MWH

BUILDING A BETTER WORLD

Verkennend bodem- en nader asbestonderzoek kavel 3E aan de Klaprozenweg te Amsterdam-Noord

definitief rapport

In opdracht van	OGA inzake Noordwaarts
Opgesteld door	MWH B.V.
Projectnummer	M13G0213
Documentnaam	m13g0213.r08
Datum	19 juni 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 BNPANL2A
MWH is ISO 9001:2008 en VCA* gecertificeerd

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
	1.1 Doel van het onderzoek	5
	1.2 Referentiekader	5
	1.3 Betrouwbaarheid	6
2	Vooronderzoek	7
	2.1 Beschrijving van de locatie	7
	2.2 Historische gegevens	7
	2.3 Voorgaande onderzoeken	8
	2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	9
3	Veldwerk en chemische analyses	11
	3.1 Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze	11
	3.2 Resultaten veldwerk	12
	3.3 Analysestrategie	14
	3.4 Chemische analyses	15
4	Bespreking onderzoeksresultaten	17
	4.1 Asbest	17
	4.2 Interpretatie onderzoeksresultaten bodem	18
	4.3 Toetsing hypothese	21
5	Conclusies en aanbevelingen	23

Bijlage 1 : overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2a : situatietekening bodemonderzoek kavel 3E (1:500)
Bijlage 2b : situatietekening asbestonderzoek kavel 3E (1:500)
Bijlage 3.1 : verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2 : toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3 : toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.4 : indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)
Bijlage 3.5 : rekenbladen asbest
Bijlage 4.1 : boorbeschrijvingen inclusief legenda
Bijlage 4.2 : kwaliteitsborging veldwerk
Bijlage 5 : analysecertificaten
Bijlage 6 : foto´s asbestonderzoek

1 Inleiding

Op 20 juni 2013 is door 'Noordwaarts' in opdracht van het Ontwikkelingsbedrijf Amsterdam aan MWH B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en nader asbestonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Klaprozenweg te Amsterdam, stadsdeel Noord (bijlagen 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitgifte in erfpacht en de voorgenomen bouwplannen van kavel 3 in het kader van woningbouw. De aanleiding voor het nader asbestonderzoek is de resultaten uit de onderzoeken op de nabijgelegen kavels 3A en 3B, De locatie is verdeeld in meerdere deellocaties (bouwkavels). Deze worden op verschillende momenten uitgegeven en derhalve apart onderzocht. Onderhavig rapport behandelt het onderzoek van kavel 3E.

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is:

- Bepalen van de kwaliteit van de bodem.
- Bepalen van de ernst en omvang van asbestverontreiniging in de bodem.
- Bepalen van de kwaliteit van het grondwater.

Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of bij de geplande graafwerkzaamheden meldingen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) of de afvalstoffenwetgeving noodzakelijk zijn. Eveneens zal duidelijk worden of conform de Arbowet in milieuhygiënisch opzicht veilig met de grond kan worden gewerkt. Hiervoor worden de veiligheidsklassen van de voorgenomen werkzaamheden bepaald conform de CROW 132 (bron 14).

1.2 Referentiekader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de volgende protocollen en normen:

- Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek (ARVO, bron 1), strategie voor vooroorlogse locaties.
- NEN 5707 (bron 3), strategie verkennend en nader asbestonderzoek.
- NEN 5897 (bron 4), monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

In overeenstemming met deze normen is voorafgaand aan het veldonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 (bron 2). Het verkennend onderzoek bestond uit vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, toetsing en interpretatie.

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 5). Hierbij is gebruik gemaakt van protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (bron 6), protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' (bron 7), en protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' (bron 8).

2001 + 2002 + 2018

Het veldwerk (bodem en asbestonderzoek) is uitbesteed aan Het Veldwerkbureau B.V. (certificaat EC-SIK-20264) en is op 23 april 2014 uitgevoerd door de heer A. Westerhoek. De grondwatermonstername is uitbesteed aan Het Veldwerkbureau B.V. en uitgevoerd op 12 mei 2014 door de heer W.A. van Hemert. De genoemde medewerkers van Het Veldwerkbureau B.V. zijn geregistreerd als erkende veldmedewerkers bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

MWH B.V. en Het Veldwerkbureau B.V. hebben geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 (bron 9) en de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit (bron 10 en 11).

1.3 Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid, waarvan het aannemelijk wordt geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn, of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

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.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is afgeleid van de NEN 5725 (bron 2).

2.1 Beschrijving van de locatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is zichtbaar in bijlage 1. Een overzichtelijke situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie van kavel 3E bedraagt circa 625 m^2. Momenteel is de locatie braakliggend. De locatie is omgeven door bouwhekken. De toekomstige bestemming van de locatie is wonen met tuin.

De onderzoekslocatie is gelegen in Floradorp dat in het verleden (rond 1930) is opgespoten met slib (in de volksmond 'Blauw zand'). De onderzoekslocatie is in het verleden in gebruik geweest bij Struyk-Verwo Infra B.V., die op de locatie stoeptegels, stoepbanden en andere betonelementen heeft vervaardigd en opgeslagen. Het terreindeel waar nu kavel 3E wordt gesitueerd is met name in gebruik geweest voor de opslag van de eindproducten.

Het maaiveld van kavel 3E ligt op NAP +0,40 m. Kavel 3E zal nog voorzien worden van een zandlaag van circa 60 centimeter dikte, waardoor de uiteindelijke maaiveldhoogte NAP +1,00 m zal bedragen. Als tussenscheiding zal een geotextiel worden toegepast. De aan te brengen zandlaag zal nog worden onderzocht.

De opbouw van de locatie tijdens het onderzoek is als volgt:

Tabel 1: bodemopbouw ten opzicht van maaiveld en NAP

Bodemopbouw	Diepte (m-mv)	Diepte (m t.o.v. NAP)
Oorspronkelijke bodem	0,0 tot 3,0 (maximale boordiepte)	+0,40 tot -2,60

2.2 Historische gegevens

Voor aanvang van het veldwerk is een historisch onderzoek uitgevoerd. Door de opdrachtgever is historische informatie aangeleverd. Onderstaand wordt een samenvatting gegeven. Aanvullend hierop is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeken:

- Verkennend bodem- en asbestonderzoek en eindsituatieonderzoek Klaprozenweg 51 te Amsterdam, MWH B.V., projectnummer M10G0271, d.d. 23 augustus 2011 (bron 12).
- Actualiserend en indicatief afvoeronderzoek en nader onderzoek asbest aan de Klaprozenweg 51 te Amsterdam-Noord, Syncera, projectnummer B07G0083, d.d. oktober 2007 (bron 13).

2.3 Voorgaande onderzoeken

Saneringen 1999-2000

In het verleden zijn twee bodemsaneringen uitgevoerd ter plaatse van de voormalige fabriekshal aan de zijde van het gedempte Papaverkanaal. In 2000 heeft aan de westzijde van het gehele terrein een sanering plaatsgevonden ten behoeve van nieuwbouw van de loods. Hierbij zijn de sterk verhoogde concentraties minerale olie door middel van ontgraving (grond) en zuivering (grondwater) gesaneerd. Er zijn geen restverontreinigingen achtergebleven.

Aan de zuidoostzijde van de voormalige fabriekshal heeft in 1999 een bodemsanering plaatsgevonden. De grond en het grondwater waren sterk verontreinigd met minerale olie. Door een ontgraving in den droge is het geval van ernstige verontreiniging gesaneerd. Het is niet bekend of hierbij restverontreiniging zijn achtergebleven.

Onderzoek 2007 (Syncera, kenmerk B07G0083)

Voorafgaand aan de sloop van de fabriekshal is in 2007 het 'actualiserend en indicatief afvoeronderzoek en nader onderzoek naar asbest' uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat op de locatie plaatselijk een antropogene ophooglaag aanwezig is die sterk verontreinigd is met PAK en zware metalen. De ophooglaag is lokaal zodanig puinhoudend (>50%) dat er geen sprake is van bodem. De sterke verontreiniging komt voor in de bodemlaag van 0,1 tot 1,0 m-mv en is in het rapport uit 2007 ingeschat op circa 8.800 m^3.

Daarnaast is op het terrein op één locatie, ter plaatse van boorlocatie 05-04, een mobiele verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Deze spot kon destijds niet worden uitgekarteerd, maar is vermoedelijk kleiner dan 25 m^3 en betreft waarschijnlijk geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voorts is gebleken dat ter plaatse van twee sleuven (RE04-01 en RE06-05) asbesthoudende materialen zijn aangetroffen. Echter in de samengestelde mengmonsters van de fractie < 16 mm is in geen van de ruimtelijke eenheden asbest aangetroffen. Derhalve is over het gehele destijds onderzochte terrein geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Het grondwater bleek plaatselijk sterk verontreinigd met arseen. Deze verontreiniging heeft vermoedelijk een natuurlijke herkomst.

Onderzoek 2011 (MWH, kenmerk M10G0271)

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot een diepte van circa 1,0 m-mv globaal uit zand gevolgd door klei tot circa 1,5 m-mv. Van 1,5 m-mv tot de maximale boordiepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem uit zand. De dikte van de bovenste zandlaag varieert echter en plaatselijk is de kleilaag al aanwezig vanaf 0,5 m-mv. Met name in de bovengrond (tot ca. 1,0-1,5 m-mv) zijn bodemvreemde bijmengingen (puin, baksteen, beton, sintels, slakken, stoeptegels) aangetroffen. Het betreft hier een antropogene, opgebrachte ophooglaag. Op een groot deel van het terrein is een donkerrode kleur in de bovenste meter van de bodem aangetroffen. Een duidelijke oorzaak hiervan is niet aangetroffen. Er wordt echter wel van uitgegaan dat deze kleur een antropogene oorsprong heeft.

In de zandige bovengrond zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten kobalt, koper, nikkel, zink, PCB, PAK gemeten. In de ondergrond zijn licht tot matig verhoogde gehalten lood en nikkel aangetroffen. De verontreiniging zoals die in 2007 is aangetroffen (ca. 8.800m³ in het traject 0,1-1,0 m-mv) in de bovengrond, wordt door middel van dit onderzoek niet bevestigd. In de bovengrond zijn voornamelijk lichte verontreinigingen met immobiele parameters aangetroffen.

Er is sprake van twee afzonderlijke gevallen van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie die vermoedelijk zijn ontstaan door de voormalige bedrijfsactiviteiten. Alvorens er op de locatie herontwikkeling plaats gaat vinden, dienen deze verontreinigingen te worden gesaneerd. Voor de beide gevallen van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie geldt geen spoed om tot saneren over te gaan.

Als gevolg van ophogingen uit het verleden en gebruik van asbesthoudend bouwmateriaal is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest ter plaatse van RE2 en RE6. Er bestaan geen onaanvaardbare humane risico's ten aanzien van de aangetroffen verontreinigingen met asbest in RE2 en RE6. Voor beide RE's geldt dat bij eventuele herontwikkeling van de locatie een sanering uitgevoerd dient te worden, maar deze is niet spoedeisend.

Na het bouwrijp maken van de locatie wordt een geotextiel aangebracht als fysieke scheiding tussen de ondergrond en de op te brengen schone zandlaag. De gemiddelde hoogte van de ondergrond komt op circa 0,40 m +NAP te liggen. De verwachte kwaliteit van de ondergrond is hooguit licht verontreinigd. De op te brengen zandlaag heeft een dikte van 0,60 meter, en zal bestaan uit schoon zand. De hoogte voor overdracht komt dan op circa 1,00 m + NAP te liggen.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de bovenstaande historische informatie en voorgaande onderzoeken zijn onderstaande hypotheses geformuleerd voor deellocatie kavel 3E:

- In de bovenste meter worden licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, PCB en minerale olie verwacht.
- In het grondwater worden licht verhoogde concentraties zware metalen, PAK, PCB en minerale olie verwacht.
- Kavel 3E is verdacht op het voorkomen van asbest.

Ten behoeve van de uitvoering van het onderzoek is de bijbehorende onderzoeksstrategie gevolgd. Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de ARVO vooroorlogs. Omdat uit de voorgaande onderzoeken bleek dat er mogelijk asbest verdachte materialen op en/of in het maaiveld kan voorkomen, is een nader asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707 en de NEN 5897.

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Algemene onderzoeksstrategie en werkwijze

De gehanteerde onderzoeksstrategie is gebaseerd op de in hoofdstuk 2 gestelde hypothese. In tabel 2 is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van de grond, grondwater en asbest. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

Tabel 2: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Aanleiding	**Veldwerk**		**Analyses**	
Diepte boringen in m-mv / t.o.v. NAP	**Aantal boringen / sleuven**	**Waarvan peilbuizen**	**Grond/asbest**	**Grondwater**
Deellocatie 3E (1.600 m^2)				
0,0 - 2,0 m-mv / NAP +0,40 tot -1,60	3	-	1 ARVO-bovengrond[1]	1 ARVO-grondwater[3]
0,0 - 2,5 m-mv / NAP +0,40 tot -2,10	1	1	2 ARVO-ondergrond[2]	1 Lozingspakket[4]
0,0 - 3,0 m-mv / NAP +0,40 tot -2,60	1	-	1 minerale olie 2 lood 1 koper	
Nader asbestonderzoek (3.024 m^2)				
0,0 - 2,0 m-mv / NAP +0,40 tot -1,60	4	-	4 asbest in grond[5] 1 asbest in materiaal[6]	-
Totaal[7]	5 boringen 4 sleuven	1		

[1] ARVO-bovengrond: lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, som PAK (10), som PCB (7) en chloride;

[2] ARVO-ondergrond: lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, som PAK (10) en chloride;

[3] ARVO-grondwater: negen metalen (arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen (som), styreen en naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie;

[4] lozingspakket: ijzer-totaal, chroom en onopgeloste bestanddelen;

[5] Asbest in grond: asbestanalyse conform NEN5707 op mengmonster van 10 kg, fractie > 0,5 mm (kwantitatief);

[6] Asbest in materiaal: asbestanalyse op plaatmateriaal (kwantitatief);

[7] Totaal: de boringen en/of sleuven zijn voor verschillende aanleidingen gecombineerd.

De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst, rekening houdend met de verdachte deellocaties uit voorgaande onderzoeken en de uitgevoerde saneringen. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2a en 2b.

3.2 Resultaten veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 22 april 2014. Voor aanvang van de boorwerkzaamheden is de locatie zintuiglijk geïnspecteerd. Op het maaiveld van de locatie zijn geen verontreinigingen en geen asbestverdachte materialen waargenomen.
In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw en de diepten waarop grondmonsters zijn genomen. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven.

Grond

Van het bodemmateriaal is maximaal per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot 1,0 m-mv (NAP -0,6 m) globaal uit ophoogzand gevolgd door klei (tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv, NAP -2,6 m). In de zandlaag zijn bijmengingen aangetroffen in de vorm van onder andere puin, baksteen en plaatselijk asbestverdacht materiaal. Plaatselijk zijn visuele waarnemingen van minerale olie gedaan. In de kleilaag zijn plaatselijk bijmengingen aangetroffen in de vorm van puin, baksteen en minerale olie.

Grondwater

Voor de bemonstering van het grondwater is boring E02 afgewerkt met een peilbuis. Conform NEN 5740 is de bovenzijde van het peilfilter tenminste 0,5 m beneden de grondwaterstand geplaatst. Het grondwater is bemonsterd op 12 mei 2014. Bij de grondwaterbemonstering is het grondwater waargenomen op een diepte van circa 0,42 m-mv / NAP - 0,02 m. 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 monstername in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in tabel 3. De meetwaarden geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen. Rondom het IJ wordt vaker brak grondwater aangetroffen, wat de verhoogde elektrische geleidbaarheid kan verklaren.

Tabel 3: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filter (m-mv) / (t.o.v. NAP)	GWS (m-mv) / (t.o.v. NAP)	Temp. (^{0}C)	pH	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
E02	1,2-2,2 m-mv NAP -0,80 tot -1,80	0,42 m-mv NAP -0,02	12,0	7,00	1.590	14

3.2.1 Nader asbestonderzoek

Het nader asbestonderzoek is op 22 april 2014 uitgevoerd door de heer A. Westerhoek van Het Veldwerkbureau B.V. Het veldwerk bestond uit een visuele inspectie van het maaiveld en de opgegraven grond, inclusief bemonstering volgens protocol 2018. Van het opgegraven bodemmateriaal is per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen.

Navolgend zijn de uitgevoerde werkzaamheden beschreven. Het uitgevoerde veldwerk is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2a en 2b.

Maaiveld

De weersomstandigheden waren goed: droog, helder en goed zicht. Om stofvorming te voorkomen, zijn geen maatregelen getroffen om de inspecteerbaarheid van het terrein te vergroten, het vochtgehalte van de bodem lag boven de 10%. De inspectie-efficiëntie van het geïnspecteerde deel van het maaiveld is ingeschat op circa 90-100%.

Ter plaatse van de locatie zijn aan het maaiveld geen stukken asbestverdacht materiaal aangetroffen. Foto's van de uitgevoerde inspectie en veldwerk zijn opgenomen in bijlage 6.

Proefsleuven

De locatie is conform NEN 5707 ingedeeld in één Ruimtelijke Eenheid (RE) van circa 625 m^2. Per RE zijn 4 korte proefsleuven gegraven met een oppervlakte van minimaal 50 cm x 200 cm. De diepte van de sleuven bedraagt 2,0 m-mv (circa NAP -1,60 m). De uitgegraven grond en het ontgraven puin is uitgespreid en middels harken geïnspecteerd op asbestverdachte materialen, afval- en puinrestanten en bodemsamenstelling.

In de sleuven is tot een gemiddelde diepte van 0,0 tot 1,1 m-mv (NAP +0,40 tot -0,70 m) een bijmenging met puin en plaatselijk baksteen aangetroffen. Ter plaatse van sleuven SLE01, SLE03 en SLE04 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het betreft hier golfplaat en vlakke plaat. Ter plaatse van sleuven SLE01 tot en met SLE03 is een zwakke tot matige olie-water reactie waargenomen.

De puinhoudende laag is heterogeen van samenstelling, waardoor de aard en het gehalte (%V/V) van de bijmenging met bodemvreemd materiaal varieert. Er zijn zowel sleuven waarin minder dan 20% bodemvreemd materiaal is aangetroffen, als sleuven waarin meer dan 20% bodemvreemd materiaal is aangetroffen. Daarom zijn zowel monsters conform de NEN 5707 als de NEN 5897 samengesteld. In bijlage 4 zijn de gedetailleerde profielbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw.

In tabel 4 zijn de resultaten van de inspectie van de sleuven opgenomen.

Tabel 4: Resultaat visuele inspectie proefsleuven

Ruimtelijke eenheid	Oppervlakte (m^2)	Proefsleuf	Volume sleuf (m^3)	Verdachte laag (m-mv) (t.o.v. NAP)	Puingehalte (V/V) (∅>16mm)	Aantal gram asbestverdacht materiaal
RE1	Circa 730	SLE01	2,00	0,00-0,50 (NAP +0,40 tot -0,10)	80% gebroken puin	-
				0,50-1,35 (NAP -0,10 tot -0,95)	35% puin en bakstenen Resten asbestverdacht materiaal	60 gram golfplaat 25 gram vlakke plaat
		SLE02	2,00	0,00-0,50 (NAP +0,40 tot -0,10)	65% puin	-
				0,50-1,10 (NAP -0,10 tot -0,70)	35% puin <5% baksteen	-
				1,10-1,50 (NAP -0,70 tot -1,10)	<5% puin	-
		SLE03	2,00	0,00-0,45 (NAP +0,40 tot -0,05)	15-50% puin resten asbestverdacht materiaal	15 gram golfplaat
		SLE04	2,00	0,00-0,50 (NAP +0,40 tot -0,10)	5-15% puin	700 gram golfplaat

Monsterneming grond / puin

In het RE zijn van de fractie <20 mm monsters van de grond samengesteld met een natgewicht van circa 10 kg. Ieder grondmonster bestaat uit 20 grepen van circa 0,5 kg. De grepen zijn gelijkmatig verdeeld over de onderzochte sleuven.

3.3 Analysestrategie

Tabel 5 geeft, voor de verschillende aanleidingen, de geselecteerde monsters weer met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

Tabel 5 : Laboratoriumonderzoek

Aanleiding				Analyses
(Meng)monster (m-mv) / (tov NAP)	**Betrokken boorpunten**	**Type materiaal**	**Zintuiglijke bijmengingen**	**Grond/grondwater/asbest**
Algemene bodemkwaliteit				
MME01 (0,00-0,50) / (NAP +0,40 tot -0,10)	E01, E02, E03, E05	zand	Matig tot uiterst puinhoudend	ARVO-bovengrond
MME02 (0,50-1,35) / (NAP -0,10 tot -0,95)	E01	klei	Sterk puinhoudend, zwak baksteen-houdend, zwakke olie-water reactie	ARVO-ondergrond
E02-2 (0,50-1,00) / (NAP -0,10 tot -0,60)	E02	zand	Matig puinhoudend, zwak baksteen-houdend, matige olie-water reactie	ARVO-ondergrond
E02-4 (1,10-1,50) / (NAP -0,70 tot -1,10)	E02	klei	Zwak puinhoudend	Lood, minerale olie
E01-4 (1,35-1,85) / (NAP (-0,95 tot -1,45)	E01	klei	-	Koper, lood
E02-1-1 (1,20-2,20) / (NAP -0,80 tot -1,80)	E02	-	-	ARVO-grondwater, Lozingspakket
Nader asbestonderzoek				
MMasbE01 (0,00-0,50) / (NAP +0,40 tot -0,10)	SLE03, SLE04	zand	Matig tot sterk puinhoudend, resten asbestverdacht materiaal tot zwak asbesthoudend	Asbest in grond
MMasbE02 (0,00-0,50) / (NAP +0,40 tot -0,10)	SLE01, SLE02	zand	Sterk tot uiterst puinhoudend	Asbest in grond
MMasbE03 (0,50-1,35) / (NAP -0,10 tot -0,95)	SLE01	klei	Matig puinhoudend, zwak baksteen-houdend, resten asbestverdacht materiaal, 60 gr. golfplaat, 25 gr. vlak plaatmateriaal, zwakke olie-water reactie	Asbest in grond
MMasbE04 (0,50-1,10) (NAP -0,10 tot -0,70)	SLE02	zand	Matig puinhoudend, zwak baksteen-houdend, matige olie-water reactie	Asbest in grond
PlaatE (0,50-1,35) / (NAP -0,10 tot 0,95)	SLE01	-	60 gr. golfplaat, 25 gr. vlak plaatmate-riaal	Asbest in materiaal

3.4 Chemische analyses

De analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten besproken.

Grond en grondwater
De analyseresultaten voor grond zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 (bron 9) en de Regeling bodemkwaliteit (bron 10). 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 (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: (achtergrondwaarde + 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: (streefwaarde + 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 en de formules 3, 4, 5 en 6 uit de NEN 5897. 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 en de formules 7 en 13 uit de NEN 5897.

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.

Uit de gemeten asbestconcentraties is de gewogen asbestconcentratie per mengmonster berekend (waarbij de gecorrigeerde concentratie amfibool 10 maal zwaarder weegt dan de gecorrigeerde concentratie serpentijn). De gewogen concentraties zijn vervolgens getoetst aan de interventiewaarde (voorheen restconcentratienorm) van 100 mg/kg d.s.

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 tussen bepalingsgrens en interventiewaarde: verhoogd.
- Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

De chemische analyses van de grond, het grondwater en het asbest zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd). De analyses zijn, met uitzondering van de materiaalmonsters, uitgevoerd conform het AS3000 protocol.

4 Bespreking onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in hoofdstuk 2 geformuleerde hypothese.

4.1 Asbest

Asbest aan maaiveld
Op de onderzoekslocatie zijn aan het maaiveld geen asbestverdachte fragmenten/plaatmateriaal aangetroffen.

Asbest in bodem
Ter plaatse van de onderzoekslocatie (sleuven SLE01 tot en met SLE04) is van NAP +0,40 tot maximaal -0,60 m een ophooglaag aangetroffen waarin gemiddeld 35% puin is aangetroffen. Tevens is hier asbestverdacht materiaal in aangetroffen. In de sleuven SLE01 en SLE02 is 65 tot 80% gebroken puin aangetroffen.

Ter plaatse van sleuven SLE01, SLE03 en SLE04 is asbestverdacht (golf)plaatmateriaal aangetroffen. Het (golf)plaatmateriaal uit sleuf SLE01 is geanalyseerd. Op basis van het materiaal (golfplaat) blijkt sprake te zijn van 12,5% hechtgebonden chrysotiel en 1% hechtgebonden amosiet. Op basis van het vlak plaatmateriaal blijkt sprake te zijn van 3,5% hechtgebonden chrysotiel.

In tabel 6 worden de resultaten van het nader asbestonderzoek samengevat. In bijlage 3.5 zijn de rekenbladen asbest voor de bepaling van het totale asbestgehalte opgenomen.

Tabel 6: Asbestgehalte grondmonsters per ruimtelijke eenheid

Ruimtelijke eenheid	Meng-monster	Proef-sleuven	Asbestgehalte grove fractie (mg/kg ds)		Asbestgehalte fijne fractie (mg/kg ds)		Totale asbestgehalte (mg/kg ds)		Overschrijding
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
RE E1	MMasbE01	SLE03, SLE04	-	-	<	<	<	<	--
	MMasbE02	SLE01, SLE02	-	-	<	<	<	<	--
	MMasbE03	SLE01	3,44	5,58	2,21	2,21	5,65	7,79	--
	MMasbE04	SLE02	-	-	<	<	<	<	--

-- = kleiner aan interventiewaarde (100 mg/kg ds.)
\+ = groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds.)

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van alle ruimtelijke eenheden geen overschrijdingen van de interventiewaarde aanwezig zijn.

Ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie is in de met asbest gemengde sleuf SLE01 een gewogen asbestconcentratie van 7,79 mg/kg ds. aangetroffen. Dit gehalte is ruim onder de interventiewaarde. Het rekenblad is opgenomen in bijlage 3.5. In het mengmonster van de overige sleuven van de boven- en ondergrond is geen asbest gemeten.

4.2 Interpretatie onderzoeksresultaten bodem

In tabel 7 zijn de gemeten verhoogde gehalten voor grond weergegeven.

Tabel 7: Verhoogde gehalten in de grond per bodemlaag (ARVO-parameters grond)

Analysemonster (m-mv) / (t.o.v. NAP)	Boringen	Toetsing Wbb			Toetsing Bbk	ARBO Veiligheidsklasse (CROW 132)
		>AW	>T	>I		
MME01 (0,00-0,50) / (NAP +0,40 tot -0,10)	E01, E02, E03, E05	kwik, lood, zink, PAK, PCB, minerale olie	-	-	NIET (minerale olie)	Basisklasse
MME02 (0,50-1,35) / (NAP -0,10 tot -0,95)	E01	kwik, zink, minerale olie	koper, lood	-	Industrie (koper, kwik, lood, zink, minerale olie)	Basisklasse
E02-2 (0,50-1,00) / (NAP -0,10 tot -0,60)	E02	kwik, zink, PAK, PCB	lood, minerale olie	-	NIET (minerale olie)	Basisklasse
E02-4 (1,10-1,50) / (NAP -0,70 tot -1,10)	E02	lood	-	-	Wonen (lood)	Geen
E01-4 (1,35-1,85) / (NAP (-0,95 tot -1,45)	E01	-	-	-	AW	Geen

Algemene kwaliteit grond (Wet bodembescherming)
In de zandige bovengrond (mengmonster MME01) bestaande uit matig tot uiterst puinhoudend zand zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie gemeten. De licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan verhoogde achtergrondwaarden en aan de bodemvreemde bijmengingen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten ten opzichte van de detectiegrenzen en/of achtergrondgehalten gemeten.

In de sterk puinhoudende en zwak baksteenhoudende ondergrond ter plaatse van boring E01 (mengmonster MME02) bestaande uit klei met een zwakke olie-waterreactie zijn matig verhoogde gehalten koper en lood en licht verhoogde gehalten kwik, zink en minerale olie gemeten. De licht tot matig verhoogde gehalten zijn te relateren aan verhoogde achtergrondwaarden en aan de bodemvreemde bijmeningen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten ten opzichte van de detectiegrenzen en/of achtergrondwaarden gemeten. De verhoogde gehalten in deze boring zijn verticaal afgeperkt. In de zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van boring E01, bestaande uit klei zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de detectiegenzen en/of achtergrondwaarden gemeten.

In de matig puinhoudende en zwak baksteenhoudende zandige ondergrond ter plaatse van boring E02 met een matige olie-water reactie zijn matig verhoogde gehalten lood en minerale olie en licht verhoogde gehalten kwik, zink, PAK en PCB gemeten. De licht tot matig verhoogde gehalten zijn te relateren aan verhoogde achtergrondwaarden en de geconstateerde bodemvreemde bijmengingen. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde gehalten ten opzichte van de detectiegrenzen en/of achtergrondwaarden gemeten. De verhoogde parameters zijn verticaal afgeperkt. In de zwak puinhoudende ondergrond ter plaatse van boring E02 bestaande uit klei ter plaatse van E02 is een licht verhoogd gehalte lood gemeten.

De licht verhoogde gehalte lood is te relateren aan de bodemvreemde bijmengingen.

Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek op de locaties, is in overleg met de opdrachtgever besloten om de matig verhoogde gehalte niet verder af te perken. De verontreinigingen zijn aanwezig in de ondergrond en worden derhalve al afgedekt en de locatie zal daarnaast nog worden voorzien van een zandlaag gescheiden door geotextiel.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
De analyseresultaten van de bodem zijn (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voor het bepalen van de hergebruikmogelijkheden.

Deze toetsing is gemaakt op basis van het lutum- en organisch stofgehalte, gecorrigeerde normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (bron 11). De uitwerking van deze (indicatieve) toetsing is opgenomen in bijlage 3.4. In tabel 5 wordt een overzicht gegeven van de resultaten van de (indicatieve) toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit conform het generieke beleid (landelijke beleid). Bij gebiedsspecifiek beleid dient te worden getoetst aan het door het bevoegd gezag vastgestelde lokale bodembeleid (bodembeheernota, bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart) met lokale maximale waarden en eventueel aanvullende specifieke eisen ten aanzien van grondverzet.

Op basis van de indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit kan worden geconcludeerd dat de grond voldoet aan de klasse Industrie of Niet Toepasbaar.

Voor een definitieve vaststelling van de bodemkwaliteitsklasse is in veel gevallen een partijkeuring conform AP04 vereist. Een dergelijke keuring onderscheidt zich van het onderhavige onderzoek door een intensievere bemonstering, een aangepaste monstervoorbehandeling in het laboratorium, zowel monstername als analyse in duplo en in enkele gevallen uitloogonderzoek.

Veiligheidskundige aspecten (voorlopige Arbo veiligheidsklassen)
Met behulp van de berekeningsmodule van CROW-publicatie 132 (bron 14) zijn de concentraties van de meest verontreinigde monsters getoetst aan de betreffende veiligheidseisen. Hieruit volgt dat voor werkzaamheden in de licht tot matig verontreinigde grond de veiligheidsklasse Basisklasse van toepassing is.

Op basis van deze veiligheidsklasse dienen de juiste aanvullende maatregelen genomen te worden gedurende werkzaamheden in de grond. Voor de bijbehorende veiligheidsvoorzieningen, metingen en maatregelen wordt verwezen naar publicatie 132 van het CROW (bron 14).

Algemene kwaliteit grondwater
Ter plaatse van de locatie is conform de ARVO en op basis van zintuiglijke waarnemingen 1 peilbuis geplaatst. In tabel 8 zijn de verhoogde concentraties weergegeven.

Tabel 8: Verhoogde concentraties in het grondwater (ARVO-parameters grondwater)

Peilbuis	Filter (m-mv) / (t.o.v. NAP)	Concentratie > S	Concentratie > T	Concentratie > I
Algemene bodemkwaliteit				
E02-1-1	1,20-2,20 / (NAP -0,80 tot -1,80)	barium, molybdeen, xylenen, naftaleen, minerale olie	-	arseen

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater een sterk verhoogde concentratie arseen en licht verhoogde concentraties barium, molybdeen, xylenen, naftaleen en minerale olie is gemeten. De verhoogde concentraties hangen mogelijk samen met natuurlijke achtergrondwaarden en de visuele bijmengingen in de bodem.

De verhoogde concentraties barium en arseen hangen vermoedelijk samen met natuurlijke bodemprocessen. Nabij de onderzoekslocatie komt arseen op meerdere locaties in sterk verhoogde concentraties voor, wat vermoedelijk tevens samenhangt met de stedelijke ophooglaag en bijmengingen (uitloging). Rondom het IJ en het IJsselmeergebied is arseen vaker van nature verhoogd in het grondwater als gevolg van kwel.

In aanvulling op het ARVO-grondwaterpakket zijn tevens de lozingsparameters bepaald. In tabel 9 is een overzicht van de gemeten waarden weergegeven, samen met de lozingsnormen voor het oppervlaktewater (Waternet) en het vuilwaterriool (OD NZKG).

Tabel 9: lozen van grondwater bij ontwatering (art. 3.2 Besluit lozen buiten inrichtingen)

Normen				Peilbuis
Stoffen	**Oppervlakte-water**	**Hemelwater-riool**	**Vuilwater-riool**	**E02**
Onopgeloste bestanddelen	50 mg/l	50 mg/l	300 mg/l	63 mg/l
Ijzer totaal	-	5 mg/l	-	1,1 mg/l
Extra eisen bevoegd gezag	**Waternet**	**OD NZKG**	**OD NZKG**	
BTEX [A]	-	50 µg/l	50 µg/l	1,45
VOHV* [A]	-	20 µg/l	20 µg/l	-
AOHV** [A]	-	20 µg/l	20 µg/l	<
Minerale olie [A]	-	500 µg/l	500 µg/l	260
Cadmium [A]	-	4 µg/l	4 µg/l	<
Kwik [A]	-	1 µg/l	1 µg/l	<
Koper [A]	-	11 µg/l	11 µg/l	<
Nikkel [A]	-	41 µg/l	41 µg/l	<
Lood [A]	-	53 µg/l	53 µg/l	<
Zink [A]	-	120 µg/l	120 µg/l	19
Chroom	-	24 µg/l	24 µg/l	<

* vluchtige organohalogeenverbindingen uitgedrukt als chloor;

** aromatische organohalogeenverbindingen;

[A] aanwezig in NEN/ARVO grondwaterpakket.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de gemeten concentraties van de parameters de gestelde normen van de OD NZKG niet overschrijden. De concentratie onopgeloste bestanddelen overschrijdt de norm van Waternet en het hemelwaterriool van OD NZKG.

Indien besloten wordt om te lozen op het vuilwaterriool, na vermindering van de concentraties van betreffende parameters, is de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD NZKG) bevoegd gezag en dient een 'Aanvraag tijdelijke lozingsontheffing niet-inrichting voor het lozen van bemalingswater op het gemeentelijk riool' ingediend te worden. De inzet van een zandvang is bij lozing op het riool ook verplicht.

4.3 Toetsing hypothese

In paragraaf 2.4 werd de hypothese gesteld dat:

- In de bovenste meter worden licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, PCB en minerale olie verwacht.
- In het grondwater worden licht verhoogde concentraties zware metalen, PAK, PCB en minerale olie verwacht.
- Kavel 3E is verdacht op het voorkomen van asbest.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de in paragraaf 2.4 opgestelde hypothese voor de bodem aanvaard:

- Uit de analyseresultaten blijkt in zowel de boven als de ondergrond licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, PCB en minerale olie en plaatselijk matig verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en minerale olie zijn gemeten
- De hypothese voor grondwater wordt aanvaard: op de locatie zijn licht verhoogde concentraties barium, molybdeen, xylenen, naftaleen en minerale olie gemeten.
- De hypothese voor asbest wordt aanvaard: op de locatie is zowel visueel als analytisch asbest aangetroffen, maar de concentratie ligt ruim onder de interventiewaarde.

Nader onderzoek en sanerende maatregelen worden niet noodzakelijk geacht. Er gelden geen gebruiksbeperkingen voor de grond onder het nog aan te brengen geotextiel.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

Conclusies bodem

- De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot 1,0 m-mv (NAP -0,6 m) globaal uit ophoogzand gevolgd door klei (tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv, NAP -2,6 m). In de zandlaag zijn bijmengingen aangetroffen in de vorm van onder andere puin, baksteen en plaatselijk asbestverdacht materiaal. Plaatselijk zijn visuele waarnemingen van minerale olie gedaan. In de kleilaag zijn plaatselijk bijmengingen aangetroffen in de vorm van puin, baksteen en minerale olie.
- Over het algemeen is de boven en ondergrond licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. Plaatselijk is een matig verhoogd gehalte koper, lood en minerale olie gemeten.
- Op basis van de indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit kan worden geconcludeerd dat de grond voldoet aan de klasse Industrie of Niet Toepasbaar is.
- Als gevolg van de licht tot matig verhoogde gehalten zware metalen, PAK, PCB en minerale olie in de grond geldt conform de CROW 132 de veiligheidsklasse Basisklasse.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium, molybdeen, xylenen, naftaleen en minerale olie. Daarnaast is een sterk verhoogde concentratie arseen gemeten. Arseen en barium komen van nature verhoogd voor. De herkomst van de licht verhoogde concentratie naftaleen is vooralsnog onbekend.

Conclusies nader asbestonderzoek

- Tijdens de locatie-inspectie is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen aan het maaiveld.
- In de fractie groter dan 16mm is in sleuven SLE01, SLE03 en SLE04 (golf)plaatmateriaal aangetroffen. Het (golf)plaatmateriaal is van SLE01 geanalyseerd. Op basis van het materiaal (golfplaat) blijkt sprake te zijn van 12,5% hechtgebonden chrysotiel en 1% amosiet. Op basis van het vlak plaatmateriaal blijkt sprake te zijn van 3,5% hechtgebonden chrysotiel.
- Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een gewogen concentratie asbest onder de interventiewaarde (100 mg/kg ds.) is gemeten. Er is dus geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Van de aangetroffen asbestgehalten gaan in de huidige situatie geen onaanvaardbare risico's uit.

Aanbevelingen

- Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
- Het wordt aanbevolen om het nog aan te leggen geotextiel als signaleringsdoek onder de leeflaag (voorbelasting) te handhaven.
- Door de aard en concentraties van de in de oorspronkelijke bodem aanwezige stoffen kent bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond een beperkt hergebruik.
- Gedurende graafwerkzaamheden in de oorspronkelijke bodem dienen arbeidshygiënische maatregelen te worden nageleefd. Voor de bijbehorende veiligheidsvoorzieningen, metingen en maatregelen wordt verwezen naar publicatie 132 van het CROW (bron 14).

- Tevens dient een V&G-plan (ontwerpfase en uitvoeringsfase) opgesteld te worden conform de veiligheidsklasse uit de CROW.
- Indien vrijkomende grond wordt afgevoerd naar een andere zone van de Bodemkwaliteitskaart of naar een andere gemeente kunnen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruikmogelijkheden van de grond vast te stellen.
- Het verdient ten slotte altijd aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.

Bronvermeldingen

1. Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek (ARVO), Dienst Milieu- en Bouwtoezicht Amsterdam (DMB), december 2011;
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. NEN 5897, ‘Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat’, Nederlands Normalisatie-instituut, december 2005;
5. BRL SIKB 2000, ‘Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk Milieuhygienisch Bodemonderzoek’, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.2a, 13 maart 2007;
6. 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;
7. Protocol 2002, ‘Het nemen van grondwatermonsters’, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.2, 13 maart 2007;
8. Protocol 2018, ‘Locatie-inspectie en monstername van asbest in bodem’, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3, 10 mei 2007;
9. Circulaire bodemsanering 2013, Ministerie van VROM, Staatscourant nummer 16675, 27 juni 2013;
10. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007 en bijbehorende wijzigingen;
11. 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;
12. Verkennend bodem- en asbestonderzoek en eindsituatieonderzoek Klaprozenweg 51 te Amsterdam, MWH B.V., projectnummer M10G0271, d.d. 23 augustus 2011;
13. Actualiserend en indicatief afvoeronderzoek en nader onderzoek asbest aan de Klaprozenweg 51 te Amsterdam-Noord, Syncera, projectnummer B07G0083, d.d. oktober 2007;
14. CROW-publicatie nummer 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water', december 2008.

Bijlagen

Bijlage 1	:	overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2a	:	situatietekening bodemonderzoek kavel 3E (1:500)
Bijlage 2b	:	situatietekening asbestonderzoek kavel 3E (1:500)
Bijlage 3.1	:	verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2	:	toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3	:	toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.4	:	indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het Bbk (inclusief normtabel)
Bijlage 3.5	:	rekenbladen asbest
Bijlage 4.1	:	boorbeschrijvingen inclusief legenda
Bijlage 4.2	:	kwaliteitsborging veldwerk
Bijlage 5	:	analysecertificaten
Bijlage 6	:	foto´s asbestonderzoek

N

0 250 500 750 1000m

Onderzoekslocatie

COORDINATEN:

X= 122269

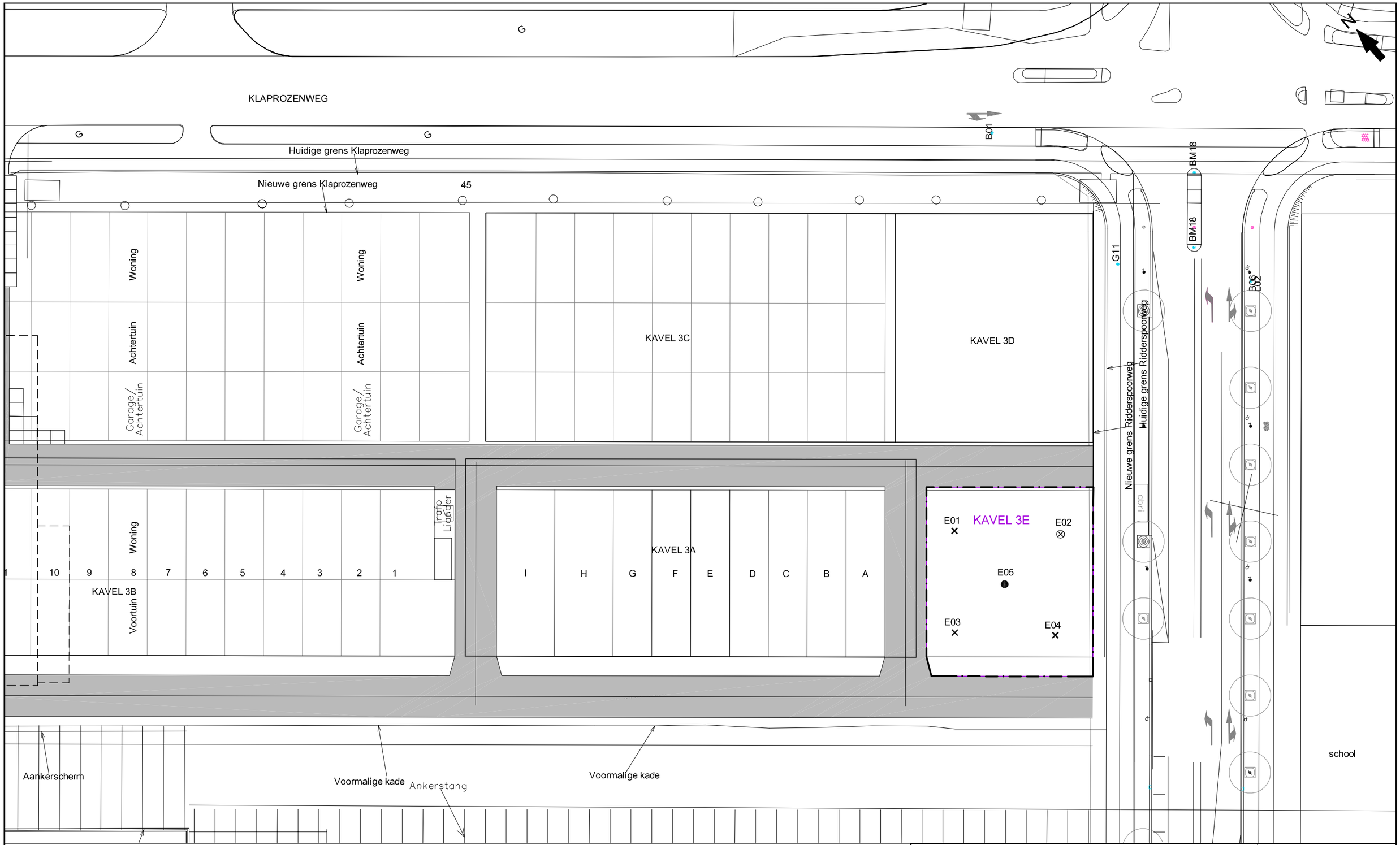
Y= 490181

KAARTBLAD: 25E

formaat:A4

M13G213-00.DWG

BIJLAGE	OVERZICHTSKAART KAVEL 3E	BIJLAGENR. 1
PROJECT	EINDSITUATIEONDERZOEK KLAPROZENWEG 51, AMSTERDAM	MWH
OPDRACHTGEVER	STADSDEEL AMSTERDAM-NOORD	BUILDING A BETTER WORLD
DATUM 3-6-2014	SCHAAL 1:25000	PROJECTNR. M13G0213



VERKLARING:

- ✕ Boring (tot 2.0 m-mv)
- ● Boring (tot 3.0 m-mv)
- ⊗ Boring + peilbuis (NEN)

Locatiegrens

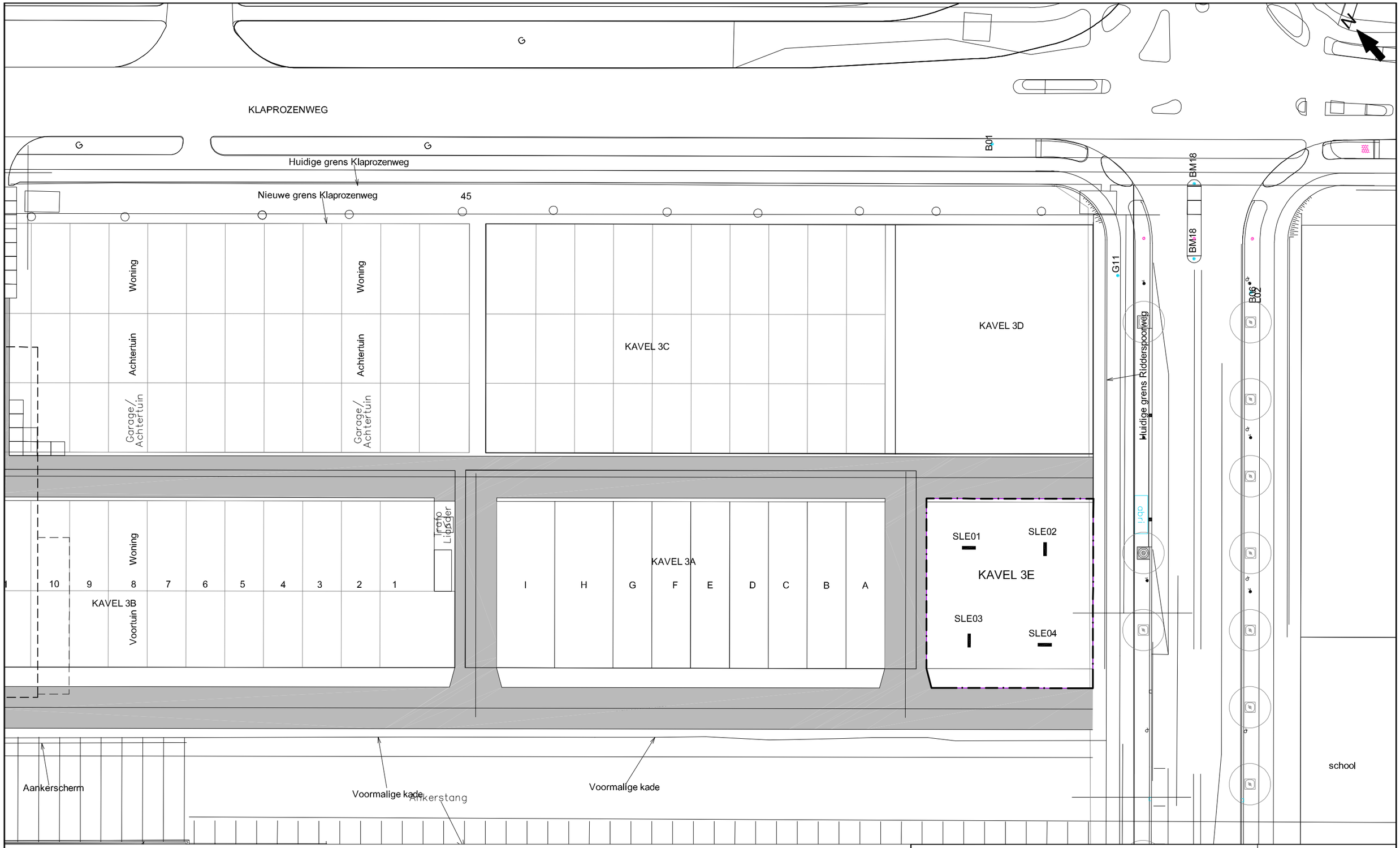
de plaats van boringen is op deze tekening globaal aangegeven

0 5 10 15 20 25 30m.

form: A3

M13G213-2A.DWG (PS1)

BIJLAGE	SITUATIETEKENING (KAVEL 3E)	BIJLAGENR. 2a
PROJECT	EINDSITUATIEONDERZOEK KLAPROZENWEG 51, AMSTERDAM	MWH BUILDING A BETTER WORLD
OPDRACHTGEVER	STADSDEEL AMSTERDAM-NOORD	
DATUM 3-6-2014	SCHAAL 1:500	PROJECTNR. M13G0213



VERKLARING:

Asbestsleuf

Locatiegrens

de plaats van boringen is op
deze tekening globaal aangegeven

0 5 10 15 20 25 30m.

form: A3

M13G213-2B.DWG (PS1)

BIJLAGE	SITUATIETEKENING (KAVEL 3E)	BIJLAGENR. 2b
PROJECT	ASBESTONDERZOEK KLAPROZENWEG 51, AMSTERDAM	MWH
OPDRACHTGEVER	STADSDEEL AMSTERDAM-NOORD	BUILDING A BETTER WORLD
DATUM 3-6-2014	SCHAAL 1:500	PROJECTNR. M13G0213

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

Sinds oktober 2008 zijn in het kader van de Wet bodembescherming de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) van kracht en daarmee het toetsingskader voor beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. Daarnaast gelden voor de toepassing van grond de (landelijke) achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

Achtergrondwaarde (grond)

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

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

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater) en de Interventiewaarde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond of grondwater die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is de 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.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Geval van ernstige bodemverontreiniging
Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde en de verontreiniging is ontstaan voor 1987. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
Alleen bedrijven die door het Ministerie van I en M zijn erkend mogen veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek verzorgen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Zij zijn ook de enigen die voor deze activiteit het keurmerk ‘Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' mogen voeren.

Bedrijven met een erkenning staan vermeld op de lijst met erkende veldwerkers bij milieuhygiënisch bodemonderzoek op de website van Rijkswaterstaat Leefomgeving (www.rwsleefomgeving.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 lokale omstandigheden. Per gemeente dient voor toepassing gecontroleerd te worden of er sprake is van gebiedsspecifiek beleid of dat de generieke normen van het besluit van toepassing zijn.

Voor de ontvangende bodem dient de bodemkwaliteit te zijn vastgesteld. Deze kwaliteit kan worden afgeleid van een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als geen bodemkwaliteitskaart is vastgesteld moet met bodemonderzoek de kwaliteit van de ontvangende bodem worden vastgesteld. Een dergelijk onderzoek dient tenminste te worden uitgevoerd volgens een onderzoeksstrategie uit de NEN 5740.

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 huisbrandolie-verontreinigingen. 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 oliefilm. 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 ETBE of 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 gehaltes voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib 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, tolueen, ethylbenzeen, xylenen 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/emailleren);
- 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 Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E gr
Projectcode M13G0213

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

Monstercode	MME01[1]			MME02[2]			E02-2[3]		
Bodemtype[bt)]	1			3			2		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
Malen van monstermateriaal()	-			-				--	--
droge stof(gew.-%)	85.4	--	--	81.0	--	--	86.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	56	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Stenen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1.9	--	--	3.2	--	--	2.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	--	6.7	--	--	1.4	--	--
METALEN									
barium[+]	96	372		64	156		73	283	
cadmium	<0.2	0.241		0.22	0.336		<0.2	0.238	
kobalt	4.0	14.1		4.7	10.9		3.6	12.7	
koper	12	24.8		78	134	**	11	22.5	
kwik	0.11	0.158	*	2.7	3.57	*	0.33	0.473	*
lood	110	173	*	300	426	**	210	329	**
molybdeen	<0.5	0.35		0.8	0.8		<0.5	0.35	
nikkel	9.8	28.6		12	25.1		9.6	28	
zink	79	187	*	140	262	*	66	155	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.01	--	--	0.03	--	--	0.03	--	--
fenantreen	0.21	--	--	0.10	--	--	0.21	--	--
antraceen	0.06	--	--	0.04	--	--	0.07	--	--
fluoranteen	0.59	--	--	0.32	--	--	0.80	--	--
benzo(a)antraceen	0.39	--	--	0.18	--	--	0.43	--	--
chryseen	0.35	--	--	0.16	--	--	0.41	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.25	--	--	0.11	--	--	0.25	--	--
benzo(a)pyreen	0.45	--	--	0.19	--	--	0.51	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.29	--	--	0.14	--	--	0.37	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.29	--	--	0.14	--	--	0.38	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	2.89	2.89	*	1.41	1.41		3.46	3.46	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	3.0	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	1.1	--	--	<1	--	--	3.3	--	--
PCB 101(µg/kgds)	1.7	--	--	<1	--	--	2.1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	2.9	--	--	<1	--	--	2.8	--	--
PCB 153(µg/kgds)	2.5	--	--	<1	--	--	3.0	--	--
PCB 180(µg/kgds)	2.0	--	--	<1	--	--	1.5	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	13.9	69.5	*	4.9	15.3		14.1	61.3	*
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	9	--	--	12	--	--
fractie C12 - C22	29	--	--	28	--	--	330	--	--
fractie C22 - C30	49	--	--	19	--	--	240	--	--
fractie C30 - C40	52	--	--	18	--	--	65	--	--
totaal olie C10 - C40	130	650	*	70	219	*	650	2830	**
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN									
chloride	<30	--	--	57	--	--	42	--	--

Monstercode en monstertraject
[1] *12005676-001 MME01 E01 (0-50) E02 (0-50) E03 (0-45) E05 (0-45)*
[2] *12005676-003 MME02 E01 (50-100) E01 (100-135)*
[3] *12005676-002 E02-2 E02 (50-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 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 wijzingen 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*

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 1% humus 1.9%
3: lutum 6.7% humus 3.2%
2: lutum 1.4% humus 2.3%

Projectnaam	Klaprozenweg te Amsterdam - kavel 3E afp gr
Projectcode	M13G0213

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

Monstercode	E02-4[1]			E01-4[2]		
Bodemtype[bt)]	4			4		
	or	*br*		*or*	*br*	
droge stof(gew.-%)	81.1	--	--	79.8	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--
METALEN						
koper	-			5.3	5.3	
lood	130	130	*	29	29	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	--	-		
fractie C12 - C22	<5	--	--	-		
fractie C22 - C30	<5	--	--	-		
fractie C30 - C40	<5	--	--	-		
totaal olie C10 - C40	<20	14		-		

Monstercode en monstertraject
[1] *12012249-002 E02-4 E02 (110-150)*
[2] *12012249-001 E01-4 E01 (135-185)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 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 wijzingen 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%.)
4: lutum 25% humus 10%

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
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				

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)

Projectnaam	Klaprozenweg te Amsterdam - kavel 3E gw
Projectcode	M13G0213

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

Monstercode	E02-1-1[1]	
METALEN		
arseen	63	***
barium	94	*
cadmium	<0.20	
chroom	<1	
kobalt	<2	
koper	<2.0	
kwik	<0.05	
lood	<2.0	
molybdeen	11	*
nikkel	<3	
ijzer	1100	--
zink	19	
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	
tolueen	0.55	
ethylbenzeen	0.22	
o-xyleen	0.22	--
p- en m-xyleen	0.46	--
xylenen (0.7 BoToVa)	0.68	*
styreen	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	0.05	*
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.00071	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	210	--
fractie C12 - C22	45	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	260	*
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN		
onopgel.best./zwev.stof(mg/l)	63	--
monstervolume tbv analyse(ml)	100	--

Monstercode en monstertraject

[1] *12011774-001 E02-1-1 E02 (120-220)*

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				
arseen	10	35	60	5.0
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
chroom	1.0	16	30	1.0
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: Indicatieve toetsing analyseresultaten grond aan het 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 gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12005676 Datum toetsing: 27-5-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E gr
Monster: MME01 E01 (0-50) E02 (0-50) E03 (0-45) E05 (0-45)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,9 % @
- lutumgehalte <1 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	96	372,000																	<T	>T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4	14,063	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	12	24,828	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,11	0,158	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	110	173,148	wonen	X			wonen	X		B	X		B	X		wonen	X		<T	<T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	9,8	28,583	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	79	187,458	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Overige anorganische stoffen																						
Chloride	&)	mg/kg ds	<30	21,000																		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	2,89	2,890	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	0,003	0,0150								B	X		B	X						
PCB 52		mg/kg ds	0,0011	0,0055								A	X		A	X						
PCB 101		mg/kg ds	0,0017	0,0085								A	X		A	X						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	0,0029	0,0145								A	X		A	X						
PCB 153		mg/kg ds	0,0025	0,0125								A	X		A	X						
PCB 180		mg/kg ds	0,002	0,0100								A	X		A	X						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0139	0,0695	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	130	650,000	>industrie	X	X		>industrie	X		A	X		A	X		>industrie	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	11	6	3	2	2	2	2	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	6	3	2	NVT	2	NVT	NIET	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	12	9	2	NVT	3	NVT	NIET	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	12	9	2	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	6	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 overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
&) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand met direct contact aan brak oppervlaktewater of zeewater (natuurlijk chloride-gehalte > 5000 mg/l), geldt voor chloride geen maximale waarde.

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 gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12005676 Datum toetsing: 27-5-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E gr
Monster: MME02 E01 (50-100) E01 (100-135)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,2 % @
- lutumgehalte 6,7 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	64	156,220																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,22	0,336	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,7	10,913	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	78	134,097	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		>T	>T
Kwik [Hg]		mg/kg ds	2,7	3,573	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	300	425,710	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		>T	>T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	0,8	0,800	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	12	25,150	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	140	261,682	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T
Overige anorganische stoffen																						
Chloride	&)	mg/kg ds	57	57,000																		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,41	1,410	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0022								AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0022								AW		*	AW		*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0022								AW		*	AW		*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0022								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0022								AW			AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0022								AW			AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0022								AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0153	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	70	218,750	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	11	5	5	5	3	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	5	5	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	5	5	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	5	5	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	5	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 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 overgeschreden)
&) 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 gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12005676 Datum toetsing: 27-5-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E gr
Monster: E02-2 E02 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,3 % @
- lutumgehalte 1,4 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	73	282,875																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,238	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,6	12,656	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	22,526	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,33	0,473	wonen	X			wonen	X		A	X		A	X		wonen	X		<T	<T
Lood [Pb]		mg/kg ds	210	328,729	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X		>T	>T
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	$)	mg/kg ds	9,6	28,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	66	155,425	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Overige anorganische stoffen																						
Chloride	&)	mg/kg ds	42	42,000																		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	3,46	3,460	wonen	X			wonen	X		A	X		A	X		wonen	X		<T	<T
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0030								AW		*	AW		*					
PCB 52		mg/kg ds	0,0033	0,0143								A	X		A	X						
PCB 101		mg/kg ds	0,0021	0,0091								A	X		A	X						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0030								AW			AW							
PCB 138		mg/kg ds	0,0028	0,0122								A	X		A	X						
PCB 153		mg/kg ds	0,003	0,0130								A	X		A	X						
PCB 180		mg/kg ds	0,0015	0,0065								A	X		A	X						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0141	0,0613	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X		<T	<T
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	650	2826,087	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X		>T	>T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen $)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
Grond, ontvangend 5)	11	6	5	3	3	2	2	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	6	5	3	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	11	10	3	NVT	3	NVT	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	11	10	3	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	6	5	3	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 overgeschreden)
&) 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 gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12012249 Datum toetsing: 27-5-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: Klaprozenweg te Amsterdam - kavel 3E afp gr
Monster: E02-4 E02 (110-150)

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

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																					
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	130,000	wonen	X			wonen	X		A	X		A	X		wonen	X		<T	<T
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	14,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

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

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 gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12012249 Datum toetsing: 27-5-2014 Versie: ALcontrol20140101

Project: Klaprozenweg te Amsterdam - kavel 3E afp gr
Monster: E01-4 E01 (135-185)

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

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend (T2) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond: Toepassen onder water (T4) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend (T3) RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Waterbodem: Toepassen op land (T1) RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Interventiewaarde / Tussenwaarde 4) Grond	Waterbodem
Metalen																					
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,3	5,300	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	29	29,000	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

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

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.

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

ALcontrol Laboratories

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)

		GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
parameter		**achtergrond-waarden**	**wonen**	**industrie**	**IW**	**achtergrond-waarden**	**A**	**B**	**IW**	**Grond & waterbodem**
Metalen										
Arseen [As]		20	27	76	76	20	29	85	85	4
Barium [Ba]	5				920				625	20
Cadmium [Cd]		0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	10
Kobalt [Co]		15	35	190	190	15	25	240	240	3
Koper [Cu]		40	54	190	190	40	96	190	190	5
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,05
Lood [Pb]		50	210	530	530	50	138	580	580	10
Molybdeen [Mo]		1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5
Nikkel [Ni]		35	39	100	100	35	50	210	210	4
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	900	6,5				1,5
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				10
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	20
Beryllium [Be]	4				30					1
Antimoon		4	15	22	22	4		15	15	1,5
Seleen [Se]	4				100					1,5
Tellurium [Te]	4				600					2
Thallium [Tl]	4				15					1
Zilver [Ag]	4				15					1
Overige anorganische stoffen										
Chloride	3									150
Cyanide (vrij)		3	3	20	20	3		20	20	2
Cyanide (totaal)		5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3
Thiocyanaten (som)		6	6	20	20	6		20	20	
Aromatische stoffen										
Benzeen		0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05
Ethylbenzeen		0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05
Tolueen		0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05
Xylenen (som, 0.7 factor)		0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105
Styreen (Vinylbenzeen)		0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,05
Fenol		0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40	
Cresolen (0,7 som, o+m+p)		0,3	0,3	5	13	0,3		5	5	
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	0,35	1000	0,35				
1,2,3-Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
1,2,4-Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
2-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
3-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
4-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
iso-Propylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
Propylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1
Aromatische oplosmiddelen (som)		2,5	2,5	2,5	200	2,5				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen										
Vinylchloride		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05
Dichloormethaan		0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05
1,1-Dichloorethaan		0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1
1,2-Dichloorethaan		0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1
1,1-Dichlooretheen		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1
1.2-Dichlooretheenen (som, 0.7 factor)		0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)		0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105
Trichloormethaan (Chloroform)		0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05
1,1,1-Trichloorethaan		0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05
1,1,2-Trichloorethaan		0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05
Trichlooretheen (Tri)		0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)		0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05
Tetrachlooretheen (Per)		0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05
Chloorbenzenen										
Monochloorbenzeen		0,2	0,2	5	15	0,2				0,04
Dichloorbenzenen (0.7 factor)		2	2	5	19	2				0,21
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)		0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)		0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021
Pentachloorbenzeen (QCB)		0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)		0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)						2		30	30	0,2436
Chloorfenolen										
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)		0,045	0,045	5,4	5,4	0,045				
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)		0,2	0,2	6	22	0,2				

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

ALcontrol Laboratories

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)

		GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
parameter		**achtergrond-waarden**	**wonen**	**industrie**	**IW**	**achtergrond-waarden**	**A**	**B**	**IW**	**Grond & waterbodem**
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)		0,003	0,003	6	22	0,003				
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)		0,015	1	6	21	0,015				
Pentachloorfenol (PCP)		0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003
Chloorfenolen (som, 0.7 factor)		0,2				0,2		10	10	
PCB										
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
Hexachloorbutadieen		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	0,15	0,15	0,15	10	0,15				
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
Trifenyltin (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	
Chloorfenoxy azijnzuur herbiciden										
4-Chloor-2-methylfenoxy-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					

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

ALcontrol Laboratories

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)

	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
parameter	**achtergrond-waarden**	**wonen**	**industrie**	**IW**	**achtergrond-waarden**	**A**	**B**	**IW**	**Grond & waterbodem**
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				
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 Interventiewqaarde 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 3.5: Rekenbladen asbest

Asbestgehalte (mg/kg ds) in puin (NEN 5897)

Project	Klaprozenweg kavel 3E
Projectnummer	M13G0213

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

Deellocatie / Ruimtelijke eenheid	RE E
Monstercode grond	MMasbE03
Sleuf	SLE01
Traject (cm-mv)	50-135
Droge stofgehalte monster (%)	79
Volumepercentage puin	35%

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	3,40	2,30	4,60
Serpentijn (gecorrigeerd)	2,21	1,50	2,99
Amfibool	0,00	0,00	0,00
Amfibool (gecorrigeerd)	0,00	0,00	0,00
Gemeten	2,21	1,50	2,99
Gewogen	2,21	1,50	2,99

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

Monstercode materiaal	PlaatE
Sleuf	SLE01
Traject (cm-mv)	50-135
Bulkdichtheid grond (kg/m3)	1600
Volume monster op locatie (m3)	2,00
Massa monster nat (kg)	3200
Massa monster droog (kg)	2528

	TOTAAL	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn (gram)	8,10	6,30	9,90
Amfibool (gram)	0,60	0,10	1,20

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Serpentijn	3,20	2,49	3,92
Amfibool	0,24	0,04	0,47
Gemeten	3,44	2,53	4,39
Gewogen	5,58	2,89	8,66

3. Asbestgehalte totaal

	GEHALTE	ONDERGRENS	BOVENGRENS
Gemeten totaal	**5,65**	**4,03**	**7,38**
Gewogen totaal	**7,79**	**4,38**	**11,65**

Bijlage 4.1 : Boorbeschrijvingen inclusief legenda

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- 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

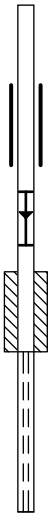
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

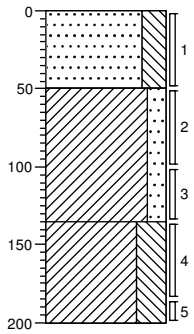
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Boring: E01

Datum: 22-04-2014



0 braak

Zand, matig fijn, sterk siltig, uiterst puinhoudend, beige, Edelmanboor, 80% puingebroken

50

Klei, matig zandig, sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie, blauw, Edelmanboor, 35% puin en bakstenen

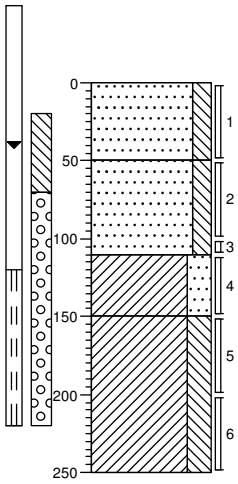
135

Klei, uiterst siltig, laagjes zand, blauw, Edelmanboor

200

Boring: E02

Datum: 22-04-2014



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, beige, Edelmanboor, 65%puin

50

Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, matige olie-water reactie, grijsblauw, Edelmanboor, 35%puin en bakstenen

110

Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, blauw, Edelmanboor

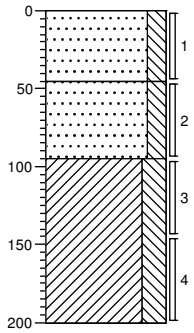
150

Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, blauw, Edelmanboor

250

Boring: E03

Datum: 22-04-2014



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, beige, Edelmanboor, 70%puingebroken

45

Zand, matig fijn, matig siltig, zwakke olie-water reactie, Edelmanboor

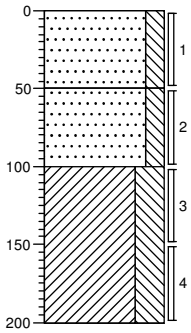
95

Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, blauw, Edelmanboor

200

Boring: E04

Datum: 22-04-2014



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, zwak asbesthoudend, beige, Edelmanboor, zie sleuf sle04

50

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Edelmanboor

100

Klei, uiterst siltig, grijs, Edelmanboor, ongeroerd

200

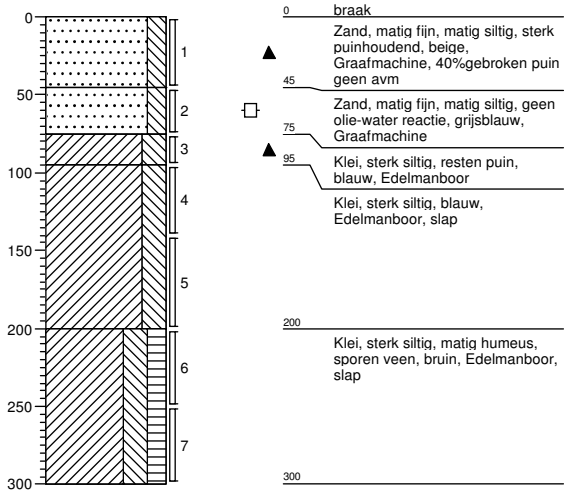
getekend volgens NEN 5104

Projectcode:	**M13G0213-3E**
Opdrachtgever:	**Stadsdeel Amsterdam-Noord**
Projectnaam:	**Klaprozenweg kavel 3E te Amsterdam-Noord**

MWH

Boring: **E05**

Datum: 22-04-2014



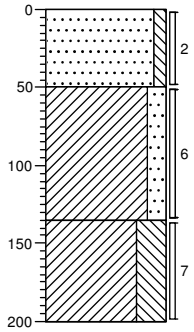
getekend volgens NEN 5104

Projectcode:	**M13G0213-3E**
Opdrachtgever:	**Stadsdeel Amsterdam-Noord**
Projectnaam:	**Klaprozenweg kavel 3E te Amsterdam-Noord**

MWH

Boring: SLE01

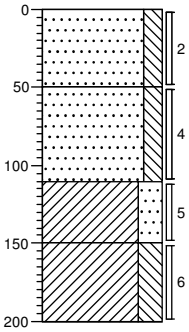
Datum: 22-04-2014



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, beige, Graafmachine, gebroken puin 80%L 200xB50
50	
	Klei, matig zandig, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, resten asbest, zwakke olie-water reactie, grijsblauw, Graafmachine, 60gr golf 25gr vlak
135	
	Klei, uiterst siltig, laagjes zand, blauw, Graafmachine, geen avm
200	

Boring: SLE02

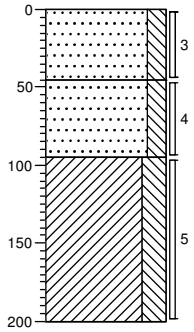
Datum: 22-04-2014



0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, beige, Graafmachine, L200xB50 geen avm 65%puin
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, matige olie-water reactie, grijsblauw, Graafmachine, geen avm 35%puin
110	
	Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, Graafmachine, 6%puin
150	
	Klei, sterk siltig, blauw, Graafmachine
200	

Boring: SLE03

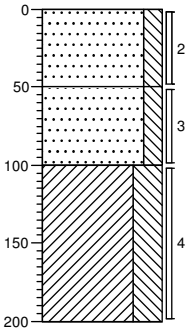
Datum: 22-04-2014



0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, resten asbest, geen olie-water reactie, beige, Graafmachine, 15gr golfpl L200xB50
45	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwakke olie-water reactie, blauw, Graafmachine, geen avm
95	
	Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, blauw, Graafmachine, geen avm
200	

Boring: SLE04

Datum: 22-04-2014



0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, beige, Graafmachine, L200xB50 700gr golfplaat
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, Graafmachine, geen avm
100	
	Klei, uiterst siltig, laagjes zand, grijsblauw, Graafmachine
200	

getekend volgens NEN 5104

Projectcode:	**M13G0213-3E**
Opdrachtgever:	**Stadsdeel Amsterdam-Noord**
Projectnaam:	**Klaprozenweg kavel 3E te Amsterdam-Noord**

MWH

Bijlage 4.2: Kwaliteitsborging veldwerk

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

Projectnummer	M13G0213 Nulsituatieonderzoeken 3 deellocaties Klaprozenweg 51		MWH BUILDING A BETTER WORLD
Ordernummer Veldwerk	V13L9479		
Uitvoeringsdatum 22-04-2014	PV: LOAS	PM: LOAS	

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

MWH B.V. en LWB ~~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) A Westerhoek

Datum 23-04-2014

Kwaliteitsborging BRL SIKB 2000, protocol 2002			
Projectnummer	M13G0213 Nulsituatieonderzoeken 3 deellocaties Klaprozenweg 51		MWH BUILDING A BETTER WORLD
Ordernummer Veldwerk	V14L9846		
Uitvoeringsdatum 12-05-2014	PV: LOAS	PM: FPO	

Afwijkingen op BRL SIKB 2000 protocol 2002

Behalve NTU waarden >10 NTU

MWH B.V. en ...V.W.B 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) W. v Hemert	Datum 12-05-2014
Firma Het Veldwerkbureau	

Bijlage 5 : Analysecertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

MWH B.V.
L. van Asselt
Postbus 270
2600 ag DELFT

Uw projectnaam	: Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E gr
Uw projectnummer	: M13G0213
ALcontrol rapportnummer	: 12005676, versienummer: 1

Rotterdam, 05-05-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M13G0213. 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E gr	Orderdatum	24-04-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	24-04-2014
Rapportnummer	12005676 - 1	Rapportagedatum	05-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MME01 E01 (0-50) E02 (0-50) E03 (0-45) E05 (0-45)
002	Grond (AS3000)	E02-2 E02 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MME02 E01 (50-100) E01 (100-135)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen van monstermateriaal					
droge stof	gew.-%	S	85.4	86.5	81.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	56
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	2.3	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.4	6.7
METALEN					
barium	mg/kgds	S	96	73	64
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.22
kobalt	mg/kgds	S	4.0	3.6	4.7
koper	mg/kgds	S	12	11	78
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.33	2.7
lood	mg/kgds	S	110	210	300
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.8
nikkel	mg/kgds	S	9.8	9.6	12
zink	mg/kgds	S	79	66	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01 [1)]	0.03	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	0.21	0.10
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.59	0.80	0.32
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.39	0.43	0.18
chryseen	mg/kgds	S	0.35	0.41	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.25	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.45	0.51	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.29	0.37	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.38	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	2.89 [2)]	3.46 [2)]	1.41 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	3.0 [3)]	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.1	3.3 [1)]	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.7	2.1 [1)]	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1 [1)]	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.9	2.8	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.5	3.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.0	1.5	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E gr	Orderdatum	24-04-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	24-04-2014
Rapportnummer	12005676 - 1	Rapportagedatum	05-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MME01 E01 (0-50) E02 (0-50) E03 (0-45) E05 (0-45)
002	Grond (AS3000)	E02-2 E02 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MME02 E01 (50-100) E01 (100-135)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	13.9 [2)]	14.1 [2)]	4.9 [2)]
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	12 [5)]	9
fractie C12 - C22	mg/kgds		29	330	28
fractie C22 - C30	mg/kgds		49	240	19
fractie C30 - C40	mg/kgds		52 [4)]	65 [4)]	18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130	650	70
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
chloride	mg/kgds	S	<30	42	57

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E gr	Orderdatum	24-04-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	24-04-2014
Rapportnummer	12005676 - 1	Rapportagedatum	05-05-2014

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	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
3	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
4	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.
5	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E gr	Orderdatum	24-04-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	24-04-2014
Rapportnummer	12005676 - 1	Rapportagedatum	05-05-2014

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
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040-2 en conform NEN-6604

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4720296	23-04-2014	22-04-2014	ALC201
001	Y4720311	23-04-2014	22-04-2014	ALC201
001	Y4720173	23-04-2014	22-04-2014	ALC201
001	Y4720327	23-04-2014	22-04-2014	ALC201
002	Y4720312	23-04-2014	22-04-2014	ALC201
003	Y4720295	23-04-2014	22-04-2014	ALC201
003	Y4720299	23-04-2014	22-04-2014	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

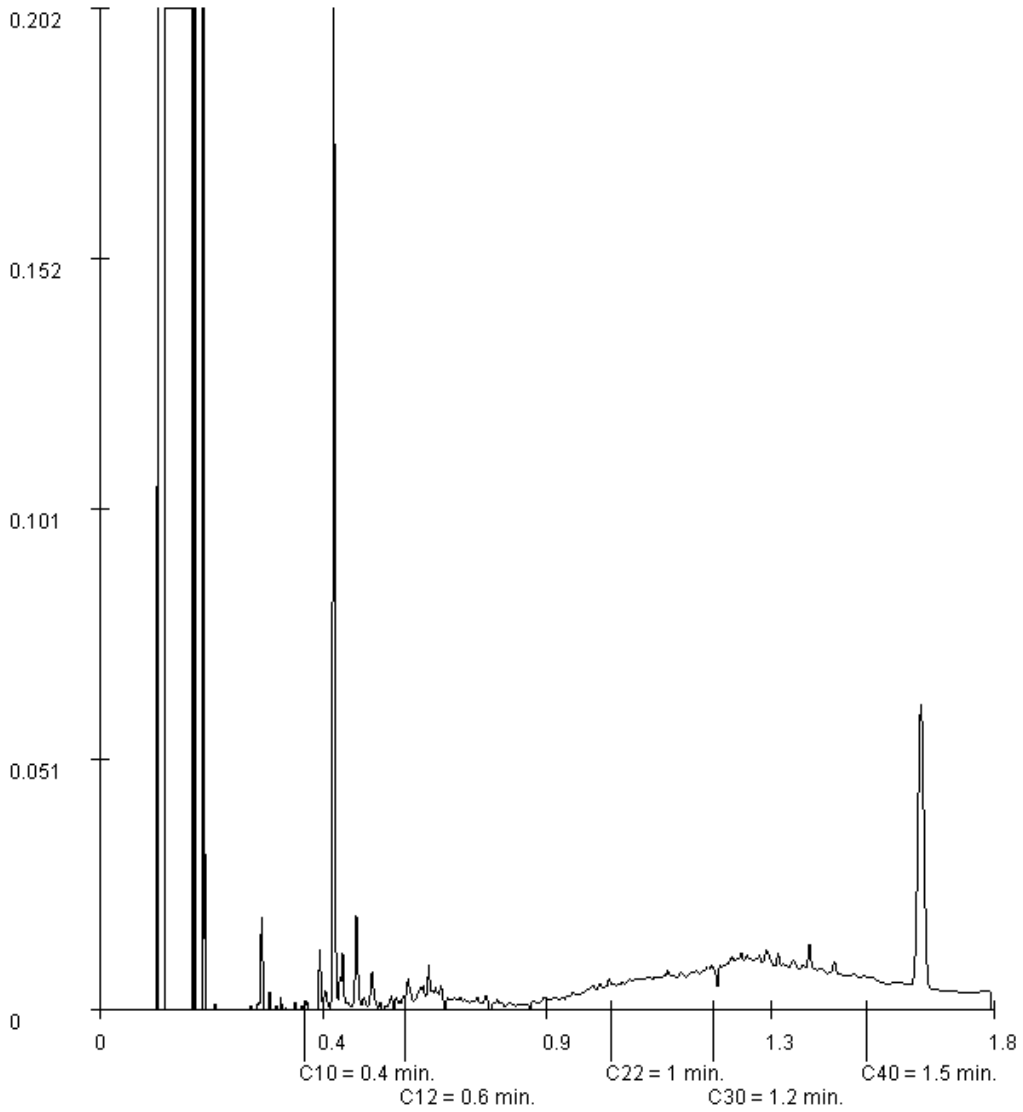
Projectnaam	Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E gr	Orderdatum	24-04-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	24-04-2014
Rapportnummer	12005676 - 1	Rapportagedatum	05-05-2014

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MME01E01 (0-50) E02 (0-50) E03 (0-45) E05 (0-45)

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 :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

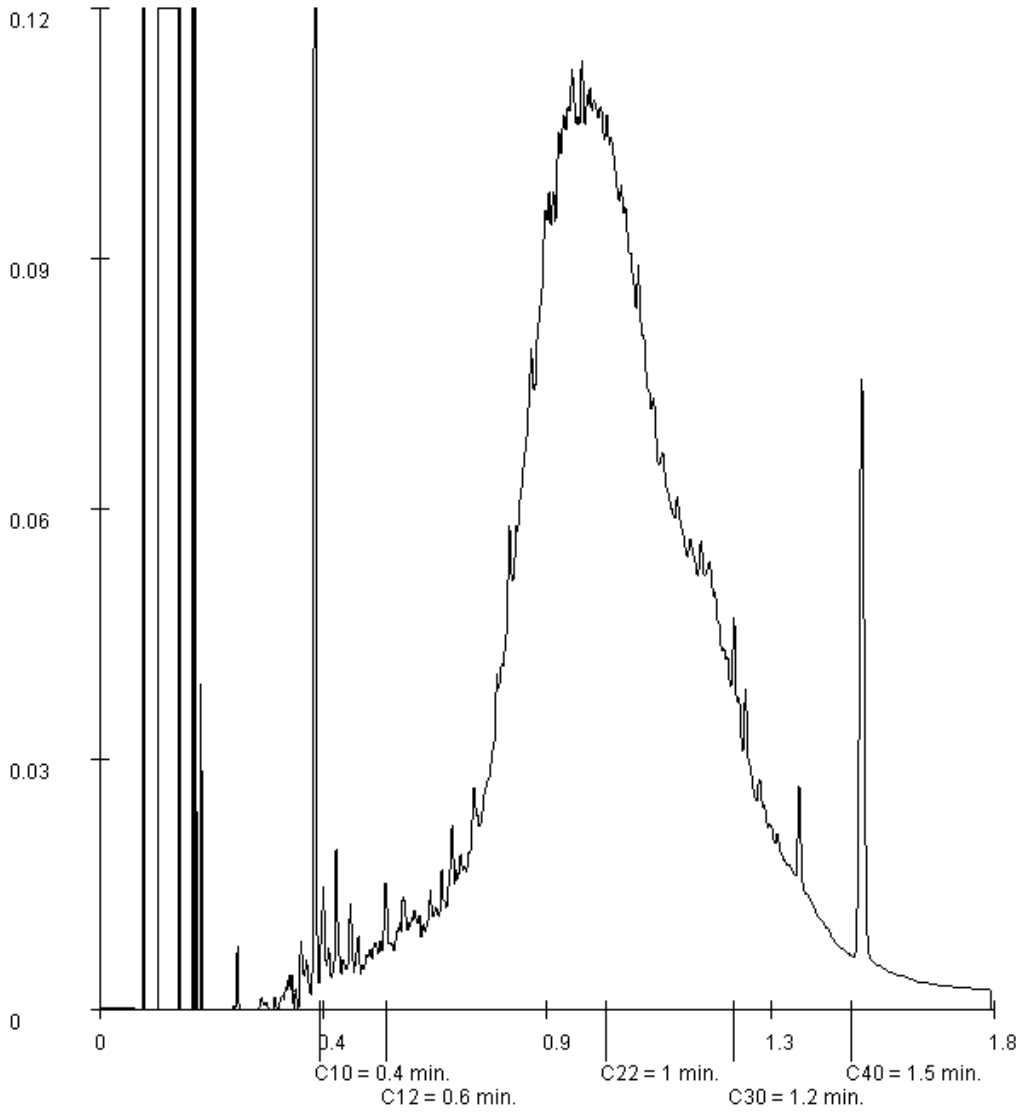
Projectnaam	Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E gr	Orderdatum	24-04-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	24-04-2014
Rapportnummer	12005676 - 1	Rapportagedatum	05-05-2014

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	E02-2E02 (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 :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

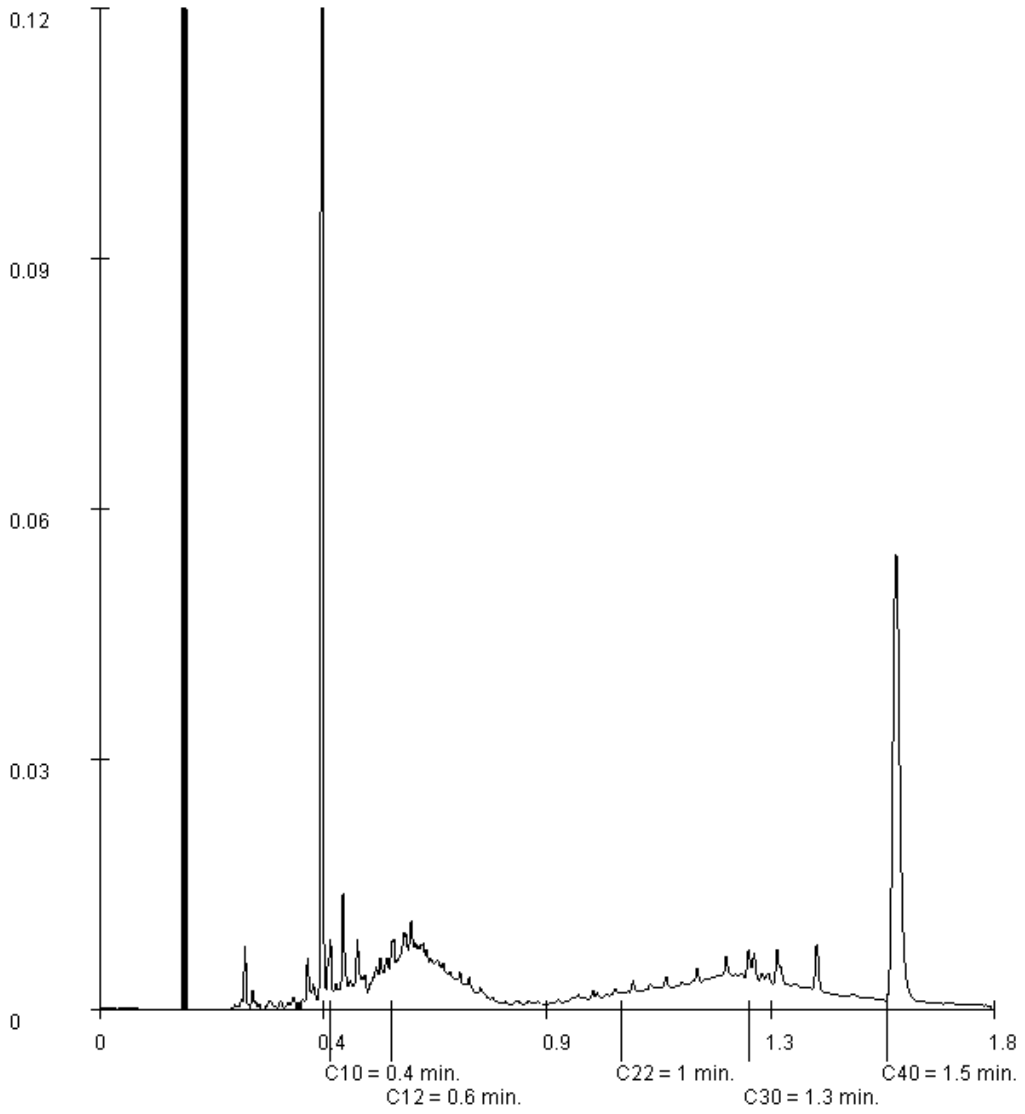
Projectnaam	Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E gr	Orderdatum	24-04-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	24-04-2014
Rapportnummer	12005676 - 1	Rapportagedatum	05-05-2014

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MME02E01 (50-100) E01 (100-135)

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 :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

MWH B.V.
L. van Asselt
Postbus 270
2600 ag DELFT

Uw projectnaam	: Klaprozenweg te Amsterdam - kavel 3E afp gr
Uw projectnummer	: M13G0213
ALcontrol rapportnummer	: 12012249, versienummer: 1

Rotterdam, 21-05-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M13G0213. 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

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg te Amsterdam - kavel 3E afp gr	Orderdatum	14-05-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	14-05-2014
Rapportnummer	12012249 - 1	Rapportagedatum	21-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	E01-4 E01 (135-185)
002	Grond (AS3000)	E02-4 E02 (110-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	79.8	81.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
METALEN				
koper	mg/kgds	S	5.3	
lood	mg/kgds	S	29	130
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds			<5 [1) 2)]
fractie C12 - C22	mg/kgds			<5 [1) 2)]
fractie C22 - C30	mg/kgds			<5 [1) 2)]
fractie C30 - C40	mg/kgds			<5 [1) 2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20 [1) 2)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg te Amsterdam - kavel 3E afp gr	Orderdatum	14-05-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	14-05-2014
Rapportnummer	12012249 - 1	Rapportagedatum	21-05-2014

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.

Voetnoten

1	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beinvloed 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.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg te Amsterdam - kavel 3E afp gr	Orderdatum	14-05-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	14-05-2014
Rapportnummer	12012249 - 1	Rapportagedatum	21-05-2014

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
koper	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).
lood	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	Y4720302	23-04-2014	23-04-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y4720306	23-04-2014	23-04-2014	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

MWH B.V.
L. van Asselt
Postbus 270
2600 ag DELFT

Uw projectnaam	: Klaprozenweg te Amsterdam - kavel 3E gw
Uw projectnummer	: M13G0213
ALcontrol rapportnummer	: 12011774, versienummer: 1

Rotterdam, 19-05-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M13G0213. 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 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg te Amsterdam - kavel 3E gw	Orderdatum	13-05-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	13-05-2014
Rapportnummer	12011774 - 1	Rapportagedatum	19-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	E02-1-1 E02 (120-220)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	S	63
barium	µg/l	S	94
cadmium	µg/l	S	<0.20
chroom	µg/l	S	<1
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	11
nikkel	µg/l	S	<3
ijzer	µg/l	Q	1100
zink	µg/l	S	19
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.55
ethylbenzeen	µg/l	S	0.22
o-xyleen	µg/l	S	0.22
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.46
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.68 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	0.05 [2)]
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg te Amsterdam - kavel 3E gw	Orderdatum	13-05-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	13-05-2014
Rapportnummer	12011774 - 1	Rapportagedatum	19-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	E02-1-1 E02 (120-220)

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		210
fractie C12 - C22	µg/l		45
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	260
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q	63
monstervolume tbv analyse	ml		100

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg te Amsterdam - kavel 3E gw	Orderdatum	13-05-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	13-05-2014
Rapportnummer	12011774 - 1	Rapportagedatum	19-05-2014

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.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg te Amsterdam - kavel 3E gw	Orderdatum	13-05-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	13-05-2014
Rapportnummer	12011774 - 1	Rapportagedatum	19-05-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chroom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
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
ijzer	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
zink	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
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
onopgel.best./zwev.stof	Grondwater (AS3000)	Conform NEN 6484

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg te Amsterdam - kavel 3E gw	Orderdatum	13-05-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	13-05-2014
Rapportnummer	12011774 - 1	Rapportagedatum	19-05-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U3075650	12-05-2014	12-05-2014	ALC247
001	F5673722	12-05-2014	12-05-2014	ALC227
001	B1299838	12-05-2014	12-05-2014	ALC204
001	G8534718	12-05-2014	12-05-2014	ALC236
001	G8534713	12-05-2014	12-05-2014	ALC236
001	F5673723	12-05-2014	12-05-2014	ALC227

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

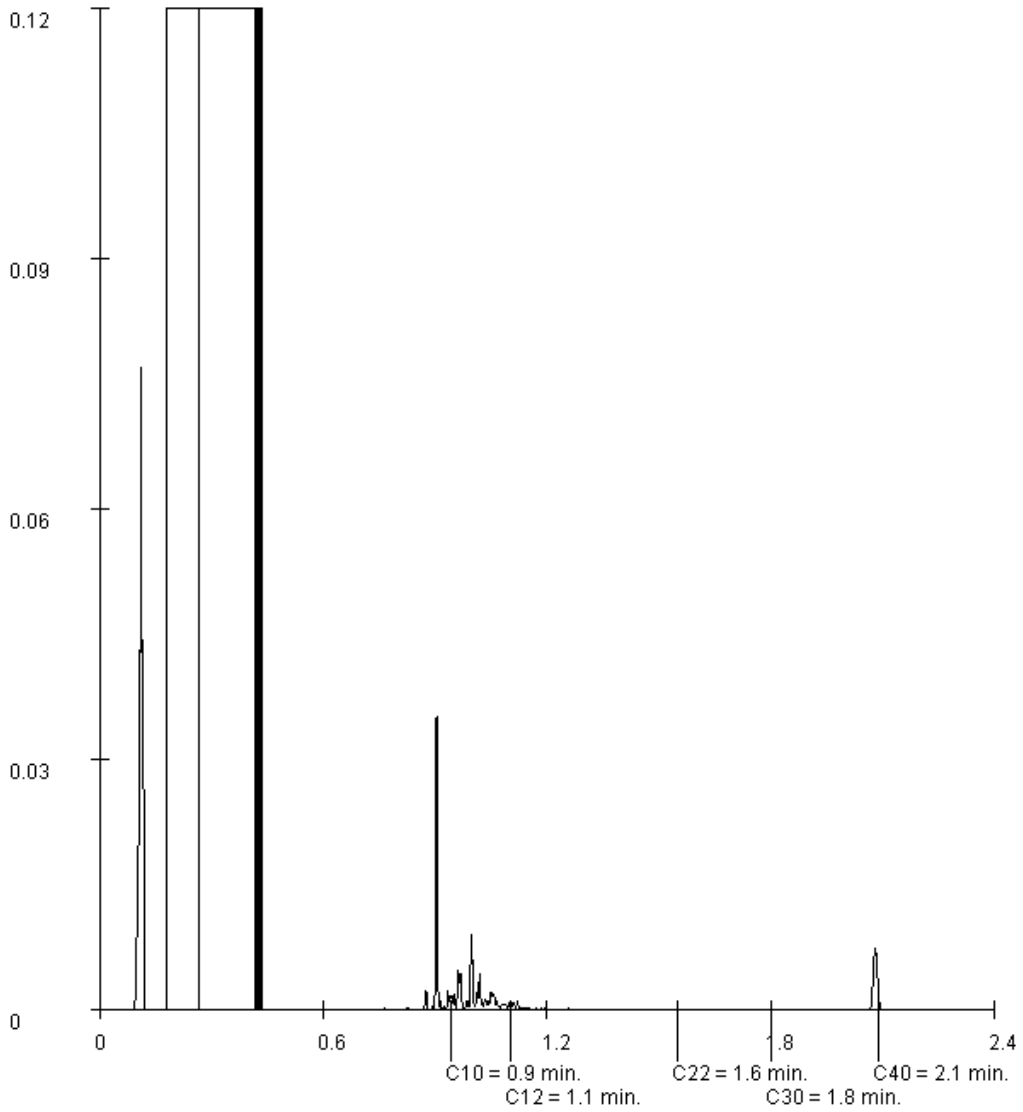
Projectnaam	Klaprozenweg te Amsterdam - kavel 3E gw	Orderdatum	13-05-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	13-05-2014
Rapportnummer	12011774 - 1	Rapportagedatum	19-05-2014

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	E02-1-1E02 (120-220)

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 :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

MWH B.V.
L. van Asselt
Postbus 270
2600 ag DELFT

Uw projectnaam	: Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E asb
Uw projectnummer	: M13G0213
ALcontrol rapportnummer	: 12005722, versienummer: 1

Rotterdam, 01-05-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project M13G0213. 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 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E asb	Orderdatum	24-04-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	24-04-2014
Rapportnummer	12005722 - 1	Rapportagedatum	01-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMasbE01 SLE03 (0-45) SLE03 (0-45) SLE04 (0-50) SLE04 (0-50)
002	Asbestverdacht	MMasbE02 SLE01 (0-50) SLE01 (0-50) SLE02 (0-50) SLE02 (0-50)
003	Asbestverdacht	MMasbE03 SLE01 (50-135) SLE01 (50-135)
004	Asbestverdacht	MMasbE04 SLE02 (50-110) SLE02 (50-110)
005	Asbestverdacht	PlaatE SLE01 (50-135) SLE01 (50-135)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
	g						81.69
aangeleverd materiaal grond	kg		11.89 [1)]	25.84 [1)]	25.84 [1)]	25.78 [1)]	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	3.4	<2	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	3.4	<2	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	2.3	<2	
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	4.6	<2	
hoeveelheid genomen steekmonster	kg		11.76	11.24	11.41	11.68	
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	<2	3.4	<2	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	2.3	<2	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	4.6	<2	
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<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 :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E asb	Orderdatum	24-04-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	24-04-2014
Rapportnummer	12005722 - 1	Rapportagedatum	01-05-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMasbE01 SLE03 (0-45) SLE03 (0-45) SLE04 (0-50) SLE04 (0-50)
002	Asbestverdacht	MMasbE02 SLE01 (0-50) SLE01 (0-50) SLE02 (0-50) SLE02 (0-50)
003	Asbestverdacht	MMasbE03 SLE01 (50-135) SLE01 (50-135)
004	Asbestverdacht	MMasbE04 SLE02 (50-110) SLE02 (50-110)
005	Asbestverdacht	PlaatE SLE01 (50-135) SLE01 (50-135)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	3.4	<2	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.8	1.6	1.1	1.2	
asbestresultaten	-						zie bijlage

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E asb	Orderdatum	24-04-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	24-04-2014
Rapportnummer	12005722 - 1	Rapportagedatum	01-05-2014

Voetnoten

1 Er is een a-select steekmonster aangevraagd, het resultaat van de aangevraagde analyse is hierdoor indicatief. Analyse van het volledige monster geeft mogelijk een ander resultaat.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E asb	Orderdatum	24-04-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	24-04-2014
Rapportnummer	12005722 - 1	Rapportagedatum	01-05-2014

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% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1095158	23-04-2014	22-04-2014	ALC291
002	E1095166	23-04-2014	22-04-2014	ALC291
002	E1095172	23-04-2014	22-04-2014	ALC291
003	E1095170	23-04-2014	22-04-2014	ALC291
003	E1095169	23-04-2014	22-04-2014	ALC291
004	E1063564	23-04-2014	22-04-2014	ALC291
004	E1095165	23-04-2014	22-04-2014	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

MWH B.V.
L. van Asselt

Analyserapport

Projectnaam	Klaprozenweg 51 Amsterdam - kavel 3E asb	Orderdatum	24-04-2014
Projectnummer	M13G0213	Startdatum	24-04-2014
Rapportnummer	12005722 - 1	Rapportagedatum	01-05-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	P5112978	23-04-2014	22-04-2014	ALC299
005	P5112977	23-04-2014	22-04-2014	ALC299

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12005722-001	Datum analyse:	01-05-2014
		Projectnummer:	M13G0213
		Projectnaam:	M13G0213
Monsteromschrijving:	MMasbE01		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9567	g
totaal gewicht voor drogen	11760	g
droge stof	81.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.8		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	552	100														
16-32	2543	100														
8-16	991	100														
4-8	889	100														
2-4	574	92.2														0.1
1-2	738	21.4														0.9
0.5-1	811	5.1														0.9
<0.5	2469															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12005722-002	Datum analyse:	29-04-2014
		Projectnummer:	M13G0213
		Projectnaam:	M13G0213
Monsteromschrijving:	MMasbE02		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9151	g
totaal gewicht voor drogen	11238	g
droge stof	81.4	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 zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	131	100														
16-32	969	100														
8-16	1009	100														
4-8	823	100														
2-4	575	100.0														).000
1-2	613	24.0														0.8
0.5-1	833	5.5														0.8
<0.5	4197															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12005722-003
Datum analyse: 29-04-2014
Projectnummer: M13G0213
Projectnaam: M13G0213
Monsteromschrijving: MMasbE03

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9007	g
totaal gewicht voor drogen	11408	g
droge stof	79.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.4		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.4		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	3.4	2.3	4.6
gemeten bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.4	2.3	4.6
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	5-10	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	408	100														
16-32	592	100														
8-16	379	100														
4-8	382	100	X						Plaat	1	0.4137	3.445		2.297	4.593	
2-4	221	100														
1-2	207	21.1														0.6
0.5-1	301	6.0														0.5
<0.5	6518															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12005722-004

Datum analyse: 01-05-2014

Projectnummer: M13G0213

Projectnaam: M13G0213

Monsteromschrijving: MMasbE04

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9290	g
totaal gewicht voor drogen	11678	g
droge stof	79.6	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
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	263	100														
16-32	721	100														
8-16	520	100														
4-8	401	100														
2-4	396	100														
1-2	459	27.8														0.6
0.5-1	593	7.5														0.6
<0.5	5937															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

ALcontrolnummer: 12005722-005

Datum analyse: 29-04-2014

Projectnummer: M13G0213

Projectnaam: M13G0213

Monsteromschrijving: PlaatE

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	2	57.9347	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	7.2	5.8	8.7
			Amosiet	0.1-2	Hechtgebonden	0.61	<0.1	1.2
Plaat	2	23.7594	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.83	0.48	1.2
Totalen		Serpentijn				8.1	6.3	9.9
		Amfibool				0.6	<0.1	1.2

Bijlage 6 : Foto´s asbestonderzoek

Foto 1: RE E, sleuf SLE01

Foto 2: RE E, sleuf SLE01

Foto 3: RE E, sleuf SLE01

Foto 4: RE E, sleuf SLE01