veen) en heeft een dikte van circa 15 meter. Het hierin aanwezige grondwater vormt het freatische grondwaterpakket. Diepere lagen betreffen pleistocene afzettingen. Zandlagen hierbinnen vormen het 1e en diepere watervoerende pakketten.

Onder invloed van industriële onttrekkingen (in Delft-noord) stroomt het diepere grondwater van het watervoerend pakket in noordwestelijke richting. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is zeer lokaal afhankelijk en voor dit onderzoek niet vastgesteld.

Regionaal gezien is hier sprake van een infiltratiesituatie, die wordt veroorzaakt door stijghoogteverschillen tussen het freatisch en het diepere grondwater uit het eerste watervoerend pakket.

2.7 Hypothese

Uit het voorgaande blijkt dat de bodem licht verontreinigd is met zware metalen, PAK, minerale olie en/of EOX. Verspreid over de locatie zijn lokaal matig verhoogde gehalten met lood en/of zink te verwachten. Daarnaast is het matig verhoogde gehalte aan zink in de bodem ter plaatse van Mijnbouwplein 11 een aandachtspunt.

Aangezien het gebruik van de locatie sinds de uitvoering van de voorgaande onderzoeken niet noemenswaardig gewijzigd is en er geen bodembedreigende handelingen op of in de bodem zijn verricht, wordt verwacht dat de bodem onveranderd zal zijn. Gezien de historie van de locatie is daarom voor het actualiserend bodemonderzoek uitgegaan van de hypothese 'onverdacht'. Aangezien het een actualiserend bodemonderzoek betreft is de onderzoeksintensiteit worden opgeschaald volgens de strategie grootschalig onverdacht uit de NEN 5740.

Door de aanwezigheid van de kelders en daarin mogelijk asbesthoudend zand en de bijmenging met puin en baksteen in de bovengrond op het oostelijk deel van de locatie ter plaatse van vroegere bebouwing, wordt dit deel van de locatie als asbestverdacht beschouwd. Dit betekent dat naast een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ook een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk is.

In afwijking op de NEN 5707 is ervoor gekozen om per ruimtelijke eenheid minimaal één asbestanalyse uit te voeren. Een analyse maakt formeel geen onderdeel uit van een verkennend asbestonderzoek. Het analyseresultaat is derhalve indicatief.

3 Veldwerk en chemische analyses

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksstrategie en de resultaten van het veldwerk en de chemische analyses weergegeven.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO9001:2008 en VCA*). Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat (RQA664313) van de BRL SIKB 2000: 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'(bron 4) (protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (bron 5) en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters'(bron 6)). MWH B.V. heeft geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.



2001 + 2002 + 2018

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer K.W. To van MWH B.V. (geregistreerd als erkende veldmedewerkers bij Agentschap NL). Het asbestonderzoek (protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'; certificaat RQA664313(bron 7)) is eveneens uitgevoerd door de heer K.W. To van MWH B.V..

3.1 Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze

De onderzoeksstrategie voor het actualiserend bodemonderzoek is gebaseerd op de in hoofdstuk 2 gestelde hypothese: 'onverdacht' en asbestverdacht. Derhalve is de onderzoeksstrategie voor groot-schalig onverdachte locaties gevolgd, conform NEN 5740. Verder worden zowel de aanwezige kelders als de bovengrond van het oostelijk deel van de locatie op asbest onderzocht conform NEN 5707.

Voor de kelders geldt dat de contouren van beide gesloopte gebouwen ieder één ruimtelijke eenheid van maximaal 1.000 m² per stuk vormen. Er is voor gekozen om, afgeleid van de NEN 5707, per RE drie proefgaten te graven en een mengmonster per RE te analyseren. Dit is gebaseerd op de strategie voor een nader onderzoek.

Verder wordt het oostelijke deel van de locatie onderzocht op het voorkomen van asbest vanwege de aanwezigheid van puin in de bovengrond dat vermoedelijk verband houdt met de oorspronkelijke bebouwing. Uitgegaan wordt dat daarom ongeveer de helft van de onderzoeklocatie asbestverdacht is. Derhalve wordt het oostelijk deel van de locatie ingedeeld in eenheden van 1.000 m² waarin per eenheid drie proefgaten worden gegraven. Indien uit de drie proefgaten per eenheid blijkt dat de grond matige tot sterke bijmenging bevat met puin, dan wordt per eenheid één analyse op asbest uitgevoerd. Aangezien de asbestverdachte deellocatie 8.000 m² groot is gaan we vooralsnog uit van 8 ruimtelijke eenheden, 24 proefgaten en 8 analyses op asbest. De reguliere boringen en proefgaten worden gecombineerd uitgevoerd.

Aantal en aanleiding van de geplaatste boringen, peilbuizen en de uitgevoerde analyses zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: Boorplan en overzicht analyses

Aanleiding Diepte boringen (m-mv)	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen/ proefgaten	Aantal peilbuizen	Grond	Grondwater
Algemene bodemkwaliteit 0,0-1,0	17	3	3 NEN-grond ¹	3 NEN-grondwater ²
0,0-2,0	4		2 NEN-grond ¹	
Asbestonderzoek Proefgaten 0,0-1,0	24	-	8 NEN 5707 ³	-
Kelders gesloopte gebouwen proefgaten 0,0-1,0	6		2 NEN 5707 ³	-
Totaal ³	48	3		

¹ NEN-grond: lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, som PAK (10) en som PCB (7).

² NEN-grondwater: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene (som), styreen en naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

³ NEN 5707 asbestgehalte in grond (9-10 kg); bij een volumepercentage puin(granulaat) in de bodem kleiner dan 20%; 9-10 kg van de fractie <20 mm; 20 grepen van circa 0,5 kg.

De boorlocaties staan weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst dan wel geplaatst op basis van de historische informatie (verdachte (deel)locaties e.d.) en uitgevoerd volgens boorplan. Uitzondering hierop zijn boring 19 en 26, door aantreffen van enkele ondoordringbare lagen is besloten de locatie van deze boringen aan te passen.

Indien een boring is afgewerkt met een peilbuis, is het peilfilter circa 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de grondsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

3.2 Resultaten veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 10, 13, 14 en 17 januari 2014. Aan het oppervlak van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven. De boorbeschrijvingen tonen een heterogene bodemopbouw waarin zand en kleilagen elkaar afwisselen. Verder worden regelmatig metselpuin en resten baksteen aangetroffen in de boringen.

Verder blijkt uit informatie van de opdrachtgever dat de kelders zijn volgestort met puin dat afkomstig is van de gesloopte bebouwing. De gebouwen zijn voorafgaand aan de sloop gesaneerd op asbesthoudende materialen. Het puin in de kelders kan derhalve als onverdacht op de aanwezigheid van asbest worden beschouwd.

Het grondwater is bemonsterd op 24 januari 2014. Bij de grondwaterbemonstering is het grondwater waargenomen op een diepte van circa 0,63 m-mv (B02), 0,24 m-mv (B18) en 0,81 m-mv (B25). Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de aanwezigheid van niet opgeloste deeltjes (troebelheid) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in tabel 3. De meetwaarden geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 3: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	Temp. (°C)	pH	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
02-1-1	1,3-2,3	0,63	7,9	6,88	490	67
18-1-1	1,0-2,0	0,24	7,1	6,38	770	142
25-1-1	1,8-2,8	0,81	7,4	6,82	920	143

3.3 Analysestrategie

Op basis van de resultaten van het veldwerk zijn mengmonsters samengesteld en zijn de monsters voor analyse geselecteerd. De veldwerkresultaten gaven aanleiding het aantal analyses voor een beoordeling van de algemene bodemkwaliteit, beschreven in de analysestrategie, te wijzigen van oorspronkelijk vijf mengmonsters naar vijf mengmonsters en een individueel grondmonster.

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn nog zes individuele grondmonsters geselecteerd. Daarvan zijn vijf grondmonsters aanvullend geanalyseerd op PAK en één op PAK en lood.

Ook de veldresultaten van het asbestonderzoek gaven aanleiding de analysestrategie aan te passen. In PG04 is asbestverdacht materiaal aangetroffen dat apart is bemonsterd en geanalyseerd.

Tabel 4 geeft voor de verschillende aanleidingen de geselecteerde monsters weer met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

Tabel 4: Analysestrategie

Aanleiding	Code (meng) monsters (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses		
			Grond	Grondwater	Materiaal
Algemene kwaliteit grond					
bovengrond	MM01 (0,05-1,0) MM02 (0,3-1,0) MM03 (0,0-1,0) MM04 (0,0-0,5)	Puinhoudend Puin- en sintelhoudend Puinhoudend -	NEN-grond ¹		
ondergrond	MM05 (0,5-1,5) B27-3 (1,0-1,5)	- Puin-, sintel- en metaalhoudend	NEN-grond ¹		
Uitsplitsing verontreiniging met PAK					

Aanleiding	Code (meng) monsters (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses		
			Grond	Grondwater	Materiaal
	B13-2 (0,35-0,6) B14-2 (0,3-0,7) B15-2 (0,5-0,8) B19-3 (0,4-0,6) B23-2 (0,5-1,0)		PAK(10 VROM)		
Uitkartering verontreiniging met PAK en lood					
	B27-4 (1,5-2,0)		PAK (10VROM) Lood		
Algemene kwaliteit grondwater					
	02-1-1 (1,3-2,3) 18-1-1 (1,0-2,0) 25-1-1 (1,8-2,8)			NEN-grondwater ²	
Verkennd asbestonderzoek					
	MMRE01-1 (0,5-1,0) MMRE02-1 (0,5-1,0) MMRE03-1 (0,5-1,0) MMRE04-1 (0,5-1,0) MMRE05-1 (0,5-1,0) MMRE05-1 (0,5-1,0) MMRE07-1 (0,5-1,0) MMRE08-1 (0,5-1,0) PG04-01 (0,5-1,0)		NEN-5707 ³		
Asbestverdacht materiaal					
	PG04-AV01 (0,0-0,5)				NEN 5896 ⁴

¹ NEN-grond: lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, som PAK (10) en som PCB (7).

² NEN-grondwater: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene (som), styreen en naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

³ NEN 5707 : asbestgehalte in grond (9-10 kg); bij een volumepercentage puin(granulaat) in de bodem kleiner dan 20%; 9-10 kg van de fractie <20 mm; 20 grepen van circa 0,5 kg.

⁴ NEN-5896: asbest kwalitatief 500 gram.

3.4 Analyseresultaten

De (chemische) analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet. De resultaten van de (chemische) analyses met een verklarende woordenlijst staan vermeld in bijlage 3. In tabel 1 zijn de toetsingstabellen opgenomen. Hierin worden de analyseresultaten en de overschrijdingen van de toetsingswaarden uit de Circulaire interventiewaarden bodemsanering weergegeven (bron 8). Tevens zijn de analyseresultaten getoetst conform het Besluit bodemkwaliteit (bron 14), deze zijn opgenomen in tabel 3.

De toetsingswaarden zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten en/of in het veld geschatte lutum- en organische stofpercentages. Een overzicht van deze waarden voor gangbare bodemtypes, volgens de NEN 5104, is weergegeven in bijlage 4.

4 Bespreking onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de bodem kwaliteit beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de resultaten getoetst aan de hypothese.

4.1 Interpretatie

Grond

Tabel 5 geeft een overzicht van de resultaten van de analyses voor de vaststelling van de algemene kwaliteit bodem.

Tabel 5: Overzicht resultaten van de analyses

Analysemonster (cm-mv)	Boringen	Toetsing Wbb		
		>AW	>T	>I
B27-3 (100-150)	27	koper, kwik, zink	PAK	lood
MM01 (5-100)	01, 03, 04, 05, 06	lood, zink, PAK	-	-
MM02 (30-100)	13, 14, 15, 19, 23	kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink	PAK	-
MM03 (0-100)	10, 18, 19A, 21, 22	koper, kwik, lood, zink	-	-
MM04 (0-50)	11, 12, 17, 26	kwik, lood, PAK	-	-
MM05 (50-150)	02, 07, 10, 24, 25	-	-	-

Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde concentraties van verschillende zware metalen (koper, kobalt, kwik, lood, nikkel en zink) en licht tot matig verhoogde concentraties van PAK zijn gemeten. De verontreinigingen hangen samen met de aanwezigheid van het puin in de bovengrond. Om vast te kunnen stellen wat de oorsprong is van de matig verhoogde concentratie aan PAK in mengmonster MM02 is een uitsplitsing gemaakt in monsters: B13-2, B14-2, B15-2, B19-3 en B23-2 (tabel 6)

In de ondergrond zijn in mengmonster MM05 geen verhoogde concentraties aangetroffen. Ter plaatse van boring 27 is een sterk verhoogde concentratie lood en matig verhoogde concentratie PAK gemeten. Deze verontreiniging hangt samen met de aanwezigheid van puin en het zintuigelijk waargenomen metaal. Om deze verontreiniging verticaal te kunnen uitkarteren is een monster van de onderliggende bodemlaag geanalyseerd, namelijk B27-4.

Tabel 6 geeft de resultaten na de uitsplitsing/uitkartering:

Tabel 6: Resultaten van de uitsplitsing/uitkartering

Analysemonster (cm-mv)	Boringen	Toetsing Wbb		
		>AW	>T	>I
B13-2 (35-60)	13	PAK	-	-
B14-2 (30-70)	14	-	-	-
B15-2 (50-80)	15	PAK	-	-
B19-3 (40-60)	19	PAK	-	-
B23-2 (50-100)	23	PAK	-	-
B27-4 (150-200)	27	lood, PAK	-	-

Uit de resultaten van de uitgesplitste monsters van mengmonster MM02 blijkt dat de individuele monsters steeds licht verhoogde gehalten bevatten

In monster B27-4 is lood en PAK boven de achtergrondwaarde aangetroffen. Dat betekent dat de sterk verhoogde concentratie lood en matig verhoogde concentratie PAK afgeperkt is tot een diepte van 1,5 m-mv. Gezien de zeer lokale aard van de bijmenging wordt het sterk verhoogde gehalte als lokaal beschouwd.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium gemeten. Verder zijn ook plaatselijk licht verhoogde concentraties zink, naftaleen en tetrachlooretheen gemeten. De herkomst van deze verontreinigingen is onbekend.

De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties (>streefwaarde en/of detectiegrens) gemeten.

Asbest

De locatie is onderzocht door middel van een strategie die gebaseerd is op een nader asbestonderzoek. Er zijn proefgaten gegraven met een oppervlakte van 30 cm x 30 cm. De diepte van de proefgaten bedraagt 0,5 m-mv, waarna nog tot 1,0 m-mv is doorgeboord met een edelman. De uitgegraven grond is uitgespreid en middels harken geïnspecteerd op asbestverdachte materialen, afval- en puinrestanten en bodemsamenstelling. Per ruimtelijke eenheid is uit de proefgaten een mengmonster samengesteld uit de bovengrond (0,0-0,5 m-mv), waarbij in RE02 proefgat PG04 separaat is bemonsterd in verband met het aantreffen van asbestverdacht materiaal.

In de proefgaten is tot een diepte van tenminste 0,5 m-mv een bijmenging met puin aangetroffen. In PG04, PG07 en PG12 is ook bijmenging van puin aangetroffen tussen 0,5 m-mv tot de maximale boordiepte van 1,0 m-mv. De puinhoudende laag is heterogeen van samenstelling, waardoor de aard en het gehalte van de bijmenging met bodemvreemd materiaal varieert, maar het volumepercentage puin < 20.

Zintuiglijk is in de grove fractie ter plaatse van proefgat PG04 asbestverdacht materiaal aangetroffen (209 g). Uit analyse blijkt het materiaal asbesthoudend te zijn (10-15 % chrysotiel).

Analytisch is in het mengmonster RE01-1 en in PG04-1 asbest aangetroffen. In de overige mengmonsters is analytisch geen asbest gemeten.

Uit de indicatieve analyseresultaten en berekening blijkt dat ter plaatse van RE01 asbest licht verhoogd wordt gemeten en ter plaatse van PG04 sterk verhoogd wordt gemeten. De analysecertificaten en het rekenblad (PG04) zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese 'onverdacht' (zie hoofdstuk 2) betreffende de actuele bodemkwaliteit is bevestigd. Er worden namelijk slechts licht verhoogde concentraties zware metalen en licht tot matig verhoogde concentraties PAK aangetroffen. Aan de zuidkant van de locatie wordt zeer lokaal ter plaatse van boring 27 ook lood boven de interventiewaarde aangetroffen.

Uit het asbestonderzoek blijkt dat de hypothese voor asbestverdacht wordt aanvaard voor RE01 en PG04. Gezien het feit dat de resultaten indicatief zijn, kan nog geen uitspraak worden gedaan of hier sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Daartoe dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

- Uit de resultaten is gebleken dat in de grond plaatselijk licht verhoogde concentraties aan zware metalen en licht tot matig verhoogde concentraties PAK voorkomen. Lichte verontreiniging met minerale olie en/of EOX werd niet aangetroffen.
- Plaatselijk, anders dan ter plaatse van oostzijde Kanaal 2b, werd ook lood boven de interventiewaarde aangetroffen. De afgeperkte, sterke lood verontreiniging aan de oostzijde van Kanaalweg 2b is niet gelokaliseerd in de boringen.
- Lokaal werden geen matig verhoogde gehalten aan zink gemeten.
- De mogelijk asbestverdachte kelders zijn op basis van door de opdrachtgever verschaft informatie binnen dit actualiserend onderzoek niet als asbestverdacht aangemerkt en zijn derhalve ook niet op asbest onderzocht.
- Uit het verkennend asbestonderzoek aan de oostzijde van de locatie is met uitzondering van twee mengmonsters analytisch geen asbest aangetroffen.
- In het mengmonster van RE01 is indicatief een licht verhoogde asbestconcentratie aangetoond. Uit de indicatieve berekening voor proefgat PG04 blijkt dat er een sterk verhoogd gehalte wordt gemeten.

De hypothese 'onverdacht' betreffende de actuele bodemkwaliteit wordt op basis van het actualiserend onderzoek bevestigd. De aanwezigheid van een licht verhoogd gehalte aan asbest in RE01 en een sterk verhoogd gehalte in PG04, maakt dat de locatie als asbestverdacht wordt aangemerkt.

Aanbevelingen

Aangezien ter plaatse van RE01 en PG04 asbest is aangetroffen dient ter plaatse van dit gebied een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden teneinde vast te stellen of hier sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest en met welke omvang.

Door de aard en concentraties van de in de grond aanwezige stoffen kent bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond mogelijk een beperkt hergebruik.

Daarnaast verdient aanbeveling om tijdens eventuele grondwerkzaamheden alert te zijn op een onvoorziene verontreiniging van de bodem.

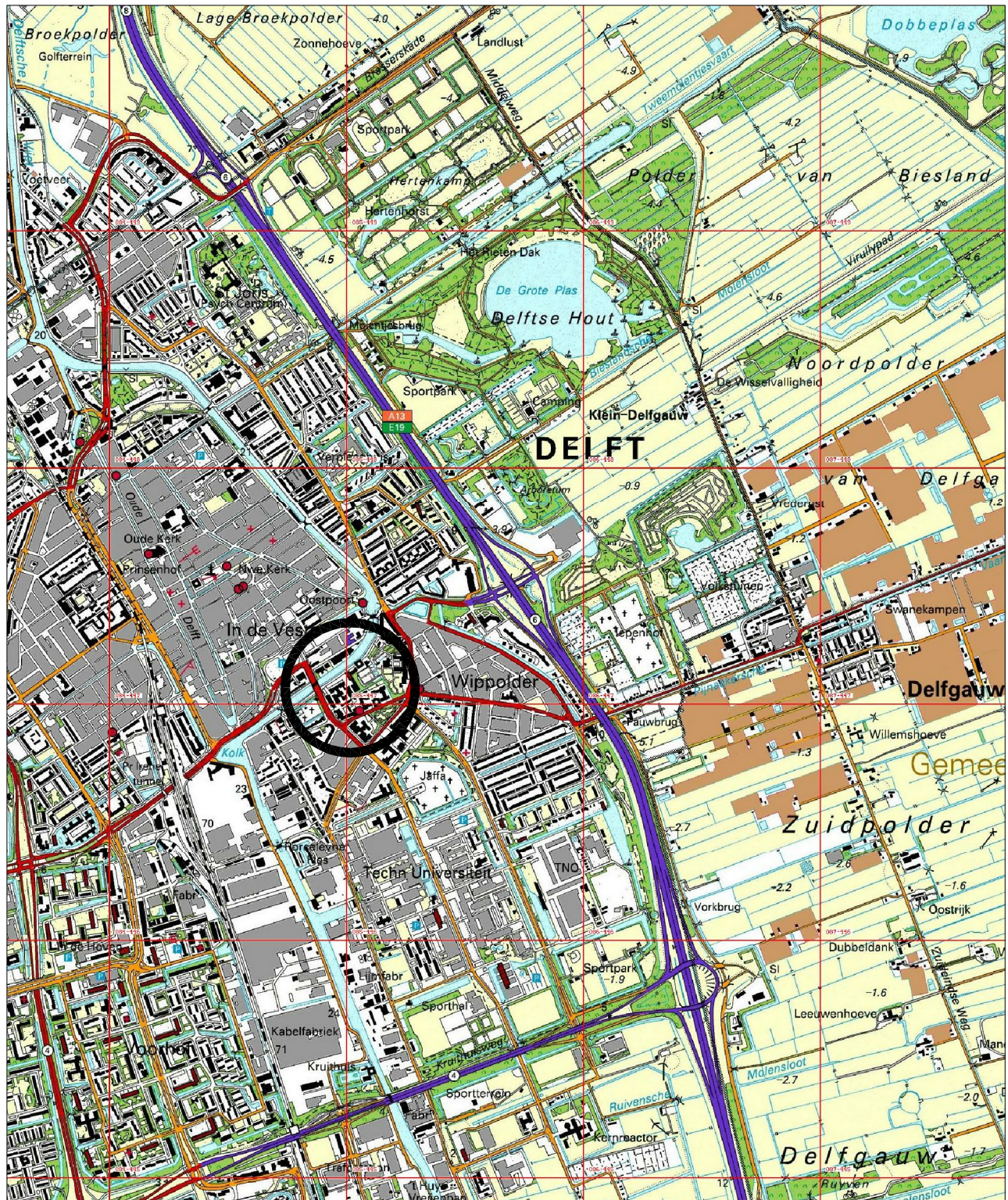
Bronvermeldingen

1. NEN 5740, 'Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009.
2. NEN 5725, 'Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek', Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009.
3. NEN 5707, 'Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem', Nederlands Normalisatie-instituut, april 2003.
4. VKB-protocollen, Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3, maart 2005. BRL SIKB 2000, 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk Milieuhygiënisch Bodemonderzoek', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.2a, 13 maart 2007.
5. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.1, 13 maart 2007.
6. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.2, 13 maart 2007.
7. Protocol 2018, 'Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem', Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3, 10 mei 2007.
8. Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering; Staatscourant nr. 39, 24 februari 2000.
9. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007 en bijbehorende wijzigingen: Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008, Staatscourant nr. 196, 9 oktober 2008 en Staatscourant nr. 67, 7 april 2009.
10. Verkennend bodemonderzoek; Kanaalweg 3B, Delft. Amos Milieutechniek B.V., juli 2005.
11. Actualiserend en aanvullend bodemonderzoek; TU-terrein Mijnbouwplein 11, Delft. Tauw B.V., februari 2003.
12. Notitie bodemkwaliteit; Dynamohal, Kanaalweg 2B, Delft. Tauw B.V., januari 2006.
13. Bodemkwaliteitskaart gemeente Delft.
14. Besluit bodemkwaliteit, besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, Staatscourant nr. 469, 3 december 2007 en bijbehorende wijzigingen, besluiten en rectificaties.

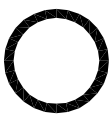
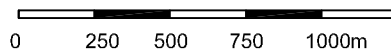
Bijlagen

- Bijlage 1 : overzichtskaart (1:25.000)
- Bijlage 2 : situatietekening (1:1000)
- Bijlage 3 : analyseresultaten met een verklarende woordenlijst
- Bijlage 4 : boorbeschrijvingen en bodemtypen volgens NEN 5104
- Bijlage 5 : kopie analysecertificaten ALcontrol laboratoires en rekenblad NEN5707
- Bijlage 6 : fotoreportage

Bijlage 1: overzichtskaart (1:25.000)



ONDERZOEKSLOCATIE



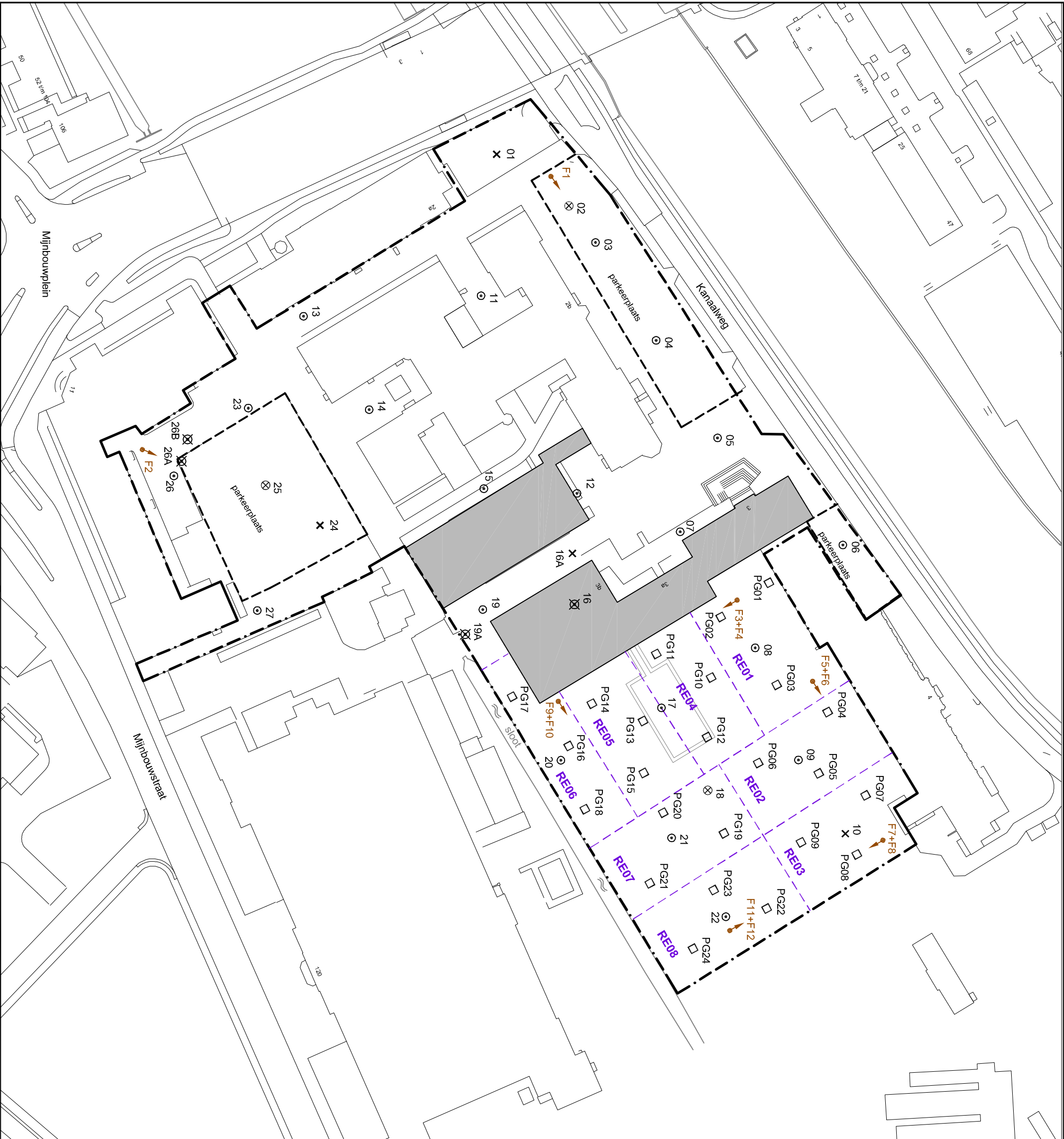
COORDINATEN:
X= 85019
Y= 446074

KAARTBLAD: 37E

formaatA3
M13A0459-00.DWG

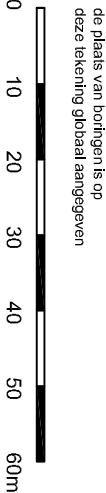
BIJLAGE			OVERZICHTSKAART		BIJLAGENR.		1	
PROJECT			VERKENNEND BODEMONDERZOEK MIJNBOWSTRAAT, DELFT			 MWH		
OPDRACHTGEVER			STICHTING DUWO					
DATUM		SCHAAL		PROJECTNR.		<i>BUILDING A BETTER WORLD</i>		
24-1-2014		1:25.000		M13A0459				

Bijlage 2: situatietekening



VERKLARING:

- Proefgat
- Boring (tot 1,0 m-mv)
- Boring (tot 2,0 m-mv)
- Boring + peilbuis
- F1 Locatie + richting foto
- Nog aanwezige kelder
- Grens RE
- Locatiegrens



BILLAGESITUATIETEKENING	
PROJECTACTUALISEREND BODEMONDERZOEKMIJNBOUWSTRAAT, DELFT	
OPDRACHTGEVERSTICHTING DUWO	
SCHAAL1:1000	BILLAGENR.2
DATUM20-2-2014	
PROJECTNR.M13A0459	
FILENR.M13A459-02.DWG (A3)	



BUILDING
A BETTER WORLD

Bijlage 3.1: verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Een grond- en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende parameters. Soms betreft het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

De streefwaarden voor grond gelden sinds het vervallen van de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden niet meer als toetsingsgrondslag voor grond. De streefwaarden voor grond zijn nog wel opgenomen in de normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling (NOBO) van VROM.

De grond wordt vanaf 1 oktober 2008 getoetst aan de AW-waarde zoals opgenomen in de regeling Bodemkwaliteit. Voor de tussenwaarde (T) geldt de volgende berekening: (achtergrondwaarde (AW) + interventiewaarde)/2.

De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2006 zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 en per 7 april 2009.

Achtergrondwaarde (AW) (grond)

In het kader van het opstellen van correcte achtergrondwaarden zijn honderd landbouw- en natuurgebieden geselecteerd. Op elke locatie zijn grondmonsters genomen en vervolgens geanalyseerd op het al dan niet voorkomen van 200 stoffen. Op basis van dit project zijn de achtergrondwaarden voor grond vastgesteld. Als de achtergrondwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging.

Streefwaarde (grondwater)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met het zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalte'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijkgesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde, $\frac{1}{2}$ (AW * I)

De gemiddelde waarde van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater $(S+I)/2$, of $AW+I/2$ voor grond, hierna te noemen 'tussenwaarde' (T) wordt gehanteerd om na te gaan of bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is een waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor plant, mens en dier.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is echter uitgezonderd van dit volumecriterium.

Kwalibo (besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer)

Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer. Het is een van de maatregelen om het bodembeheer te verbeteren. Kwalibo kent drie speerpunten:

- Kwaliteitsverbetering bij de overheid;
- Versterking van het toezicht en de handhaving;
- Erkenningsregeling bodemintermediairs.

BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek alleen met erkenning

Alleen bedrijven die door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer. Zij zijn ook de enigen die voor deze activiteit het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB' mogen voeren.

De bedrijven met deze erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Bodem+ (onderdeel van Agentschap NL (www.agentschapnl.nl)).

Besluit Bodemkwaliteit

Op 1 juli 2008 is het Besluit Bodemkwaliteit in werking getreden. Volgens dit Besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatiespecifieke omstandigheden. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het zogenaamde Generieke beleid. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er mogelijk sprake is van overgangsbeleid of gebiedsspecifiek beleid.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan vastgelegd zijn in een functiekaart uit een vastgestelde Bodemkwaliteitskaart conform het Besluit Bodemkwaliteit. Er kan echter ook een bodemonderzoek noodzakelijk zijn van de locatie waar de grond toegepast gaat worden (bodemkwaliteit ontvangende bodem). Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.

Voor de toepassing van het Besluit en de bijbehorende regeling zijn er twee mogelijkheden voor het Bevoegd Gezag, namelijk Generiek beleid volgen of Gebiedsspecifiek beleid opstellen.

Generiek beleid

- de generieke normen zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit zijn van toepassing;
- een functieklassenkaart is verplicht;
- de bodemkwaliteitskaart is een keuzeoptie;
- grond en baggerspecie die voldoen aan de kwaliteits- en functieklasse van de ontvangende bodem mogen worden toegepast (geen functietoets bij waterbodems).

Gebiedsspecifiek beleid

- lokale (water)bodembeheerders kunnen zelf normen vaststellen, onderbouwd door een risicobeoordeling. Dit maakt lokaal maatwerk mogelijk;
- een bodembeheernota en bodemkwaliteitskaart zijn verplicht;
- grond en baggerspecie die aan de lokale normen voldoen mogen worden toegepast;
- het stand still-beginsel geldt op gebiedsniveau en op stofniveau;
- het stand still-beginsel geldt op locatieniveau en op klassenniveau (niet op stofniveau).

Parameters

Asbest

Asbest is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen, die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Losse asbestvezels zijn met het blote oog niet zichtbaar. Asbestvezels zijn sterk en flexibel tegelijk. Bovendien zijn ze thermisch en elektrisch isolerend, bestand tegen zuren en logen en hebben ze een hoge wrijvingsweerstand. Hierdoor zijn ze geschikt voor veel verschillende toepassingen, als:

- golfplaten;
- waterleidingbuizen;
- rem- en frictiemateriaal;
- isolatiemateriaal.

Asbest is met name na de Tweede Wereldoorlog veel gebruikt. Niet-hechtgebonden asbest is sinds 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 volledig verboden.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine, diesel en huisbrandolieverontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten.

Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt boven drijven en wordt zichtbaar als een olielfilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijk betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten (BTEXN) en bij nieuwe gevallen met MTBE.

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. Met name bij (voormalige) tuinbouwkassen en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olieachtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig zijn PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiverings-slib en dakbedekkingsmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er circa 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK ten behoeve van bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.

Vluchtige aromaten (BTEXN)

Vluchtige aromaten (BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen) worden bereid uit aardolieën. Ze zijn met name aanwezig in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplossend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van bijvoorbeeld benzeen is bekend dat het kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH/ VOCl)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogeenverbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH/ VOCl worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen.

Met name verontreinigingen met 'Per' (tetrachlooretheen) en 'Tri' (trichlooretheen) komen veel voor. Per en Tri hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplossend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Zware metalen

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terecht gekomen door:

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaaloppervlaktebehandeling (galvaniseren/emallieren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegas, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor.

Door toepassing van lood als antiklopmiddel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Bijlage 3.2: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectcode M13A0459

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	B27-3 ¹			MM01 ²			MM02 ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof(gew.-%)	79.1	--	--	80.8	--	--	91.9	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3.4	--	--	3.0	--	--	2.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	9.2	--	--	7.8	--	--	1.2	--	--
METALEN									
barium ⁺	59	120		38	85.4		29	112	
cadmium	0.34	0.498		<0.2	0.212		<0.2	0.232	
kobalt	5.4	10.6		5.7	12.3		5.2	18.3	*
koper	64	102	*	17	28.5		32	64.4	*
kwik	3.3	4.2	*	0.11	0.143		0.64	0.914	*
lood	540	733	***	58	81.1	*	90	140	*
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	14	25.5		15	29.5		14	40.8	*
zink	190	322	*	95	171	*	90	209	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.25	--	--	0.03	--	--	0.03	--	--
fenantreen	4.8	--	--	0.13	--	--	5.3	--	--
antraceen	1.3	--	--	0.11	--	--	1.4	--	--
fluoranteen	10	--	--	0.93	--	--	9.2	--	--
benzo(a)antraceen	3.7	--	--	0.69	--	--	3.3	--	--
chryseen	3.3	--	--	0.66	--	--	2.9	--	--
benzo(k)fluoranteen	1.9	--	--	0.60	--	--	1.5	--	--
benzo(a)pyreen	4.2	--	--	1.2	--	--	3.3	--	--
benzo(ghi)peryleen	3.0	--	--	1.1	--	--	2.0	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2.9	--	--	1.0	--	--	1.8	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	35.35	35.4	**	6.45	6.45	*	30.73	30.7	**
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4.9	14.4		4.9	16.3		4.9	17.5	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	16	--	--	<5	--	--	8	--	--
fractie C22 - C30	13	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	9	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	40	118		<20	46.7		<20	50	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 11971628-001 B27-3 27 (100-150)
² 11971628-002 MM01 01 (50-100) 03 (25-50) 04 (5-50) 05 (5-50) 06 (5-50)
³ 11971628-003 MM02 13 (35-60) 14 (30-70) 15 (50-80) 19 (40-60) 23 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- ^{or} Origineel resultaat*
- ^{br} Omgerekend resultaat*
- ^{dtj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
 - 1: lutum 9.2% humus 3.4%*
 - 2: lutum 7.8% humus 3%*
 - 3: lutum 1.2% humus 2.8%*

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectcode M13A0459

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

Monstercode	MM03 ¹			MM04 ²			MM05 ³		
Bodemtype ^{bt)}	4			5			6		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	72.3	--	--	89.8	--	--	70.7	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6.2	--	--	5.9	--	--	2.6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	13	--	--	3.0	--	--	14	--	--
METALEN									
barium ⁺	62	101		51	176		37	57.4	
cadmium	0.36	0.455		<0.2	0.202		<0.2	0.199	
kobalt	8.2	13.1		3.4	10.8		7.3	11.1	
koper	41	55.7	*	16	28.3		12	17.3	
kwik	0.27	0.32	*	5.0	6.86	*	0.07	0.0839	
lood	120	147	*	92	133	*	20	25.5	
molybdeen	0.5	0.5		0.7	0.7		<0.5	0.35	
nikkel	21	32		8.6	23.2		21	30.6	
zink	150	214	*	64	132		55	80.3	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.01	--	--	0.05	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.09	--	--	1.5	--	--	0.07	--	--
antraceen	0.03	--	--	0.31	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	0.32	--	--	2.7	--	--	0.13	--	--
benzo(a)antraceen	0.17	--	--	1.1	--	--	0.05	--	--
chryseen	0.16	--	--	0.96	--	--	0.04	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.11	--	--	0.67	--	--	0.02	--	--
benzo(a)pyreen	0.21	--	--	1.5	--	--	0.05	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.16	--	--	1.4	--	--	0.03	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.13	--	--	1.1	--	--	0.03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1.39	1.39		11.29	11.3	*	0.447	0.447	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	1.2	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	1.2	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	5.9	9.52		4.9	8.31		4.9	18.8	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	6	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	5	--	--	6	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	22.6		<20	23.7		<20	53.8	

Monstercode en monstertraject

¹ 11971628-004 MM03 10 (0-50) 18 (0-50) 19A (50-100) 21 (0-30) 22 (0-40)

² 11971628-005 MM04 11 (10-30) 12 (0-50) 17 (0-50) 26 (0-50)

³ 11971628-006 MM05 02 (100-150) 07 (50-100) 10 (100-150) 24 (100-150) 25 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{dtj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 13% humus 6.2%
5: lutum 3% humus 5.9%
6: lutum 14% humus 2.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectcode M13A0459

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	B13-2 ¹			B14-2 ²			B15-2 ³		
	1	or	br	1	or	br	1	or	br
droge stof(gew.-%)	88,1	--	--	87,1	--	--	82,3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,09	--	--	<0,01	--	--	0,01	--	--
fenantreen	0,30	--	--	0,12	--	--	0,40	--	--
antraceen	0,06	--	--	0,03	--	--	0,12	--	--
fluoranteen	0,42	--	--	0,21	--	--	0,77	--	--
benzo(a)antraceen	0,20	--	--	0,08	--	--	0,33	--	--
chryseen	0,24	--	--	0,07	--	--	0,30	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,13	--	--	0,04	--	--	0,20	--	--
benzo(a)pyreen	0,25	--	--	0,09	--	--	0,38	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,24	--	--	0,06	--	--	0,26	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,18	--	--	0,06	--	--	0,28	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	2,11	2,11 *		0,767	0,767		3,05	3,05 *	

Monstercode en monstertraject

¹ 11976548-001 B13-2 13 (35-60)

² 11976548-002 B14-2 14 (30-70)

³ 11976548-003 B15-2 15 (50-80)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 25% humus 10%

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectcode M13A0459

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	B19-3 ¹			B23-2 ²			B27-4 ³		
	1	or	br	1	or	br	2	or	br
droge stof(gew.-%)	84,1	--	--	88,7	--	--	69,2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	44	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Stenen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-			-			3,7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	-			-			23	--	--
METALEN									
lood	-			-			130	144	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0,12	--	--	0,01	--	--	0,03	--	--
fenantreen	0,72	--	--	0,16	--	--	0,80	--	--
antraceen	0,19	--	--	0,05	--	--	0,21	--	--
fluoranteen	1,3	--	--	0,46	--	--	2,0	--	--
benzo(a)antraceen	0,55	--	--	0,27	--	--	0,74	--	--
chryseen	0,51	--	--	0,25	--	--	0,61	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,32	--	--	0,15	--	--	0,38	--	--
benzo(a)pyreen	0,62	--	--	0,30	--	--	0,81	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,45	--	--	0,20	--	--	0,58	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,44	--	--	0,21	--	--	0,56	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	5,22	5,22	*	2,06	2,06	*	6,72	6,72	*

Monstercode en monstertraject

¹ 11976548-004 B19-3 19 (40-60)
² 11976548-005 B23-2 23 (50-100)
³ 11976548-006 B27-4 27 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

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

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 25% humus 10%

2: lutum 23% humus 3.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
METALEN				
lood	50	290	530	10

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

**Bijlage 3.3: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb
(inclusief normtabel)**

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

Monstercode	02-1-1 ¹		18-1-1 ²		25-1-1 ³	
METALEN						
barium	87	*	110	*	120	*
cadmium	<0.2		<0.2		<0.2	
kobalt	<2		<2		4.5	
koper	<2		<2		<2	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	<2		3.3		4.1	
molybdeen	3.2		2.9		2.1	
nikkel	<3		<3		5.0	
zink	55		63		77	*
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 BoToVa)	0.21	a	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02	a	0.03	*	0.05	*
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.00043		0.00071	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.50	*# ^b	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹	11973941-001	02-1-1 02 (130-230)
²	11973941-002	18-1-1 18 (100-200)
³	11973941-003	25-1-1 25 (180-280)

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

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

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

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

**Bijlage 3.4: toetsing analyseresultaten grond conform Bbk
(inclusief normtabel)**

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11971628 Datum toetsing: 10-2-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: advisering Schermerhornstraat te Delft
Monster: B27-3 27 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,4 % @
- lutumgehalte 9,2 % @

lutumgehalte					9,2 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	59	120,329																	<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,34	0,498	AW			AW			AW			AW			AW				AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,4	10,621	AW			AW			AW			AW			AW				AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	64	102,128	industrie	X	X	industrie	X		B	X		industrie	X		industrie	X			<T	<T	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	3,3	4,204	industrie	X	X	industrie	X		B	X		industrie	X		industrie	X			<T	<T	
Lood [Pb]		mg/kg ds	540	733,227	>industrie	X	X	>industrie	X		>B	X		>industrie	X		>industrie	X			>I	>I	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW				AW	AW	
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	14	25,521	AW			AW			AW			AW			AW				AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	190	321,644	industrie	X		industrie	X		A	X		industrie	X		industrie	X			<T	<T	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	35,35	35,350	industrie	X	X	industrie	X		B	X		industrie	X		industrie	X			>T	>T	
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0021							AW		*	AW		*	AW		*				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0021							AW		*	AW		*	AW		*				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0021							AW		*	AW		*	AW		*				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0021							AW			AW			AW						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0021							AW			AW			AW						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0021							AW			AW			AW						
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0021							AW			AW			AW						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0144	AW			AW			AW			AW			AW				AW	AW	
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	40	117,647	AW			AW			AW			AW			AW				AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	5	5	5	4	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	5	5	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	5	5	5	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	5	5	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	5	5	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11971628 Datum toetsing: 10-2-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: advisering Schermerhornstraat te Delft
Monster: MM01 01 (50-100) 03 (25-50) 04 (5-50) 05 (5-50) 06 (5-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,0 % @
- lutumgehalte 7,8 % @

lutumgehalte				7,8 % @		Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	38	85,362																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,212	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,7	12,261	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	17	28,492	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,11	0,143	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	58	81,086	wonen			wonen			A			wonen			A			<T	<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	15	29,494	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	95	170,732	wonen			wonen			A			wonen						<T	<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	6,45	6,450	wonen	X			wonen	X		A	X		A	X		wonen	X		<T	<T	<T
PCB																						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW	*		AW	*							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW	*		AW	*							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW	*		AW	*							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW			AW								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW			AW								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW			AW								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0023								AW			AW								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	46,667	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse > wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	3	1	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11971628 Datum toetsing: 10-2-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: advisering Schermerhornstraat te Delft
Monster: MM02 13 (35-60) 14 (30-70) 15 (50-80) 19 (40-60) 23 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,8 % @
- lutumgehalte 1,2 % @

lutumgehalte				1,2 % @												Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)													
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1													
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem								
Metalen																													
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	29	112,375																	<T	<T							
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,232	AW			AW			AW										AW	AW							
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,2	18,281	wonen			wonen			A										<T	<T							
Koper [Cu]		mg/kg ds	32	64,430	industrie	X		industrie	X		A	X									<T	<T							
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,64	0,914	industrie	X		industrie	X		A	X									<T	<T							
Lood [Pb]		mg/kg ds	90	139,599	wonen	X		wonen	X		B	X									<T	<T							
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW										AW	AW							
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	14	40,833	industrie	X		industrie	X		A	X									<T	<T							
Zink [Zn]		mg/kg ds	90	209,302	industrie	X		industrie	X		A	X									<T	<T							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																													
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	30,73	30,730	industrie	X	X		industrie	X		B	X									>T	>T							
PCB																													
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0025								AW		*																
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0025								AW		*																
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0025								AW		*																
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0025								AW																		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0025								AW																		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0025								AW																		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0025								AW																		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	AW				AW			AW										AW	AW							
Overige stoffen																													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	50,000	AW				AW			AW										AW	AW							

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	7	6	5	1	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	7	6	5	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	7	6	4	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	7	6	5	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	7	6	5	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordeelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11971628 Datum toetsing: 10-2-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: advisering Schermerhornstraat te Delft
Monster: MM03 10 (0-50) 18 (0-50) 19A (50-100) 21 (0-30) 22 (0-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 6,2 % @
- lutumgehalte 13,0 % @

lutumgehalte				13,0 % @													Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)													
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1													
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem									
Metalen																														
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	62	101,158																	<T	<T								
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,36	0,455	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW								
Kobalt [Co]		mg/kg ds	8,2	13,085	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW								
Koper [Cu]		mg/kg ds	41	55,656	industrie	X		industrie	X		A	X		industrie	X		industrie	X		<T	<T	<T								
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,27	0,320	wonen	X		wonen	X		A	X		wonen	X		wonen	X		<T	<T	<T								
Lood [Pb]		mg/kg ds	120	147,399	wonen	X		wonen	X		B	X		wonen	X		wonen	X		<T	<T	<T								
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,5	0,500	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW								
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	21	31,957	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW								
Zink [Zn]		mg/kg ds	150	213,632	industrie	X		industrie	X		A	X		industrie	X		industrie	X		<T	<T	<T								
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,39	1,390	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW								
PCB																														
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0011							AW			AW			AW													
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0011							AW			AW			AW													
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0011							AW			AW			AW													
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0011							AW			AW			AW													
PCB 138		mg/kg ds	0,0012	0,0019							AW			AW			AW													
PCB 153		mg/kg ds	0,0012	0,0019							AW			AW			AW													
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0011							AW			AW			AW													
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0059	0,0095	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW								
Overige stoffen																														
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	22,581	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW								

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	4	4	2	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	4	4	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	4	4	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	4	4	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	4	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11971628 Datum toetsing: 10-2-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: advisering Schermerhornstraat te Delft
Monster: MM04 11 (10-30) 12 (0-50) 17 (0-50) 26 (0-50)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 5,9 % @
- lutumgehalte 3,0 % @

lutumgehalte				3,0 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	51	175,667																	<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,202	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,4	10,775	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	16	28,319	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	5	6,856	>industrie wonen	X	X	>industrie wonen	X		B	X		>industrie wonen	X		X			<T	>T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	92	132,767				AW			A	X								<T	<T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,7	0,700	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	8,6	23,154	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	64	132,056	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	11,29	11,290	industrie	X	X	industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T		
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0012							AW			AW									
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0012							AW			AW									
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0012							AW			AW									
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0012							AW			AW									
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0012							AW			AW									
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0012							AW			AW									
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0012							AW			AW									
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0083	AW			AW			AW						AW			AW	AW	AW	
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	23,729	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	3	3	2	2	2	2	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	3	2	NVT	3	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	3	3	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	3	2	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11971628 Datum toetsing: 10-2-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: advisering Schermerhornstraat te Delft
Monster: MM05 02 (100-150) 07 (50-100) 10 (100-150) 24 (100-150) 25 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,6 % @
- lutumgehalte 14,0 % @

lutingehalte				14,0 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	37	57,350																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,199	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,3	11,098	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	12	17,308	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,07	0,084	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	20	25,526	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	21	30,625	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	55	80,292	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,447	0,447	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW		*	AW		*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW		*	AW		*						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW		*	AW		*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW			AW								
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW			AW								
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW			AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0027							AW		*	AW		*						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0188	AW			AW			AW			AW			AW				AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	53,846	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanerling 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11976548 Datum toetsing: 10-2-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: advisering Schermerhornstraat te Delft
Monster: B13-2 13 (35-60)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,0 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

lutumgehalte		25,0 % @		Grond								Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	2,11	2,110	wonen			wonen			A				A			wonen			<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	0	0	0	0	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	0	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	0	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	0	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	0	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11976548 Datum toetsing: 10-2-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: advisering Schermerhornstraat te Delft
Monster: B14-2 14 (30-70)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,0 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

lutumgehalte		25,0 % @		Grond								Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,767	0,767	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	0	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	NVT	0	NVT	AW	AW

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11976548 Datum toetsing: 10-2-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: advisering Schermerhornstraat te Delft
Monster: B15-2 15 (50-80)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,0 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

lutumgehalte		25,0 % @		Grond								Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)				Toepassen onder water (T4)				Toepassen onder water, of ontvangend (T3)				Toepassen op land (T1)			
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1				RBK, tabel 2				RBK, tabel 2				RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	3,05	3,050	wonen	X		wonen	X		A	X		A	X		wonen	X		<T	<T		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	0	0	0	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanerling 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11976548 Datum toetsing: 10-2-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: advisering Schermerhornstraat te Delft
Monster: B19-3 19 (40-60)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,0 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

lutumgehalte		25,0 % @		Grond								Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)				Toepassen onder water (T4)				Toepassen onder water, of ontvangend (T3)				Toepassen op land (T1)			
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1				RBK, tabel 2				RBK, tabel 2				RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)		Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	5,22	5,220	wonen	X		wonen	X			A	X			A	X		wonen	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	1	0	0	0	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanerling 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11976548 Datum toetsing: 10-2-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: advisering Schermerhornstraat te Delft
Monster: B23-2 23 (50-100)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 10,0 % @
- lutumgehalte 25,0 % @

lutumgehalte		25,0 % @		Grond								Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)		Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	2,06	2,060	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	1	1	0	0	0	0	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	0	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	0	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	0	0	NVT	0	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	0	0	NVT	0	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11976548 Datum toetsing: 10-2-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: advisering Schermerhornstraat te Delft
Monster: B27-4 27 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,7 % @
- lutumgehalte 23,0 % @

- lutumgehalte		23,0 % @		Grond								Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)		Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)							
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	144,068	wonen	X			wonen	X		B	X			B	X		wonen	X		<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	6,72	6,720	wonen	X			wonen	X		A	X			A	X		wonen	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegeestaan AW 1)	Toegeestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	2	2	2	0	0	1	0	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	2	2	2	0	NVT	1	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	2	2	2	0	NVT	1	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	2	2	2	0	NVT	1	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	2	2	2	0	NVT	1	NVT	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

ALcontrol Laboratories

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013. Staatscourant 16675. 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

PCR

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
PCB 28					0,0015	0,014			0,001
PCB 52					0,002	0,015			0,001
PCB 101					0,0015	0,023			0,001
PCB 118					0,0045	0,016			0,001
PCB 138					0,004	0,027			0,001
PCB 153					0,0035	0,033			0,001
PCB 180					0,0025	0,018			0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049
Organochloorverbindingen									
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001
Dieldrin					0,008	0,008			0,001
Endrin					0,0035	0,0035			0,001
Isodrin					0,001				0,001
Telodrin					0,0005				0,001
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001
HCH (som, 0.7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0021
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014
Hexachloorbutadienen	0,003				0,003	0,0075			0,001
OCB (0.7 som, grond)	0,4								
OCB (0.7 som, waterbodem)					0,4				
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Overige gechloreerde koolwaterstoffen									
Chlooraniline (0.7 som, o+m+p) &)	4 0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50	
Dichlooranilinen (som)	4			50					
Trichlooranilinen	4			10					
Tetrachlooranilinen	4			10					
Pentachlooraniline	4			10					
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001		
Chloornaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10	
Organotin bestrijdingsmiddelen									
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065
Trifenylytin (als Sn)									0,085
Organotin (0.7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15				0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5	
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden									
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4	
Overige bestrijdingsmiddelen									
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6	
Azinphos-methyl	4 0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075				
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09				
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5	
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2	
4-chloormethylfenolen (som)	4 0,6	0,6	0,6	15	0,6				
Overige stoffen									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100	
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45	
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82					
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53					
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17					
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36					
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48					
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220					
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60					
Ftalaten (som, 0.7 factor)	0,25						60	60	
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5	
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2	
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90	
Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	0,1
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
Butanol	2	2	2	30	2				
Butylacetaat	2	2	2	200	2				
Ethylacetaat	2	2	2	75	2				
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8				
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5				
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75				
Methanol	3	3	3	30	3				
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2				

Normenblad onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
ETBE									0,3
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,1

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

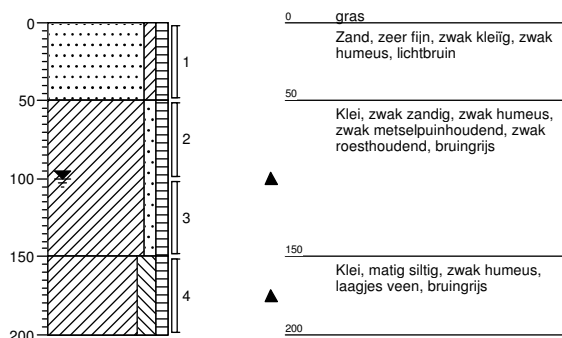
5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

Bijlage 4.1: boorbeschrijvingen inclusief legenda

Boring: 01

X:
Y:
Datum: 10-1-2014

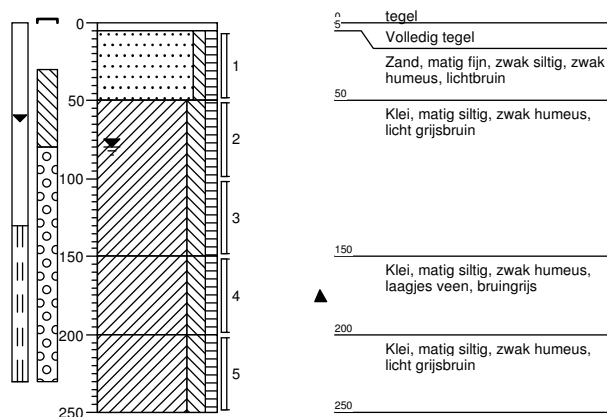
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 02

X:
Y:
Datum: 24-1-2014

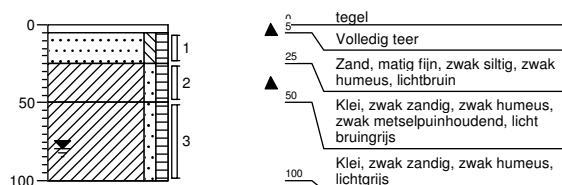
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 03

X:
Y:
Datum: 10-1-2014

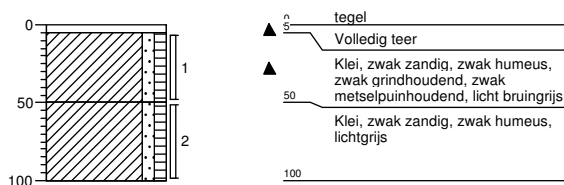
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 04

X:
Y:
Datum: 10-1-2014

Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M13A0459

Opdrachtgever: Stichting DuWo

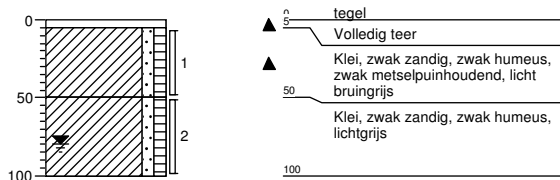
Projectnaam: advisering Schermerhornstraat te Delt



Boring: 05

X:
Y:
Datum: 10-1-2014

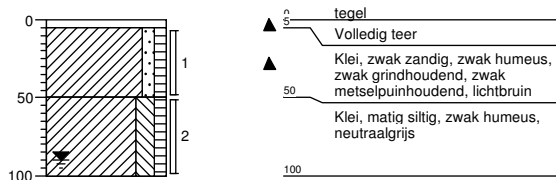
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 06

X:
Y:
Datum: 10-1-2014

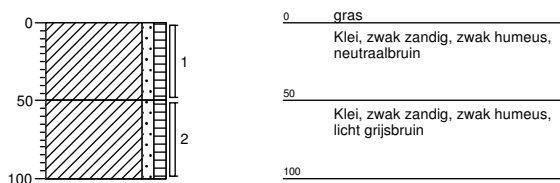
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 07

X:
Y:
Datum: 10-1-2014

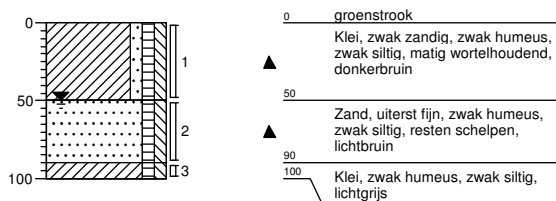
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 08

X:
Y:
Datum: 13-1-2014

Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M13A0459

Opdrachtgever: Stichting DuWo

Projectnaam: advisering Schermerhornstraat te Delt

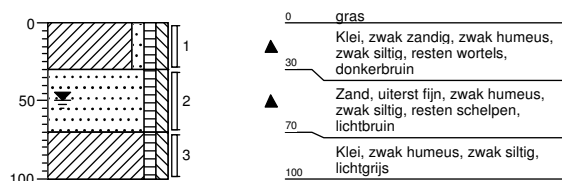


MWH

Boring: 09

X:
Y:
Datum: 13-1-2014

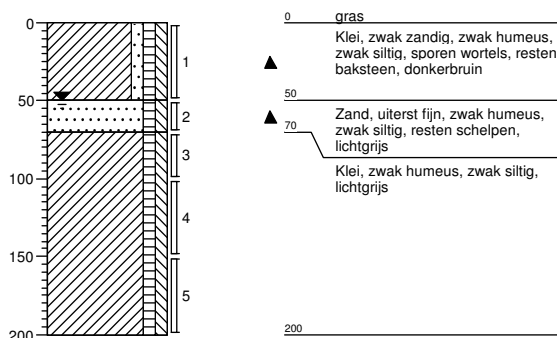
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 10

X:
Y:
Datum: 13-1-2014

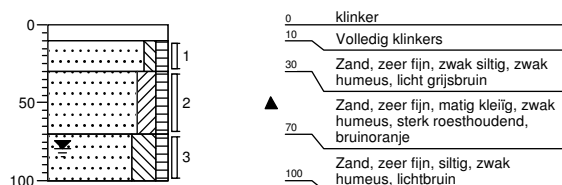
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 11

X:
Y:
Datum: 10-1-2014

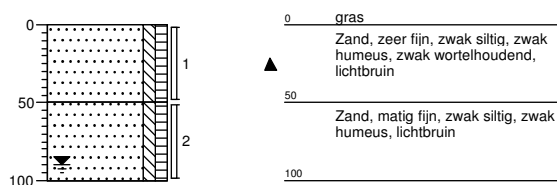
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 12

X:
Y:
Datum: 10-1-2014

Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M13A0459

Opdrachtgever: Stichting DuWo

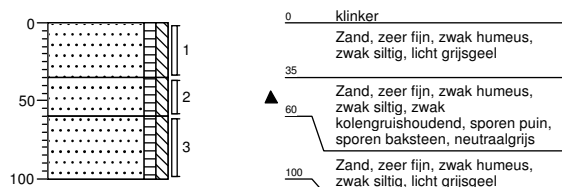
Projectnaam: advisering Schermerhornstraat te Delt



Boring: 13

X:
Y:
Datum: 14-1-2014

Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 14

X:
Y:
Datum: 14-1-2014

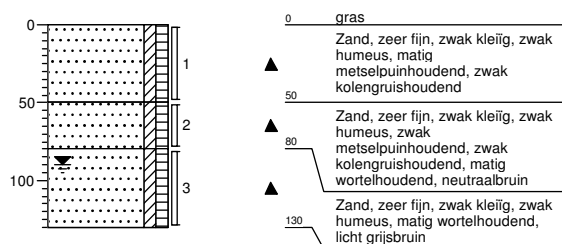
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 15

X:
Y:
Datum: 10-1-2014

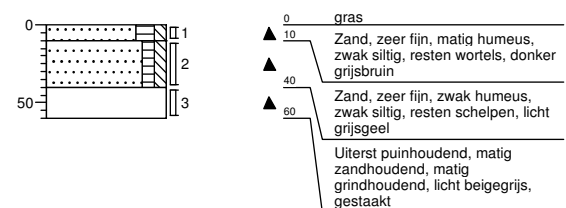
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 16

X:
Y:
Datum: 14-1-2014

Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M13A0459

Opdrachtgever: Stichting DuWo

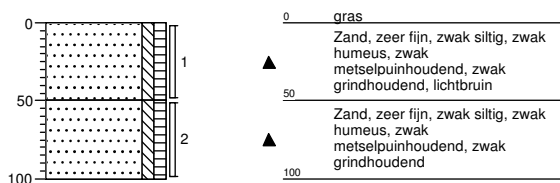
Projectnaam: advisering Schermerhornstraat te Delt



Boring: 16A

X:
Y:
Datum: 17-1-2014

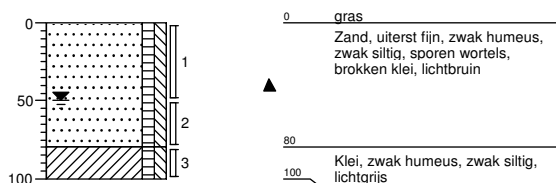
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 17

X:
Y:
Datum: 13-1-2014

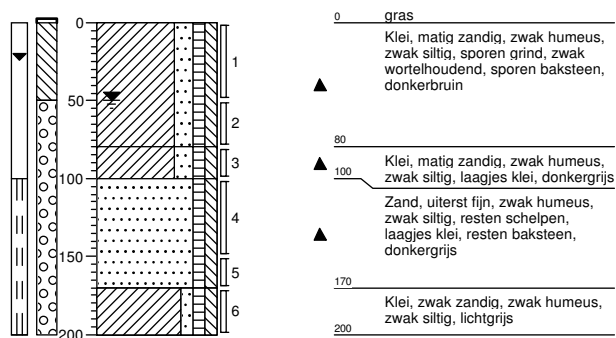
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 18

X:
Y:
Datum: 24-1-2014

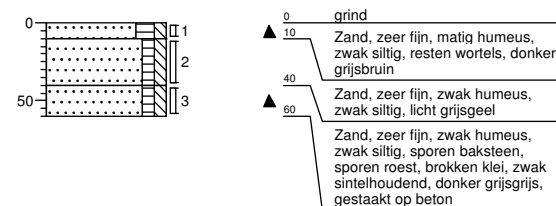
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 19

X:
Y:
Datum: 14-1-2014

Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M13A0459

Opdrachtgever: Stichting DuWo

Projectnaam: advisering Schermerhornstraat te Delt

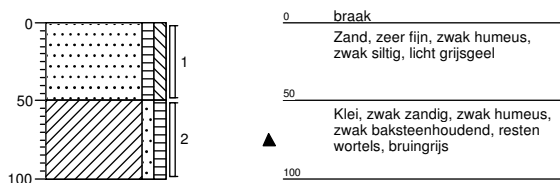


MWH

Boring: 19A

X:
Y:
Datum: 14-1-2014

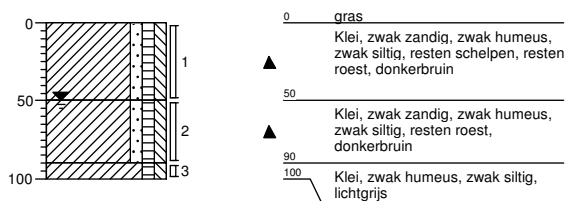
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 20

X:
Y:
Datum: 13-1-2014

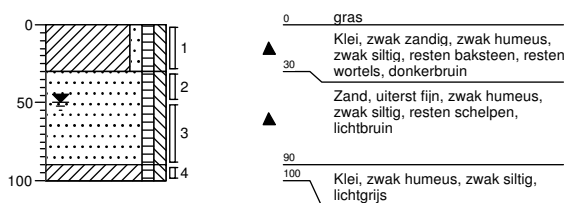
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 21

X:
Y:
Datum: 13-1-2014

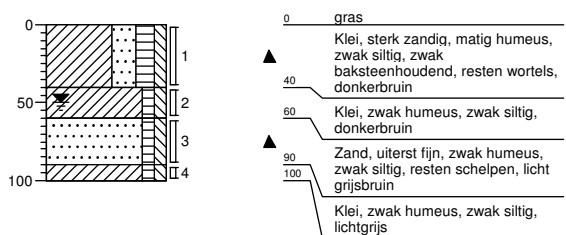
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 22

X:
Y:
Datum: 13-1-2014

Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M13A0459

Opdrachtgever: Stichting DuWo

Projectnaam: advisering Schermerhornstraat te Delt

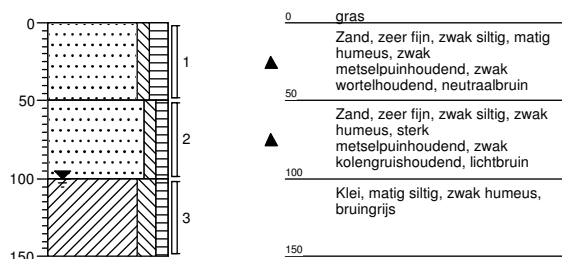


MWH

Boring: 23

X:
Y:
Datum: 10-1-2014

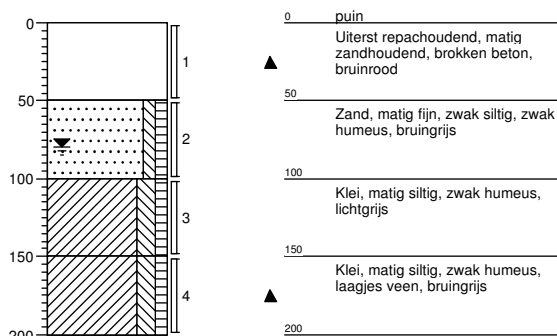
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 24

X:
Y:
Datum: 10-1-2014

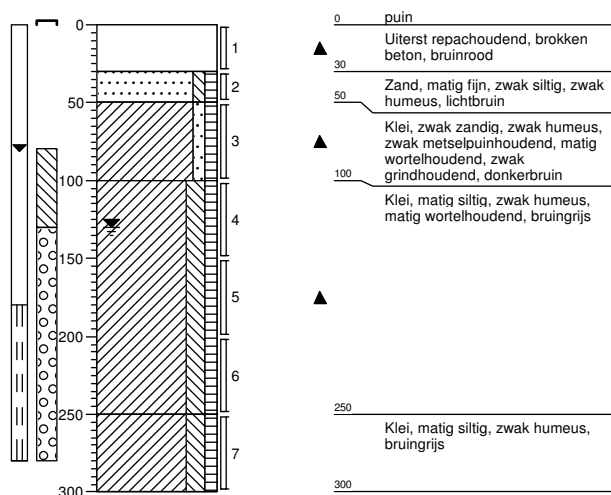
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 25

X:
Y:
Datum: 24-1-2014

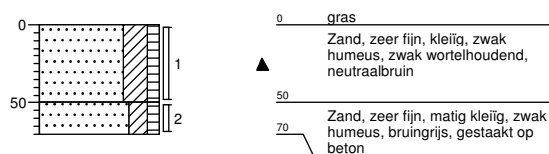
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 26

X:
Y:
Datum: 10-1-2014

Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M13A0459

Opdrachtgever: Stichting DuWo

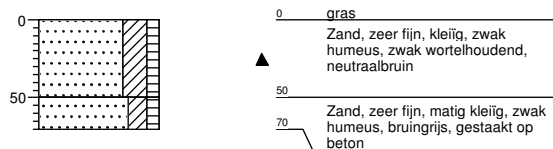
Projectnaam: advisering Schermerhornstraat te Delt



Boring: 26a

X:
Y:
Datum: 10-1-2014

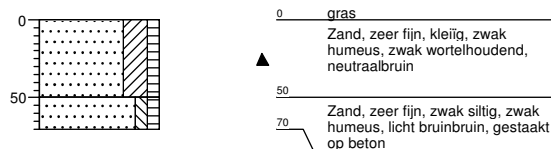
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 26b

X:
Y:
Datum: 10-1-2014

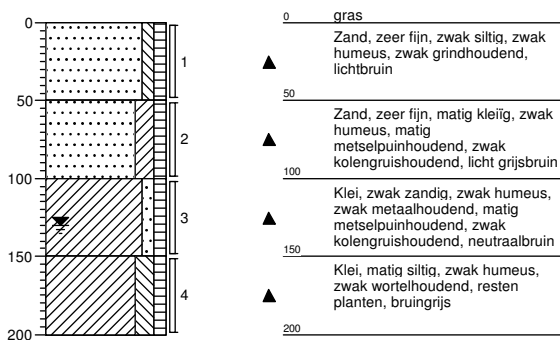
Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



Boring: 27

X:
Y:
Datum: 10-1-2014

Maaiveldhoogte:
Referentievlak: maaiveld



getekend volgens NEN 5104

Projectcode: M13A0459

Opdrachtgever: Stichting DuWo

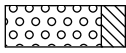
Projectnaam: advisering Schermerhornstraat te Delt



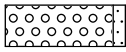
MWH

Legenda (conform NEN 5104)

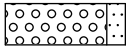
grind



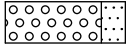
Grind, siltig



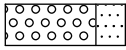
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

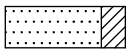


Grind, sterk zandig

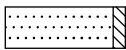


Grind, uiterst zandig

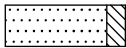
zand



Zand, kleiig



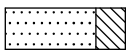
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

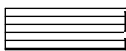


Zand, sterk siltig

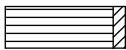


Zand, uiterst siltig

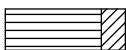
veen



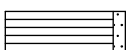
Veen, mineraalarm



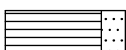
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

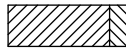


Veen, sterk zandig

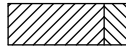
klei



Klei, zwak siltig



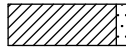
Klei, matig siltig



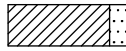
Klei, sterk siltig



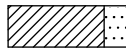
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

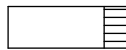
overige toevoegingen



zwak humeus



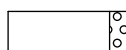
matig humeus



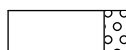
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◻ >0
- ◼ >1
- ◽ >10
- ◾ >100
- ◿ >1000
- ◿ >10000

monsters

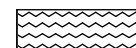
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

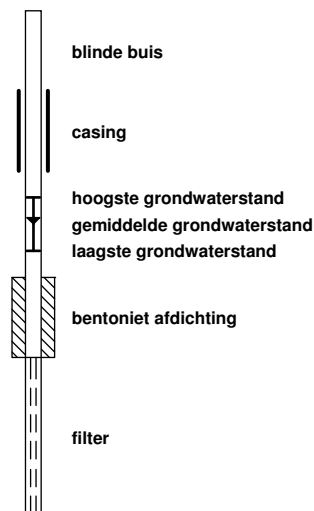


slib



water

peilbuis



Bijlage 4.2: kwaliteitsborging veldwerk

9. Accordering monsternemingsformulier

	naam	handtekening	datum
Projectleider protocol 2018 MWH	H. Boezak		24-2-2014
Projectleider protocol 2018 Boorbedrijf:			
Projectleider in opleiding			
Gekwalificeerde monsternemer Boorbedrijf: MWH	Kalwa To	Kalwa To	20-01-2014
Monsternemer in opleiding			

Ruimte voor notities

Van 0,5-1,0m-mu glees met oedman Ø 12cm
Van alle proefgaten van 0,5-1,0m-mu zichtbaar
geen asbest verdachte materiaal

Bijlagen

- Kaart met indeling (deel)locaties en resultaten visuele inspectie
- Kaart met gaten / boringen / sleuven / foto's

Kwaliteitsborging BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Projectnummer	M13A0459 advisering Schermerhornstraat te Delft		 MWH BUILDING A BETTER WORLD
Ordernummer Veldwerk	V13L9531		
Uitvoeringsdatum	10-01-2014	PV: ATVE PM: MEBA	

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

VKB-protocol 2001, VKB-protocol 2002, ~~VKB-protocol 2003 en VKB 2018~~ (wegstrepen indien niet van toepassing)

geen afwijking

MWH B.V. verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben met betrekking tot de eigendom van de onderzochte locatie.

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.

Verantwoordelijke boormeester (s) K. A. W. A. T. T.

Datum 10-01-2014

Kwaliteitsborging BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Projectnummer	M13A0459 advisering Schermerhornstraat te Delft		 MWH BUILDING A BETTER WORLD
Ordernummer Veldwerk	V13L9531		
Uitvoeringsdatum	13-01-2014	PV: ATVE PM: MEBA	

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

VKB-protocol 2001, VKB-protocol 2002, ~~VKB-protocol 2003~~ en VKB 2018 (wegstrepen indien niet van toepassing)

geen afwijking

MWH B.V. verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben met betrekking tot de eigendom van de onderzochte locatie.

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.

Verantwoordelijke boormeester (s) Ka Wa? To

Datum 13-01-2014

Kwaliteitsborging BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Projectnummer	M13A0459 advisering Schermerhornstraat te Delft		 MWH BUILDING A BETTER WORLD
Ordernummer Veldwerk	V13L9531		
Uitvoeringsdatum	14-01-2019	PV: ATVE PM: MEBA	

Afwijkingen op BRL SIKB 2000
 protocol 2001, protocol 2002, ~~protocol 2003~~ en protocol 2018 (wegstrepen indien niet van toepassing)

geen afwijking

MWH B.V. en verklaart/verklaren hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben met betrekking tot het eigendom van de onderzochte locatie.

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.

Verantwoordelijke boormeester (s) Ka Waai Ti

Datum 14-01-2019

Kwaliteitsborging BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Projectnummer	M13A0459 advisering Schermerhornstraat te Delft			 MWH BUILDING A BETTER WORLD
Ordernummer Veldwerk	V13L9531			
Uitvoeringsdatum	17-01-2014	PV: ATVE	PM: MEBA	

Afwijkingen op BRL SIKB 2000

VKB-protocol 2001, ~~VKB-protocol 2002~~, ~~VKB-protocol 2003~~ en VKB 2018 (wegstrepen indien niet van toepassing)

geen afwijking

MWH B.V. verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben met betrekking tot de eigendom van de onderzochte locatie.

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.

Verantwoordelijke boormeester (s) *ta wat to*

Datum *17-01-2014*

Kwaliteitsborging BRL SIKB 2000, protocol 2002			
Projectnummer	M13A0459 advisering Schermerhornstraat te Delft		 MWH BUILDING A BETTER WORLD
Ordernummer Veldwerk	V13L9531		
Uitvoeringsdatum	24-01-2014	PV: ATVE PM: MEBA	
Afwijkingen op BRL SIKB 2000 protocol 2002			
geen afwijking			
MWH B.V. en verklaart/verklaren hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben met betrekking tot het eigendom van de onderzochte locatie.			
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en het daarbij horende protocol 2002, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.			
Verantwoordelijke boormeester(s)		K. Witte	Datum 24-01-2014
Firma	MWH		

Bijlage 5.1: analysecertificaten en gaschromatogrammen



Analyserapport

MWH B.V.
M. Bas
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : advisering Schermerhornstraat te Delft
Uw projectnummer : M13A0459
ALcontrol rapportnummer : 11971628, versienummer: 1

Rotterdam, 27-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M13A0459. 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.

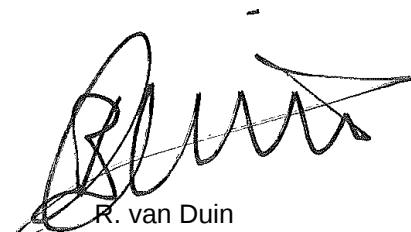
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.

M. Bas

Blad 2 van 13

Analyserapport

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
 Projectnummer M13A0459
 Rapportnummer 11971628 - 1

Orderdatum 17-01-2014
 Startdatum 17-01-2014
 Rapportagedatum 27-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B27-3 27 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	MM01 01 (50-100) 03 (25-50) 04 (5-50) 05 (5-50) 06 (5-50)					
003	Grond (AS3000)	MM02 13 (35-60) 14 (30-70) 15 (50-80) 19 (40-60) 23 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM03 10 (0-50) 18 (0-50) 19A (50-100) 21 (0-30) 22 (0-40)					
005	Grond (AS3000)	MM04 11 (10-30) 12 (0-50) 17 (0-50) 26 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	79.1	80.8	91.9	72.3	89.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	3.0	2.8	6.2	5.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.2	7.8	1.2	13	3.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	59	38	29	62	51
cadmium	mg/kgds	S	0.34	<0.2	<0.2	0.36	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.4	5.7	5.2	8.2	3.4
koper	mg/kgds	S	64	17	32	41	16
kwik	mg/kgds	S	3.3	0.11	0.64	0.27	5.0
lood	mg/kgds	S	540	58	90	120	92
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	0.7
nikkel	mg/kgds	S	14	15	14	21	8.6
zink	mg/kgds	S	190	95	90	150	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.25	0.03	0.03	0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	4.8	0.13	5.3	0.09	1.5
antraceen	mg/kgds	S	1.3	0.11	1.4	0.03	0.31
fluoranteen	mg/kgds	S	10	0.93	9.2	0.32	2.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.7	0.69	3.3	0.17	1.1
chryseen	mg/kgds	S	3.3	0.66	2.9	0.16	0.96
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.9	0.60	1.5	0.11	0.67
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.2	1.2	3.3	0.21	1.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.0	1.1	2.0	0.16	1.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.9	1.0	1.8	0.13	1.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	35.35 ¹⁾	6.45 ¹⁾	30.73 ¹⁾	1.39 ¹⁾	11.29 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Blad 3 van 13

Analyserapport

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
 Projectnummer M13A0459
 Rapportnummer 11971628 - 1

Orderdatum 17-01-2014
 Startdatum 17-01-2014
 Rapportagedatum 27-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B27-3 27 (100-150)					
002	Grond (AS3000)	MM01 01 (50-100) 03 (25-50) 04 (5-50) 05 (5-50) 06 (5-50)					
003	Grond (AS3000)	MM02 13 (35-60) 14 (30-70) 15 (50-80) 19 (40-60) 23 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	MM03 10 (0-50) 18 (0-50) 19A (50-100) 21 (0-30) 22 (0-40)					
005	Grond (AS3000)	MM04 11 (10-30) 12 (0-50) 17 (0-50) 26 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}	<5 ²⁾	<5 ^{2) 3)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		16 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}	8 ^{2) 3)}	<5 ²⁾	6 ^{2) 3)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		13 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}	5 ²⁾	6 ^{2) 3)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		9 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}	<5 ^{2) 3)}	5 ²⁾	<5 ^{2) 3)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40 ^{4) 2) 3)}	<20 ^{2) 3)}	<20 ^{2) 3)}	<20 ²⁾	<20 ^{2) 3)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11971628 - 1

Orderdatum 17-01-2014
Startdatum 17-01-2014
Rapportagedatum 27-01-2014

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 volgens BoToVa |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 4 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). |

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Blad 5 van 13

Analyserapport

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
 Projectnummer M13A0459
 Rapportnummer 11971628 - 1

Orderdatum 17-01-2014
 Startdatum 17-01-2014
 Rapportagedatum 27-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM05 02 (100-150) 07 (50-100) 10 (100-150) 24 (100-150) 25 (100-150)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	70.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	37	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	7.3	
koper	mg/kgds	S	12	
kwik	mg/kgds	S	0.07	
lood	mg/kgds	S	20	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	21	
zink	mg/kgds	S	55	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	
chryseen	mg/kgds	S	0.04	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.447 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ^{2) 3)}	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11971628 - 1

Orderdatum 17-01-2014
Startdatum 17-01-2014
Rapportagedatum 27-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM05 02 (100-150) 07 (50-100) 10 (100-150) 24 (100-150) 25 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ^{2) 3)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ^{2) 3)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ^{2) 3)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ^{2) 3)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11971628 - 1

Orderdatum 17-01-2014
Startdatum 17-01-2014
Rapportagedatum 27-01-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Analyserapport

Blad 8 van 13

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
 Projectnummer M13A0459
 Rapportnummer 11971628 - 1

Orderdatum 17-01-2014
 Startdatum 17-01-2014
 Rapportagedatum 27-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	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).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 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).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	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 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9272167	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
002	A9271910	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
002	A9271907	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
002	A9271912	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
002	A9271777	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
002	A9271759	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
003	A9272364	14-01-2014	14-01-2014	ALC201
003	A9272370	14-01-2014	14-01-2014	ALC201

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11971628 - 1

Orderdatum 17-01-2014
Startdatum 17-01-2014
Rapportagedatum 27-01-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	A9272469	14-01-2014	14-01-2014	ALC201
003	A9272436	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
003	A9272149	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
004	A9271992	13-01-2014	13-01-2014	ALC201
004	A9271987	13-01-2014	13-01-2014	ALC201
004	A9271982	13-01-2014	13-01-2014	ALC201
004	A9271974	13-01-2014	13-01-2014	ALC201
004	A9272459	14-01-2014	14-01-2014	ALC201
005	A9272522	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
005	A9272066	13-01-2014	13-01-2014	ALC201
005	A9272207	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
005	A9272204	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
006	A9271903	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
006	A9272199	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
006	A9272671	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
006	A9271667	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
006	A9271978	13-01-2014	13-01-2014	ALC201

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Blad 10 van 13

Analyserapport

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11971628 - 1

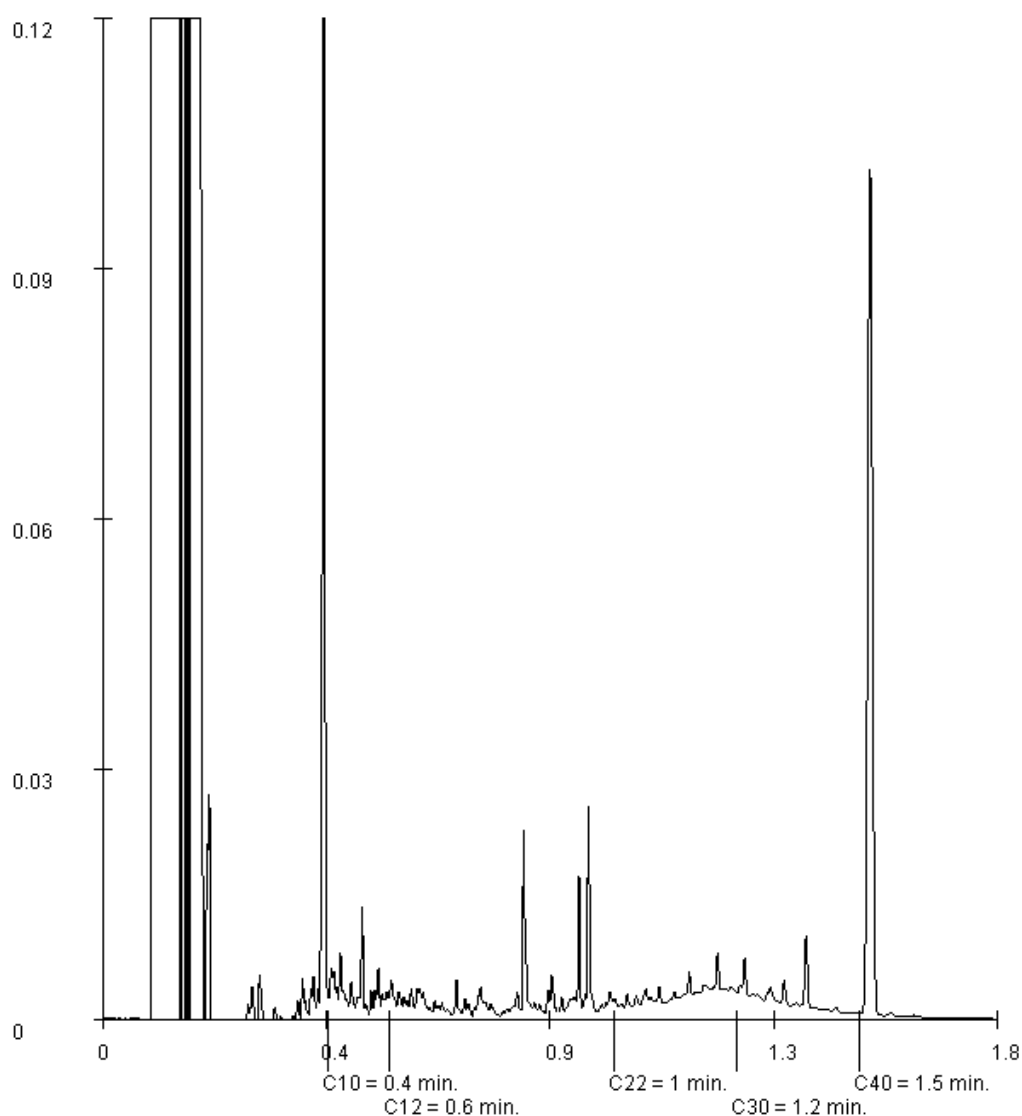
Orderdatum 17-01-2014
Startdatum 17-01-2014
Rapportagedatum 27-01-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B27-327 (100-150)

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 :

MWH B.V.

M. Bas

Blad 11 van 13

Analyserapport

Projectnaam	advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer	M13A0459
Rapportnummer	11971628 - 1

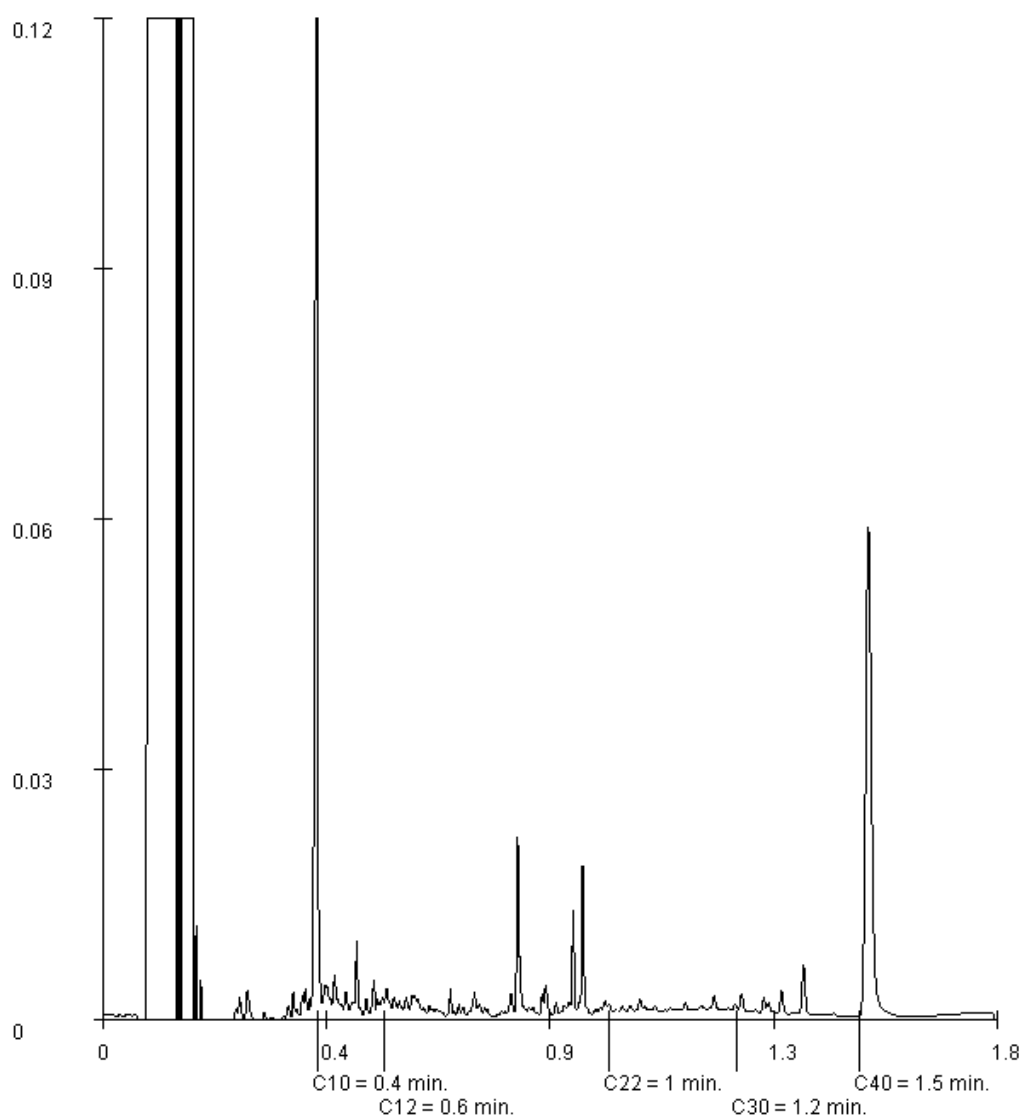
Orderdatum	17-01-2014
Startdatum	17-01-2014
Rapportagedatum	27-01-2014

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM0213 (35-60) 14 (30-70) 15 (50-80) 19 (40-60) 23 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Blad 12 van 13

Analyserapport

Projectnaam	advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer	M13A0459
Rapportnummer	11971628 - 1

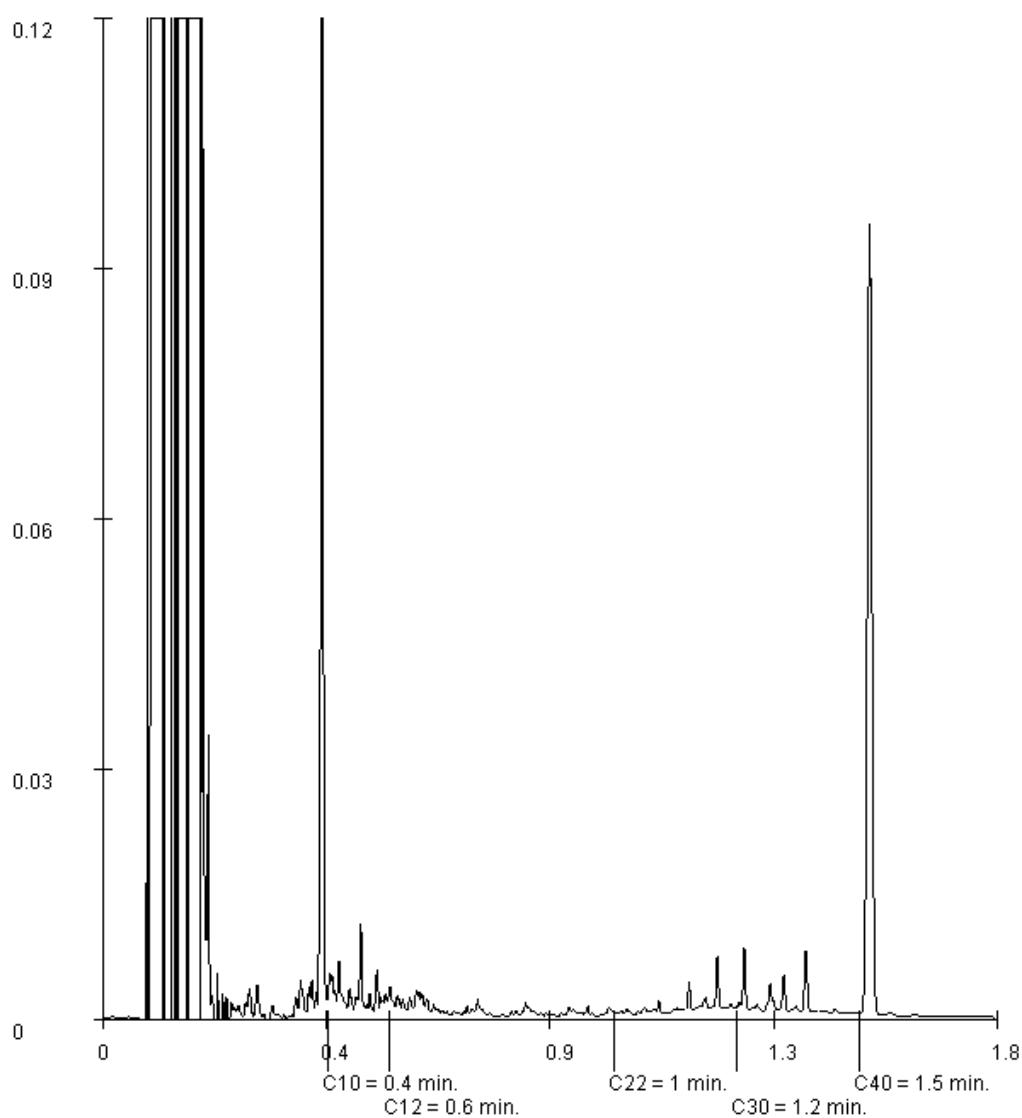
Orderdatum	17-01-2014
Startdatum	17-01-2014
Rapportagedatum	27-01-2014

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen MM0310 (0-50) 18 (0-50) 19A (50-100) 21 (0-30) 22 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





MWH B.V.

M. Bas

Blad 13 van 13

Analyserapport

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11971628 - 1

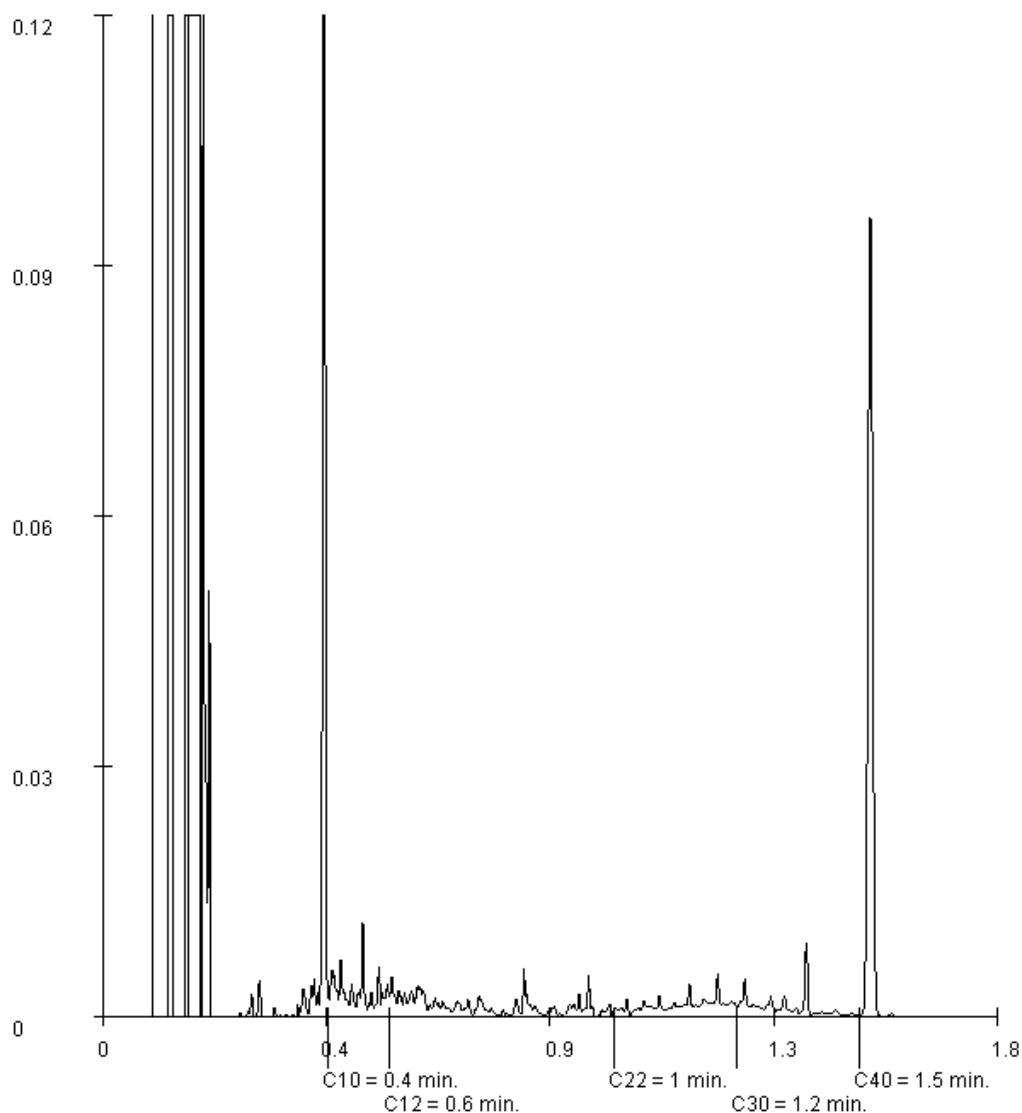
Orderdatum 17-01-2014
Startdatum 17-01-2014
Rapportagedatum 27-01-2014

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM0411 (10-30) 12 (0-50) 17 (0-50) 26 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

MWH B.V.
M. Bas
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : advisering Schermerhornstraat te Delft
Uw projectnummer : M13A0459
ALcontrol rapportnummer : 11971632, versienummer: 1

Rotterdam, 29-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M13A0459. 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.

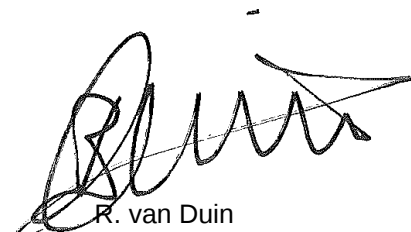
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.

M. Bas

Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
 Projectnummer M13A0459
 Rapportnummer 11971632 - 1

Orderdatum 17-01-2014
 Startdatum 17-01-2014
 Rapportagedatum 29-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMRE01-1 MM01a (0-50)					
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMRE02-1 MM02 (0-50)					
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMRE03-1 MM03 (0-50)					
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMRE04-1 MM04 (0-50)					
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMRE07-1 MM07 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
aangeleverd materiaal grond	kg		10.38	10.24	10.38	10.28	10.27
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.6	<2	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.6	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	2.1	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	3.1	<2	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	2.6	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	2.1	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	3.1	<2	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11971632 - 1

Orderdatum 17-01-2014
Startdatum 17-01-2014
Rapportagedatum 29-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMRE01-1 MM01a (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMRE02-1 MM02 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMRE03-1 MM03 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMRE04-1 MM04 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	MMRE07-1 MM07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Concentratie actinoliët (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliët (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.6	<2	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.6	1.4	1.8	1.5	1.4

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
 Projectnummer M13A0459
 Rapportnummer 11971632 - 1

Orderdatum 17-01-2014
 Startdatum 17-01-2014
 Rapportagedatum 29-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdachte grond AS3000	MMRE08-1 MM08 (0-50)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		10.4
-----------------------------	----	--	------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	S	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	S	2.0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
 Projectnummer M13A0459
 Rapportnummer 11971632 - 1

Orderdatum 17-01-2014
 Startdatum 17-01-2014
 Rapportagedatum 29-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
007	Asbestverdacht	PG04-1 PG04 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	007
ASBESTONDERZOEK			
aangeleverd materiaal grond	kg		10.09
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Blad 6 van 14

Analyserapport

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
 Projectnummer M13A0459
 Rapportnummer 11971632 - 1

Orderdatum 17-01-2014
 Startdatum 17-01-2014
 Rapportagedatum 29-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
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
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Blad 7 van 14

Analyserapport

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
 Projectnummer M13A0459
 Rapportnummer 11971632 - 1

Orderdatum 17-01-2014
 Startdatum 17-01-2014
 Rapportagedatum 29-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0984353	13-01-2014	13-01-2014	ALC291 Theoretische monsternamedatum
002	E0984352	13-01-2014	13-01-2014	ALC291
003	E0984348	14-01-2014	14-01-2014	ALC291
004	E0984350	14-01-2014	14-01-2014	ALC291
005	E1026627	14-01-2014	14-01-2014	ALC291
006	E1026630	14-01-2014	14-01-2014	ALC291
007	E0984345	13-01-2014	13-01-2014	ALC291

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 11971632-001

Datum analyse: 29-01-2014

Projectnummer: M13A0459

Projectnaam: M13A0459

Monsteromschrijving: MMRE01-1

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7627	g	
totaal gewicht voor drogen	10378	g	
droge stof	73.5	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.6		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	2.6		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	2.6	2.1	3.1
gemeten bepalingsgrens	1.6		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.6	2.1	3.1
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 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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	236	100														
4-8	381	100	X						Plaat	1	0.1599	2.621		2.096	3.145	
2-4	217	100														
1-2	144	23.7														0.9
0.5-1	148	8.8														0.6
<0.5	6500															

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 bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11971632-002

Datum analyse: 29-01-2014

Projectnummer: M13A0459

Projectnaam: M13A0459

Monsteromschrijving: MMRE02-1

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7246		g
totaal gewicht voor drogen	10240		g
droge stof	70.8		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
gemeten bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	13	100														
8-16	240	100														
4-8	265	100														
2-4	164	100														
1-2	173	27.8														0.8
0.5-1	186	10.0														0.6
<0.5	6205															

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: 11971632-003

Datum analyse: 29-01-2014

Projectnummer: M13A0459

Projectnaam: M13A0459

Monsteromschrijving: MMRE03-1

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7249	g	
totaal gewicht voor drogen	10384	g	
droge stof	69.8	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
gemeten bepalingsgrens	1.8		
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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	239	100														
4-8	332	100														
2-4	246	100														
1-2	249	25.4														0.9
0.5-1	292	6.3														0.9
<0.5	5891															

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 bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11971632-004

Datum analyse: 29-01-2014

Projectnummer: M13A0459

Projectnaam: M13A0459

Monsteromschrijving: MMRE04-1

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7727	g	
totaal gewicht voor drogen	10282	g	
droge stof	75.2	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
gemeten bepalingsgrens	1.5		
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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	116	100														
4-8	190	100														
2-4	119	100														
1-2	115	25.9														0.8
0.5-1	185	8.3														0.6
<0.5	7002															

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 bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11971632-005

Datum analyse: 29-01-2014

Projectnummer: M13A0459

Projectnaam: M13A0459

Monsteromschrijving: MMRE07-1

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7552		g
totaal gewicht voor drogen	10268		g
droge stof	73.5		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
gemeten bepalingsgrens	1.4		
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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	111	100														
4-8	181	100														
2-4	124	100														
1-2	153	27.0														0.8
0.5-1	169	8.7														0.6
<0.5	6814															

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 bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11971632-006

Datum analyse: 29-01-2014

Projectnummer: M13A0459

Projectnaam: M13A0459

Monsteromschrijving: MMRE08-1

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7758	g	
totaal gewicht voor drogen	10402	g	
droge stof	74.6	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
gemeten bepalingsgrens	2.0		
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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	19	100														
8-16	325	100														
4-8	353	100														
2-4	223	100														
1-2	198	21.9														1.0
0.5-1	231	5.6														1.0
<0.5	6408															

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 bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11971632-007

Datum analyse: 29-01-2014

Projectnummer: M13A0459

Projectnaam: M13A0459

Monsteromschrijving: PG04-1

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	7825	g
totaal gewicht voor drogen	10092	g
droge stof	77.5	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
gemeten bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
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 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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	243	100														
4-8	357	100														
2-4	262	100	X						Plaat	1	0.0065	0.104		0.083	0.125	
1-2	504	22.3														1.0
0.5-1	657	9.7														0.5
<0.5	5801															

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

MWH B.V.
M. Bas
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : advisering Schermerhornstraat te Delft
Uw projectnummer : M13A0459
ALcontrol rapportnummer : 11971633, versienummer: 1

Rotterdam, 24-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M13A0459. 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.

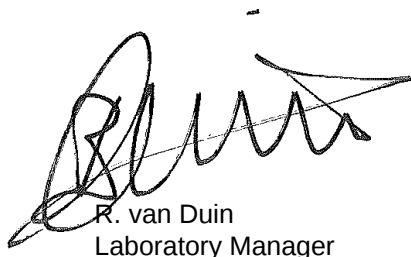
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.

M. Bas

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11971633 - 1

Orderdatum 17-01-2014
Startdatum 17-01-2014
Rapportagedatum 24-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	PG04-AV01 PG04 (0-50)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		43.98
-----------------------	---	--	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11971633 - 1

Orderdatum 17-01-2014
Startdatum 17-01-2014
Rapportagedatum 24-01-2014

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5131472	13-01-2014	13-01-2014	ALC295

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 11971633-001

Datum analyse: 24-01-2014

Projectnummer: M13A0459

Monsteromschrijving: PG04-AV01

Projectnaam: M13A0459

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	43.9772	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	5.5	4.4	6.6
Totalen	Serpentijn Amfibool					5.5 <0.1	4.4 <0.1	6.6 <0.1



Analyserapport

MWH B.V.
M. Bas
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : advisering Schermerhornstraat te Delft
Uw projectnummer : M13A0459
ALcontrol rapportnummer : 11971709, versienummer: 1

Rotterdam, 29-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M13A0459. 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.

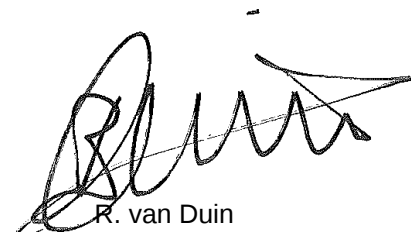
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.

M. Bas

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
 Projectnummer M13A0459
 Rapportnummer 11971709 - 1

Orderdatum 17-01-2014
 Startdatum 17-01-2014
 Rapportagedatum 29-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMRE05-1 MM05 (0-50)			
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMRE06-1 MM06 (0-50)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal grond	kg		10.39	10.22
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11971709 - 1

Orderdatum 17-01-2014
Startdatum 17-01-2014
Rapportagedatum 29-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMRE05-1 MM05 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMRE06-1 MM06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.6	2.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Blad 4 van 6

Analyserapport

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11971709 - 1

Orderdatum 17-01-2014
Startdatum 17-01-2014
Rapportagedatum 29-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1085081	20-01-2014	17-01-2014	ALC291
002	E1085080	20-01-2014	17-01-2014	ALC291

Paraaf :

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

ALcontrolnummer: 11971709-001

Datum analyse: 29-01-2014

Projectnummer: M13A0459

Projectnaam: M13A0459

Monsteromschrijving: MMRE05-1

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7284	g	
totaal gewicht voor drogen	10390	g	
droge stof	70.1	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
gemeten bepalingsgrens	1.6		
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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	185	100														
4-8	245	100														
2-4	161	100														
1-2	154	26.1														0.9
0.5-1	308	7.6														0.8
<0.5	6231															

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 bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 11971709-002

Datum analyse: 29-01-2014

Projectnummer: M13A0459

Projectnaam: M13A0459

Monsteromschrijving: MMRE06-1

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	6963		g
totaal gewicht voor drogen	10224		g
droge stof	68.1		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
gemeten bepalingsgrens	2.2		
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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	38	100														
4-8	78	100														
2-4	90	100														
1-2	110	21.3														1.2
0.5-1	157	5.8														1.0
<0.5	6490															

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

MWH B.V.
T. Groen
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : advisering Schermerhornstraat te Delt
Uw projectnummer : M13A0459
ALcontrol rapportnummer : 11973941, versienummer: 1

Rotterdam, 03-02-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M13A0459. 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.

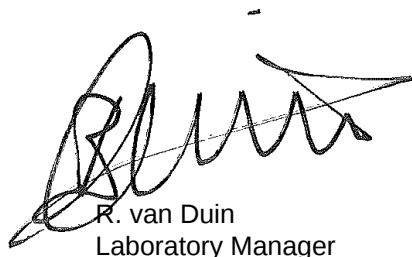
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.

T. Groen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delt
 Projectnummer M13A0459
 Rapportnummer 11973941 - 1

Orderdatum 24-01-2014
 Startdatum 24-01-2014
 Rapportagedatum 03-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (130-230)				
002	Grondwater (AS3000)	18-1-1 18 (100-200)				
003	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25 (180-280)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	87	110	120
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	4.5
koper	µg/l	S	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	3.3	4.1
molybdeen	µg/l	S	3.2	2.9	2.1
nikkel	µg/l	S	<3	<3	5.0
zink	µg/l	S	55	63	77
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.03	0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.50 ²⁾	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MWH B.V.

T. Groen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delt
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11973941 - 1

Orderdatum 24-01-2014
Startdatum 24-01-2014
Rapportagedatum 03-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (130-230)			
002	Grondwater (AS3000)	18-1-1 18 (100-200)			
003	Grondwater (AS3000)	25-1-1 25 (180-280)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MWH B.V.
T. Groen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delt
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11973941 - 1

Orderdatum 24-01-2014
Startdatum 24-01-2014
Rapportagedatum 03-02-2014

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. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix. |

Paraaf :



MWH B.V.

T. Groen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delt
 Projectnummer M13A0459
 Rapportnummer 11973941 - 1

Orderdatum 24-01-2014
 Startdatum 24-01-2014
 Rapportagedatum 03-02-2014

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 en 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 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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 BoToVa)	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 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1268766	27-01-2014	24-01-2014	ALC204
001	G8576654	27-01-2014	24-01-2014	ALC236
001	G8576648	27-01-2014	24-01-2014	ALC236
002	B1268762	27-01-2014	24-01-2014	ALC204
002	G8488197	27-01-2014	24-01-2014	ALC236
002	G8488203	27-01-2014	24-01-2014	ALC236
003	B1268754	27-01-2014	24-01-2014	ALC204

Paraaf :



MWH B.V.

T. Groen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delt
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11973941 - 1

Orderdatum 24-01-2014
Startdatum 24-01-2014
Rapportagedatum 03-02-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8488199	27-01-2014	24-01-2014	ALC236
003	G8488204	27-01-2014	24-01-2014	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

MWH B.V.
M. Bas
POSTBUS 270
2600 AG DELFT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : advisering Schermerhornstraat te Delft
Uw projectnummer : M13A0459
ALcontrol rapportnummer : 11976548, versienummer: 1

Rotterdam, 10-02-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M13A0459. 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.

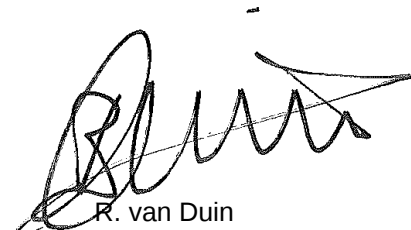
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



MWH B.V.

M. Bas

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
 Projectnummer M13A0459
 Rapportnummer 11976548 - 1

Orderdatum 31-01-2014
 Startdatum 31-01-2014
 Rapportagedatum 10-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B13-2 13 (35-60)					
002	Grond (AS3000)	B14-2 14 (30-70)					
003	Grond (AS3000)	B15-2 15 (50-80)					
004	Grond (AS3000)	B19-3 19 (40-60)					
005	Grond (AS3000)	B23-2 23 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.1	87.1	82.3	84.1	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	44
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	stenen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.09 ^{1) 2)}	<0.01 ^{1) 2)}	0.01 ^{4) 1) 2)}	0.12 ^{1) 2)}	0.01 ^{1) 2)}
fenantreen	mg/kgds	S	0.30 ^{1) 2)}	0.12 ^{1) 2)}	0.40 ^{1) 2)}	0.72 ^{1) 2)}	0.16 ^{1) 2)}
antraceen	mg/kgds	S	0.06 ^{1) 2)}	0.03 ^{1) 2)}	0.12 ^{1) 2)}	0.19 ^{1) 2)}	0.05 ^{1) 2)}
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42 ^{1) 2)}	0.21 ^{1) 2)}	0.77 ^{1) 2)}	1.3 ^{1) 2)}	0.46 ^{1) 2)}
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20 ^{1) 2)}	0.08 ^{1) 2)}	0.33 ^{1) 2)}	0.55 ^{1) 2)}	0.27 ^{1) 2)}
chryseen	mg/kgds	S	0.24 ^{1) 2)}	0.07 ^{1) 2)}	0.30 ^{1) 2)}	0.51 ^{1) 2)}	0.25 ^{1) 2)}
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13 ^{1) 2)}	0.04 ^{1) 2)}	0.20 ^{1) 2)}	0.32 ^{1) 2)}	0.15 ^{1) 2)}
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25 ^{1) 2)}	0.09 ^{1) 2)}	0.38 ^{1) 2)}	0.62 ^{1) 2)}	0.30 ^{1) 2)}
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24 ^{1) 2)}	0.06 ^{1) 2)}	0.26 ^{1) 2)}	0.45 ^{1) 2)}	0.20 ^{1) 2)}
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18 ^{1) 2)}	0.06 ^{1) 2)}	0.28 ^{1) 2)}	0.44 ^{1) 2)}	0.21 ^{1) 2)}
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	2.11 ^{1) 2) 3)}	0.767 ^{1) 2) 3)}	3.05 ^{1) 2) 3)}	5.22 ^{1) 2) 3)}	2.06 ^{1) 2) 3)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11976548 - 1

Orderdatum 31-01-2014
Startdatum 31-01-2014
Rapportagedatum 10-02-2014

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. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 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 betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Blad 4 van 6

Analysrapport

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11976548 - 1

Orderdatum 31-01-2014
Startdatum 31-01-2014
Rapportagedatum 10-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	B27-4 27 (150-200)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	69.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	23
METALEN			
lood	mg/kgds	S	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.03 ^{1) 2)}
fenantreen	mg/kgds	S	0.80 ^{1) 2)}
antraceen	mg/kgds	S	0.21 ^{1) 2)}
fluoranteen	mg/kgds	S	2.0 ^{1) 2)}
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.74 ^{1) 2)}
chryseen	mg/kgds	S	0.61 ^{1) 2)}
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.38 ^{1) 2)}
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.81 ^{1) 2)}
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.58 ^{1) 2)}
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.56 ^{1) 2)}
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	6.72 ^{1) 2) 3)}

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11976548 - 1

Orderdatum 31-01-2014
Startdatum 31-01-2014
Rapportagedatum 10-02-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



MWH B.V.

M. Bas

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam advisering Schermerhornstraat te Delft
Projectnummer M13A0459
Rapportnummer 11976548 - 1

Orderdatum 31-01-2014
Startdatum 31-01-2014
Rapportagedatum 10-02-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
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).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9272370	14-01-2014	14-01-2014	ALC201
002	A9272469	14-01-2014	14-01-2014	ALC201
003	A9272149	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
004	A9272364	14-01-2014	14-01-2014	ALC201
005	A9272436	10-01-2014	10-01-2014	ALC201
006	A9272202	10-01-2014	10-01-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Bijlage 5.2: Rekenblad asbest conform NEN 5707

Asbestgehalte (mg/kg ds) in grond (NEN 5707)

Project	Schermerhornstraat te Delft	
Projectnummer	M13A0459	

1. Analysemonster grond (fractie < 16/20 mm)

Deellocatie / Ruimtelijke eenheid	RE 2
Monstercode grond	PG04-1
Sleuf	PG04-1
Traject (cm-mv)	0-50
Droge stofgehalte monster (%)	77,5
Volumepercentage puin	6%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	0,60	0,60	0,60
Serpentijn (gecorrigeerd)	0,56	0,56	0,56
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00
Gemeten (gecorrigeerd)	0,56	0,56	0,56
Gewogen (gecorrigeerd)	0,56	0,56	0,56

2. Verzamelmonster asbestverdachte materialen uit sleuf (fractie > 16/20 mm)

Monstercode materiaal	AV01
Sleuf	PG04
Traject (cm-mv)	0-50
Bulkdichtheid grond (kg/m3)	1700
Volume monster op locatie (m3)	0,05
Massa monster nat (kg)	77
Massa monster droog (kg)	59

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	26,13	20,90	31,35
Amfibool (gram)	0,00	0,00	0,00

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	440,73	352,52	528,78
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Gemeten	440,73	352,52	528,78
Gewogen	440,73	352,52	528,78

3. Asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	441,30	353,08	529,34
Gewogen totaal	441,30	353,08	529,34

Bijlage 6: foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4, PG02



Foto 5



Foto 6, PG04



Foto 7



Foto 8, PG08



Foto 9



Foto 10, PG16



Foto 11



Foto 12, PG22